

Mesures de soutien pour l'amélioration des conditions de travail des infirmiers et infirmières vaudoises : une étude exploratoire sur les infrastructures et les services de soutien

Auteurs :

Maria-Ximena ACERO^{1*}, David CAMPISI¹, Jonathan JUBIN² Jocelyne MAJO¹⁺, Annie OULEVEY BACHMANN²⁺

Adresses :

¹ HEIG-VD, Haute École d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud. HES-SO, Haute École Spécialisée de Suisse Occidentale, avenue des sports 20, 1401 Yverdon-les-Bains, Suisse, tel : +41 24 557 75 66,

² Institut et Haute École de la Santé La Source, HedS, Ave Alexandre-Vinet 30, 1004 Lausanne

*Corresponding author maria-ximena.acero@heig-vd.ch

+Contributions égales.

Remerciements

Nous remercions les différentes personnes ayant participé à cette étude pour leur disponibilité et les informations partagées.

Financement

Direction générale de la santé (DGS) | État de Vaud

Conflits d'intérêts

Non déclarés

Contribution des auteurs et autrices

Design de l'étude : JM et AOB

Collecte de données : DC, JJ, JM et AOB

Analyse des données : MXA, JM et AOB

Rédaction du manuscrit : MXA

Révision du manuscrit : Tous les auteurs

Résumé

La Suisse fait face à une pénurie de personnel infirmier, impactant qualité des soins, efficacité économique et qualité de vie au travail. Les conditions de travail, et plus précisément les horaires atypiques, irréguliers, discontinus et imprévisibles sont un facteur clé.

L'objectif de cette étude exploratoire était d'identifier des mesures offertes par les Organisations du Secteur de la Santé (OSS) en termes d'infrastructures ainsi que des mesures de soutien et services pour atténuer les répercussions négatives de ces horaires sur la vie privée du personnel infirmier.

Nous avons mobilisé une méthodologie mixte, composée d'une revue de la littérature, une enquête en ligne et des entretiens auprès de managers d'OSS et de trois entreprises hors secteur de la santé. À partir de nos analyses, quatre types de mesures ont été identifiées : des aides pour la garde d'enfants, des initiatives pour faciliter la vie quotidienne, des activités pour promouvoir le bien-être des employés et des mesures de soutien à la mobilité. Nous avons également relevé des difficultés d'implémentation liées à la taille des structures et à la pérennisation des mesures. Ces résultats nous incitent à suggérer le développement de solutions mutualisées entre entreprises soumises à des horaires atypiques dans un même territoire.

Mots clés : Mutualisation des ressources - conditions de travail - personnel infirmier – horaires atypiques

Resumen:

Suiza se enfrenta a una escasez de personal de enfermería, lo que afecta la calidad de la atención, la eficiencia económica y la calidad de vida en el trabajo. Las condiciones laborales, y más específicamente los horarios atípicos, irregulares, discontinuos e impredecibles, son un factor clave para fidelizar al personal a las Organizaciones del Sector de la Salud (OSS). Este estudio exploratorio buscó identificar los posibles recursos ofrecidos por las OSS en términos de infraestructuras y servicios de apoyo para mitigar los efectos negativos de estos horarios de trabajo en la vida privada del personal de enfermería. Utilizamos una metodología mixta, compuesta por una revisión de la literatura, una encuesta en línea y entrevistas con los gerentes de las OSS y tres empresas fuera del sector de la salud. A partir de nuestros análisis, se identificaron cuatro tipos de medidas de apoyo y servicios ofrecidos a los trabajadores: ayuda para el cuidado de los niños, iniciativas para facilitar la vida cotidiana, actividades para promover el bienestar de los empleados y medidas de apoyo a la movilidad. También identificamos dificultades en la implementación relacionadas con el tamaño de las estructuras y la continuidad de las medidas. Estos resultados nos llevan a sugerir una mutualización de las medidas entre empresas y sectores que tienen trabajadores con horarios atípicos en un mismo territorio, como la colaboración para ofrecer servicios de guarderías.

Palabras claves: Mutualización de recursos – condiciones de trabajo – personal de enfermería – horarios atípicos

1. Introduction

L'un des défis majeurs des systèmes de santé, dont celui de la Suisse (Merçay et al., 2021), réside dans la disponibilité suffisante de personnel infirmier compétent pour répondre à la hausse de la demande de prise en charge au sein des Organisations du Secteur de la Santé, OSS (Colombo and Mercier, 2011; World Health Organisation, 2020). Cette augmentation est influencée par les évolutions démographiques, caractérisées par un accroissement du nombre de personnes de plus de 60 ans (aussi bien en Suisse que dans les autres pays de l'OCDE), ainsi que par les évolutions épidémiologiques, notamment la prévalence croissante des maladies (OCDE, 2023; OFSP, 2023).

La Suisse, plus particulièrement, fait face à une pénurie de personnel infirmier et à d'importants défis pour retenir ces professionnels dans le secteur, avec près d'un tiers du personnel diplômé abandonnant sa carrière avant l'âge de 35 ans (Lobsiger and Liechti, 2021). Cette situation a un impact considérable sur la qualité des soins et sur le fonctionnement global du système de santé suisse (Lobsiger and Liechti, 2021; Merçay et al., 2021). De plus, elle engendre des inefficiences économiques, notamment en raison du coût élevé impliqué dans la formation de nouveaux professionnels pour compenser les départs (Waldman et al., 2010). Une revue systématique effectuée par Bae (2022) a mis en évidence les coûts liés au turnover du personnel infirmier pour le système de santé, ceux-ci équivalent à entre deux et trois fois le salaire moyen d'un infirmier ou infirmière par an pour chaque départ (\$21'514 à \$88'000 par professionnel aux États-Unis, ou NZ\$23'800 en Nouvelle-Zélande). Ces coûts peuvent être rattachés à l'augmentation de coûts directs des soins réalisés par le nouveau professionnel infirmier, le salaire des intérimaires et les coûts liés à la formation du personnel remplaçant (Bae, 2022). Au-delà des problématiques de santé publique et d'efficience économique, cette situation soulève également des questions éthiques, notamment en ce qui concerne le « *brain drain* » en provenance des pays voisins de la Suisse, qui peinent déjà à garantir les soins primaires pour leur population (Aluttis et al., 2014; Bach, 2003; Kollar and Buyx, 2013).

La qualité de vie au travail, étroitement liée aux conditions dans lesquelles les personnels infirmiers exercent leur métier, constitue l'un des principaux facteurs expliquant leur taux de départ (Courvoisier et al., 2023). En effet, leur activité se caractérise souvent par des horaires atypiques incluant des plages de travail le soir, la nuit, le week-end, et des changements de planning fréquents et imprévisibles (Lambert and Langlois, 2022). Ces contraintes ne se limitent pas au cadre professionnel et ont un impact significatif sur la vie personnelle des infirmiers et infirmières, affectant leur bien-être social et émotionnel (Addor et al., 2016; World Health Organization, 2021). À titre d'exemple, environ 41% du personnel infirmier ressent le sacrifice de sa vie personnelle au profit de sa vie professionnelle (Fusulier et al., 2013). De plus, le travail par roulement les expose à un risque accru de troubles alimentaires, de perturbations du cycle circadien et de troubles du sommeil en raison de la désynchronisation des rythmes de vie qu'il engendre (ANSES, 2016; Shan et al., 2018).

Malgré ces défis, les recherches suggèrent que l'environnement professionnel pourrait jouer un rôle significatif dans l'atténuation des effets néfastes des horaires atypiques et du travail par roulement sur la qualité de vie au travail du personnel infirmier (Courvoisier et al., 2023). Le modèle ISQVT, proposé par Dupuis et al. (2009), identifie huit dimensions, dont l'environnement physique et les soutiens offerts aux employés. Cependant, l'expérience du personnel infirmier montre souvent un manque de soutien perçu dans son milieu de travail en ce qui concerne la conciliation entre vie professionnelle et vie privée (Fusulier et al., 2013). Ainsi, l'amélioration de la qualité de vie au travail dépend largement des actions entreprises par les OSS pour relever le défi de la conciliation entre les horaires de travail et les besoins personnels des infirmiers et infirmières (Häusler et al., 2018; Merçay et al., 2021).

Dans ce contexte, les rapports générés par l'OBSAN recommandent aux OSS de mettre en place des mesures de soutien visant à les aider à concilier ces deux sphères afin de les fidéliser (Addor et al., 2016).

De ce fait, afin de répondre aux enjeux d'amélioration des conditions de vie au travail du personnel infirmier et ainsi améliorer sa rétention au sein des OSS, ce projet vise à identifier les ressources offertes par les OSS en termes d'infrastructures (caractéristiques de l'environnement de travail) et de soutien et services (support offert au personnel) pour atténuer les répercussions négatives des horaires de travail atypiques, irréguliers, discontinus et imprévisibles sur la vie privée de ce personnel.

2. Méthodologie

2.1. Design de l'étude

Nous avons conduit une étude mixte exploratoire auprès de professionnels exposés à des horaires de travail atypiques, irréguliers, discontinus et imprévisibles, ainsi que des managers de ces professionnels, principalement dans le domaine de la santé. La collecte de données a été effectuée à l'aide de trois méthodes.

2.2. Collecte de données

Scoping revue

Une revue de la littérature a été menée pour identifier les mesures de soutien (interventions) aux travailleurs de la santé visant à atténuer les répercussions négatives des horaires de travail atypiques. Cette revue a été effectuée entre mai et août 2022 par deux des chercheurs, en suivant les principes de la Déclaration PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, cf., Figure 1) (Moher et al., 2009).

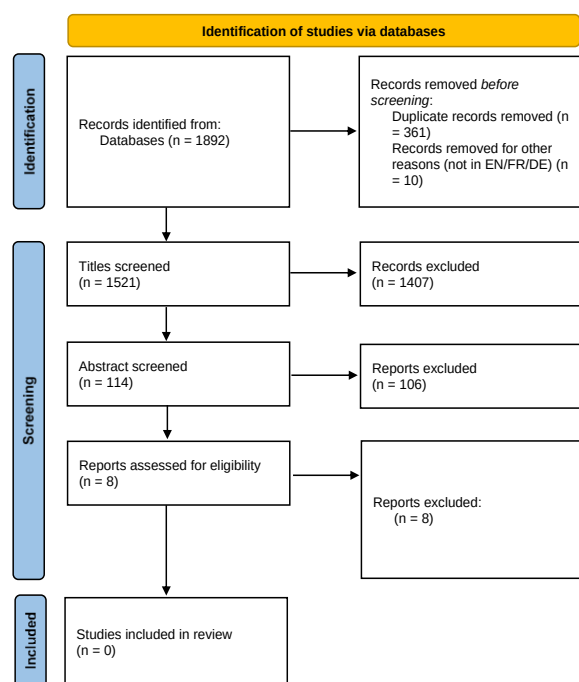


Figure 1. PRISMA

Pour ce faire, nous avons interrogé 14 bases de données scientifiques et de littérature grise. Les recherches ont été menées en utilisant les combinaisons des thèmes suivants :

- 1) Personnel infirmier.
- 2) Horaires atypiques, irréguliers ou imprévisibles.
- 3) Infrastructures matérielles ou de supports ou services.
- 4) Equilibre vie privée / vie professionnelle.

La recherche a été limitée aux articles en anglais, français et allemand, avec un résumé en anglais pour les articles en français et en allemand pour la recherche par mots-clés. Nous avons également limité les dates de la recherche pour les articles publiés entre 2010 et 2022.

Les titres, résumés et articles ont été examinés par deux chercheurs. Les articles se concentrant uniquement sur les effets négatifs ou les problèmes de santé liés aux horaires irréguliers ont été exclus, de même que ceux traitant uniquement de l'impact sur l'articulation vie privée - vie professionnelle et ceux qui proposaient des changements sur les horaires eux-mêmes. Tout désaccord concernant l'exclusion a été résolu conjointement.

Enquête exploratoire

L'enquête a visé à identifier les mesures existantes ou possiblement offertes par les OSS en termes de : 1) infrastructure ou « caractéristiques de l'environnement », et 2) soutien ou des services matériels et immatériels ou « support offert à l'employé ». Ces mesures ayant par objectif d'atténuer les répercussions

négatives des horaires de travail atypiques sur la vie privée de ce personnel. L'enquête comprenait un ensemble de questions (17 questions) à choix unique et à réponse ouverte. Nous avons utilisé un échantillonnage par convenance (Taherdoost, 2016) afin d'assurer une diversité de répondants, provenant de différentes organisations de santé tels que les hôpitaux, les services de soins à domicile et les EMS. L'enquête a été hébergée sur le site de la HEIG-VD. Le lien vers celle-ci a été envoyé par courriel et il a également été mis à disposition sur les réseaux sociaux de la HEIG-VD, du canton et publié dans les newsletters.

Entretiens exploratoires

Des entretiens ont été menés avec des acteurs ou des représentants de la santé ou d'autres secteurs d'activité. Un échantillonnage par convenance (Taherdoost, 2016) a été utilisé pour maximiser l'hétérogénéité des profils. Certains entretiens ont été réalisés individuellement, tandis que d'autres ont été menés en groupe. La plupart des entretiens ont eu lieu en présentiel dans les locaux ou les institutions des participants. En raison de leur caractère exploratoire, des retranscriptions partielles ont été réalisées.

2.3. Analyse des données

Nous avons utilisé une analyse thématique pour traiter nos données issues des entretiens et des questionnaires. Pour la construction des thèmes nous nous sommes appuyés sur le modèle ISQVT proposé par Dupuis et al.,(2009) (cf., Tableau 1). Nous avons choisi d'utiliser uniquement les dimensions VI et VIII de ce modèle, notre objectif étant de se focaliser spécifiquement sur les infrastructures du lieu de travail (VI. Caractéristiques de l'environnement de travail) et les soutiens/services matériels et immatériels (VIII. Support offert à l'employé).

Tableau 1. ISQVT©

Dimensions		
VI. Caractéristiques de l'environnement	- Lieu de travail	- Équipements et outillage
VIII. Support offert à l'employé :	- Prise en charge des absences - Répartition de la tâche - Facilités (garderie, restaurant, transports, etc.)	- Relation avec le syndicat - Ressources d'aide aux employés

3. Analyses

Aucune publication scientifique n'a été repérée dans le cadre de la scoping revue qui ciblait très spécifiquement des mesures pour les personnels travaillant avec des horaires atypiques, irréguliers et imprévisibles.

Au total, 32 participants ont complété l'enquête en ligne, et 15 entretiens exploratoires ont été réalisés.

Le lien de l'enquête en ligne est resté actif du 10 octobre 2022 au 20 novembre 2022, il a été envoyé à un échantillon de 104 participants comprenant des infirmières et infirmiers du canton de Vaud. Les répondants étaient majoritairement des femmes (20/32). Les caractéristiques socio-démographiques des participants sont répertoriées en détail dans le Tableau 2.a et Tableau 2.b.

Tableau 2a.b Caractéristiques des répondants

Lieu de travail	Nb de personnes
Hôpital	14
EMS – EPSM	7
Aide et soins à domicile	5
Libéral	2
Hors secteur soins	4

Occupation	Nombre
Infirmières	13
Poste de direction soins infirmiers	7
Autres directions (DG, DRH, DSI)	6
Autres (sage-femme, professeur, ingénieur, consultant)	6

Concernant les entretiens exploratoires, ils ont été menés entre novembre 2022 et février 2023 dans 15 OSS, dont trois provenaient d'autres secteurs que celui de la santé. Les participants ciblés comprenaient des profils tels que :

- Représentants des directions d'institutions de soins, avec un binôme direction générale ou direction des ressources humaines et direction des soins si possible.
- Institutions de soins de petite et grande taille, du secteur public et privé.
- Acteurs ayant une portée cantonale, régionale ou nationale.
- Institutions proposant différents types de prestations : soins aigus, établissements médico-sociaux, services de soins à domicile.
- Fondations, associations ou regroupements d'institutions comme la Fédération des Hôpitaux Vaudois (FHV) ou l'Association professionnelle vaudoise des institutions médico-psycho-sociales (HEVIVA).

Parmi ces 15 entretiens, six ont été réalisés de façon individuelle, tandis que les autres ont été conduits en groupe. La durée moyenne des entretiens était de 75 minutes (avec une durée minimale de 45 minutes et une durée maximale de 120 minutes). Au total, 26 individus ont été interviewés, et leurs caractéristiques sont détaillées dans le Tableau 3.

Tableau 3. Domaine des institutions

Domaine	Nb d'entretiens
Hospitalier	5
EMS – EPSM	3
Aide et soins à domicile	4
Hors secteur soins : (Police, grande distribution, production agroalimentaire)	3

L'analyse de l'enquête a révélé les réponses potentielles des OSS face aux besoins des professionnels en termes d'environnement de travail et de soutien matériel ou immatériel pour atténuer les contraintes des horaires de travail atypiques. Les entretiens ont ensuite enrichi ces données en explorant les solutions concrètes mises en place dans les OSS ainsi que les obstacles rencontrés lors de leur implémentation. De plus, des sous-catégories ont été ajoutées pour préciser le contenu des deux catégories d'analyse du cadre de Dupuis et al.,(2009).

3.1. Mesures de soutien ou des services offerts à l'employé (matériels ou immatériels)

Sur les répondants à l'enquête, 79% ont suggéré des mesures de soutien ou des services (matériels ou immatériels) pour relever les défis des conditions de travail. Parmi ces propositions, les participants ont mis en évidence l'importance des dispositifs suivants :

a. Des aides pour la garde d'enfants : 12% des répondants à l'enquête ont mis en avant des idées d'aides pour la garde d'enfants de façon régulière ou irrégulièrement. Ils ont souligné la nécessité de mettre en place des mesures ou des solutions régulières pour couvrir les horaires atypiques non pris en charge par les horaires standard de garde collective. Par exemple, Monsieur Jean mentionne que son OSS dispose déjà « d'une garderie proche de l'Hôpital ... disponible pour les collaborateurs avec des horaires élargis ». Cependant, plusieurs participants ont également souligné l'importance de prévoir des mesures plus flexibles pour faire face à des situations d'urgence, telles que le soutien aux enfants malades en dehors des horaires habituels ou des solutions de garde en cas de changement soudain de planning.

Parmi les possibles solutions pour ces situations irrégulières, Madame Isabelle qui travaille dans une EMS partage une initiative mise en place dans les années 90 au sein d'un hôpital « ... l'Hôpital X a mis en place

un projet de garderie pour les enfants du personnel malades. Ils étaient accueillis au service de pédiatrie. Ceci a permis de réduire l'absence des mamans au travail et a favorisé la qualité de vie du personnel. »

En complément, les entretiens ont révélé la diversité des systèmes de garde d'enfants, tels que les crèches internes aux OSS ou les accords conclus avec des réseaux de crèches au niveau communal. De plus, certaines entreprises proposent des solutions complémentaires pour les gardes irrégulières, comme des partenariats avec des organisations telles que le Chaperon Rouge de la Croix-Rouge pour la garde d'enfants malades. Cependant, plusieurs participants ont souligné les défis liés à l'accessibilité et à l'égalité pour l'ensemble du personnel, en particulier pour les entreprises disposant de plusieurs sites. De surcroît, comme l'a signalé Monsieur X, les horaires étendus posent problème : Bien qu' « il y a déjà une crèche en partenariat avec la ville de Lausanne, les horaires ne sont pas satisfaisants (7h-18h). On travaille avec une structure privée pour essayer d'avoir des horaires plus élargis »

b. Des aides pour faciliter la vie courante des professionnels : 14% des répondants ont proposé des dispositifs visant à simplifier la vie quotidienne des travailleurs aux horaires atypiques. Ces dispositifs incluent la mise en place d'une conciergerie au sein de l'OSS ainsi que la création d'un service d'assistance pour les démarches administratives. Le Tableau 4 étaye les solutions suggérées par les répondants et les professionnels interviewés.

Tableau 4. Exemples des aides pour faciliter la vie courante des professionnels

Dispositifs	Exemples extraits des questionnaires	Entretiens
Aides aux démarches	« Gérer ses assurances maison, voiture, ou préparer sa retraite sont des démarches complexes et chronophages, et peu agréables car nécessitent des connaissances d'experts que les non professionnels en assurance ne maîtrisent pas. » (Monsieur Bernard qui travaille dans un EMS)	Ligne d'assistance aux employés (service 24 / 24) : juridique, sociale, personnel, financier, familial, psychologique. Accès plus facile car heures pour satisfaire la demande. Prestataires externes (Alimentaire)
Conciergerie	« ...mettre à disposition un fer à repasser, afin que les salariés repassent leur linge sur une partie de leur pause du midi, et n'aient donc plus cette contrainte le soir en rentrant du travail... » (Monsieur Bernard, EMS) « Lorsque l'on est un professionnel de santé, les horaires décalés et le travail de nuit font partie intégrante du quotidien et influent sur la vie personnelle de chacun. Difficile par exemple, d'accomplir les petites tâches du quotidien que l'on remet souvent au lendemain : les courses pour le dîner, les chaussures à déposer chez le cordonnier ou encore l'écran du smartphone à faire réparer ». (Madame Laura, hôpital)	Conciergerie, pressing, courses (partenariat smood pour livraisons courses pdt Covid) (hôpital)

c. Des initiatives pour promouvoir le bien-être des employés : Parmi les 15 entretiens réalisés, sept ont souligné les efforts déployés par certaines entreprises pour améliorer le bien-être de leurs collaborateurs. Parmi les avantages offerts aux salariés, nous avons identifié :

- Des abonnements à des salles de sport à tarif préférentiel pour les employés, ou dans le cas des OSS disposant de salles de rééducation pour la physiothérapie, la mise à disposition d'équipements non utilisés à certaines heures (dans le domaine de la santé).
- La création d'un comité de collaborateurs chargé d'organiser des activités, telles que des sessions de course à pied deux fois par semaine et des cours de biomagnétisme (dans le domaine de la santé).
- Accès à des activités culturelles organisées par l'entreprise (dans le domaine de la grande distribution).
- Massages pour les employés (dans le domaine de la grande distribution).
- Lignes téléphoniques d'écoute (dans les secteurs des soins à domicile et de l'alimentation).

- Accès à des bilans de santé réalisés par des infirmiers tous les deux ans (dans le secteur public).

d. Des mesures de soutien à la mobilité : 4% des répondants à l'enquête ont suggéré des initiatives liées aux déplacements professionnels. Un des interviewés travaillant dans le domaine des soins à domicile a mis en lumière les défis rencontrés par les employés lors de leurs déplacements en ville, notamment en ce qui concerne le stationnement : « *nos collaborateurs n'ont pas le droit d'utiliser les macarons parce qu'ils ne sont pas chez le client. Ils n'ont pas non plus la possibilité d'utiliser les places de livraison... certains immeubles ont des places pour les CMS comme il existe des places visiteurs, mais pas tous* » (soins à domicile).

Dans ce contexte, une OSS spécialisée également dans les soins à domicile a présenté une solution novatrice en mettant à la disposition de ses collaborateurs effectuant des tournées une flotte de 10 vélos électriques, avec autorisation d'utilisation à des fins professionnelles et personnelles. Cette initiative était initialement prévue pour une période d'un an afin d'évaluer ses bénéfices. De plus, plusieurs interviewés ont mentionné des subventions internes visant à encourager la mobilité douce, telles que des aides financières pour les transports en commun ou des prêts pour l'acquisition de vélos électriques.

3.2. Mesures en lien avec les caractéristiques de l'environnement (Infrastructures)

6% des répondants à l'enquête ont souligné des mesures en lien avec les caractéristiques de l'environnement des OSS, comme la « *mise à disposition provisoire d'hébergements meublés : studios, communautés d'habitation ou chambres* » (Madame Solène, RH, Hôpital). D'autres répondants ont cité des mesures en lien avec la mise à disposition de salles de repos, allaitement ou de prière au sein des OSS.

Les entretiens ont également montré qu'une partie des entreprises interrogées hors domaine de la santé disposent actuellement des salles de repos ou d'allaitement par exemple.

Le 11% restant de réponses à l'enquête correspondaient à des mesures qui n'étaient pas en lien ni avec les caractéristiques de l'environnement ni avec les mesures de soutien ou des services offerts à l'employé.

4. Discussion et recommandations

La nécessité de concilier vie professionnelle et vie privée est une préoccupation majeure, d'autant plus lorsque les professionnels sont confrontés à des horaires de travail atypiques, irréguliers et imprévisibles.

Nos analyses ont identifié 4 types de mesures de soutien ou des services qui pourraient être proposés par les employeurs des professionnels ayant des horaires atypiques et irréguliers : a. des aides pour la garde d'enfants, b. Des aides pour faciliter la vie courante des professionnels, c. Des initiatives pour promouvoir le bien-être des employés, ainsi que d. Des mesures de soutien à la mobilité.

En cohérence avec notre étude, Siebenhühner et al. (2020) avancent que les hôpitaux devraient devenir plus « family-friendly » en mettant en place un système adéquat de garde des enfants : par ex. infrastructure dans l'OSS ou à proximité, heures d'ouvertures adaptées (Siebenhühner et al., 2020). Notre étude a précisément mis en évidence ce type de mesures et distingue l'importance de mettre en place des systèmes de garde d'enfants régulières mais également des systèmes de garde « irrégulières » lorsque par exemple un enfant est malade. Similairement, Siebenhühner et al. (2020) soulignent que compte tenu des horaires atypiques et les difficultés rencontrées pour concilier vie professionnelle et vie privée, il serait important d'offrir des possibilités de loisir sur place. Notre étude a également souligné les mesures qui favorisent la promotion du bien-être des employés et distingue celles-ci des initiatives qui facilitent la vie courante des professionnels.

Cependant, il est important de reconnaître que ces défis ne sont pas exclusifs au domaine de la santé. De nombreuses entreprises dans l'industrie font face à des exigences similaires en termes d'horaires de travail décalés et de flexibilité (Cho et al., 2024). Par conséquent, une des solutions pourrait être d'adopter une

approche territoriale et favoriser la mutualisation des solutions entre différentes entreprises et secteurs pourrait apporter des avantages significatifs.

5. Limites

Cette étude exploratoire présente plusieurs limites, parmi lesquelles une focalisation sur l'aspect contextuel des mesures cherchées. En effet, la spécificité contextuelle des mesures concrètes peut représenter un obstacle à la publication dans des revues scientifiques. Ainsi, à la suite de la scoping revue, nous avons mené une recherche empirique dans le but d'identifier les mesures de soutien ou les services que les employeurs pourraient proposer aux professionnels dont les horaires de travail sont atypiques et irréguliers.

6. Conclusion

Le travail en réseau et la mutualisation des ressources offrent une opportunité de combiner les mesures de soutien ou les infrastructures disponibles pour trouver des solutions innovantes aux défis communs en matière de conditions de travail. Par exemple, les entreprises situées dans une même zone géographique pourraient collaborer pour mettre en place des services de garde d'enfants ou des infrastructures de soutien accessibles à tous les employés, quel que soit leur secteur d'activité.

Cette approche territoriale permettrait non seulement d'améliorer la qualité de vie des professionnels de la santé et d'autres secteurs, mais elle pourrait également avoir un impact positif sur la fidélisation du personnel dans les OSS. En offrant des solutions pratiques et adaptées aux besoins des employés, les organismes de soins de santé peuvent renforcer leur attractivité en tant qu'employeurs et favoriser un environnement de travail propice à la satisfaction et à l'épanouissement professionnel.

Bibliographie

- Addor, V., Schwendimann, R., Gauthier, J.-A., Wernli, B., Jäckel, D., Paignon, A., 2016. L'étude nurses at work: parcours professionnels des infirmières/infirmiers au cours des 40 dernières années en Suisse | OBSAN. Bulletin 8/2016, 8.
- Aluttis, C., Bishaw, T., Frank, M.W., 2014. The workforce for health in a globalized context – global shortages and international migration. *Global Health Action* 7, 23611. <https://doi.org/10.3402/gha.v7.23611>
- ANSES, 2016. Evaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit. Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. (Rapport scientifique No. No 2011-SA-0088). Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), Maisons-Alfort.
- Bach, S., 2003. Emigration des personnels de santé: Les deux facettes de l'émigration des personnels santé vers les pays riches [WWW Document]. Organisation internationale du travail. URL http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_075481/lang--fr/index.htm (accessed 6.27.22).
- Bae, S., 2022. Noneconomic and economic impacts of nurse turnover in hospitals: A systematic review. *Int Nurs Rev* 69, 392–404. <https://doi.org/10.1111/inr.12769>
- Cho, H., Lambert, S.J., Ellis, E., Henly, J.R., 2024. How Work Hour Variability Matters for Work-to-Family Conflict. *Work, Employment and Society* 09500170231218191. <https://doi.org/10.1177/09500170231218191>
- Colombo, F., Mercier, J., 2011. Help wanted! Balancing fair protection and financial sustainability in long-term care 17, 3–6.
- Courvoisier, N., Gilles, I., Keserue Pittet, O., Peytremann-Bridevaux, I., 2023. Déterminants de l'intention de rester dans leur profession ou à leur poste des professionnel·le·s des soins : rapport sur la revue de littérature. Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), Lausanne. <https://doi.org/10.16908/ISSN.1660-7104/340>

- Dupuis, G., Martel, J.-P., Voirol, C., Bibeau, L., Hébert-Bonneville, N., 2009. Rapport sur la qualité de vie au travail - Bilan des connaissances : L'inventaire systémique de qualité de vie au travail (ISQVT®), Centre de liaison sur l'intervention et la prévention psychosociales. ed. Canada.
- Fusulier, B., Sanchez, É., Ballatore, M., 2013. Appartenance professionnelle et articulation travail/famille. Comparaison de deux groupes professionnels : les infirmières et les policiers. efg 94–119. <https://doi.org/10.7202/1014576ar>
- Hahn, S., Richter, D., Beck, M., Thilo, F., 2013. Panorama Gesundheitsberufe 2030: Projektbericht. Berner Fachhochschule.
- Häusler, N., Bopp, M., Hämmig, O., 2018. Effort–Reward Imbalance, Work–Privacy Conflict, and Burnout Among Hospital Employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 60, e183. <https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000001287>
- Kollar, E., Buyx, A., 2013. Ethics and policy of medical brain drain: a review. *Swiss Medical Weekly* 143, w13845–w13845. <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13845>
- Lambert, A., Langlois, L., 2022. Horaires atypiques de travail : les femmes peu qualifiées de plus en plus exposées. *Population & Sociétés* 599, 1–4. <https://doi.org/10.3917/popsoc.599.0001>
- Lobsiger, M., Liechti, D., 2021. Personnel de santé en Suisse: sorties de la profession et effectif : Une analyse sur la base des relevés structurels de 2016 à 2018 (Obsan Rapport 01/2021). (No. 01/2021). Observatoire suisse de la santé., Neuchâtel.
- Merçay, C., Grünig, A., Dolder, P., 2021. Personnel de santé en Suisse – Rapport national 2021 - Développement supplémentaire pour le canton de Vaud (Obsan Rapport No. 03/21). Observatoire suisse de la santé (OBSAN), Neuchâtel.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., PRISMA Group, 2009. Reprint–preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Phys Ther* 89, 873–880.
- OCDE, 2023. Panorama de la santé 2023: Les indicateurs de l'OCDE, Éditions OCDE. ed. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- OFSP, 2023. Enquête suisse sur la santé 2022. Vue d'ensemble | Publication (No. 213–2202), Statistique de la Suisse. Office fédéral de la statistique, Neuchâtel.
- Shan, Z., Li, Y., Zong, G., Guo, Y., Li, J., Manson, J.E., Hu, F.B., Willett, W.C., Schernhammer, E.S., Bhupathiraju, S.N., 2018. Rotating night shift work and adherence to unhealthy lifestyle in predicting risk of type 2 diabetes: results from two large US cohorts of female nurses. *BMJ* 363, k4641. <https://doi.org/10.1136/bmj.k4641>
- Siebenhüner, K., Battgay, E., Hämmig, O., 2020. Temporal work stressors and satisfaction with work, life and health among health professionals in Switzerland. *Swiss Med Wkly* 150, w20175. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20175>
- Taherdoost, H., 2016. Sampling Methods in Research Methodology; How to Choose a Sampling Technique for Research (SSRN Scholarly Paper No. 3205035). Social Science Research Network, Rochester, NY. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205035>
- Waldman, J.D., Kelly, F., Arora, S., Smith, H.L., 2010. The shocking cost of turnover in health care. *Health Care Management Review* 35, 206–211. <https://doi.org/10.1097/HMR.0b013e3181e3940e>
- World Health Organisation, 2020. State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership (No. ISBN 978-92-4-000327-9). World Health Organisation, Geneva.
- World Health Organization, 2021. Global strategic directions for nursing and midwifery 2021-2025. World Health Organization, Geneva.

Karim ABOUABDELLAH (1) , Ghizlan BOHI(2) , Rabii EL GOMRI(3) , Driss SERROU(4) , Ismail LAGRAT(5)

(1) : Direction du Centre Hospitalier Ibn Sina, Rabat, Maroc

karimabouabdellah1@gmail.com

(2)(4)((5): Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Avancés (ISA) , ENSA & EST, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

ghizlan_bouhi@yahoo.fr , d.serrou@gmail.com , ismail.lagrat@uit.ac.ma

(3): Centre de recherche ISTL - Institut Supérieur du Transport et de la Logistique , Casablanca , Maroc

gomri.r@gmail.com

Résumé.

Suite à la crise de financement du système de santé au Maroc, les hôpitaux publics ne parviennent plus à fonctionner correctement mettant en péril la rationalisation et la gestion participative et par voie de conséquence, la performance même du système de santé dans sa globalité. Pour pallier ce dysfonctionnement, la direction du Centre Hospitalier Ibn Sina (CHIS) de Rabat a lancé une expérience pilote de contractualisation interne avec deux services de l'hôpital Ibn Sina (HIS), le service de transfusion sanguine et d'hémovigilance (STSH) et celui des explorations fonctionnelles digestives (EFD).

Partant de ces faits, une étude a été menée afin de décrire les effets de la contractualisation interne sur l'amélioration de la gouvernance au niveau du service de transfusion sanguine et du service des explorations fonctionnelles digestives à l'hôpital Ibn Sina. Cette étude s'est déroulée sur 6 mois. Il s'agit d'une recherche qualitative à visée exploratoire. Les données proviennent d'entrevues approfondies auprès de personnes qui ont été impliquées de près dans le contrat.

Les résultats établis ont fait ressortir que les effets de la contractualisation interne sont nombreux. Il y a eu un véritable décloisonnement entre les services contractualisés et l'administration et la recherche de l'amélioration de la qualité et de l'efficacité des soins. La contractualisation a permis de mieux utiliser les moyens disponibles en responsabilisant les différents acteurs impliqués pour la création, le maintien et la surveillance des bonnes pratiques. Nous terminons notre travail par une implémentation du projet de contractualisation, tenant compte des contraintes du milieu hospitalier en question, suivie de recommandations pour la bonne conduite du projet.

Mots clés : *Gestion du système hospitalier, Gouvernance, Contractualisation interne, Gestion de changement, gestion de projet, management des organisations.*

Nomenclature :

CHIS : Centre Hospitalier Ibn Sina

HIS : Hôpital Ibn Sina

STSH : Service de Transfusion Sanguine et d'Hémovigilance

Introduction

Sous la pression des contraintes politiques, réglementaires, économiques et sociétales de l'environnement, de nouveaux modes de management sont, de plus en plus, nécessaires au sein des hôpitaux. Ces modes doivent permettre une communication transversale entre le monde médical et le monde administratif suivant un modèle de gouvernance qui tient compte des particularités de nos structures administratives et notre culture organisationnelle. Sur la base de ce constat, l'interaction en synergie entre la gouvernance et la clinique au niveau des établissements de santé représente une priorité fondamentale. Cette nouvelle gouvernance est un nouveau mode de gestion des organisations hospitalières, basé sur un contrat et une participation effective des personnels de terrain dans la prise de décision. Dans ce sens, la direction du Centre hospitalier Ibn Sina (CHIS) de Rabat a lancé une expérience pilote de contractualisation interne avec deux services de l'hôpital Ibn Sina, le service de transfusion sanguine et d'hémovigilance (STSH) et celui des explorations fonctionnelles digestives (EFD).

Partant de ces faits, l'objectif visé de cette étude est de décrire les effets de la contractualisation interne sur l'amélioration de la gouvernance au niveau du service de transfusion sanguine et d'hémovigilance et du service des explorations fonctionnelles digestives à l'hôpital Ibn Sina.

1. Méthodes de recherche :

1.1 Design de l'étude

Il s'agit d'une étude qualitative à visée exploratoire. Les données proviennent d'une revue de documents et d'entrevues approfondies auprès de personnes impliquées de près dans la

1.2 Lieu de l'étude : Le choix de l'hôpital Ibn Sina se justifie par la présence d'une expérience de contractualisation interne avec deux services cliniques.

1.3 Echantillonnage : La sélection a été faite à travers un échantillonnage raisonné qui a ciblé les acteurs clés de l'expérience de contractualisation interne menée au sein de l'HIS, compte tenu de leur connaissance ou de leur implication dans le projet.

1.4. Variables à l'étude

Les dimensions ou variables explorées dans cette étude sont:

- 1) les perceptions par rapport à la contractualisation
- 2) l'implication des acteurs dans la contractualisation
- 3) les aspects positifs de cette expérience de contractualisation interne
- 4) Les contraintes liées au développement de la contractualisation interne
- 5) les effets de contractualisation interne sur la gouvernance
- 6) les solutions proposées pour faciliter la contractualisation interne ;

1.5. Outils de collecte de données

Un ensemble d'outils ont été utilisés pour recueillir les données de l'étude. Ces outils sont la revue documentaire, l'observation directe et les entretiens semi structurés

Analyse des documents :

Cette analyse a eu pour principal objectif de comprendre l'historique du projet et les résultats obtenus. Parmi les documents consultés se trouvent les contrats et les cahiers de prescription spéciale des différents marchés réalisés. L'exploitation des rapports, des bilans d'activités et des PV de différentes réunions a été également réalisée.

Observation directe :

Des visites ont été effectuées au niveau des deux services pour percevoir de manière plus réaliste les réalisations effectuées.

Entretien semi-structuré :

Des entrevues de type semi-structuré ont été conduites auprès des personnes sélectionnées. La méthode d'entrevue utilisée visait à documenter l'expérience de contractualisation parmi les différents partenaires.

1.6. Population cible :

Pour conduire cette évaluation, un certain nombre de personnes ont été sélectionnées pour la collecte des données brutes. Ces personnes sont :

- Le Directeur du CHIS
- Le Médecin Chef De L'HIS
- Les deux Chefs De Services des services contractualisés ;
- Les gestionnaires impliqués dans ce projet au niveau de l'HIS ;
- Certains Médecins et Infirmiers au niveau des deux services.

2 Résultats

2.1 Présentation du projet de contractualisation interne :

L'hôpital Ibn Sina, considéré comme la plus grande institution hospitalo-universitaire du Royaume, s'est porté volontaire dans la démarche de contractualisation et s'est engagé dès l'année 2009, à travers le service d'explorations fonctionnelles digestives et le service de transfusion sanguine à adopter ce mode de gestion. Le contrat établi s'appuie sur les projets inscrits au Projet d'établissement hospitalier de l'HIS et plus particulièrement du projet médical.

L'objectif de ce projet pilote de contractualisation est de permettre aux responsables des services cliniques à de s'impliquer dans la gestion stratégique et opérationnelle à travers une planification des actions de leurs services sur trois ans et de déclencher un processus réel et concret de management participatif basé sur une logique de résultat plutôt que sur les moyens. Les enseignements tirés de cette expérience permettront de tirer des leçons pour optimiser l'extension de la contractualisation à d'autres services cliniques et médico-techniques.

Projet 1 : Accompagner le service pour maintenir son statut de pôle d'excellence en EFD

Projet 2 : Développer l'efficacité du matériel et d'équipement biomédical

- Le parc d'endoscopie du service a connu **une problématique (?)** de gestion et de suivi des contrats de maintenance, avec un taux d'immobilisation qui avoisine les 100 % pour le bistouri électrique, l'échographe et le radio amplificateur de brillance. Cette situation a perturbé **(e)** l'efficacité du matériel technique du service.

Service STSH:

Projet N°1 : **Consolider les activités du service**

- Les examens immunologiques passent de 60 % en 2018 à 100 % en 2023.

- un accroissement annuel de facturation qui passe de + 45 % en 2022 et + 29 % en **2013 (?)** pour les tests immunologiques.

Projet N°2 : **Tendre vers le statut de laboratoire de référence**

- Evolution d'activité croissante durant les 3 dernières années particulièrement sur les tests d'immunologie.

- La répartition d'activité a concernée particulièrement les prestataires internes à hauteur progressive 64, 65 et 67 % pour les 3 dernières années, avec un taux de satisfaction de 100 % pour les tests immunologiques.

3 Constats

Pour le directeur du CHIS, « la nouvelle gouvernance des hôpitaux universitaires doit passer par une politique de contractualisation interne qui est un outil de modernisation de la gestion des établissements. Elle vise à déconcentrer la gestion des pôles fonctionnels de production hospitalière » déclaration faite pendant la journée de signature des contrats au niveau de l'HIS. La contractualisation est devenue un outil de communication et d'information pour l'administration de l'hôpital. Elle a permis de développer une vision transversale de l'établissement et de rapprocher des métiers jusqu'alors éloignés les uns des autres.

L'implication . ? (Sous titre ?)

la contractualisation a permis également de sensibiliser les chefs de services aux contraintes financières liées à l'hôpital et aux procédures administratifs en relation avec la réglementation des marchés.

Contraintes liées au projet de contractualisation interne :

Le projet a rencontré plusieurs contraintes liées à une incompréhension du projet et à l'absence d'une vision globale quand à l'intérêt général de l'établissement, les services ne s'intéressant qu'à leurs intérêts propres.

Malgré la mise en œuvre du contrat, des problèmes d'accessibilité organisationnelle et financière persistent par rapport aux patients représentant ainsi des défis auxquels ces derniers doivent faire face de manière quotidienne.

Monsieur le directeur du CHIS (Centre hospitalier Ibn Sina) justifie l'insuffisance de réalisation de certains objectifs du service STSH (service de transfusion sanguine et d'hémovigilance) en déclarant « L'expérience du service STSH est positive, certaines contraintes ont entravé la réalisation de deux objectifs. On commence par la communication externe qui a engendré des retards de décisions et délai d'attente, suivie par le problème informatique; le manque du suivi des contrats de maintenance et le problème d'information.

Les solutions proposées pour développer la contractualisation interne :

L'ensemble des interviewés demandent à ce que les clauses des contrats soient mises en œuvre comme prévu, voire améliorées car ce projet viendrait en aide aux patients, et améliorerait les conditions de travail des professionnels. Le projet leur donnerait l'opportunité d'être indépendants et autonomes dans la réalisation de leurs projets professionnels. Ils demandent leur implication dans les différentes étapes du processus d'élaboration et de mise en œuvre de la contractualisation. Certains acteurs proposent de développer un cadre réglementaire pour préciser les rôles des uns et des autres. Les chefs de services souhaitent

ise des décisions. Ils demandent également une souplesse dans les la révision des processus d'acquisition des équipements ainsi que la réduction du nombre d'intervenants dans ces processus.

Discussion

Cette première expérience est cependant originale car elle vise à ancrer les nouvelles règles de gouvernance (le management participatif, les cercles qualité...), l'administration les exigeant comme des éléments préalables pour l'établissement du contrat. Les résultats font également ressortir l'alourdissement des procédures et l'absence de coordination avec les services hospitaliers qui représentent une contrainte importante pour l'atteinte des objectifs. En effet, au niveau managérial, les processus de circulation de l'information ne sont pas encore bien établis, et le sentiment unanime qui prévaut est qu'une grande partie du travail de l'administration a basculé sur les services, sans pour autant entraîner des retombées positives pour ces derniers.

Autre critique à FAITE ? à l'administration concerne le planning d'évaluation défini pour le projet. Déjà au départ, le service concerné par le projet a été mal évalué. A cela on ajoute le fait qu'il ne soit pas non plus évalué pendant la durée du contrat.

Les effets de la contractualisation sur la gouvernance sont très variables au niveau des deux services contractualisés. En effet, le niveau d'avancement dans la compréhension de cet outil de gestion, de la définition des contrats, de leur mise en œuvre, et de la portée de l'autonomie sont très différentes d'un service à l'autre.

(On peut ressortir également à partir de ces résultats que la présélection du service EFD était en fait une erreur probable) (REFORMULATION ?). au début, les responsables du CHIS ont été prémisses, ils avaient décidé de prendre un service performant et un autre peu performant, c'est une expérience pilote et il ne faut pas prendre que des bons, ça sera mauvais pour la généralisation, malheureusement, il y avait un problème de compréhension au départ, le service était en retard, leur cercle de qualité n'a pas redémarré, et ils n'ont exprimé que des besoins de matériels et de maintenance, à l'époque leur activité était très minime, et les prés requis n'étaient pas réellement acquis (la gestion participative, ...). Certes les décideurs ont eu l'impression que tous les éléments en rapport avec ce nouveau mode de gestion étaient assimilés par les responsables concernés, En fait mais leur attitude était plutôt une (posture) illusion qu'une réalité.

Cette expérience dégage des aspects positifs mais de nombreuses doutes subsistent chez les praticiens, la première incertitude concerne les contraintes financières et organisationnelles qui pèseront sur la mise en œuvre pratique de la contractualisation interne. La seconde incertitude concerne l'appropriation de cette nouvelle culture par les différents acteurs qui souffrent d'un manque de compétence (reformulation moins choquante) en matière de gestion. L'intégration d'une culture de changement demandera probablement beaucoup plus de temps pour être réalisée ; de même, l'intérêt général n'est pas toujours et encore au centre des préoccupations de chacun (reformulation moins choquante). Le caractère progressif de la mise en œuvre de l'ensemble des éléments de la contractualisation est à souligner mais ne doit pas être relevé comme une critique. En effet, le développement de la contractualisation et la bonne gouvernance impliquent un travail en profondeur, qui, pour être réalisé sérieusement, demande du temps et des moyens humains d'autant plus rares que le contexte financier est difficile.

En conclusion on peut dire qu'on a deux résultats différents, une expérience réussie et une autre un peu moins.

Cette conclusion est en relation avec :

- Le leadership
- Le management participatif
- Le suivi proche de l'administration

Recommandations

La contractualisation interne permet certes d'améliorer la gouvernance du système hospitalier mais plusieurs préalables et conditions sont nécessaires.

- avoir une vision des acteurs, réelle et non affichée; ????
- avoir une vision de production au service des patients ;
- les préalables, de compréhension, de formation, du réel engagement de l'équipe et du management participative au niveau du service soient acquis avant la mise en place de la contractualisation ;
- l'exercice contractuel devrait être établi en cohérence avec les orientations du projet d'établissement et devra prendre en compte les relations contractuelles HIS/DCHIS ;
- la nouvelle politique contractuelle n'a de sens que dans le cadre d'une autonomie accrue des services : Elle se fonde sur l'évaluation des résultats obtenus par les services et la qualité de leurs projets ;
- Assurer un encadrement de proximité de la part du comité d'établissement ;
- Disposer d'un cadre opérationnel pour la coordination (politique contractuelle, guide de formation...) ;
- Sensibiliser et informer le personnel de tout l'hôpital. Motiver et valoriser les acteurs ;
- Définir des domaines prioritaires selon la spécificité de chaque service ;
- Développer le reporting ;
- Renforcer l'évaluation et le monitoring pendant la période du contrat.

Références :

- Abdenabi SBAI, Leila BELAROUSSI(2023), Le management hospitalier par l'approche de gestion des risques et des ressources, Revues Scientifiques Marocaines. VOL. 5 NO. 1
- Achouri H. (2001) La réforme du système de santé. La Tunisie médicale, Vol. 79, n°5
- Affane S, Allaoui A. (1998) L'expérience de la République fédérale islamique des Comores. Communication présentée à la réunion technique "Vers de nouveaux partenariats pour le développement de la santé dans les pays en développement: l'approche contractuelle comme un outil politique", OMS/HQ/ICO, Genève, 4-6 février 1998 (Document non publié)
- Auby J.F. (1995) La délégation de service public. PUF, Collection "Que sais-je?", N°3027, Paris
- Belghiti Alaoui A. (2001) La réforme de santé au Maroc; pertinence et opportunité. Draft, présenté au XXXème Congrès Médical Maghrébin, Casablanca, 7-9 juin 2001
- Benoit PIGE (2010), Ethique et gouvernance des organisations, Edition Economica
- Chawla M, Govindaraj R. (1996) L'autonomie hospitalière: guide de mise en oeuvre. Harvard School of Public Health <http://www.hsph.harvard.edu/Organizations/ddm>
- Clément J, Lhuillier J-M. (2001) La contractualisation: un nouveau mode de régulation dans les établissements de santé, médico-sociaux et sociaux ? ENSP, France. Module interprofessionnel de santé publique, thème n° 11
- Cueille S, Renucci A. Réformes juridiques du système hospitalier: impact sur la responsabilité managériale des décideurs dans les hôpitaux publics. Document internet
- Eric de ROODENBEK L'approche contractuelle dans le système hospitalier français : Une forme de stewardship
- Perrot J, Carrin G, Sergent F. (1997) L'approche contractuelle: de nouveaux partenariats pour la santé dans les pays en développement. WHO/ICO/MESD.24
- RGUIBI Khalid (2021), La contractualisation entre l'Etat et les Etablissements et Entreprises Publics : avantages et perspectives, Revue du Contrôle de la Comptabilité et de l'Audit, Vol 5, 2021.
- Robert Holcman (2019), Management hospitalier - 4e édition Manuel de gouvernance et de droit hospitalier. Edition Dunod.
- Ségade J-P. (2000). La Contractualisation à l'hôpital

Prise en compte de la santé dans les politiques territoriales de gestion de l'urbanisation : méthode d'aide à la décision multicritères

VIGNON Mathilde¹, Xavier Boucher¹, Lionel Perrier^{2,3}, Jonathan Villot⁴

¹ Mines Saint-Etienne, Centre Ingénierie et Santé CIS/I4S, Univ Clermont Auvergne, INP Clermont Auvergne, CNRS, UMR 6158 LIMOS, F - 42023 Saint-Etienne France, mathilde.vignon@etu.emse.fr, boucher@emse.fr

² Direction de la Recherche Clinique et de l'Innovation, Centre Léon Bérard, Lyon, France, lionel.perrier@lyon.unicancer.fr

³ Univ Lyon, Leon Bérard Cancer Centre, GATE UMR 5824, F69008 Lyon, France.

⁴ Mines Saint-Etienne, Univ Lyon, CNRS, Univ Jean Monnet, Univ Lumière Lyon 2, Univ Lyon 3 Jean Moulin, ENS Lyon, ENTPE, ENSA Lyon, UMR 5600 EVS, F - 42023 Saint-Etienne France
villot@emse.fr

Résumé. La prise en compte des impacts sur la santé de certaines politiques d'aménagement territorial peut contribuer à des politiques de prévention en santé. Malheureusement, jusqu'à présent, ces impacts sur la santé sont peu quantifiés et mal intégrés dans les processus décisionnels. Nous proposons une méthode pour pallier ce manque. En se focalisant sur les politiques de rénovation des bâtiments pour l'efficacité énergétique, cette méthode formalise un ensemble de critères de décision quantifiables pour évaluer des programmes de rénovations des bâtiments, propose un ensemble de stratégies de rénovation alternatives dont les impacts sur la santé sont distincts, et structure une démarche d'analyse comparative basée sur l'aide à la décision multi-critères (méthode Prométhée). L'article présente les enjeux, la méthode, des résultats expérimentaux préliminaires sur le territoire de Saint-Etienne Métropole, et des perspectives d'approfondissement.

Resumen. Tener en cuenta los impactos sobre la salud en las políticas de desarrollo territorial puede participar en las políticas de prevención por la salud pública. Pero, hasta ahora, estos impactos no son cuantificados con rigor y no son integrados dentro de los procesos de las decisiones públicas. Este artículo de investigación formaliza un método de toma de decisiones con este objetivo. El campo de aplicación cubre el área de los programas de renovación energética de edificios urbanos. El método evalúa económicamente los impactos sobre la salud y aplica un método de apoyo a la decisión multicriterio. El método se aplica a una zona urbana en Francia (Saint Etienne Métropole).

Mots clés: management stratégique de la santé, prise de décision en santé territoriale, évaluation socio-économique d'impacts sur la santé, aide à la décision multicritères

Introduction

Cet article vise à coupler les politiques de santé publique avec les politiques d'aménagement territorial, en se focalisant sur la rénovation énergétique des bâtiments. La rénovation des logements les moins performants sur le plan énergétique est une notion essentielle à la démarche de développement durable. Ces rénovations peuvent suivre une multitude de stratégies et scénarios différents selon les choix des décideurs locaux. De nombreux critères doivent être pris en compte afin de parvenir à la décision la plus cohérente d'un point de vue écologique, social et économique. Il est donc essentiel d'adopter une approche holistique de ces rénovations.

Le lien entre santé et rénovation énergétique dépend de l'état d'efficacité énergétique des bâtiments considérés. Le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) est un indicateur des performances énergétiques d'un logement. Dans Saint-Etienne Métropole, 17% des habitants vivent dans un logement considéré comme "Passoire thermique", c'est-à-dire un logement avec un DPE G ou F. Cela représente 34 573 logements en

2021. Or, les pathologies cardiovasculaires et respiratoires peuvent être induites par l'habitat dans un logement inadapté à la gestion du chaud et du froid. En France, les adultes exposés à la précarité énergétique déclarent plus fréquemment des maladies chroniques que le reste de la population, d'où l'importance d'intégrer des considérations sanitaires dans le processus de décision concernant les rénovations énergétiques: les rénovations de bâtiments peuvent induire une réduction substantielle des coûts publics concernant la santé. Dans cette optique, les méthodes d'aide à la décision multicritères apparaissent comme des moyens efficaces d'évaluer et de hiérarchiser les différents scénarios de rénovation, en considérant plusieurs dimensions d'évaluation.

Cet article présente les principaux enjeux et la méthode de mise en place d'un outil d'aide à la décision multicritères afin de classer différentes politiques d'aménagement territorial en prenant en considération la santé des habitants. Les premiers résultats expérimentaux pour Saint-Etienne Métropole permettront d'illustrer la méthode et de mettre en lumière les différentes perspectives d'évolution de ce travail.

1 Etat de l'art

Une revue de la littérature a permis d'explorer l'état de l'art concernant les liens entre la rénovation des logements et la santé des habitants, l'évaluation socio-économique des impacts sur la santé et enfin, l'utilisation d'outils d'aide à la décision multicritères pour les stratégies de rénovation.

1.1 Liens entre stratégies de rénovation et santé

La littérature contient de nombreux articles qui mettent en évidence le lien entre les logements et la santé des habitants. En particulier, l'article de *S. Pye et al.* [1] met en évidence le lien étroit entre les logements mal isolés et la surmortalité hivernale, mais aussi l'incidence accrue d'autres problèmes de santé connexes. Ainsi, l'article de *V. Ezratty et al.* [2] montre que le coût de la rénovation des logements thermiquement inefficaces en France peut être compensé par des économies sur les dépenses de santé. Les résultats de cette étude montrent qu'investir dans un programme de rénovation énergétique permettrait de réaliser des économies importantes pour le système de santé français.

Ces résultats sont en accord avec ceux de l'initiative "RENOVONS " [3], qui estime les coûts de santé attribuables à la précarité énergétique à plus de 758 millions d'euros par an. Selon cette étude économique, les coûts et bénéfices d'un plan de rénovation ambitieux visant à éliminer la précarité énergétique sont compensés sur une période de 26 ans, et deviennent rentables par la suite.

Ces études démontrent la pertinence et l'importance de la prise en compte de l'aspect sanitaire dans les décisions de rénovation des logements énergivores. En outre, seuls quelques scénarios de rénovation ont été étudiés en lien aux effets du froid, et les impacts sur la santé associés aux températures chaudes lors des périodes estivales n'ont pas été étudiés. Par ailleurs, il n'existe pas à notre connaissance de méthode établie pour l'évaluation objective et quantitative de gains économiques en santé liés aux rénovations.

La synthèse des articles examinés dans cette recherche documentaire révèle une perspective intéressante de recherche sur la question de l'évaluation du retour sur investissement des coûts de rénovation et de leur impact sur les dépenses de santé. Ainsi, la prise en compte des coûts de santé dans le choix des différents scénarios de rénovation semble essentielle pour enrichir et objectiver le choix entre des stratégies alternatives.

1.2 Evaluation socio-économique des impacts sur la santé

Ahrendt et al. ont estimé les coûts de santé associés aux températures basses dans les logements énergivores pour l'ensemble des pays européens (UE 28) [4]. Les auteurs se sont appuyés sur la méthode Housing Health and Safety Rating System (HHSRS) qui a permis, sur la base d'une revue de la littérature initiale, d'identifier 29 risques potentiels imputables partiellement ou totalement à l'état d'un logement, et les effets potentiels de ces risques sur la santé [5]. Les probabilités associées à ces risques ont été ensuite

calculées et publiées [6]. La méthodologie de valorisation des coûts a été développée sur la base des recherches conduites au Royaume-Uni sur le coût des logements insalubres [7]. Pour l'ensemble de l'UE 28, l'économie globale des effets sur la santé qui serait générée si les rénovations de logements étaient mises en œuvre s'élève à 193,8 milliards d'euros, dont 8,8 milliards d'euros pour les coûts médicaux (i.e., les coûts de traitements des maladies) et 185 milliards d'euros pour les coûts liés à la valorisation monétaire de la mortalité et aux pertes de production (ou de revenus potentiels) notamment [4], [6]. En France, un comité d'experts installé par France Stratégie et le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) a lancé un groupe de travail sur l'évaluation socio-économique des bénéfices et des coûts de santé des projets d'investissement publics et des politiques publiques. L'objectif de ce groupe était de produire des outils clés en main d'évaluation socio-économique d'effets de santé à partir de méthodes standardisées [8]. Ces outils ont été utilisés pour la présente évaluation sur le territoire de Saint-Etienne Métropole.

1.3 Aide à la décision multicritères pour les stratégies de rénovation

De par la multiplicité des critères, le choix des politiques de rénovations à prendre n'est pas toujours aisé. Les outils d'aide à la décision multicritères sont alors des outils très utiles pour aider les décideurs locaux à choisir les solutions optimales. Selon l'article de McKenna [9], qui examine huit alternatives pour le plan énergétique 2030 d'une petite municipalité allemande, la combinaison d'outils d'analyse des systèmes énergétiques et d'outils d'aide à la décision multicritères est le moyen le plus fiable de relier les préoccupations sociales aux modèles de planification des rénovations énergétiques.

Dans leurs différents travaux, A.Barney et al. [10], Tsoutsos et al. [11] et M.Seddiki et al. [12] se sont notamment servi de la méthode PROMETHEE II pour trouver un consensus sur les solutions possibles avec un classement global des politiques territoriales selon des critères techniques et économiques. Dans certains de ces travaux, des critères sociaux sont pris en compte, tels que le confort des habitants et la contribution au développement local, mais aucune déclaration n'est faite sur les coûts de santé associés aux rénovations.

Malgré l'impact important des aspects sociaux sur le choix des politiques de rénovations, (1) les articles portant sur l'utilisation d'outils d'aide à la décision pour évaluer les rénovations urbaines n'abordent pas explicitement la dimension sanitaire. Enfin, (2) cette revue de la littérature a également montré l'absence de caractère dynamique des différents scénarios considérés dans les articles mettant en œuvre la méthode PROMETHEE: il s'agit uniquement de scénarios statiques de rénovation, sans programmation temporelle des programmes de rénovation. Ces deux points faibles sont abordés dans la contribution ci-après.

2 Évaluation de scénarios de rénovation énergétiques

Afin de pouvoir établir un classement des meilleurs scénarios de rénovation, il est nécessaire de les définir clairement. Dans cette partie, les différents critères de prise de décision, ainsi que les différents scénarios mis en place seront explicités et détaillés.

2.1 Indicateurs pour l'analyse comparative de scénarios

Afin d'évaluer les bénéfices et les coûts associés à chaque scénario, 5 principaux indicateurs ont été choisis. Ce choix d'indicateurs permet d'évaluer 3 dimensions : l'efficacité énergétique, les économies générées sur la santé et les impacts économiques directs de la rénovation pour l'utilisateur.

- **C1** : Le gain en émissions de dioxyde de carbone (exprimé en Kg/an) quantifie la réduction des émissions de CO₂ suite à la rénovation. Cet indicateur somme la différence d'émissions de CO₂ avant et après rénovation en considérant la rénovation d'un ensemble de logements i du parc étudié. La valeur des émissions avant et après rénovation (en kg/an/m²) dépend de l'étiquette DPE du logement i .

$$C1 = \sum_{i \in \text{Parc}} \text{SurfaceMoyenne} * (\text{EmissionCO2Avant}_i - \text{EmissionCO2Après}_i)$$

- **C2** : Le gain en consommation d'énergie (exprimé en KWh/an) quantifie la réduction de la consommation d'énergie suite à la rénovation. Cet indicateur somme la différence de consommation d'énergie primaire avant et après rénovation si l'ensemble des logements i du parc étudié sont rénovés. La valeur de la consommation avant et après rénovation (en KWh/an/m²) dépend de l'étiquette DPE du logement i .

$$C2 = \sum_{i \in \text{Parc}} \text{SurfaceMoyenne} * (\text{ConsoAvant}_i - \text{ConsoAprès}_i)$$

- **C3** : Le gain de santé (exprimé en €/an) permet de quantifier les bénéfices financiers liés à la santé des habitants. L'évaluation de ce gain requiert de réaliser une analyse socio-économique qui évalue l'ensemble des coûts tangibles (frais médicaux) et intangibles (perte de bien-être) liés aux maladies cardiovasculaires et respiratoires liées à la précarité énergétique, et dont l'origine peut provenir d'excès de froid ou bien de chaud. Cette évaluation permet d'évaluer le coût afférant à un cas incident (noté ci-dessous par la variable 'CoûtParCas'). La formule de Levin permet de calculer la Fraction Attribuable à la Population (FAP) avant et après travaux, qui représente la proportion de cas de la maladie qui peuvent être attribués à un facteur de risque spécifique (caractérisé par le Risque Relatif RR). Les éléments rénovés et la prise en compte du confort estival permettent de calculer le pourcentage de baisse de la Population Exposée (PE).

$$\text{Formule de Levin : } PAF(t) = \frac{Pe(t) * (RR-1)}{Pe(t) * (RR-1) + 1} \text{ avec } Pe(t) = \frac{PE(t)}{N} = \frac{PE(t-1) * (1 - \% \text{de Baisse})}{N}$$

Le gain sera la différence des coûts pour la population exposée avant et après travaux.

$$\text{GainSanté} = (FAP(t-1) - FAP(t)) * PE(t-1) * \text{CoûtParCas}$$

Le gain total en santé sera la somme des gains pour les températures froides et chaudes

$$C3 = \text{GainSanté}(\text{froid}) + \text{GainSanté}(\text{chaud})$$

- **C4** : Le gain est fonctionnement (exprimé en €/an) représente les économies annuelles liées au fonctionnement général du système, en dehors de la maintenance (les différentiels de coût de maintenance sont négligés ici). Cet indicateur somme la différence des coûts de fonctionnement avant et après rénovation si l'ensemble des logements i du parc étudié sont rénovés. La valeur du coût de fonctionnement avant et après rénovation (en €/an/m²) dépend de l'étiquette DPE du logement i .

$$C4 = \sum_{i \in \text{Parc}} \text{SurfaceMoyenne} * (\text{CoûtFonctionnementAvant}_i - \text{CoûtFonctionnementAprès}_i)$$

- **C5** : Les coûts d'investissement (exprimés en €) représentent l'investissement initial nécessaire à la réalisation des travaux. L'investissement total pour le parc est la somme des investissements par logements i , c'est-à-dire la somme des coûts d'investissement médians des éléments rénovés. Le coût de rénovation de chaque élément est basé sur une étude de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et dépend du type de rénovation effectué et des éléments rénovés.

$$C5 = \sum_{i \in \text{Parc}} \text{CoûtMedianRénovation}_i$$

Afin de calculer la valeur des différents indicateurs à l'échelle d'un territoire géographique, un calculateur sur *Excel* a été développé. Celui-ci traite et agrège les données territoriales extraites à partir de bases de données publiques nationales (nombre et type de logements par commune, répartition des DPE, surfaces moyennes...) afin de calculer la valeur des indicateurs.

Ce calculateur a été appliqué pour étudier 40 des 53 communes de Saint-Etienne Métropole.

2.2 Scénarios basiques de rénovation énergétique avec impacts sur la santé

Depuis Juillet 2021, le DPE prend en compte cinq éléments principaux pour évaluer la performance énergétique d'un bâtiment : l'isolation du logement, le système de chauffage, les menuiseries, le système de ventilation et le système d'eau chaude sanitaire. Un scénario de rénovation est une combinaison spécifique de ces éléments. Le choix des éléments rénovés permet de déterminer l'étiquette DPE atteinte, le coût d'investissement initial nécessaire et les pourcentages de baisse de la population exposée aux températures froides et chaudes.

On distingue généralement deux grands types de rénovation : les rénovations partielles et les rénovations globales. L'objectif des rénovations globales est d'atteindre au moins l'étiquette DPE C. Ces rénovations impliquent un travail complet et approfondi sur les cinq éléments du logement. Une rénovation partielle, en revanche, ne porte que sur quelques éléments du logement, généralement un ou deux, et le DPE est augmenté d'une unité.

Pour optimiser le confort estival, il est primordial de se focaliser sur deux aspects principaux : limiter les apports solaires par les fenêtres et l'utilisation d'isolants denses. Ainsi, les scénarios de rénovation qui prennent en compte le confort estival privilégient l'utilisation d'une isolation thermique par l'extérieur (au lieu de l'intérieur dans le cas des scénarios classiques) et l'utilisation de menuiseries avec un fort facteur solaire afin de limiter la transmission de chaleur par les vitrages du logement. Ces deux dispositifs sont plus chers mais permettent de mieux prévenir l'exposition des habitants aux températures chaudes, ce qui impacte donc les gains en santé.

Pour ce projet, 4 scénarios basiques seront étudiés :

Éléments rénovés	Etiquette DPE atteinte	Investissements par logement	Pourcentages de baisse de la population exposée
Scénario 1 : Rénovation globale sans prise en compte de l'inconfort estival			
5 éléments : Isolation par l'intérieur, chauffage, menuiseries classiques, ventilation et système d'eau chaude sanitaire	Etiquette C	18 527€	Températures froides : -100% Températures chaudes: -40%
Scénario 2 : Rénovation globale avec prise en compte de l'inconfort estival			
5 éléments : Isolation par l'extérieur, chauffage, menuiseries avec fort facteur solaire, ventilation et système d'eau chaude sanitaire	Etiquette C	62 990€	Températures froides : -100% Températures chaudes: -100%
Scénario 3 : Rénovation partielle sans prise en compte de l'inconfort estival			
2 éléments : Chauffage et menuiseries classiques	Etiquette +1	6 960€	Températures froides : -55% Températures chaudes: -0%
Scénario 4 : Rénovation partielle avec prise en compte de l'inconfort estival			
2 éléments : Chauffage et menuiseries classiques avec fort facteur solaire	Etiquette +1	9 555€	Températures froides : -55% Températures chaudes: -30%

Figure 1: Tableau de présentation des 4 scénarios

3 Analyse comparative multicritères

3.1 Principes de l'approche d'aide à la décision

Les méthodologies d'aide à la décision visent à fournir des outils, des méthodes et des techniques pour aider les organisations à prendre des décisions éclairées dans des situations complexes. Pour ce projet, la méthode d'aide à la décision se compose de 3 étapes principales : dans un premier temps, les scénarios sont choisis et définis selon le type de rénovation mis en place, les éléments rénovés, l'étiquette DPE atteinte et le choix de la prise en compte du confort estival. Dans un second temps, les valeurs des 5 indicateurs sont calculées pour chacun des scénarios et ces valeurs sont ensuite implémentées dans le simulateur fonctionnant sur *Excel*. Finalement, la méthode PROMETHEE II va permettre d'obtenir le classement final des scénarios.

La méthode PROMETHEE II permet d'obtenir un classement complet à partir d'un ensemble fini de scénarios. Cette méthode fonctionne sur 7 étapes distinctes [13]. De manière plus synthétique, il est possible de voir cette méthode comme une fonction.

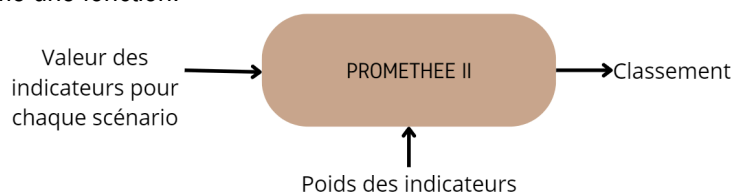


Figure 2 : Principe de fonctionnement de la méthode PROMETHEE II

La méthode PROMETHEE II va prendre en entrée la valeur des indicateurs pour chaque scénario, ainsi que le poids associé à chacun des indicateurs. Ce poids représente l'impact que chaque critère aura sur le classement final. Répartir le poids de manière égale entre les critères signifie que chaque critère a la même importance. Mais il est possible de répartir les poids des critères différemment afin d'obtenir le classement en favorisant certains aspects, avec la possibilité de représenter des différentes stratégies alternatives de prise de décision suivies par des décideurs variés.

Les différents indicateurs seront implémentés dans une matrice de décision. Celle-ci sera normalisée selon le caractère bénéfique ou nonbénéfique de l'indicateur. Les valeurs de chaque critère seront comparées deux à deux avec les autres alternatives. Ces valeurs comparatives servent de base au calcul des indices de préférence multicritères. L'indice de préférence des alternatives permet de calculer les flux de préférence positifs et les flux de préférence négatifs. Le classement final de la méthode PROMETHEE II se base sur la différence entre les flux de préférence positif et négatif, appelé le flux net.

3.2 Résultats expérimentaux préliminaires

La méthode établie précédemment a été testée sur la zone géographique de Saint-Etienne Métropole. Quarante des 53 communes de la métropole ont été prises en compte afin d'établir le classement parmi les quatre scénarios basiques. L'objectif est d'obtenir un classement des meilleurs scénarios de rénovation, portant sur les 34 973 habitations avec une étiquette DPE G ou F.

Il est possible d'interpréter dans un premier temps les différentes valeurs en elles-mêmes. Ainsi, il apparaît que les critères C1 et C2, reflétant l'efficacité énergétique, varient en proportion similaire et sont simplement influencés par le degré de rénovation du scénario. En comparant les 3 critères économiques (C3, C4 et C5), il apparaît que les gains en santé (C3) sont relativement importants aux vues des deux autres critères économiques d'où l'importance d'intégrer cette notion dans la prise de décisions. Cependant, le gain en santé n'est pas forcément considéré par l'investisseur, qui regardera en priorité les critères financiers C4 et C5. Le coût d'investissement est très élevé par rapport au gain de fonctionnement avec un retour sur investissement pouvant atteindre 2,21% selon les scénarios. L'investissement ne sera rentable qu'au bout de

45 ans, ce qui peut freiner considérablement les investisseurs. Ce résultat souligne l'importance des différentes politiques publiques d'aide à l'investissement.

Scénario	C1 : Gain en émission CO ₂ (kg/an)	C2 : Gain en énergie (kWh/an)	C3 : Gain en santé (€/an)	C4 : Gain fonctionnement (€/an)	C5 : investissement (€)
SC1 : Globale	137 795 112	901 844 023	2 330 045 889	48 088 802	640 523 599
SC2 : Globale avec lutte contre l'inconfort estival	137 795 112	901 844 023	3 142 903 253	48 088 802	2 177 757 419
SC3 : Partielle	50 310 026	358 032 135	979 592 342	15 472 041	240 628 080
SC4 : Partielle avec lutte contre l'inconfort estival	50 310 026	358 032 135	1 378 867 105	15 472 041	330 345 015

Figure 3 : Valeurs des indicateurs pour chacun des 4 scénarios, issues du calculateur des indicateurs.

Le poids choisi pour ce classement est de 0,2 pour chaque critère (poids identique pour chaque indicateur). Le résultat du classement est présenté dans le tableau de la Figure 4. Ce classement expérimental semble cohérent et en adéquation avec la définition des scénarios précédemment établis. En effet, les deux scénarios de rénovation globale génèrent les mêmes bénéfices en matière d'émissions de dioxyde de carbone, de consommation d'énergie et de coûts de fonctionnement. Les coûts en santé du scénario 2 (avec lutte contre l'inconfort estival) sont supérieurs mais les coûts d'investissement presque 3 fois plus élevés ne sont pas compensés. En outre, bien que les rénovations partielles impliquent des rénovations bien moins coûteuses que les rénovations globales, elles entraînent des gains limités, ce qui les place plus bas dans le classement. Pour les rénovations partielles cependant, il est préférable de prendre en compte l'inconfort estival car les gains en santé compensent la différence d'investissement.

Classement	
1 (meilleur choix)	Scénario 1 : Rénovation globale sans prise en compte de l'inconfort estival
2	Scénario 2 : Rénovation globale avec prise en compte de l'inconfort estival
3	Scénario 4 : Rénovation partielle avec prise en compte de l'inconfort estival
4 (pire choix)	Scénario 3 : Rénovation partielle sans prise en compte de l'inconfort estival

Figure 4 : Classement des scénarios d'après la méthode PROMETHEE II, avec un poids de 0,2

Conclusion et perspectives

Ce papier propose une méthodologie d'aide à la décision multicritères pour les projets d'aménagement territorial. L'enjeu de la méthodologie proposée est de permettre la prise en compte de la santé en tant que critère dans les décisions de rénovation thermique des habitations. La recherche bibliographique effectuée a montré que l'aspect sanitaire est très souvent négligé lors de la décision sur les scénarios de rénovation, alors que cet aspect est très important et peut réellement influencer le choix du scénario.

Dans cette optique, la méthode proposée inclut une analyse socio-économique qui permet de quantifier les gains de santé, en prenant en compte les coûts tangibles et les coûts intangibles de mortalité et de

morbidité. L'intégration objective et rigoureuse de ces coûts conjointement avec l'utilisation d'une approche d'aide à la décision multi-critères prenant en compte cet aspect essentiel peut s'avérer très utile dans les processus décisionnels. Elle offre aux décideurs territoriaux un cadre structuré pour comparer et évaluer les projets d'aménagement en prenant en compte les aspects économiques, sociaux et environnementaux des projets.

Finalement, ce projet peut être complété par de nombreuses perspectives complémentaires. Tout d'abord, il est possible de rajouter d'autres scénarios aux 4 scénarios basiques. Ainsi, il pourrait être intéressant de classer des scénarios intermédiaires, avec par exemple une prise en compte du confort estival seulement au niveau des menuiseries, ce qui limiterait les coûts d'investissement tout en améliorant le gain de santé. Des scénarios de rénovations par étapes peuvent également être intégrés au classement. Le classement peut également être modulé par différentes pondérations des indicateurs afin d'avoir différentes rationalités et ainsi, mieux s'adapter aux décideurs en privilégiant certains critères uniquement.

Ensuite, ce projet peut être complété par la mise en place d'une approche dynamique. En effet, le classement des scénarios statiques donne une idée du classement des meilleures solutions. Cependant, une simulation dynamique permettrait d'obtenir des résultats plus réalistes. Les simulations dynamiques permettent d'obtenir un classement entre les scénarios selon une approche plus complexe ; il est alors possible d'étaler toutes les rénovations sur une période de temps, et de voir l'impact des choix stratégiques effectués par les décideurs locaux. Il sera alors possible de visualiser l'évolution du classement dans le temps selon la dynamique choisie. Finalement, il est possible de développer les expériences afin de collaborer avec des décideurs territoriaux.

Bibliographie

- [1] Steve Pye, Audrey Dobbins, Claire Baffert, Jurica Brajković, Paul Deane, Rocco De Miglio, Addressing Energy Poverty and Vulnerable Consumers in the Energy Sector Across the EU, *Dans L'Europe en Formation*, n° 378, pages 64-89, 0014-2808, 2015, DOI10.3917/eufor.378.0064
- [2] Véronique Ezratty, David Ormandy, Marie-Hélène Laurent, Fabienne Boutière, Anne Duburcq, Laurène Courouve, Pierre-André Cabanes, Évaluation des coûts et des bénéfices pour la santé de la rénovation énergétique en France, *Environnement, Risques & Santé*, (Vol. 17), pages 401-410, 2018. doi : 10.1684/ers.2018.1200
- [3] Dubreuil D, et al., COÛTS ET BÉNÉFICES D'UN PLAN DE RÉNOVATION DES PASSOIRS ÉNERGÉTIQUES À HORIZON 2025, *Initiatives "RÉNOVONS"*, 2017.
- [4] European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions., *Inadequate housing in Europe: costs and consequences*. LU: Publications Office, 2016. Consulté le: 13 février 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2806/049107>
- [5] ODPM (Office of the Deputy Prime Minister, « Housing Health and Safety Rating System: Operating guidance », [En ligne]. Disponible sur: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/15810/142631.pdf
- [6] S.Nicol, M.Roys, D.Ormandy, et V.Ezratty, « The cost of poor housing in the European Union », [En ligne]. Disponible sur: <https://files.bregroup.com/bre-co-uk-file-library-copy/filelibrary/Briefing%20papers/92993 BRE Poor-Housing in -Europe.pdf>
- [7] M.Roys, S.Nicol, H.Garrett, et S.Margolis, « The full cost of poor housing », *IHS BRE Press, Bracknell, UK*, [En ligne]. Disponible sur: <https://www.brebookshop.com/samples/327671.pdf>
- [8] B.Meurisse et A.Robinet, « L'évaluation socioéconomique des effets de santé des projets d'investissement public ». Consulté le: 13 février 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.strategie.gouv.fr/publications/levaluation-socioeconomique-effets-de-sante-projets-dinvestissement-public-0>
- [9] R.McKenna, V. Bertsch, K. Mainzer, W. Fichtner, Combining local preferences with multi-criteria decision analysis and linear optimization to develop feasible energy concepts in small communities, *European Journal of Operational Research*, Volume 268, Issue 3, Pages 1092-1110, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.01.036>
- [10] Andrew Barney, Uni Reinert Petersen, Heracles Polatidis, Energy scenarios for the Faroe Islands: A MCDA methodology including local social perspectives, *Sustainable Futures*, 2666-1888, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2022.100092>
- [11] Theocharis Tsoutsos, Maria Drandaki, Niki Frantzeskaki, Eleftherios Iosifidis, Ioannis Kiosses, Sustainable energy planning by using multi-criteria analysis application in the island of Crete, *Energy Policy* Volume 37, Issue 5, Pages 1587-1600, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.12.011>
- [12] Mohammed Seddiki, Karima Anouche, Amar Bennadi, Prince Boateng, A multi-criteria group decision-making method for the thermal renovation of masonry buildings: The case of Algeria. *Energy and building*, Pages 471-483, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.08.023>
- [13] DS. A. Khan, M. Nadeem, A. Agrawal, R. A. Khan, and R. Kumar, Quantitative analysis of software security through fuzzy promethee-ii methodology : A design perspective. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 2021.

Comment les systèmes de géolocalisation intérieur peuvent-ils améliorer notre compréhension des services d'urgence grâce au suivi des professionnels de santé ?

Marius Huguet¹, Canan Pehlivan², François Ballereau³, Antoine Dodane-Loyenet⁴, Franck Fontanili⁵, Thierry Garaix⁶, Youri Yordanov⁷, Vincent Augusto⁸, Karim Tazarourte⁹, Abdesslam Redjaline¹⁰

¹ Mines Saint-Etienne, Univ Clermont Auvergne, INP Clermont Auvergne, CNRS, UMR 6158 LIMOS, Saint-Etienne, France. Marius.huguet@emse.fr.

² IMT Mines Albi, IOS, Center of Industrial Engineering (CGI), Allée des Sciences, 81000, Albi, France. Canan.pehlivan@mines-albi.fr.

³ Centre Hospitalier Le Corbusier, Firminy, France. Fballereau@hopital-lecorbusier.fr.

⁴ Centre Hospitalier Le Corbusier, Firminy, France. Adodane@hopital-lecorbusier.fr.

⁵ IMT Mines Albi, IOS, Center of Industrial Engineering (CGI), Allée des Sciences, 81000, Albi, France. Franck.fontanili@mines-albi.fr.

⁶ Mines Saint-Etienne, Univ Clermont Auvergne, INP Clermont Auvergne, CNRS, UMR 6158 LIMOS, Saint-Etienne, France. Garaix@emse.fr

⁷ Sorbonne Université, AP-HP, Hôpital Saint Antoine, Service d'Accueil des Urgences, INSERM, Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique, UMR-S 1136, Paris, France, Paris, France. Youri.yordanov@aphp.fr

⁸ Mines Saint-Etienne, Univ Clermont Auvergne, INP Clermont Auvergne, CNRS, UMR 6158 LIMOS, Saint-Etienne, France. Augusto@emse.fr

⁹ Inserm 1290 RESHAPE, Université Lyon 1, SAMU-Urgences Hôpital Edouard Herriot, Lyon 69000, France. Karim.tazarourte@chu-lyon.fr.

¹⁰ Centre Hospitalier Le Corbusier, Firminy, France. Abdesslam.redjaline@urgences-ara.fr.

Abstracto

En este estudio, hemos implantado un sistema de posicionamiento en interiores para realizar un seguimiento de las actividades de los profesionales sanitarios durante sus turnos en un servicio de urgencias, con el objetivo de comprender mejor el proceso de producción de la atención de urgencias. En un experimento realizado en el servicio de urgencias del Hospital Le Corbusier de Firminy (Francia) se utilizó un sistema de seguimiento basado en banda ultraancho. Durante 46 días, los profesionales sanitarios llevaron un sensor que registraba su ubicación en el servicio de urgencias. Analizamos una cantidad considerable de datos en tiempo cuasi real para evaluar objetivamente la distribución del tiempo y los patrones de movimiento de los médicos y su correlación con la ocupación del servicio de urgencias. Además, desarrollamos un algoritmo de reconocimiento de usuarios (es decir, un clasificador de bosque aleatorio) capaz de detectar la categoría laboral del participante que lleva el sensor (por ejemplo, enfermera de triaje, enfermera auxiliar, enfermera de sala de espera). Los resultados indican que la proporción de tiempo dedicado a actividades relacionadas con los cuidados osciló entre el 26% y el 39% en el caso de los médicos. La carga de actividades no asistenciales parecía estar inducida en gran medida por el tiempo dedicado a tareas administrativas y de tránsito. El clasificador de bosque aleatorio predijo las categorías laborales con una precisión del 96%. Los sistemas de seguimiento en interiores ofrecen nuevas perspectivas para mejorar la comprensión de los sistemas de los servicios de urgencias.

Palabras clave: Servicio de urgencias; Personal médico; Flujo de pacientes; Sistema de posicionamiento en interiores (IPS); Asignación del tiempo; Distancia a pie; Banda ultraancho (UWB); Sistema de seguimiento.

Résumé

Dans cette étude, nous avons mis en place un système de géolocalisation intérieur pour suivre les activités des professionnels de la santé pendant leur exercice dans un service d'urgence, afin de mieux comprendre le processus de production des soins d'urgence. Un système basé sur la technologie ultrawideband a été utilisé dans le cadre d'une expérience au service des urgences de l'hôpital Le Corbusier à Firminy (France). Pendant 46 jours, les professionnels de santé ont porté un capteur pour enregistrer leur position dans le service des urgences. Nous avons analysé une grande quantité de données en temps quasi-réel afin d'objectiver la répartition du temps et les déplacements des médecins dans le service, ainsi que leur corrélation avec les flux patients. Nous avons également développé un algorithme de reconnaissance utilisateur (basé sur une méthode de classification par forêt aléatoire) capable de détecter la catégorie de travail du participant portant le capteur (par exemple, infirmière de triage, infirmière assistante, infirmière de salle d'attente). Les résultats indiquent que la proportion de temps consacrée aux activités liées aux soins varie de 26 % à 39 % pour les médecins. Le poids des activités non liées aux soins semble être largement induit par le temps consacré aux tâches administratives et au transit. L'algorithme de reconnaissance utilisateur a prédit les catégories d'emploi avec une précision de 96%. Les systèmes de géolocalisation en intérieur offrent de nouvelles perspectives pour améliorer la compréhension des systèmes des services d'urgence.

Mots-clés : Service des urgences ; personnel médical ; flux de patients ; système de géolocalisation intérieur ; répartition du temps ; distance de marche ; Ultrawide band (UWB) ; système de suivi.

Diagnostiquer la maturité des soins intégrés de trois prestataires de soins pour améliorer leur performance : l'expérience SCIROCCO-POL

Mathy Caryn¹, Bosisio Francesca¹, Campisi David¹, Majo Jocelyne¹, Peytremann-Bridevaux Isabelle², Wampler Audrey¹

¹ Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud, HES-SO Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale, avenue des sports 20, 1401 Yverdon-les-Bains, Suisse, tel : +41 24 557 73 76, caryn.mathy@heig-vd.ch

² Centre universitaire de médecine générale et santé publique (Unisanté), Rue du Bugnon 44, 1011 Lausanne, Suisse ; Tel : +41 21 314 60 60

Remerciements

Nous présentons nos plus sincères et chaleureux remerciements aux Directions des Pôles Santé Vaudois qui ont mis en œuvre le projet illustré ici. Ils ont nourri les réflexions relatées dans ce travail grâce aux très nombreux échanges qu'ils nous ont permis d'avoir avec eux et leurs équipes. Nos remerciements vont également à Tania Carron, membre de l'équipe des chercheurs, qui a participé à une partie du processus décrit dans cet article.

Financement

Le projet de recherche présenté ici est financé par le fond de recherche Innosuisse.

Résumé (français)

Contexte : La matrice de maturité de l'intégration des soins Scaling Integrated Care in Context (SCIROCCO) a été utilisée dans plusieurs pays. Une adaptation (SCIROCCO-POL) a été développée pour trois prestataires de soins, appelés Pôles Santé, dans le Canton de Vaud (Suisse) afin d'établir un diagnostic de maturité pour chacun d'eux.

Objectif : L'article présente la méthodologie déployée pour cette évaluation et le type de résultats obtenus.

Méthodologie : Six chercheurs ont conduit le processus d'évaluation des trois Pôles. Celui-ci a impliqué environ 65 personnes, internes et externes aux Pôles, avec des niveaux de responsabilité différents. Le diagnostic de chaque Pôle a d'abord été défini individuellement puis par groupe dans le cadre de réunions de consensus. Des outils traditionnels de management ont ensuite été utilisés pour structurer une feuille de route et des plans d'actions.

Résultat : La démarche a abouti, pour chaque Pôle, à un diagnostic consensuel sur les 12 dimensions de la matrice SCIROCCO-POL. Les arguments ayant permis d'atteindre un consensus sont à la base des stratégies d'amélioration matérialisées par les feuilles de route et les plans d'actions.

Conclusion : La matrice et la démarche utilisées présentent de l'intérêt en raison de leur caractère pratique et collaboratif.

Mots clés : Management stratégique ; Soins intégrés ; Evaluation ; Matrice de maturité ; Prestataires de soins

Résumé (italien) :

Contesto: La matrice di maturità Scaling Integrated Care in Context (SCIROCCO) è stata utilizzata in diversi Paesi. Un'adattamento di quest'ultima (SCIROCCO-POL) è stata sviluppata per esaminare la maturità di integrazione delle cure di per tre fornitori di prestazioni, chiamati Pôles Santé, in canton Vaud (Svizzera).

Obiettivo: questo articolo presenta la metodologia utilizzata per valutare il livello di maturità dell'integrazione delle cure grazie a SCIROCCO-POL in ogni Pôle Santé e il tipo di risultati ottenuti.

Metodologia: sei ricercatori hanno condotto il processo di valutazione per i tre Pôles, in cui sono state coinvolte quasi 75 persone, interne ed esterne ai Pôles e con diversi livelli di responsabilità. La diagnosi di ogni Pôle è stata definita dapprima individualmente poi per gruppi durante delle riunioni di consenso. Degli strumenti di gestione tradizionali sono stati utilizzati per strutturare una strategia e dei piani d'azione.

Risultato: in ogni Pôle questo approccio ha permesso una diagnosi consensuale delle 12 dimensioni della matrice SCIROCCO-POL. Gli argomenti che hanno sottointeso questa diagnosi hanno a loro volta permesso di definire delle strategie di miglioramento.

Conclusioni: sia la matrice di maturità che la metodologia utilizzata sono interessanti per la loro natura pratica e collaborativa.

Parole chiave: Gestione strategica, Cure integrate; Valutazione; Matrice di maturità; Fornitori di prestazioni sanitarie.

1 Contexte

Malgré le niveau très élevé des dépenses de santé de la Suisse (11,8% du PIB en 2021 [OCDE/Union européenne, 2022]), la performance du système de santé pose question dans la mesure où son rapport coût-efficacité n'est pas meilleur que celui de beaucoup d'autres pays [OCDE et OMS, 2011; OCDE, 2010] et de nombreuses améliorations sont possibles [OCDE, 2023]. Ainsi, de plus en plus de personnes renoncent aux soins en raison de leur coût [de Mestral *et al.*, 2022] ou ne parviennent plus à payer leur prime d'assurance maladie suite aux augmentations répétées, dont +6.6% en 2023 et +8.7% en 2024 [DFI-OFSP, 2022, 2023]. Les indicateurs de santé de la population sont globalement bons mais la performance est moindre si on intègre des indicateurs tels que l'accès aux soins, leur qualité, la capacité du système à répondre aux attentes des patients, l'équité de financement ou encore la durabilité du système [Paris, 2012]. Les études soulignent notamment des actes redondants ou, inversement, manquants, des incohérences ou des ruptures dans la continuité des parcours de soins, le manque d'adaptation aux besoins des patients, une reconnaissance insuffisante de leurs souhaits ainsi qu'une faible part accordée à la prévention [OFSP, 2019; Vincent et Staines, 2019].

Parmi les pistes d'amélioration imaginées, le renforcement de la coordination ou de l'intégration des soins est récurrent [Berchtold *et al.*, 2019; OFSP, 2019], conformément à la recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui souligne que « la mise au point de systèmes plus intégrés, davantage centrés sur la personne, pourrait présenter des avantages significatifs pour la santé et les soins de santé de chacun, notamment un meilleur accès aux soins, de meilleurs résultats sanitaires et cliniques, de meilleures connaissances sur la santé et de meilleurs soins autoadministrés, une plus grande satisfaction des patients concernant les soins reçus, davantage de satisfaction professionnelle des agents de santé, une meilleure efficacité des services ainsi qu'une réduction globale des coûts » [OMS, 2016, p. 2].

Malgré ces arguments, la mise en œuvre des soins intégrés reste très limitée en Suisse, notamment en raison de prérogatives fragmentées de gestion et de pilotage du système de santé entre la Confédération, d'un côté, et les 26 cantons qui constituent la Suisse, de l'autre [Monod *et al.*, 2024]. Le Canton de Vaud a néanmoins créé, entre 2015 et 2018, trois « Pôles Santé »¹ (dénommés Pôles, dans la suite de cet article) pour développer des soins intégrés. Distincts des Réseaux de santé, qui sont pour leur part en charge d'améliorer la coordination des trajectoires de soins entre les différents prestataires de soins du territoire, les Pôles sont des prestataires de soins en tant que tels, qui intègrent au sein de leurs entités juridiques respectives des activités multiples : activité ambulatoire et/ou hospitalière, hébergement médico-social en court, moyen et long séjour, consultations de médecine générale et spécialiste, soins à domicile, etc. Ces Pôles collaborent, par ailleurs, avec d'autres prestataires de soins lorsque leurs activités ne permettent pas de répondre aux besoins de leur patients.

Ces nouvelles structures, situées en zone montagneuse, restent modestes et fragiles. Leur raison d'être et leurs performances sont en effet régulièrement questionnées par les autorités de santé en raison de la portée géographique limitée de leurs activités, la difficulté à mesurer leurs résultats et les tensions budgétaires auxquelles ces entités sont confrontées de façon variable suivant le Pôle. Ces questions récurrentes obèrent leur capacité à se développer, voire à se pérenniser. Dans ce contexte, les Pôles ont souhaité travailler avec des chercheurs pour identifier un moyen d'évaluer leur performance et de le mettre en œuvre. En effet la démonstration de la performance en matière de soins intégrés reste complexe et discutable pour de multiples raisons [Hughes *et al.*, 2020; Grooten *et al.*, 2018; Bautista *et al.*, 2016; Nuño Solinís et Stein, 2016; World Health Organization, 2014], mais une piste alternative a été explorée : utiliser une matrice de maturité des soins intégrés.

¹ Il s'agit du Pôle Santé Pays d'Enhaut (PSPE), du Pôle Santé Vallée de Joux (PSVJ) et du Réseau Santé Balcon du Jura (RSBJ) qui, malgré son nom, est un Pôle Santé.

Les matrices de maturité sont utilisées pour le développement et/ou l'amélioration progressive et systématique des compétences, des processus, des structures ou des conditions générales de gestion d'une organisation. Initialement développées pour l'ingénierie logicielle, ces matrices sont aujourd'hui utilisées dans de nombreux domaines d'activité [Wendler, 2012; McBride, 2010]. Le concept est aussi bien utilisé pour mesurer l'expérience et le progrès relatifs d'une organisation, que comme indicateur de sa performance potentielle : "Generally, maturity is seen as desirable and indicative of better organisational performance through better process performance" [McBride, 2010, p. 243]. Des exemples existent dans le secteur de la santé, comme la matrice de maturité en soins primaire [HAS, 2012], celle du travail en équipe de professionnels de la santé intégrant le patient [HAS, 2018] ou encore celle de la fonction « achat » à l'hôpital [DGOS, 2016]. Suivant la même logique, une matrice de maturité, dénommée « Scaling Integrated Care in Context » (SCIROCCO), a été développée par un groupe de travail de la Commission Européenne [Whitehouse *et al.*, 2019] afin de mesurer la performance des soins intégrés de manière indirecte [Grooten *et al.*, 2018]. SCIROCCO a été utilisé dans une douzaine de pays ou régions de santé, parmi lesquels la Suisse [Peytremann-Bridevaux *et al.*, 2021]. L'outil, qui se présente sous la forme d'un questionnaire d'évaluation de 12 dimensions clés des soins intégrés, est traduit dans une dizaine de langues, dont le français (<https://www.sciroccoexchange.com/maturity-model>).

2 Objectifs

L'outil SCIROCCO, destiné à évaluer l'intégration des soins d'un système de santé au niveau macro, ne permet toutefois pas d'identifier la maturité de l'intégration des soins d'un prestataire des soins, tels les Pôles. En effet, si le sujet est toujours celui de la maturité de l'intégration des soins, la question ne se pose pas dans les mêmes termes pour un régulateur national, par exemple, et pour un prestataire de soins tel un Pôle, par exemple, puisque les prérogatives, moyens et capacités à déployer et à piloter cette intégration sont différentes. Pour cette raison, il est apparu pertinent de développer une variante de SCIROCCO : SCIROCCO-POL qui vise à analyser le niveau de maturité de l'intégration des soins réalisée par un prestataire de soins (ici un Pôle) [Mathy *et al.*, 2023]. Pour ce faire, les 12 dimensions de la matrice d'origine ont été conservées mais contextualisées pour s'adapter aux missions et actions d'un prestataire de soins. L'échelle utilisée pour l'évaluation de la maturité a, quant à elle, été standardisée pour toutes les dimensions tout en restant répartie sur six niveaux : de 0 (minimum) à 5 (maximum).

L'objectif du projet SCIROCCO-POL était, en plus, d'accompagner les trois Pôles dans un diagnostic de leurs degrés de maturité en matière d'intégration des soins, de voir s'ils pouvaient se saisir de ce résultat pour mieux piloter, voire développer l'intégration des soins. Le projet, qui a impliqué deux équipes de recherche et les trois Pôles, a été financé par Innosuisse (<https://www.aramis.admin.ch/Grunddaten/?ProjectID=51080>). Il a duré 20 mois (de septembre 2022 à avril 2024). L'objectif de cet article est de présenter la méthodologie utilisée pour le déploiement de SCIROCCO-POL dans les trois Pôles et le type des résultats obtenus.

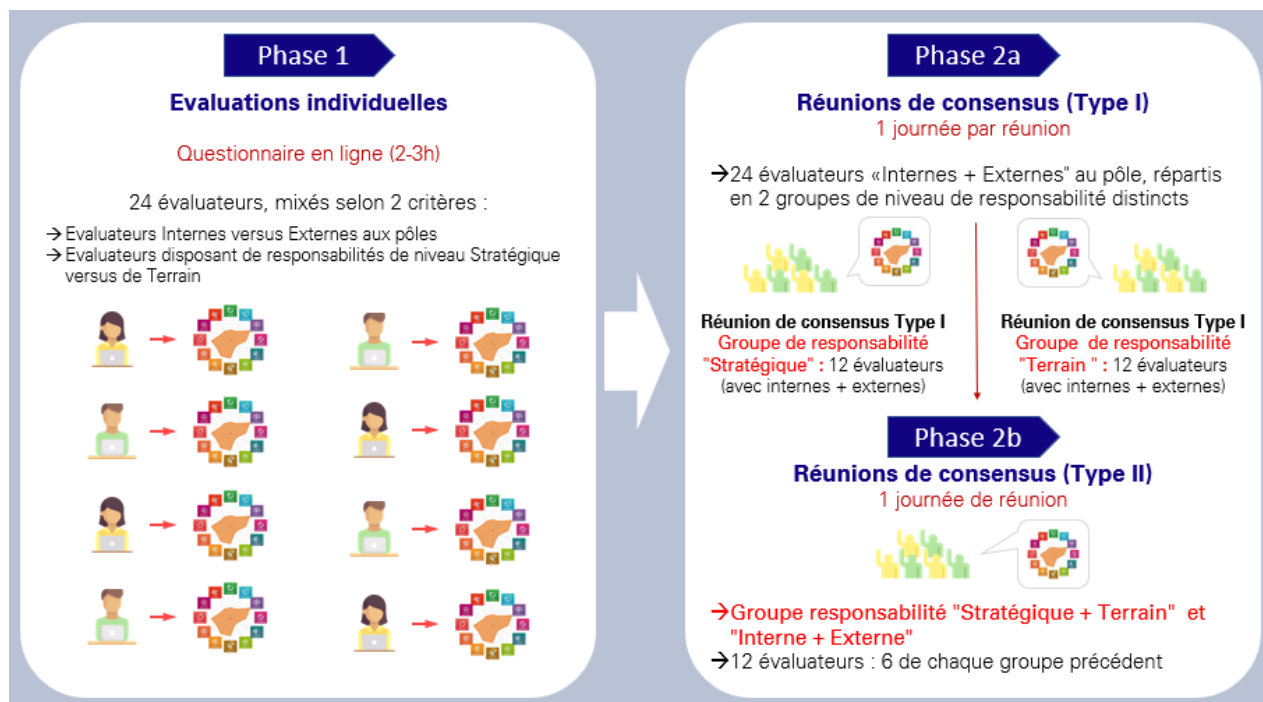
3 Méthode

3.1 Processus d'évaluation participative

Dans la méthodologie SCIROCCO, le diagnostic est réalisé en deux phases par un groupe d'une douzaine d'experts du système de santé évalué : dans la première phase chaque expert réalise son évaluation individuelle ; dans la deuxième, un consensus entre tous les experts est visé. Pour tenir compte du contexte spécifique d'un prestataire de type Pôle, la méthodologie a été adaptée. Elle a impliqué, dans la phase 1, de recruter le double des évaluateurs afin de diversifier les profils et niveaux de responsabilité. Dans la phase 2, les évaluateurs ont été répartis en deux groupes, composés de personnes ayant un niveau de responsabilité similaire. Le consensus

a été obtenu d'abord dans chaque groupe d'évaluateurs (Phase 2a), puis par des représentants de ces deux groupes (Phase 2b) (voir Figure 1). La subdivision dans la phase 2a a permis de limiter les asymétries de pouvoir ou de savoirs entre participants et de garantir que la démarche reste participative malgré le nombre de personnes.

Figure 1: Focus sur les phases d'évaluation et la démarche SCIROCCO-POL



Phase 1 : Evaluations individuelles. La première phase a consisté à créer une cohorte d'évaluateurs. Considérant le contexte, les chercheurs ont décidé d'élargir le processus participatif en intégrant davantage de personnes et en diversifiant le recrutement selon plusieurs critères. En effet, dans la mesure où les soins intégrés impliquent par nature, d'une part, une forte composante multidisciplinaire et interdisciplinaire et que, d'autre part, ils nécessitent de collaborer avec des citoyens, des patients et des proches aidants ainsi qu'avec d'autres prestataires de santé, il est apparu essentiel de ne pas restreindre la démarche d'évaluation aux seuls membres des Comités de direction des trois Pôles, par exemple. Ainsi, dans le cadre de SCIROCCO-POL, environ 24 personnes par Pôle ont été recrutées, en intégrant des professionnels de santé, des fonctions de support ou des directions internes à l'institution et des personnes externes, dont des citoyens, patients et proches aidants, des élus communaux ou encore des représentants des autorités de santé ou des prestataires de soins partenaires. Pour les mêmes raisons, il est apparu important d'assurer une certaine hétérogénéité en termes d'expériences personnelles ou professionnelles et en termes de niveaux de responsabilité (« Stratégique » versus « Cadres intermédiaires / de terrain » pour les professionnels). Les évaluateurs ont également été recrutés de manière à apporter un regard critique et pertinent sur les actions du Pôle, c'est-à-dire qu'ils devaient disposer d'une expérience directe et en lien avec les 12 dimensions de l'outil et le Pôle.

A l'issue du recrutement, les évaluateurs ont été conviés à une séance d'information/formation permettant de présenter le projet (objectifs, phases, confidentialité), l'outil SCIROCCO-POL et son utilisation en ligne ainsi que leur rôle et les conditions de leur participation. Ensuite, conformément à la procédure SCIROCCO, les évaluateurs ont réalisé une évaluation individuelle. Ils ont dû obligatoirement évaluer les 12 dimensions de la matrice. Certains d'entre eux étant inquiets quant à leur capacité à évaluer certaines dimensions, les chercheurs ont introduit une

échelle permettant à chaque évaluateur d'auto-évaluer son niveau de connaissances ou d'expérience dans chaque dimension selon quatre alternatives : pas de connaissances ou d'expériences ; peu de connaissances ou d'expériences ; certaines connaissances ou expériences, beaucoup de connaissance ou d'expériences. Il était également demandé aux évaluateurs de documenter, dimension par dimension, les éléments factuels qui les conduisaient à octroyer une note plutôt qu'une autre. Les évaluations individuelles ont été colligées, par dimension, en intégrant les notes octroyées et les éléments explicatifs, puis anonymisés avant la phase suivante.

Phase 2a : Diagnostic consensuel entre évaluateurs du même groupe (réunion de consensus de type I).

Considérant les différences de profils des évaluateurs (affiliation et niveau de responsabilité), la méthodologie de SCIROCCO a été adaptée afin d'organiser deux réunions de consensus distinctes et créer ainsi les conditions pour une expression libre. Les critères de constitution des groupes dans ce contexte étaient 1) mélanger des personnes internes et externes et 2) rassembler les personnes selon des niveaux de responsabilité équivalents. L'objectif était de minimiser l'entre-soi et les conséquences d'asymétrie de savoirs et de pouvoir. Chacun des deux groupes a ainsi réalisé séparément une évaluation consensuelle (dite réunion de consensus de type I). La réunion était menée par un binôme de chercheurs, l'un ayant le rôle d'animateur, l'autre d'annoter les arguments avancés pour expliquer le niveau de maturité attribué par les évaluateurs. Les chercheurs ont également été garants de la bonne interprétation des dimensions et de l'échelle lorsque nécessaire. Chaque réunion de type I a duré une journée durant laquelle chaque dimension a été discutée afin d'identifier une note consensuelle. Les évaluateurs se sont appuyés sur les éléments qu'ils avaient noté individuellement mais le consensus a été dégagé au cours des échanges et confrontations de leurs points de vue respectifs. A l'issue des deux réunions de consensus de type I réalisées pour chaque Pôle, les chercheurs ont rédigé un document de synthèse comportant la note attribuée à chaque dimension et les arguments explicatifs de la note retenue.

Phase 2b : Diagnostic consensuel entre évaluateurs des deux groupes (réunion de consensus de type II).

La réunion de consensus de type a rassemblé des représentants de chacun des deux groupes. La sélection reflétait toujours la volonté de mixer des profils différents en termes de responsabilités et d'affiliations mais s'est surtout basée sur le volontariat et la disponibilité. Comme précédemment, l'objectif de la réunion était d'obtenir un consensus sur le niveau de maturité pour chaque dimension et de mettre en évidence les arguments expliquant cette évaluation. Dans ce contexte, les représentants de chaque groupe ont agi comme des porte-paroles. Pour les soutenir, les chercheurs avaient préalablement construit un document de synthèse comprenant les notes attribuées par chaque groupe et les arguments explicatifs de ces notations. Comme précédemment, la réunion a duré une journée et a été conduite de la même manière.

3.2 Processus d'exploitation des résultats

Partage du diagnostic avec les Pôles. Le diagnostic établi pour chaque Pôle a fait l'objet d'un document de synthèse rédigé par les chercheurs, mentionnant le niveau de maturité estimé par les participants avec les éléments explicatifs de la note finale retenue pour chacune des 12 dimensions de SCIROCCO-POL. Ce document a été transmis aux Comités de Direction de chaque Pôle, à qui les chercheurs ont demandé une relecture pour éliminer les éventuelles erreurs (mauvaises appellations de projets internes, dates ou références inexacts, etc). Enfin, un échange a été organisé entre chaque Comité de Direction et le binôme de chercheurs de chaque Pôle afin de clarifier des points d'incompréhension et de discuter ce document.

Une réunion d'échange entre les trois Directions des Pôles et l'ensemble des chercheurs a également été organisée pour partager les éléments communs et divergents concernant les diagnostics et la démarche dans son ensemble.

Elaboration d'une feuille de route par Pôle. Sur la base du diagnostic, le Comité de Direction de chaque Pôle s'est engagé dans un processus de réflexion pour déterminer quels devaient être les développements stratégiques concernant chaque dimension de SCIROCCO-POL. Les chercheurs les ont invités à définir le niveau de maturité ciblé par le Pôle, à un horizon de trois ans et dans la perspective d'une prochaine évaluation SCIROCCO-POL, par exemple. Ainsi, pour chaque dimension, le Comité de Direction a retenu une des trois alternatives proposées : amélioration, consolidation, péjoration de la situation. Le résultat de ce choix devait être validé par les instances décisionnelles de chaque Pôle.

Elaboration des plans d'actions par Pôle. Les chercheurs ont ensuite accompagné les Pôles dans l'élaboration de plans d'action, pour chaque dimension, pour spécifier les actions et projets qu'ils pensaient développer pour aboutir au résultat visé. Pour ce faire, ils leur ont fourni un modèle de document de gestion de projet à remplir afin que les points clés soient précisés : objectifs, durée du projet, date de début et de fin, chef de projet, personnes ressources, financements et autres ressources nécessaires, livrables, indicateurs de résultat, etc.

4 Résultats

La mise en œuvre de l'évaluation a abouti à des résultats et observations intéressants à de nombreux égards.

4.1 Un processus participatif impactant mais globalement bénéfique

Concernant le processus d'évaluations participatives, plusieurs points méritent d'être soulignés. Le premier concerne le nombre d'évaluateurs impliqués. Globalement, ce sont finalement 64 personnes qui ont participé à tout ou partie du processus mais leur nombre a été variable selon le Pôle (de 14 à 27 personnes). Cela s'explique par le choix des Pôles mais également par la difficulté à mobiliser des personnes externes dans certains cas, sachant qu'aucune rémunération ou défraiement n'était prévu pour elles. En outre, le temps nécessaire à l'ensemble du processus d'évaluation a été conséquent car, de manière cumulée, les évaluateurs ont consacré de 13 à 21 heures selon qu'ils ont ou non participé aussi à la Phase 2b.

Par ailleurs, certains évaluateurs disposaient de connaissances restreintes sur les actions du Pôle et notamment les patients, les proches aidants et certains professionnels ou dirigeants externes. Cette situation questionne la pertinence d'impliquer ce type d'évaluateurs dans les séances de consensus. Il pourrait être plus approprié d'envisager de les intégrer soit sur une partie limitée des dimensions (par exemple celle de « l'empowerment » pour les patients ou proches aidants), soit de recueillir leur point de vue par un autre moyen, via des entretiens individuels par exemple. Le risque serait toutefois que leurs évaluations soient minimisées par le reste des évaluateurs lors des réunions de consensus.

Concernant la répartition des évaluateurs en deux groupes distincts, notamment en fonction de leur niveau de responsabilité, les chercheurs ont jugé cette stratégie pertinente car le risque de prise de pouvoir n'a pas été observé au cours des réunions de type I (Phase 2a). Il a par ailleurs été contenu lors de la phase 2b grâce à l'attention portée à une bonne distribution de la parole et au rôle de porte-parole attribué aux participants, qui ne s'exprimaient donc pas en leur nom propre.

Malgré les limites mentionnées, tous les évaluateurs ont fait part de l'intérêt qu'ils avaient eu à participer à ce processus d'évaluation et aux échanges. Ceux-ci leur ont permis de prendre du recul par rapport à leur analyse individuelle initiale, d'identifier que leurs perceptions n'étaient pas toujours partagées, d'une part, en raison de leur méconnaissance d'éléments connus par d'autres et, d'autre part, de leurs expériences respectives. Globalement, ils ont rapporté avoir eu une expérience positive, voire très positive. Les Pôles ont, quant à eux, identifié l'intérêt d'avoir recours aux compétences et à la neutralité des chercheurs, l'estimant bénéfique au bon

déroulement et à l'aboutissement du processus. Celui-ci leur est cependant apparu relativement lourd en termes de ressources mobilisées, malgré un résultat jugé intéressant et riche.

4.2 Un diagnostic qui dépasse la notation

Le diagnostic de maturité de l'intégration des soins de chaque Pôle leur paraît globalement représentatif de leur situation. Les résultats (et notamment les notes) de chacun d'eux sont différents, globalement et par dimension. Les diagnostics dépendent évidemment de nombreuses variables telles que l'historique de la création du Pôle, le type de patients pris en charge et les caractéristiques de la population du territoire, l'offre de soins externes aux Pôles, leurs activités respectives ainsi que des choix organisationnels internes et de gouvernance. Compte tenu de cette hétérogénéité, il ne paraît donc pas pertinent de comparer leurs diagnostics respectifs. En revanche, les Comités de Direction perçoivent bien l'intérêt de renouveler le processus d'évaluation dans le temps afin de réaliser un suivi longitudinal et observer leur évolution globale et par dimension.

Par ailleurs, plus que les notes de chaque dimension, et en plus de générer un dialogue constructif, les Comités de Direction ainsi que les chercheurs s'accordent à dire que l'intérêt majeur des diagnostics est d'avoir permis d'identifier les arguments qui justifient la note. En effet, les discussions concernant le choix d'un niveau ont souvent été faites par opposition à celui du dessus ou du dessous. Cela les a obligés à s'appuyer sur de nombreux éléments factuels, commenter des projets et activités réalisés dans le Pôle, parfois méconnus de certains.

4.3 Une feuille de route et des plans d'actions détaillés pour se projeter et piloter l'avenir

Les éléments factuels, déterminant la note de chaque dimension, ont joué un rôle clé dans la définition d'une feuille de route et des plans d'action. Grâce à eux, les Comités de Directions ont pu identifier les dimensions à traiter en priorité et les actions à entreprendre pour aboutir à la note visée de chacune d'elles. Bien entendu, le processus a exigé un temps de réflexion non négligeable pour les Pôles. Ainsi, la définition de leur feuille de route respective leur a pris trois à quatre mois. Ceux-ci ont été consacrés à 1) une prise de connaissance des éléments constitutifs du diagnostic, 2) des échanges en interne et avec le binôme de chercheurs, 3) des propositions auprès des instances de gouvernance pour une validation finale. La tâche a également nécessité que leurs projections soient cohérentes avec certains projets stratégiques préexistants.

Si la tentation première des Pôles a été d'imaginer que toutes les dimensions pouvaient être améliorées, les arguments sous-jacents au diagnostic leur ont permis de réaliser que certaines améliorations envisagées ne pourraient que « consolider » leur situation et non pas de l'« améliorer ». En effet, le passage d'un niveau de maturité à un autre (par exemple de 3 à 4) ne repose pas que sur une seule action ou un seul projet. Les Pôles ont aussi pris conscience du fait que des stratégies de croissance externe (comme par exemple l'absorption par fusion d'une entité réalisant des soins à domicile) pourraient conduire à péjorer la situation initiale de certaines dimensions (par exemple la dimension « infrastructure digitale »).

Enfin, la phase d'élaboration des plans d'actions, rendue possible grâce au pilotage confié à un chef de projet interne à chaque Pôle, et avec l'accompagnement du binôme de chercheurs, les a obligés à s'investir dans la mise en œuvre pratique, sans attendre. Les projets, formalisés via un modèle détaillé de fiche projet proposé par les chercheurs, ont aussi fait l'objet d'une analyse faisabilité / impact / risque qui les a amenés à procéder à une sélection du nombre de projets afin d'en assurer la réalisation effective dans les trois années à venir.

A l'issue de ce projet, un guide d'utilisation complet de l'outil SCIROCCO-POL a été mis à disposition de l'ensemble de la communauté du secteur de la santé [Mathy *et al.*, 2024]. A terme, il pourrait être complété d'un webinaire permettant de présenter l'outil et la démarche aux personnes intéressées à l'adopter.

5 Références

- Bautista, M. A. C., Nurjono, M., Lim, Y. W., Dessers, E. et Vrijhoef, H. J. (2016). Instruments Measuring Integrated Care: A Systematic Review of Measurement Properties. *Milbank Q.*, 94(4), 862–917.
- Berchtold, P., Schusselé Fillietaz, S. et Zaroni, U. (2019). *Nouvel élan pour les soins intégrés dans les cantons : un guide*. Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé CDS. Retrieved March 12, 2024, from <https://www.gdk-cds.ch/soins-integres>
- DFI-OFSP. (2022). Assurance-Maladie Primes 2023 ; Communiqué de Presse. Retrieved April 22, 2024, from [https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-90514.html#:~:text=Berne%2C%2027.09.2022%20%2D%20Apr%C3%A8s,avant%20\(2013%2D2018\)](https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-90514.html#:~:text=Berne%2C%2027.09.2022%20%2D%20Apr%C3%A8s,avant%20(2013%2D2018)).
- DFI-OFSP. (2023). La Forte Augmentation Des Coûts Entraîne Une Nette Hausse Des Primes En 2024. *Le Conseil fédéral ; Le portail du Gouvernement suisse*. Retrieved March 12, 2024, from <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-97889.html>
- DGOS. (2016). PHARE - Performance Hospitalière Pour Des Achats Responsables - Méthodologie d'élaboration d'un Plan d'Actions Achat de Territoire (PAAT) - Kit de Déploiement. Retrieved March 12, 2024, from https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos_phare_paata_kit_appui.pdf
- Grooten, L., Borgermans, L. et Vrijhoef, H. J. M. (2018). An Instrument to Measure Maturity of Integrated Care: A First Validation Study., 18(1), 10.
- HAS. (2012). *Guide méthodologique - Matrice de maturité en soins primaires : présentation du référentiel*. Saint-Denis La Plaine. Retrieved February 21, 2024, from https://www.has-sante.fr/jcms/c_1757237/fr/matrice-de-maturite-en-soins-primaires-presentations-du-referentiel
- HAS. (2018). *Matrice de maturité - Guide d'utilisation : Guide d'utilisation de la matrice de maturité d'une équipe Pacte*. Retrieved February 21, 2024, from https://www.has-sante.fr/jcms/c_2852416/en/matrice-de-maturite
- Hughes, G., Shaw, S. E. et Greenhalgh, T. (2020). Rethinking Integrated Care: A Systematic Hermeneutic Review of the Literature on Integrated Care Strategies and Concepts. *Milbank Q.*, 98(2), 446–492.
- Mathy, C., Bosisio, F., Majo, J., Campisi, D. et Wampler, A. (2024). SCIROCCO-POL et SCIROCCO-Canton ; Guide d'utilisation de Deux Matrices d'évaluation Du Degré de Maturité Des Soins Intégrés - Version 1. Retrieved from <https://doi.org/10.5281/zenodo.10817836>
- Mathy, C., Majo, J., Bosisio, F., Carron, T., Campisi, D., Peytremann-Bridevaux, I. et Wampler, A. (2023). Adaptations de Matrices de Maturité Des Soins Intégrés. *J. Gest. Déconomie Santé - Soumis à publication*.
- McBride, T. (2010). Organisational Theory Perspective on Process Capability Measurement Scales. *J. Softw. Maint. Evol. Res. Pract.*, 22(4), 243–254.

- de Mestral, C., Petrovic, D., Marcus, K., Dubos, R., Guessous, I. et Stringhini, S. (2022). *Forgoing Healthcare in Switzerland: Prevalence, Determinants and Consequences*. Bern: Office fédéral de la santé publique OFSP. Retrieved March 12, 2024, from <https://www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/nat-gesundheitsstrategien/nat-programm-migration-und-gesundheit/chancengleichheit-in-der-gesundheitsversorgung/report-forgoing-healthcare-in-switzerland.pdf.download.pdf/Report%20Forgoing%20Healthcare%20in%20Switzerland.pdf>
- Monod, S., Pin, S., Levy, M., Grandchamp, C., Mariétan, X. et Courvoisier, N. (2024). *Analyse de la gouvernance du système de santé suisse et proposition d'une loi fédérale sur la santé*. Centre universitaire de médecine générale et santé publique, Lausanne. Retrieved February 22, 2024, from <https://www.unisante.ch/fr/formation-recherche/recherche/publications/raisons-sante/raisons-sante-354>
- Nuño Solinís, R. et Stein, K. V. (2016). Measuring Integrated Care – The Quest for Disentangling a Gordian Knot. *Int. J. Integr. Care*, 16(3), 18.
- OCDE. (2010). *Améliorer Le Rapport Coût-Efficacité Des Systèmes de Santé*. Paris: OCDE Département des Affaires Économiques. Retrieved Mars 12, 2024, from <https://www.oecd.org/fr/economie/croissance/49653347.pdf>
- OCDE. (2023). *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. Éditions OCDE. Retrieved February 20, 2024, from <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- OCDE et OMS. (2011). *Examens de l'OCDE des systèmes de santé : Suisse 2011*. OCDE. Retrieved February 21, 2024, from https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/examens-de-l-ocde-des-systemes-de-sante-suisse-2011_9789264120938-fr
- OCDE/Union européenne. (2022). *Health at a Glance: Europe 2022: State of Health in the EU Cycle*. Paris: Organisation de coopération et de développement économique OCDE. Retrieved February 21, 2024, from https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-europe-2022_507433b0-en
- OFSP. (2019). *Politique de La Santé : Stratégie Du Conseil Fédéral 2020-2030*. Retrieved April 18, 2024, from <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/strategie-und-politik/gesundheits-2030/gesundheitspolitische-strategie-2030.html>
- OMS. (2016). *Cadre Pour Des Services de Santé Intégrés Centrés Sur La Personne : Rapport Du Secrétariat*. Genève: OMS. Retrieved March 12, 2024, from <https://iris.who.int/handle/10665/250915>
- Paris, V. (2012). Les Performances Comparées Des Systèmes de Santé. *Trib. Santé*, 35(2), 43–49.
- Peytremann-Bridevaux, I., Schusselé Fillietaz, S., Berchtold, P., Grossglauser, M., Pavlickova, A. et Gilles, I. (2021). Healthcare System Maturity for Integrated Care: Results of a Swiss Nationwide Survey Using the SCIROCCO Tool. *BMJ Open*, 11(2), e041956.
- Vincent, C. et Staines, A. (2019). *Améliorer La Qualité et La Sécurité Du Système de Santé Suisse*. Berne: Office fédéral de la santé publique OFSP. Retrieved March 12, 2024, from <https://www.newsadmin.ch/newsd/message/attachments/59014.pdf>
- Wendler, R. (2012). The Maturity of Maturity Model Research: A Systematic Mapping Study. *Inf. Softw. Technol.*, 54(12), 1317–1339.

- Whitehouse, D., Lange, M., Henderson, D. et Pavlickova, A. (2019). *SCIROCCO, D2.3-Layman-Version-of-The-Final-Report - WP2 Dissemination and Exploitation*. European Union. Retrieved March 12, 2024, from <https://www.scirocco-project.eu/wp-content/uploads/2019/10/D2.3-Layman-version-of-final-report-Final-V1.1.pdf>
- World Health Organization. Regional Office for Europe, European Observatory on Health Systems and Policies, Nolte, Ellen & Pitchforth, Emma. (2014). *What is the evidence on the economic impacts of integrated care?*. World Health Organization. Regional Office for Europe. Retrieved February 13, 2024, from <https://iris.who.int/handle/10665/332002>

Genèse de l'Innovation Organisationnelle en Santé

Grandclaude Sabrina, EM Strasbourg Business School, Université de Strasbourg, HuManiS (EA7308), 61 avenue de la Forêt Noire, 67000 Strasbourg, sabrina.grandclaude@outlook.fr

Grandclaude Didier, EM Strasbourg Business School, Université de Strasbourg, HuManiS (EA7308), 61 avenue de la Forêt Noire, 67000 Strasbourg, didier.grandclaude@em-strasbourg.eu

Résumé :

Prenant appui sur l'analyse de 96 projets d'Innovations Organisationnelles en Santé (IOS) et sur la conduite de 52 entretiens auprès de porteurs de projet à l'initiative de ces innovations, cette recherche identifie les phénomènes à la genèse des IOS. Les résultats montrent ainsi le rôle majeur joué par des phénomènes tels que l'empathie patient, l'inspiration internationale, l'inspiration académique, l'inspiration technologique, les effets de rencontre et la volonté de transformation organisationnelle dans la génération des IOS. Par ailleurs, nos résultats soulignent également le caractère *ex nihilo* et *ex materia* du processus de recherche et de développement de ces innovations.

Mots clés : Management stratégique des systèmes de soins ; Genèse de l'innovation Organisationnelle en Santé ; Génération de l'innovation ; Article 51 ;

L'Innovation joue un rôle central pour faire face aux nombreux défis posés aux systèmes et aux organisations de santé (Lemaire *et al.*, 2020 ; Stevens *et al.*, 2022). Malgré cette importance majeure, les Innovations Organisationnelles en Santé (IOS) n'ont pas encore fait l'objet de travaux conséquents (Damart, 2013 ; Nobre, 2013 ; Minvielle et Durand, 2016 ; Albert-Cromarias et Dos Santos, 2020). En particulier, peu d'études s'intéressent au processus et à la façon dont sont générées les Innovations Organisationnelles en Santé (IOS). Dans un contexte postpandémie (Nobre, 2020 ; Dumez et Minvielle, 2021 ; Riberolles *et al.*, 2021 ; Nobre et Husson, 2022), à l'heure où les décideurs publics de la plupart des pays cherchent à encourager et promouvoir les IOS, il semble pourtant très important de mieux comprendre comment se conçoivent ces innovations particulières.

C'est précisément l'objectif assigné à cette recherche, qui pose la question suivante : quels phénomènes contribuent à la genèse des Innovations Organisationnelles en Santé (IOS) ?

Pour répondre à cette interrogation, cette recherche mobilise, au niveau théorique, les connaissances développées par plusieurs chercheurs ayant contribué à modéliser théoriquement le processus d'innovation, notamment les travaux de Rogers (1995) et ceux de Damanpour (2017).

Au niveau méthodologique, la recherche analyse les IOS générées dans le cadre d'un dispositif nommé article 51. Ce dispositif a été créé par le ministère de la santé français pour catalyser, encourager et promouvoir les IOS. Dans ce contexte, la recherche analyse 96 projets d'innovation. Les documents institutionnels de ces projets font d'abord l'objet d'une analyse thématique. En complément, 52 entretiens sont conduits avec les porteurs de projet de ces innovations.

Prenant appui sur ce matériau dense et riche par sa diversité, nos résultats développent plusieurs contributions. Ils permettent tout d'abord d'identifier plusieurs phénomènes à la genèse des IOS. Les résultats montrent effectivement que l'empathie patient, l'inspiration internationale, l'inspiration académique, l'inspiration technologique, les effets de rencontre et la volonté de transformation organisationnelle, stimulent, souvent de façon interdépendante, la volonté et la création de l'innovation par les porteurs de projet. Par ailleurs, nos résultats permettent d'identifier plusieurs types de développement des IOS, *ex materia* et *ex nihilo*. Enfin, alors que la littérature académique présente plutôt le processus d'innovation dans une vision mécaniste et désincarnée, nos résultats soulignent, au contraire, le rôle centrale occupé par les porteurs de projet, leurs motivations et leurs valeurs.

La présentation de la recherche se structure de la façon suivante. Une première partie présente le processus d'innovation, tel qu'il peut être entendu dans les sciences de gestion et du management. Dans une seconde partie est présentée la méthodologie de la recherche. Les résultats sont développés ensuite, préalablement à la discussion et à la conclusion.

1. Le processus d'innovation

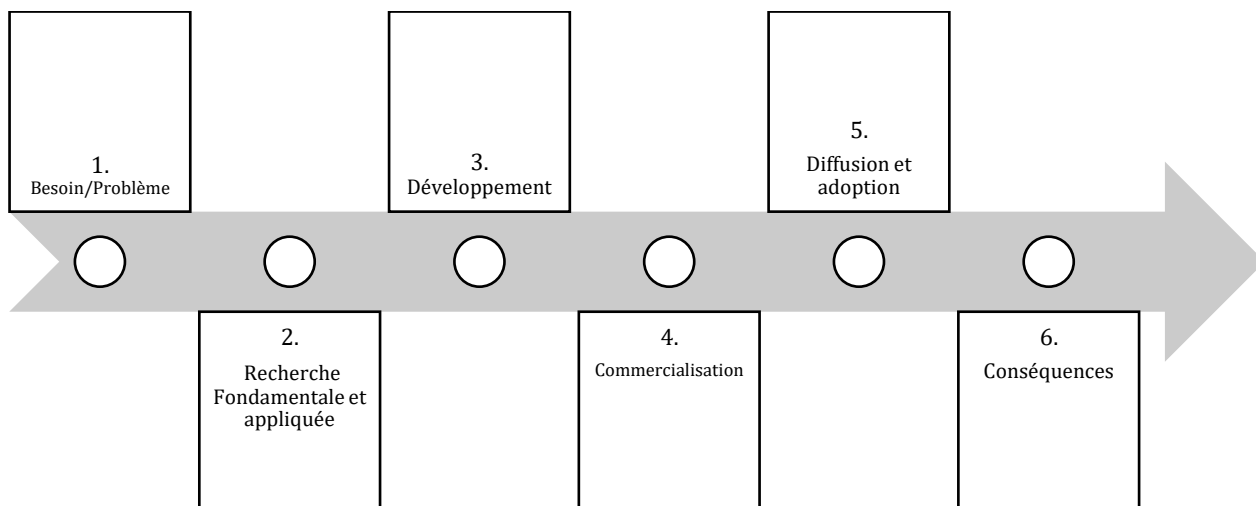
Le processus d'innovation a fait l'objet de nombreux travaux et est souvent appréhendé de façon séquentielle, incluant la reconnaissance de problèmes et d'opportunités, le développement, la production, la commercialisation, l'adoption, l'implémentation (Rogers, 1995 ; Damanpour, 1991 ; Damanpour, 2017). Plusieurs auteurs considèrent une répartition du processus d'innovation en deux phases principales : la génération et l'adoption (Damanpour, 1991 ; Dubouloz, 2014 ; Damanpour, 2017).

1.1. Phase de génération

La génération de l'innovation évoque sa genèse et ses origines. Le processus de génération inclut la reconnaissance des opportunités, des activités de recherche, de design, de pilotage de projets et de phases de tests, des activités de production, de marketing, de distribution, de développement commercial (Tornatzky et Fleischer, 1990 ; Damanpour 2017). Le processus de génération est un acte créatif, celui d'adoption consiste plus en une démarche de résolution de problèmes (Damanpour, 2017). Selon Rogers (1995 : 138), le processus de génération de l'innovation commence par la reconnaissance d'un besoin ou d'un problème.

Cette identification stimule les activités de recherche et de développement pour créer une innovation apportant une solution/réponse à ce problème/besoin. Rogers décrit six principales phases du développement d'une innovation, décrites dans la figure 1.

Figure 1 : Les six principales phases du processus d'innovation (adapté de Rogers, 1995)



Birkinshaw et Mol (2006) appréhendent quant à eux la génération de l'innovation organisationnelle selon 4 étapes principales. L'insatisfaction face au statu quo (un problème opérationnel lancinant, une menace stratégique, l'émergence d'une crise imminente) (1) ; l'inspiration provenant d'autres sources (exemples de pratiques ayant déjà fonctionné dans un autre contexte) (2) ; l'invention, qui est stimulée par les deux phases précédentes (3) et, enfin, la validation interne et externe de l'innovation, c'est-à-dire son acceptation par les parties prenantes (4). Les auteurs insistent sur l'importance, dans le cadre de la validation externe, du rôle joué par les observateurs indépendants (consultants, académiques, associations, médias) pour diffuser les innovations dans les autres organisations (Birkinshaw et Mol, 2006 ; Damanpour et Aravind, 2012). La littérature sur la génération de l'innovation organisationnelle est alimentée par de nombreux travaux conceptuels et de synthèse (Birkinshaw et Mol, 2006 ; Birkinshaw *et al.*, 2008 ; Damanpour et Aravind, 2012 ; Damanpour, 2017 ; Khosravi *et al.*, 2019). En dépit de cette richesse, rares sont les travaux, qui, comme dans l'œuvre de Schumpeter (1934 ; 1942), soulignent le rôle majeur joué par les entrepreneurs et les intrapreneurs dans la génération de l'innovation. Birkinshaw *et al.* (2008) insistent sur l'importance des agents de changement internes, c'est-à-dire les collaborateurs de l'organisation innovante, proactifs qui ont envie d'expérimenter et de valider l'innovation organisationnelle, et des agents de changements externes décrits par Birkinshaw et Mol (2006). Pour autant, la plupart du temps, la conception de la génération de l'innovation demeure largement mécanique, processuelle et désincarnée, à l'image du processus identifié dans la figure 1.

1.2. Phase d'adoption

L'adoption de l'innovation consiste en l'assimilation d'un produit, d'un process, d'une pratique, qui sont nouveaux pour l'organisation adoptante (Kimberly et Evanisko, 1981 ; Walker, 2008 ; Damanpour et Schneider, 2006). Plusieurs phases articulent le processus d'adoption de l'innovation. Pour Damanpour et Schneider (2006), puis Damanpour (2017), deux phases principales orientent l'adoption d'une innovation organisationnelle. L'initiation et l'implémentation, qui reflètent, respectivement, les périodes de pré-adoption et de post-adoption de l'innovation (Damanpour et Schneider, 2006).

L'initiation rassemble ainsi les activités de recherche de solutions, d'identification des innovations pertinentes et la proposition d'une sélection d'innovations (Duncan, 1976 ; Rogers, 1995). Au cours de cette phase, les organisations apprennent l'existence de l'innovation, évaluent sa pertinence et sa faisabilité, sollicitent les avis de parties prenantes externes et internes et prennent la décision d'adopter l'innovation (Birkinshaw *et al.*, 2008 ; Damanpour, 2017).

L'implémentation regroupe, quant à elle, les activités qui modifient l'innovation, préparent l'organisation à l'exploiter, testent concrètement son utilisation, l'acceptation par les utilisateurs. L'implémentation continue jusqu'à une routinisation de l'innovation (Rogers, 1995 ; Damanpour, 2017).

Dans le cadre de cette recherche, le focus est mis sur la phase de génération, et non d'adoption, de l'innovation.

2. Dispositif méthodologique

La présentation du terrain de recherche précède la méthode de collecte et d'analyse des données.

2.1. Le terrain de recherche : l'article 51

L'article 51 est un dispositif mis en place par le ministère de la santé français pour accélérer et déployer les Innovations Organisationnelles en Santé (IOS). L'objectif de ce dispositif est de faire émerger des innovations en santé par les acteurs de terrain. L'innovation est donc initiée de façon ascendante et non descendante. L'article 51 est ouvert à l'ensemble des acteurs, publics et privés. Qu'ils soient professionnels de santé de ville (libéral), professionnels de santé hospitaliers (public ou privé), acteurs d'une structure privée (entreprise, startup), acteurs du domaine associatif (associations de patients), tous peuvent engager une démarche d'innovation. L'ensemble des expérimentations doivent contribuer à améliorer « *le parcours des patients, l'efficacité du système de santé, l'accès aux soins ou encore la pertinence de la prescription des produits de santé* »¹. L'article 51 n'est pas une spécificité nationale mais s'inscrit dans une dynamique plus globale de confiance accordée aux acteurs. Plusieurs pays ont en effet mis en œuvre, dans la période récente, des organisations et des fonds spécifiques pour encourager les innovations et les déployer à grande échelle (Lemaire *et al.*, 2020 ; Obled *et al.*, 2020).

2.2. Collecte des données

La présentation de l'ensemble des IOS de l'article 51 est disponible sur le site du ministère de la santé et de la prévention². Nous avons analysé 96 projets d'innovation dans le cadre de cette recherche. Chaque projet d'innovation contient un cahier des charges, validé au Journal Officiel et un avis du Comité Technique de l'Innovation en Santé (CTIS). Nous avons analysé l'ensemble de ces documents, ce qui représente 353 pages d'avis CTIS et 4 746 pages de cahiers des charges, soit un total de 5 099 pages.

A partir des 96 projets analysés, nous avons également conduit 52 entretiens. 50 entretiens sont menés avec des porteurs de projet d'IOS initiées par les acteurs. 1 entretien est conduit auprès d'un chef de projet d'une expérimentation ministérielle. Cet entretien n'était pas ciblé initialement mais apporté par bouche à oreille. 1 entretien est conduit auprès d'un référent article 51 institutionnel. Les 52 entretiens conduits représentent une durée totale de 56h10 pour une durée moyenne de 65 mn. Chaque entretien est enregistré et retranscrit. Le matériau de cette retranscription représente 1478 pages. Pour être tout à fait transparent, la démarche a été

² <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/parcours-des-patients-et-des-usagers/article-51-lfss-2018-innovations-organisationnelles-pour-la-transformation-du/les-experimentations/article/experimentations-en-cours>

facilitée par l'utilisation du logiciel Sonix, dont les résultats, souvent approximatifs, nécessitent d'être réécrits puis corrigés pour produire une transcription exploitable.

Le guide d'entretien est présenté dans le tableau 1.

Tableau 1 : Guide d'entretien

Introduction : Présentation du chercheur, des objectifs de cet échange, rappel du respect de l'anonymat des échanges et précision sur l'intérêt de l'enregistrement de cet échange (retranscription fidèle de l'échange). Expliquer les 3 phases du déroulement de l'entretien Phase 1 : l'émergence de l'idée (genèse de l'innovation) et la phase de décision (du dépôt de la lettre d'intention jusqu'à l'avis CTIS) Phase 2 : la phase de mise en usage (mise en œuvre de l'IOS) Phase 3 : les projections futures ▪ Rappel de l'expérimentation : problématique identifiée, solution proposée, organisation Phase 1 : l'émergence de l'idée (genèse) et la phase de décision 1. D'où provient cette idée ? 2. Pour quelles raisons avez-vous adopté cette solution ? 3. Quels sont les différents professionnels impliqués ? 4. Pour quelles raisons ont-ils souhaité être impliqués ? 5. Quelles ont été les difficultés pour les intégrer dans votre projet ? 6. Comment avez-vous eu connaissance de l'article 51 ? 7. Qu'est-ce qui vous a motivé pour déposer votre lettre d'intention ? 8. Pouvez-vous me décrire les grandes étapes du processus d'intégration de votre innovation à l'article 51 ? 9. Combien de temps a duré cette démarche ? (entre le dépôt de la lettre d'intention à l'acceptation) 10. Quelles difficultés avez-vous rencontrées durant cette phase d'acceptation ? 11. Au contraire, quelles conditions facilitantes avez-vous rencontré ? (aide, de l'accompagnement...) Phase 2 : la mise en usage 12. Quelles ont été les grandes étapes après acceptation ? 13. A quel moment et comment s'est déroulée la première inclusion ? 14. Quels sont les principaux leviers qui ont permis la mise en œuvre de votre projet ? 15. Quels ont été les principaux obstacles que vous avez rencontrés dans la mise en œuvre de votre expérimentation ? 16. Quels autres acteurs ont été impliqués au fil de l'avancée du projet ? (partenariat) 17. Pourquoi et comment ont-ils été impliqués ? 18. Quels sont les impacts du contexte sanitaire sur votre expérimentation ? Positifs et/ou négatifs 19. Quand doit se dérouler votre évaluation ? Quels sont les critères pris en compte ? 20. A l'heure actuelle, où en êtes-vous avec le nombre de patients inclus ? Phase 3 : les projections futures 21. Comment voyez-vous les échéances à venir, sur le court terme ? 22. Comment voyez-vous votre projet à long terme ? 23. Avec le recul, que changeriez-vous dans votre démarche ? Phase de conclusion : J'ai fait le tour des questions que je souhaitais aborder. 24. Avez-vous des précisions à apporter ? Un sujet que nous n'aurions pas abordé ? Remerciements, conclusion de l'entretien et prise de congé

2.3. Analyse des données

Pour analyser les entretiens, une première liste de codes est établie, conformément aux préconisations de Miles et Huberman (2010). Ces codes sont relatifs à la littérature présentée en amont et permettent de dégager deux thèmes principaux : besoins, problèmes, opportunités d'une part, processus de recherche et développement de la solution d'autre part. Par la suite, nous avons procédé à un codage ouvert en respectant l'arborescence d'analyse des entretiens, telle qu'elle est décrite par Savall et Zardet (2004), c'est-à-dire par thèmes, sous-thèmes et idées clés. La grille de codage présentée permet d'entrevoir nos résultats.

Tableau 2 : Grille d'encodage des entretiens sur la genèse des IOS

Thèmes	Sous-thèmes	Idées clés	Phrases témoins
Besoins/Problèmes/ Opportunités	Empathie patient	Les porteurs de projet accordent un intérêt accru pour un problème de santé particulier ou un problème d'inégalités sociales et identifient des solutions	« Le constat initial était de décréter que les enfants issus de la protection de l'enfance n'avaient pas les mêmes chances en santé que les enfants issus d'un milieu ordinaire, qu'il y avait une surreprésentation des handicaps, de l'obésité, des problèmes, des troubles de la santé mentale et que cette santé n'était pas prise en compte » (Int. 10)
	Inspiration internationale	Les porteurs de projets identifient de nouvelles opportunités d'organisation inspirées par des initiatives internationales	« Or, la beauté de ce que j'ai vu de mes yeux, parce que moi je suis médecin généraliste de formation en Suède, c'est qu'en Suède ils ne travaillent pas plus, ils travaillent plus intelligemment donc, ils ont trouvé...la possibilité d'augmenter la productivité du médecin généraliste et ça de façon très simple en fait » (Int. 7)
	Inspiration académique	Les porteurs de projets identifient de nouvelles opportunités à partir des travaux académiques	« Typiquement, quand vous allez chez votre dentiste et qu'il a une carie à soigner dans ce qu'on sait de la littérature, c'est que c'est une lésion qui a déjà progressé pendant plusieurs mois, sinon plusieurs années » (Int. 3)
	Inspiration technologique	L'évolution technologique offre aux porteurs de projet de nouvelles opportunités d'organisation	« On a 30% de notre activité environ, c'est les infirmières libérales qui nous les amènent. Et puis elles remplissent des petits papiers, puis de temps en temps, ils sont mal remplis. Je me suis dit, c'est quoi ce bazar ? Je me suis dit mais ce n'est pas possible qu'on ne travaille pas de manière connectée, synchronisée » (Int.8)
	Effets de rencontre	La rencontre d'acteurs de différents domaines d'activité stimule la volonté des porteurs de projet de développer des solutions pour un problème donné	« C'est la rencontre avec Stéphane D, C'est un ancien champion du monde de 400 mètres haies, c'est une figure emblématique du monde du sport... Bref, il parrainait beaucoup de choses dans le domaine de la santé, qui est un domaine qui l'intéresse [...] Lorsqu'on s'est rencontrés, notre but a été de réfléchir à comment on pouvait influencer sur les décisions politiques, concernant la prise en charge de l'activité physique et notamment la prise en charge par l'assurance maladie » (Int. 12)
	Volonté de transformation organisationnelle	Certains projets sont développés uniquement dans la perspective de transformer la ou les organisations de soins et de santé	« On a eu une structure qui ne fonctionnait plus, par manque de personnel, on embauchait des intérimaires qui étaient de mauvaises qualités, donc ça fonctionnait plus parce qu'on était au bord de la rupture. Moi, j'ai eu des réunions avec le personnel en pleurs qui disait, s'il vous plaît fermez la structure, on va tuer quelqu'un. Quand vous en êtes là, c'est qu'il y a un sujet » (Int. 7)
	Interdépendance des phénomènes à l'origine des IOS	Les catégories de phénomènes identifiés ne sont pas mutuellement exclusives et peuvent être interdépendantes	« Ma prédécesseure avait travaillé avec les coordinatrices sages femmes des trois maternités pour monter ce projet qui était un projet basé sur, bien sûr, les enquêtes de périnatalité, les recommandations des sociétés savantes, mais aussi le vécu de nos sages femmes et de nos gynécologues dans nos maternités qui voient des patientes arriver parfois dans des états de santé pas forcément très bons alors qu'elles ont des grossesses physiologiques et que leur vulnérabilité aurait dû être prise en charge » (Int. 1)
Processus de recherche et de développement de la solution	Ouvert	Le processus de recherche et de développement des IOS fait intervenir de nombreuses parties prenantes internes et externes	« Alors nous, on est une association loi 1901 qui regroupe toute une série de professionnels de santé, que ce soit des directeurs d'établissements, des administratifs, des médecins, chefs de pôle, directeurs de services qui réfléchissent, sur toutes sortes d'innovations qui peuvent être organisationnelles ou autres dans la santé » (Int. 35)
	Ex materia	Le processus de recherche et de développement de l'IOS a débuté antérieurement à l'expérimentation article 51. Il se poursuit, s'étend, voire s'enrichit	« Parce que le projet existait, moi, j'avais déjà réalisé une étude pilote sur un panel de 130 seniors exactement sur une année, avec simplement le test de l'application. Il n'y avait pas toute la coordination qu'il y a dans la version intégrale globale [...] J'ai travaillé avec les services informatiques internes pour la création de cette application et le logiciel dédié. Et donc les résultats étaient déjà probants » (Int. 6)
	Ex nihilo	La volonté d'intégration au sein du dispositif article 51 motive la génération de l'innovation	« L'idée principale, c'est de se rendre compte que souvent, quand on fait des modifications dans les ordonnances des médecins généralistes sans les concerter, ces modifications sont rarement prises en compte...Deux projets avaient été retenus par l'ARS pour être présentés dans le cadre des projets Article 51 » (Int. 5)

3. Résultats

7 principaux phénomènes, à l'origine des IOS, sont, dans un premier temps, identifiés et commentés : l'empathie patient ; l'inspiration internationale ; l'inspiration académique ; l'inspiration technologique ; les effets de rencontre ; la volonté de transformation organisationnelle ; l'interdépendance des phénomènes. Dans un second temps, les résultats portent sur le processus de recherche et de développement de la solution de l'innovation.

3.1. Empathie patient

Par empathie patient, nous entendons le fait que les porteurs de projet portent une attention et montrent une compréhension particulière des problèmes vécus par les patients dans leurs parcours de soins et dans leurs conditions de vie. Dans le cadre de ces résultats, l'empathie patient a fait l'objet d'une démarche de catégorisation et de codage complémentaire, qui permet d'identifier 4 formes d'empathie des porteurs de projet vis-à-vis des patients. L'empathie dédiée à la prévention. Les porteurs de projets constatent les limites de la prise en charge curative et trouvent dommage que les patients n'aient pas bénéficié d'une approche plus préventive. L'empathie en matière de prise en charge/suivi du patient. Les porteurs de projet identifient des lacunes dans les services rendus aux patients, que ce soit au niveau de leur prise en charge ou de leur suivi. L'empathie en matière d'accès aux soins et d'accessibilité financière. Les porteurs de projet considèrent que les patients ont du mal à accéder aux soins, que les raisons soient d'ordre territorial ou financier. L'empathie envers les conditions de vie et les inégalités sociales. Les porteurs de projet prennent en compte les conditions de vie du patient et tentent de répondre à des problèmes d'inégalités sociales.

3.1.1. Empathie dédiée à la prévention

La genèse de l'IOS peut trouver sa source dans une forme de constat d'échec de la prise en charge curative qui devrait être évitée par la prévention. Les porteurs de projet soulignent ces phénomènes. Ainsi, l'interviewé 19, dont l'innovation porte sur le surpoids et l'obésité, rappelle une croissance des actes chirurgicaux aux dépens de la prévention : *« L'acte chirurgical est donc effectué et on a finalement une personne qui n'a pas compris l'importance de ce changement de mode de vie. Il reprend du poids à deux ans post-opératoires et, parfois..., on refait un acte chirurgical, donc on a une nouvelle opération, un surcoût aussi pour l'assurance maladie et puis des complications qui peuvent être associées »*. Ce témoignage montre que les porteurs de projet, sensibilisés par des pathologies particulières et des populations à risques, souhaitent dépasser le cadre des solutions curatives existantes en proposant de nouvelles approches préventives.

3.1.2. Empathie vis-à-vis de la prise en charge et du suivi du patient

Plusieurs IOS trouvent leurs origines dans la volonté des porteurs de projet d'améliorer la prise en charge et le suivi du patient. Ainsi et pour l'interviewé 25, dont les deux innovations portent sur le suivi à domicile des patients sous anticancéreux oraux et traités par immunothérapie : *« L'idée vient principalement du fait que pour les thérapeutiques orales, on pense qu'on peut faire beaucoup mieux pour le suivi des patients en étant coordonnés avec la ville. Je dirais que c'est le motif principal : faire mieux pour le patient... »*. L'interviewé 42, dont l'innovation porte sur un parcours d'activité physique adaptée pour le patient, évoque, quant à lui, l'importance d'intégrer l'activité physique post-cancer dans le suivi du patient : *« il faut savoir que l'activité physique n'est pas prise en charge par l'assurance maladie, ni pendant ni après les traitements. Or, en fait de plus en plus de publications montrent que l'activité physique a un impact sur les effets secondaires et puis sur le risque de récurrence après »*. Au passage, ce témoignage souligne l'interdépendance des phénomènes à l'origine des IOS qui sera développée dans les pages suivantes. Ce témoignage montre effectivement que l'idée du porteur de projet est stimulée par une inspiration académique, conjointe à une question d'accessibilité financière et à la volonté du porteur de projet d'améliorer le suivi du patient.

Dans les cas d'IOS observées, un phénomène stimulant la génération de nouvelles idées porte ainsi dans la volonté affirmée qu'ont les porteurs de projet de proposer de nouvelles façons d'appréhender la prise en charge et le suivi des patients. Là encore, il y a une forme de constat d'échec, ou pour le moins de « peut mieux faire » qui est dressé par les porteurs de projet dans leur compréhension de la situation des patients et qui stimule l'imagination de nouvelles organisations.

3.1.3. Empathie visant l'accès aux soins et l'accessibilité financière

Les porteurs de projets comprennent la situation des patients lorsque la prévention aurait dû être privilégiée aux soins curatifs. Ils identifient également des lacunes dans la prise en charge et le suivi des patients et tentent d'y pallier. En troisième lieu, l'origine de l'IOS peut puiser sa source dans la prise de conscience des difficultés d'accès aux soins et, plus particulièrement, d'accessibilité financière. Ainsi, pour l'interviewé 6, dont l'innovation porte sur le repérage de la fragilité de l'état de santé des personnes âgées : *« On a aujourd'hui des seniors qui sont éloignés des centres médicaux, qui ne fréquentent pas forcément les centres médicaux au regard de la situation sanitaire et aujourd'hui, ils ne sont pas forcément suivis par un médecin »*. Au côté des aspects territoriaux, l'accès aux soins se situe également dans l'accessibilité financière des prestations pour le patient. En particulier, les porteurs de projet comprennent les difficultés qu'ont les patients pour financer leurs soins. A ce titre, l'interviewé 33, dont l'innovation porte sur une nouvelle façon d'appréhender l'obésité, insiste sur l'existence de ces phénomènes d'abordabilité, et de leurs limites : *« J'ai observé des dérives de patients pour avoir accès aux soins, c'est à dire qu'un patient qui doit se faire opérer doit rentrer dans des critères bien précis, notamment de poids. Et, donc, on a des patients qui prennent exprès du poids pour avoir accès à un programme de soins... On a réfléchi à une alternative à tout ça, qui serait d'offrir des soins autres que la chirurgie et préparer aussi des patients à la chirurgie avec un vrai parcours coordonné »*.

3.1.4. Empathie envers les conditions de vie et les inégalités sociales

Une dernière forme d'empathie est identifiée à partir du procédé de catégorisation et de codage des *verbatim*. Plusieurs porteurs de projet développent de nouvelles idées et de nouvelles organisations à partir du constat de l'existence de conditions de vie difficiles et d'inégalités sociales qui les stimulent pour proposer des projets de transformation socialement ambitieux. Ainsi et pour l'interviewé 46, dont l'IOS porte sur la petite enfance, l'innovation est générée par le besoin d'aider les autres : *« A chaque fois qu'on fait quelque chose, c'est pour les enfants, on a toujours ça en tête. En fait, on ne le fait pas pour nous, on ne le fait pas pour ce qu'on va gagner ou ce qu'on va perdre ou machin. On le fait parce que ça va aider des familles et ça va aider des enfants... »*.

Dans ce contexte d'inégalités sociales, les porteurs de projet portent également un regard sans concession sur les conditions de vie particulièrement difficiles des patients. Pour l'interviewé 38, dont l'innovation porte sur la prise en charge de la dénutrition, il s'agit même de dépasser les apparences trompeuses pour comprendre les réelles difficultés des situations de vie vécues par les patients : *« On s'est rendu compte aussi que certains de nos patients avaient des difficultés pour pouvoir prendre trois repas par jour, n'en prenaient que deux, quand bien même ils avaient des rendez-vous chez leur médecin traitant. On se rendait compte qu'en amont de ce rendez-vous, il y avait une espèce de transfiguration de la personne âgée [...] Elle s'attachait à ce que la voisine, la personne de confiance, la femme de ménage, ou autre, vienne le matin du rendez-vous lui faire la douche, sorte le plus bel appareil, le plus beau vêtement... Et le médecin, finalement à son cabinet, voyait la personne dans un tout autre état que ce qu'elle était au quotidien... »*.

Pour conclure cette présentation de l'empathie patient à la genèse des IOS, il convient de souligner l'existence de dynamiques empathiques interdépendantes. En effet, la génération de nouvelles idées par les porteurs de projet peut être simultanément portée par le besoin de répondre à une inégalité sociale, par la volonté de rendre accessible une prestation qui ne l'était pas, par l'objectif d'améliorer la prise en charge, le suivi, et la

prévention d'une pathologie. Dans le cadre des problèmes d'obésité et de vieillissement de la population, des opportunités d'IOS aux origines pluri-empathiques sont ainsi observées.

3.2. Inspiration internationale

Les IOS peuvent être développées en prenant appui sur des solutions déjà expérimentées dans d'autres contextes internationaux. Ainsi et pour les porteurs de projet, il ne s'agit pas d'initier une innovation radicale, mais d'adapter plutôt une solution qui fonctionne bien ailleurs et qui a démontré son efficacité. L'interviewé 3 évoque cette inspiration internationale pour développer la prévention dans les soins dentaires. L'inspiration de cette IOS provient des pays scandinaves, elle a fait l'objet d'une expérimentation en Angleterre et est aujourd'hui déployée dans le contexte national français : *« En fait, c'est donner les moyens au chirurgien-dentiste d'intervenir avant qu'il y ait besoin de faire une restauration [...] Ce n'est pas récent...ce sont des systèmes de soins qui ont été mis en place dans les pays scandinaves notamment [...] On l'a juste améliorée en fonction des expériences des autres. On n'a pas changé grand-chose...c'était un modèle qu'on a construit en partenariat avec des pouvoirs publics, des économistes, en Angleterre, déjà. Donc on savait à peu près où on allait quand même dans ce type d'expérimentation. Moi, j'avais déjà publié là-dessus pas mal de fois. Puis on connaît le fonctionnement du système de santé en France puisqu'on négocie depuis 40 ans une convention avec les pouvoirs publics. Donc c'est vrai qu'on partait aussi avec un terrain bien solide ».*

Cette inspiration internationale, qui reflète la testabilité de l'innovation, provient du parcours de vie des porteurs de projet, notamment de leurs voyages ou de leurs expériences professionnelles antérieures, vécues à l'étranger. Ainsi, l'interviewé 7, médecin généraliste formé en Suède, est directeur médical d'un groupe suédois dont les activités sont partagées avec la France. Cette situation particulière permet d'observer un différentiel organisationnel et de proposer une IOS, inspirée internationalement : *« Or, la beauté de ce que j'ai vu de mes yeux, parce que moi je suis médecin généraliste de formation en Suède, c'est qu'en Suède ils ne travaillent pas plus, ils travaillent plus intelligemment donc, ils ont trouvé...la possibilité d'augmenter la productivité du médecin généraliste et ça de façon très simple en fait ».*

Le vécu des acteurs à l'étranger et leurs expériences professionnelles passées peuvent expliquer l'inspiration internationale à la genèse des IOS. Parce que les porteurs de projet sont également très largement de formation scientifique et professionnels de santé, ce même parcours peut également expliquer l'inspiration académique à la genèse des IOS.

3.3. Inspiration académique

La plupart des IOS observées s'appuient sur des recherches scientifiques publiées. L'inspiration académique est ainsi prégnante et soutient tout ou partie du projet d'IOS. Parallèlement, l'IOS peut aussi faire l'objet d'un terrain et d'un processus de recherche, ce qui a été montré par le témoignage de l'interviewé 3. Son IOS est d'inspiration internationale, mais elle a également contribué à des publications. En outre, les études appuient l'allocation de ressources et les arguments en faveur de l'émergence de l'IOS. Les témoignages suivants soulignent l'existence de cette inspiration académique à l'origine des IOS :

- *« L'originalité, c'est qu'il y a un focus particulier sur des données qui proviennent de questionnaires patients. Ce qu'on appelle les PROM, ce sont des questionnaires standardisés publiés dans la littérature scientifique, qui permettent de mesurer leur qualité de vie et leur capacité fonctionnelle, leur niveau de gêne visuelle [...] Donc voilà, c'est ça qu'on essaie vraiment d'améliorer. Il y a vraiment ce gros focus ».* (Int. 30 ; IOS portant sur la cataracte) ;
- *« L'idée générale, elle est qu'on a des preuves formelles aujourd'hui qu'il faut un accompagnement et un coaching des personnes qui ont une maladie chronique pour permettre les changements des habitudes de vie. [...] Plusieurs études ont montré dans les années 2000 que si on induisait un changement d'activité physique, d'alimentation avec une perte de poids, on réduisait l'apparition de*

ce nouveau diabète...on le réduit de 58 % à quatre ans, 27 % à quinze ans. Vous voyez, on a un corps robuste...Et ça, c'est valable pour le diabète gestationnel, c'est valable pour le cancer du sein...ça a été prouvé aussi pour la BPCO [...] C'est publié dans un journal qui s'appelle New England Journal of Medicine, qui est une des références » (Int. 50 ; IOS portant sur la récurrence des maladies chroniques) ;

Très certainement parce que les porteurs de projet sont souvent des scientifiques et des universitaires eux-mêmes, l'inspiration académique est particulièrement prégnante au cœur de la génération des IOS, évoluant sous plusieurs formes. Des IOS dont la genèse est appuyée par la littérature scientifique, des IOS dont la genèse est soutenue par ses propres études, ses propres données et bases de données, des IOS devenant elles-mêmes un terrain de recherche pour multiplier les études.

3.4. Inspiration technologique

La genèse des IOS peut provenir des évolutions technologiques qui permettent de nouvelles approches. Les témoignages suivants soulignent l'existence de ces phénomènes :

- *« Le diabète gestationnel, c'est de plus en plus fréquent et sans télémedecine, ça nécessite un suivi régulier des patients pour voir comment évolue leur glycémie. Au niveau d'un service, ça demande beaucoup de consultations, de suivi, de place...donc un côté organisationnel assez lourd. Et globalement, on s'est dit mais bon, c'est ridicule, on a des moyens techniques, c'est assez simple, ce sont des transferts de glycémie, ce n'est pas très compliqué. Et donc quand il y a eu la loi sur la télésurveillance, on s'est dit pourquoi pas faire une télésurveillance des femmes ayant un diabète gestationnel ? » (Int. 48)*

Les IOS d'inspiration technologique peuvent également naître de rencontres plutôt contre-intuitives, à l'image des échanges entre une personne qui pourrait être potentiellement qualifiée de Geek et un professeur en médecine :

- *« Moi, je travaillais dans le monde du jeu vidéo [...] j'ai toujours été convaincu que le jeu pouvait apporter plus que du simple divertissement [...] en 2016, j'ai rencontré le professeur [...] qui est un éminent ophtalmologiste...Le professeur [...] voulait faire un outil digital qui puisse lui permettre de suivre la vision des patients à domicile » (Int. 45 ; IOS portant sur une application ophtalmologique de télésurveillance).*

3.5. Les effets de rencontre

Ce phénomène d'effets de rencontre est déjà identifié en amont, particulièrement à propos de l'inspiration technologique. La genèse des IOS peut effectivement provenir de la rencontre des porteurs de projet avec d'autres acteurs, cette rencontre stimulant la créativité pour le développement et l'application de nouvelles idées. L'exemple du porteur de projet travaillant dans le jeu vidéo et du professeur en médecine, est, à ce titre, éloquent. En effet, pour l'intervinté 45 : *« Ce sont souvent des rencontres à des moments opportuns, j'étais en recherche de sens, après, je n'étais pas en recherche forcément d'ophtalmologie, mais j'étais en recherche de sens et, en tout cas, la mission que portait le professeur me parlait particulièrement ».*

Dans une même veine, les effets de la rencontre entre un sportif de haut niveau, ancien champion du monde d'athlétisme et un médecin du sport, ont déjà été évoqués précédemment à propos de l'inspiration académique. La genèse de cette IOS portant sur l'activité physique pour une meilleure réadaptation cardiaque provenant de cette rencontre : *« C'est la rencontre avec Stéphane D, C'est un ancien champion du monde de 400 mètres haies, c'est une figure emblématique du monde du sport... Bref, il parrainait beaucoup de choses dans le domaine de la santé, qui est un domaine qui l'intéresse [...] Lorsqu'on s'est rencontrés, notre*

but a été de réfléchir à comment on pouvait influencer sur les décisions politiques, concernant la prise en charge de l'activité physique et notamment la prise en charge par l'assurance maladie » (Int. 12)

Ces rencontres peuvent naître de professionnels de santé entre eux, à l'image des professionnels spécialistes des plaies qui rencontrent des experts de la télémedecine. Elles peuvent naître de professionnels de santé avec d'autres acteurs qui ne le sont pas, sportifs ou dirigeants de startups. Les IOS peuvent également être générées par des porteurs de projet qui ne sont pas du domaine de la santé, mais qui s'y intéressent et en identifient des potentiels besoins : *« A la base, mon associé et moi, on n'est pas du tout du secteur de la santé, mais on a constaté, parce que le père de mon associé était anciennement diabétologue, que dans beaucoup de centres hospitaliers et même cabinets en France, il y avait un besoin pour le diabète gestationnel, mais aussi pour d'autres types de diabète, d'un contact entre le patient et son équipe médicale en dehors des consultations » (Int. 21 ; IOS portant sur la prise en charge du diabète gestationnel par la télésurveillance).*

Pour conclure sur les effets de rencontre, ils sont, pour certains porteurs de projet, considérés comme essentiels à la genèse des IOS : *« Le sentiment que j'ai des projets comme ça, c'est qu'il faut le faire avec des gens avec qui on est en confiance. Donc si Monsieur X est là aujourd'hui, ce n'est pas un hasard. Et comme je vous le disais, ce sont des rencontres d'hommes... Avec Monsieur X, on grenouille dans ce milieu-là, on avait une sensibilité » (Int. 39 ; IOS portant sur la conciliation médicamenteuse).*

3.6. Volonté de transformation organisationnelle

La volonté de transformation organisationnelle, comme l'empathie, se rencontre sous plusieurs formes. En premier lieu, les porteurs de projet peuvent créer de nouvelles structures qui répondent à un nouveau modèle organisationnel. Les porteurs de projet créent également de nouveaux services et de nouveaux parcours. Enfin, de nouvelles relations entre professionnels de santé et patients sont également observées.

3.6.1. La volonté de créer de nouvelles structures et de nouveaux modèles organisationnels

Les porteurs de projet sont mus par la volonté de transformer les organisations de santé par la création de nouvelles structures qui répondent à de nouveaux modes d'organisation. L'interviewé 2 a ainsi créé des Structures Libérales Légères (SLL) pluriprofessionnelles pour permettre la réadaptation cardiaque. Il souligne les phénomènes à la genèse de son innovation : *« L'idée me travaille depuis plus de 30 ans, vers les années 80. Il faut savoir que plus de 70% des patients retournent chez eux après une opération cardiaque, sans suivi... Les structures actuelles sont trop contraignantes pour les patients, les horaires sont restreints, les bilans et ateliers sont regroupés sur des ½ journées, ça demande du temps... Nous, nos services sont à la carte, les ateliers sont indépendants, les patients peuvent mettre six mois pour le faire. Les ateliers sont modulables selon les besoins, ils peuvent faire une heure un atelier, le lendemain un autre, du moment qu'ils réalisent tous les ateliers déterminés, de plus, nos horaires sont très étendus... » (Int. 2).*

Le projet de transformation organisationnelle peut consister en la création d'une structure qui répond à un nouveau modèle organisationnel. Mais le nouveau modèle organisationnel peut aussi répondre aux difficultés liées à la fermeture d'une structure. Ainsi et pour l'interviewé 26, le projet s'inscrit dans une forme de chaos politique liée à la fermeture potentielle d'une maternité et à son impact sur l'opinion publique. A ce moment, aucun élu, ni parties prenantes institutionnelles ne souhaitent prendre une décision définitive sur le maintien et la fermeture de la maternité. L'IOS apparaît alors comme une alternative particulièrement appropriée et salvatrice. Cette innovation porte effectivement sur l'intervention à domicile d'auxiliaires de puériculture et de sage-femmes : *« Et ce qui l'a emporté à la fin, c'est que... les médecins n'en pouvaient plus, ils disaient « Stop, faut arrêter ! » Vous imaginez ? On fait des réunions au conseil d'agglomération, au conseil communautaire où les médecins sont avec la direction pour dire on veut arrêter, ça ne tient plus, on se met en danger, nous et les patients [...] Pourquoi est-ce que ça naît, pourquoi d'un seul coup le projet on va nous dire, on va vous*

aider à le porter ? Pourquoi on nous dit qu'il va se faire et que tous les clignotants vont se mettre au vert ? Dès le début, on savait qu'il était accepté. Pourquoi ? C'est parce que ça permet d'avoir une couverture de prise en charge des patients avant, pendant et après, sur le territoire à domicile, tout en fermant la structure » (Int. 26).

Ce témoignage, qui propose un nouveau modèle organisationnel montre que l'inspiration à l'origine des IOS, au même titre que les inspirations académiques, internationales, technologiques, peut aussi être politique.

3.6.2. La volonté de proposer et de développer de nouveaux services

La genèse des IOS peut être identifiée dans la volonté de porteurs de projet à développer de nouveaux services pour les patients, qui peuvent être simultanément utiles à l'amélioration des organisations de santé. Une IOS est particulièrement révélatrice de ce phénomène. Née pendant la crise de la Covid-19, cette IOS part du constat d'une saturation des cabinets d'urgence dentaire, liée à une mauvaise orientation des patients. L'intervu 13 évoque la genèse de l'IOS : *« Jusqu'à présent c'était les médecins régulateurs du Samu qui prenaient tous les appels dentaires et qui, globalement, envoyaient... dans les cabinets de garde sans faire un véritable diagnostic parce qu'ils n'en ont pas les compétences... Et l'idée est née de la période du confinement COVID, puisque tous les cabinets dentaires étaient fermés. Au conseil de l'ordre, on a organisé la prise en charge de toutes les urgences dentaires. C'est à dire que le SAMU nous appelait nous au Conseil de l'ordre. Et on avait mis en place une équipe de dentistes régulateurs, des praticiens volontaires qui travaillaient en binôme. On a fait ça pendant deux mois et on s'est rendu compte qu'effectivement beaucoup d'urgences pouvaient être traitées par un conseil déjà ou par une ordonnance qu'on envoyait par mail. Et donc, de là est née cette idée de pérenniser cette régulation au sein du Samu » (Int. 13).*

Ce nouveau service de régulation des urgences dentaires permet, pour le patient, d'être orienté au mieux pour sa prise en charge. Il est important pour la régulation des urgences et pour l'équilibre des activités dans les cabinets de garde. Ce projet montre enfin l'importance qu'a eu la crise Covid dans l'émergence des IOS.

3.6.3. La volonté de transformation organisationnelle par la mise en place de nouveaux parcours

Dans les IOS observées, la volonté de transformation organisationnelle est identifiée également dans la création et la mise en place de nouveaux parcours de soins ou d'organisation des soins pour les patients. Ainsi, certains projets portant sur la conciliation médicamenteuse, déjà définie en amont, visent à améliorer le suivi et le bilan médicamenteux du patient. Pour l'intervu 9, dont l'innovation porte sur le fait que les chirurgiens et anesthésistes n'ont pas accès aux informations nécessaires sur le traitement médicamenteux du patient, il s'agit de rendre obligatoire le bilan médicamenteux dans le parcours patient : *« Moi, mon idée depuis longtemps, c'est ça, c'est que ça rentre dans un parcours obligé du patient même en dehors d'une hospitalisation, on proposerait, par exemple, à un patient qui est en Affection de Longue Durée (ALD), on lui proposerait tous les deux ans [...] de faire un bilan partagé de médication quasi obligatoire dans sa prise en charge [...] Ce bilan partagé médication, il est quand même très peu fait en pharmacie actuellement parce qu'il est uniquement sur l'initiative du pharmacien, tandis que là, ce bilan partagé de médication, il est inscrit dans le parcours du patient [...] » (Int 9).*

Dans d'autres cas, l'IOS provient de l'identification de problèmes dans la traçabilité du parcours patient, qui nécessite une réorganisation. Ainsi, l'intervu 34 explique les origines de son idée d'organiser le suivi, en ville, du patient sous traitement anticancéreux : *« A partir du moment où le pré diagnostic de cancer est fait en ville, le patient disparaît des écrans, c'est à dire qu'il ne revient quasiment pas chez son médecin traitant parce que tout est fait à l'hôpital. Il est suivi à l'hôpital. Il y retourne tous les mois, donc il ne voit pas l'intérêt de son médecin traitant » (Int. 34).* Ce témoignage montre l'existence de lacunes qui induisent une volonté d'améliorer et réorganiser les parcours existants. Parfois, la lacune identifiée par les porteurs de projet se

situé dans l'absence même de parcours et il s'agit, non pas seulement de l'améliorer, mais d'en créer un ex nihilo.

Enfin, la création de parcours peut aussi être destinée à des populations spécifiques, ce qui est le cas d'une IOS portée par l'interviewé 41, qui vise le dépistage et la prise en charge de la dénutrition : « *J'ai commencé à travailler sur les parcours et notamment au service des urgences de l'hôpital d'X, sur le repérage des patients fragiles. Deux ans plus tard, j'ai fait un état des lieux pour analyser les 600 premières demandes des urgentistes à l'équipe mobile. Ça m'a permis d'évaluer et de regarder ce qui se passait sur 600 parcours. Et donc, fort de ça, on a commencé à mettre en place dans l'hôpital le parcours de santé du patient âgé, fragile* » (Int 41).

3.6.4. Une volonté de transformation organisationnelle par la création de nouvelles relations avec les professionnels et les patients

La littérature sur l'innovation organisationnelle évoque déjà la création de nouvelles relations entre acteurs professionnels de santé et patients (Nobre, 2013 ; Minvielle et Durand, 2016). Une même dynamique est observée au sein des IOS étudiées. Ainsi, pour l'interviewé 41, la volonté de transformation organisationnelle par la création d'un nouveau parcours va de pair avec la création de nouvelles relations interprofessionnelles : « *Et là, avec l'économiste de santé, les urgences de l'hôpital, quelques services, des familles volontaires et des médecins généralistes volontaires, on a commencé à réfléchir sur la notion de parcours du patient dénutrit et on a mis en place ce qu'on appelle un chemin clinique, un parcours de soins* » (Int. 41).

Les nouvelles relations ne concernent pas simplement les relations entre professionnels de santé, mais peuvent s'inscrire dans une démarche d'ouverture, notamment avec des équipes du secteur privé, ce que souligne l'interviewé 42 : « *Donc... on a travaillé avec les équipes de Société X et nos équipes à nous, on a présenté ça à quelques praticiens pour savoir si c'était OK, on avait déjà les infirmières coordinatrices parce qu'on a déjà un modèle organisé [...] Donc les filles, elles étaient déjà là, on n'avait pas besoin de recruter et on a été soutenu par quelques praticiens et on a monté le projet* » (Int. 42)

Parfois, les nouvelles relations entre professionnelles consistent surtout à redécouvrir et renforcer un lien qui n'existait plus. Ainsi, l'interviewé 18 évoque les nouvelles relations entre médecin généraliste et psychiatre : « *Et donc l'idée, c'était de faciliter l'accès à un spécialiste [...] C'est à dire qu'en psychiatrie, avant notre expérimentation, on savait que si on adressait le patient à un psychiatre, on ne le revoyait pas. Le psychiatre prenait la main, faisait le suivi. Et puis nous, on était exclu du suivi du patient. Et là, en fait, un des objectifs de l'expérimentation, c'était de dire on adresse plus facilement à un psychiatre mais par contre, le psychiatre nous renvoie le patient. D'avoir un suivi vraiment global et plus continu aussi dans le temps* » (Int. 18).

Les nouvelles relations s'observent également auprès du patient, notamment parce que de nombreuses IOS visent l'autonomisation du patient dans la prise en charge de sa pathologie. Comme le souligne l'interviewé 37 : « *Tout part de lui (patient), de ses besoins, de ses attentes, de ses projets personnels... Nous, on va mettre en place des objectifs pédagogiques et des plans d'action pédagogiques pour lui faire acquérir des compétences utiles, qui soient intéressantes pour lui...* ».

3.7. Interdépendance des phénomènes à la genèse des IOS

L'ensemble des phénomènes identifiés ne sont pas mutuellement exclusifs, mais évoluent, de façon interdépendante, dans la plupart des cas. Ainsi, l'empathie patient peut coexister avec des effets de rencontre ou une volonté de transformation organisationnelle dans le processus de génération de l'IOS. Le témoignage suivant montre bien l'existence de cette interdépendance, puisque l'inspiration académique est associée à l'empathie patient et à une volonté de transformation organisationnelle : « *Ma prédécesseure avait travaillé avec les coordinatrices sages femmes des trois maternités pour monter ce projet qui était un projet basé sur,*

bien sûr, les enquêtes de périnatalité, les recommandations des sociétés savantes, mais aussi le vécu de nos sage-femmes et de nos gynécologues dans nos maternités qui voient des patientes arriver parfois dans des états de santé pas forcément très bons alors qu'elles ont des grossesses physiologiques et que leur vulnérabilité aurait dû être prise en charge » (Int. 1).

Ce panorama des phénomènes observés à la genèse des IOS étant établi, la section suivante interroge leur processus de recherche et de développement des solutions proposées.

3.8. Processus de Recherche (R) et de Développement (D) des IOS

Trois constats peuvent être établis au regard du processus de R et D des IOS. Premièrement, les IOS constituent des innovations ouvertes. Elles peuvent être *ex materia* ou *ex nihilo*.

3.8.1. Un processus de R et D ouvert

Les IOS de l'article 51 sont, presque par essence, ouvertes. En effet, la description du terrain de recherche a souligné déjà le degré d'ouverture du dispositif article 51 qui s'adresse à toute forme d'établissement ou de structure. Par ailleurs, les projets étant voués à la coordination des soins, ils présentent, dans la majorité des cas, une dynamique pluriprofessionnelle particulièrement marquée. L'interviewé 35 précise que les fondements même de sa structure sont ainsi composés de multiples parties prenantes : *« Alors nous, on est une association loi 1901 qui regroupe toute une série de professionnels de santé, que ce soit des directeurs d'établissements, des administratifs, des médecins, chefs de pôle, directeurs de services qui réfléchissent, sur toutes sortes d'innovations qui peuvent être organisationnelles ou autres dans la santé » (Int. 35).*

3.8.2. Les IOS de l'article 51, un processus *ex materia*

Plusieurs IOS observées proviennent d'un substrat préexistant, voire d'un long cheminement. Deux types de processus *ex materia* peuvent être identifiés. Les IOS *ex materia* par incrémentalisme périmétrique. Les IOS *ex materia* par incrémentalisme processuel.

Les IOS ex materia par incrémentalisme périmétrique

Plusieurs IOS observées sont nées en amont de l'intégration au dispositif de l'article 51. Dans certains cas, les IOS évoluent par incrémentalisme périmétrique, c'est-à-dire que l'IOS est originellement locale, se développe régionalement et l'article 51 peut être une opportunité pour une mise à l'échelle et un développement de plus grande ampleur. L'interviewé 31 montre comment son IOS, qui porte sur le maintien à domicile du patient dans l'objectif de retarder son entrée en EHPAD, a évolué d'une initiative locale vers une innovation pluri-partenaire et nationale : *« Je suis chef de projet national sur toute la filière personnes âgées et domicile de l'association X [...] L'association X, on avait, de notre propre chef développé, on va dire ce même dispositif qui n'était pas financé de la même façon. [...] Voilà, mais ça, c'était vraiment de notre propre chef en se disant il y a quelque chose à faire. Il faudrait qu'on se lance là-dessus, sur l'EHPAD à domicile, on l'avait appelé Ehpad..., le projet, et on s'était lancé sur un site. La DGCS (Direction Générale de la Cohésion Sociale) avait été mise au courant. Il y avait aussi d'autres personnes, d'autres organismes qui s'occupaient de faire un peu la même chose, mais dans leur propre coin, puisqu'il n'y avait pas de solution, on va dire, directe de l'État. Et c'est en 2019 que la Direction Générale de la Cohésion Sociale, nous a proposé justement le dispositif [...] au sein de l'article 51. Et nous avons apporté notre réponse et notre proposition. Et trois organismes ont été retenus pour faire partie de cette expérimentation [...] » (Int. 31).*

Les IOS ex materia par incrémentalisme processuel

Une seconde forme d'IOS *ex materia* observée concerne le processus de développement des IOS. L'article 51 permet effectivement de tester, d'améliorer, de modifier, d'adapter la solution préexistante. Ainsi et pour l'interviewé 6 : *« avec l'article 51, on a pu travailler davantage le process, davantage la coordination avec les*

différents professionnels qu'on n'avait pas dans la phase pilote, créer des outils informatiques. On a créé un site dédié au suivi de l'alerte, ce qu'on n'avait pas dans la précédente étape [...] Donc pour moi, c'est quand même la continuité du service en l'améliorant, en le complétant et en lui donnant tout son sens [...] Parce que si c'était resté juste l'application, je pense que ce ne serait resté qu'en interne et le projet n'aurait pas forcément eu l'envergure d'innovation en santé ».

L'interviewé 48 évoque la nécessaire industrialisation de l'IOS qui est rendue possible par des dispositifs comme celui de l'article 51 : « Et à l'époque donc c'était en 2012-2013, il y avait trois projets. Il y avait le nôtre, celui du CHU de ... [...] et puis celui de la société ..., qui a aussi actuellement son expérimentation sur le même sujet. Celui du CHU...est tombé à l'eau pour différentes raisons... Nous, ça vivait. C'est à dire qu'il y a un moment, il faut une industrialisation des solutions techniques, parce que ce n'est pas à nous de faire tout ce qui est technique, le suivi, etc. Donc ça, ça n'allait pas, il y avait une startup de la région qui nous a aidé et qui a repris le produit... à un moment on s'est dit c'est bien beau, mais il va falloir quand même valider un peu ça pour voir si c'est vraiment utile » (Int. 48).

Parfois, le processus de développement ex materia porte à la fois une dimension périmétrique et processuelle. L'interviewé 41 explique l'évolution de son IOS et montre comment elle est simultanément améliorée dans son process, qui passe d'un parcours de soins à un parcours de santé, et qui vise l'objectif d'un périmètre de plus grande ampleur : « Donc, on a pu sortir le parcours de soins et le faire évoluer vers un parcours de santé où on a mobilisé les acteurs sociaux, médico sociaux, les contrats locaux de santé... On commence sur le territoire où je connais et on va aller sur un autre territoire pour transférer, et voir si c'est nationalisable » (Int. 41).

Pour conclure, le fait que les IOS soient régulièrement ex materia montre sans doute que l'innovation organisationnelle en santé nécessite une base et des fondations solides pour être déployée. En effet, la complexité déjà soulignée en amont demeure importante et les processus de développement sont, par conséquent, longs et exploratoires, comme le souligne l'interviewé 28 : « La chance qu'on a est d'exister avant, on ne parlait pas de rien... On avait essayé nos propres plâtres sur le protocole, on l'a fait sur six mois, on l'a fait sur un an, on a fait 3 ateliers...c'était complètement exploratoire...On l'avait déjà fait, notre formule était déjà bien construite, reproductible puisqu'on l'avait étendue sur d'autres territoires » (Int. 28).

Les IOS de l'article 51, un processus ex nihilo

La catégorie des IOS ex nihilo cible particulièrement les défis du système de santé et rejoint également les phénomènes à la genèse des IOS déjà identifiés. Dans la mesure où ces IOS sont proposées et motivées par le dispositif article 51, elles répondent effectivement à ses objectifs, détaillés dans le terrain de recherche. Ainsi, l'interviewé 7, dont l'IOS repose sur la lutte contre les déserts médicaux, explique : « Donc le pari qu'on fait, c'est de démontrer qu'à travers cette nouvelle organisation, on peut créer un écosystème qui redonne envie aux jeunes de s'installer » (Int. 7)

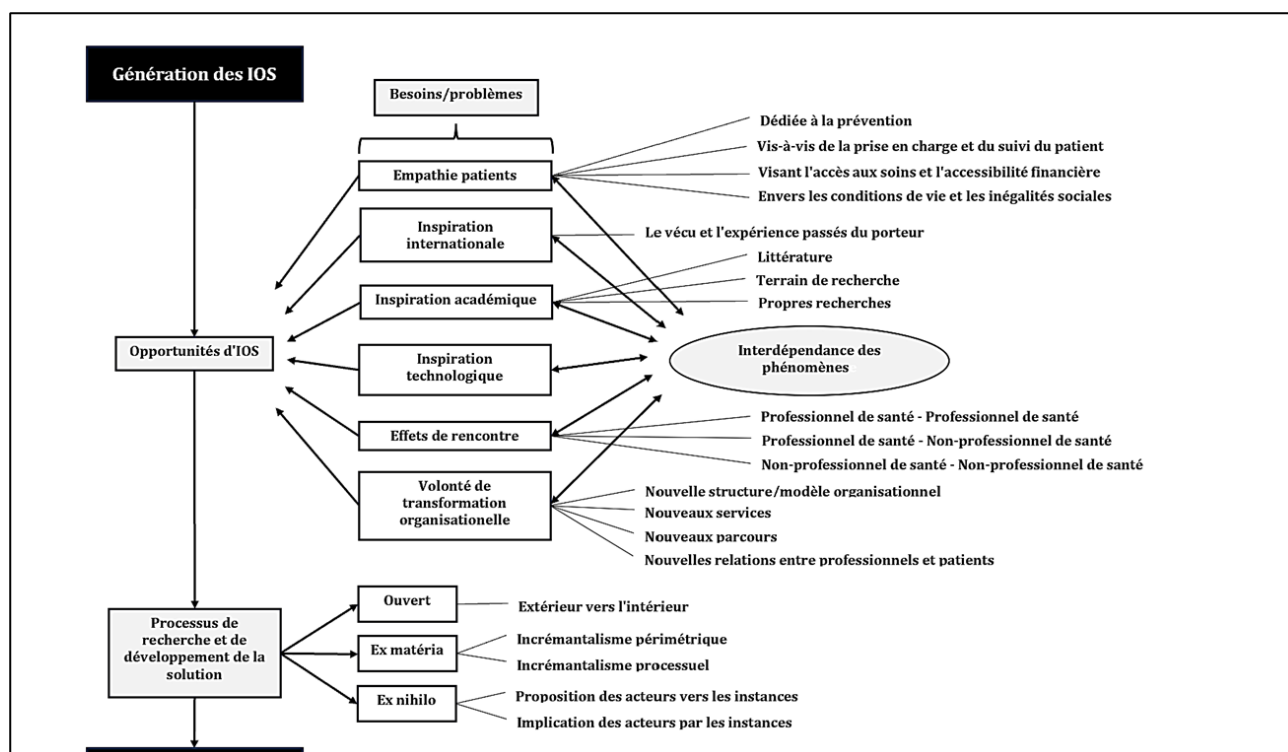
Cette prise en compte des défis du système de santé peut être à l'initiative des acteurs, qui proposent des solutions aux institutions, comme pour le témoignage précédent. Cette initiative des acteurs peut même être totalement ex nihilo, c'est-à-dire qu'aucun problème préalable n'est sélectionné et identifié mais l'article 51 conduit à une forme de brainstorming pour la proposition d'innovations, comme l'indique le témoignage de l'interviewé 43 : « Quand la réglementation est sortie sur l'article 51, on a constitué un groupe de travail et on s'est dit qu'est ce qui peut relever d'un article 51 ? Donc il y a eu un certain nombre de sujets, sur la prothèse de hanche et sur la chirurgie colorectale et nous, mon équipe développement médical, comme on était en train de travailler sur les centres de santé, on s'est dit on va utiliser l'article 51 justement pour pouvoir déroger à une règle... ».

L'initiative peut également provenir des institutions, qui poursuivent un objectif et qui stimulent le développement de l'innovation. Deux témoignages soulignent cette dynamique institutionnelle :

« Et voilà, arrivé en 2018, l'ARS et la CPAM reviennent vers nous en nous expliquant qu'il existe maintenant un cadre dans lequel réaliser ces innovations en santé » (Int. 33).

Avant de procéder à la conclusion de ce chapitre, la figure 2 propose une vue synoptique de la genèse des IOS.

Figure 2 : Genèse de l'Innovation Organisationnelle en Santé (IOS)



Discussion et conclusion

Cette recherche répond à la question : *Quels phénomènes contribuent à la genèse des IOS et à l'initiation des projets de l'article 51 ?* Dans cette perspective et en lien avec les approches théoriques de la diffusion et de l'adoption des innovations, la recherche mobilise deux angles principaux. Tout d'abord, un premier angle porte sur l'identification des phénomènes à la genèse des IOS, donc du couple solutions/problèmes. Deuxièmement, il s'agit de comprendre quels peuvent être les processus de recherche et de développement des IOS. Sur un plan méthodologique, cette recherche prend appui sur l'analyse de 96 projets d'innovation expérimentés dans le cadre de l'article 51, un dispositif développé par le ministère français de la santé pour encourager l'innovation.

Plusieurs phénomènes à la genèse des IOS observées sont identifiés. Les résultats montrent effectivement que l'empathie patient, l'inspiration internationale, l'inspiration académique, l'inspiration technologique, les effets de rencontre et la volonté de transformation organisationnelle, stimulent, souvent de façon interdépendante, la volonté et la création de l'innovation par les porteurs de projet. Sur ce point, il est important de souligner à quel point un lien fort de proximité existe entre le parcours et les sensibilités du porteur et l'IOS générée. La revue de littérature a insisté sur l'existence d'une vision mécaniste de l'innovation, qui se concentre sur les processus et qui omet le rôle central des individus. Au contraire de cette approche désincarnée, même à propos d'un domaine, la santé, qui peut, à priori, paraître très rationnel, les témoignages

d'acteurs rappellent à quel point les aspirations, valeurs, motivations, émotions interviennent dans le processus de génération des IOS.

Ensuite, l'analyse des processus de développement des IOS permet d'en identifier plusieurs types : *ex materia* et *ex nihilo*. Une IOS *ex materia* signifie que l'IOS bénéficie d'un substrat préexistant en amont de l'article 51, terrain de cette recherche. Un processus d'IOS *ex nihilo* est déclenché par l'article 51. Les IOS *ex materia* se décomposent elles-mêmes en plusieurs catégories : par incrémentalisme périmétrique et par incrémentalisme processuel. Les IOS *ex materia* par incrémentalisme périmétrique indiquent l'existence, en amont de l'article 51, d'innovations dont le dispositif permet l'amélioration de la portée et de la mise à une échelle territoriale supérieure. Les IOS *ex materia* par incrémentalisme processuel, soulignent l'existence, en amont de l'article 51, d'innovations dont le dispositif permet, cette fois, l'amélioration des process internes. Une IOS peut être hybride, périmétrique et processuelle.

Les IOS *ex nihilo* rassemblent, quant à elles, les innovations qui sont proposées par les acteurs aux instances, dans le cadre du dispositif de l'article 51. Leur processus peut aussi être initié par des instances, qui cherchent des acteurs et des solutions pour répondre à une problématique donnée.

Dans tous les cas, les IOS de l'article 51 sont ouvertes puisqu'elles sont caractérisées par leur dynamique inter-organisationnelle et pluriprofessionnelle.

Bibliographie :

Albert-Cromarias, A., & Santos, C. D. (2020). Les paradoxes dans un établissement de santé : reconstruire du sens par l'innovation managériale. *Recherches en sciences de gestion*, (2), p. 39-62.

Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), p. 825-845.

Birkinshaw, J. M., & Mol, M. J. (2006). How management innovation happens. *MIT Sloan management review*, 47(4), p. 81-88.

Damanpour, F. (1991). Organisational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators, *Academic Management Journal* 34 (3), p. 555-590.

Damanpour, F. (2017). *Organizational innovation*. In Oxford research encyclopedia of business and management. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190224851.013.19>.

Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes and antecedents. *Management and organization review*, 8(2), p. 423-454.

Damanpour, F., & Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: effects of environment, organization and top managers 1. *British journal of Management*, 17(3), p. 215-236.

Damart, S. (2013). *Innovations managériales en établissements de santé : Vers un management intégratif*. Éditions EMS: Caen.

Dubouloz, S. (2014). L'innovation organisationnelle : antécédents et complémentarité : une approche intégrative appliquée au Lean Management (Doctoral dissertation, Grenoble).

Dumez, H., & Minvielle, E. (2021). *Voyage au cœur du système de santé*. 100 témoignages pour apprendre à gérer avec la crise. Paris : Eska.

- Khosravi, P., Newton, C., & Rezvani, A. (2019). Management innovation: A systematic review and meta-analysis of past decades of research. *European Management Journal*, 37(6), p. 694-707.
- Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), p. 689-713.
- Lemaire, N. ; Polton, D. ; Tajahmady, A. (2020). Article 51: expérimenter pour innover mais aussi innover dans la façon d'expérimenter, *Les Tribunes de la sante*, 63(1), p. 35-42.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2010). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.
- Minvielle, E., & Durand, V. (2016). *À la découverte des innovations managériales hospitalières*. Rennes : Presses de l'EHESP.
- Nobre, T. (2013). *L'innovation managériale à l'hôpital: 14 cas de mise en œuvre*. Dunod, Paris.
- Nobre, T. (2020). *L'hôpital pendant la Covid-19: innovations, transformations et résilience: Les leçons des professionnels de santé du Grand Est et d'ailleurs*. Éditions EMS : Caen.
- Nobre, T., & Husson, J. (2022). *Portraits d'acteurs clés du système de santé pendant la Covid-19: Du volontarisme managérial individuel à la dynamique organisationnelle collective*. Éditions EMS : Caen.
- Obled, L., Townsend, A. & Lemaire, N. (2020). Innover dans la conduite de projets d'expérimentation d'initiative nationale: quand les pouvoirs publics coconstruisent avec les acteurs de terrain, *Revue française des affaires sociales*, (1), p.385-393.
- Riberolles, C., Krohmer, C., & Baret, C. (2021). L'expérience du télétravail dans un hôpital public: Premiers enseignements pour la conduite du changement. In 9^e Colloque Santé, Marseille, 22 et 23 juin 2021 *L'expérience patients et professionnels: nouveaux regards sur l'innovation en santé*.
- Rogers E. (1995). *Diffusion of innovation*. Free Press, New York, 4th edition.
- Savall, H., & Zardet, V. (2004). *Recherche en Sciences de Gestion : Approche Qualimétrique, observer l'objet complexe*. Economica-Paris.
- Schumpeter, J.A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New Ed London: Routledge 1994.
- Stevens, N., Cambon, L., Bataillon, R., Robin, S., & Alla, F. (2022). Décrire l'innovation organisationnelle en santé publique pour favoriser sa dissémination; guide DINOSP (Description des innovations organisationnelles en santé publique). *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 70(5), p. 215-221.
- Tornatzky, L., & Fleischer, M. (1990). *The process of technology innovation*. Lexington, MA.
- Walker, R. M. (2008). An empirical evaluation of innovation types and organizational and environmental characteristics: Towards a configuration framework. *Journal of public administration research and theory*, 18(4), p. 591-615.

Les Innovations Organisationnelles en Santé : quelles spécificités ?

Grandclaude Sabrina, EM Strasbourg Business School, Université de Strasbourg, HuManiS (EA7308), 61 avenue de la Forêt Noire, 67000 Strasbourg, sabrina.grandclaude@outlook.fr

Nobre Thierry, EM Strasbourg Business School, Université de Strasbourg, HuManiS (EA7308), 61 avenue de la Forêt Noire, 67000 Strasbourg thierry.nobre@em-strasbourg.eu

Résumé :

Les Innovations Organisationnelles en Santé (IOS) sont régulièrement appréhendées dans la littérature académique à travers le prisme des innovations organisationnelles appliquées dans le champ des organisations de santé. Cette approche ne prend donc pas en compte l'ensemble des spécificités des IOS. Cette recherche vise à mettre au jour ces éléments à partir de l'analyse des documents institutionnels de 96 Innovations Organisationnelles en Santé et de 52 entretiens menés auprès des porteurs de projet de ces innovations. Nos résultats permettent d'identifier les spécificités des Innovations Organisationnelles en Santé et, par conséquent, de proposer une définition des IOS qui souligne l'ensemble de leurs spécificités.

Mots clés : Collaboration/mutualisation de tous les acteurs des systèmes de soins ; Innovation Organisationnelle en Santé (IOS) ; Innovation organisationnelle ; Article 51 ; Pluriprofessionnalité ;

En dépit d'une importance fondamentale pour les systèmes et les organisations de santé, les Innovations Organisationnelles en Santé (IOS) n'ont pas encore fait l'objet de travaux conséquents (Damart, 2013 ; Nobre, 2013 ; Minvielle et Durand, 2016 ; Albert-Cromarias et Dos Santos, 2020). Lorsque des études sur les IOS sont néanmoins menées, elles ne considèrent pas les IOS comme un objet de recherche spécifique. En effet, ces travaux appréhendent l'IOS comme toute autre innovation organisationnelle ou managériale¹, reprennent les mêmes définitions que pour l'entreprise, et les appliquent au terrain des organisations de santé (Kimberly *et al.*, 2008 ; Damart, 2013 ; Merono-Cerdan et Lopez-Nicolas, 2013 ; Nobre, 2013 ; Minvielle et Durand, 2016). Par exemple Merono-Cerdan et Lopez-Nicolas (2013) mobilisent la définition de l'innovation organisationnelle telle qu'elle est proposée dans le manuel d'Oslo (2018), relative au contexte de l'entreprise et l'appliquent au contexte de l'organisation de santé. Nobre (2013), puis Minvielle et Durand (2016), empruntent la définition proposée par Hamel (2008) de l'innovation managériale pour la mobiliser sur le terrain des organisations de santé : « *Ce qui modifie substantiellement la façon dont les tâches de management sont effectuées et/ou les structures traditionnelles de l'organisation lui permettant ainsi de mieux atteindre ses objectifs* ».

Cette mobilisation de définitions relativement généralistes et englobantes s'explique par le fait que les recherches sur les innovations organisationnelles demeurent relativement récentes et beaucoup moins nombreuses que pour les autres innovations, notamment technologiques (Birkinshaw *et al.*, 2008 ; Armbruster *et al.*, 2008 ; Crossan et Apaydin, 2010 ; Keupp *et al.*, 2012 ; Khosravi *et al.*, 2019). Les auteurs insistent donc sur la dynamique structurelle, organisationnelle et managériale de l'innovation, plutôt que sur le contexte dans lequel ces innovations sont implémentées. Pour autant, de nombreux travaux montrent également à quel point le secteur des organisations de santé est idiosyncratique et complexe. Souvent apparentées à des bureaucraties professionnelles, les organisations de santé sont marquées par la diversité de leurs activités, la densité de leurs relations inter-organisationnelles, leur caractère pluriprofessionnel et l'existence de cloisonnements (Minvielle, 1999 ; Glouberman et Mintzberg, 2001 ; Nobre, 2013 ; Auschra, 2018). L'ensemble de ces particularités, propres au secteur de la santé, ne semblent pas être prises en compte dans les définitions énumérées et mobilisées dans les travaux antérieurs, puisqu'aucune distinction ne paraît être identifiée entre une IOS et une innovation organisationnelle implémentée dans une entreprise, au sein d'un secteur économique.

Dans la lignée de ces réflexions, cette recherche vise, au contraire, à identifier les éléments caractéristiques des Innovations Organisationnelles en Santé. Elle pose ainsi la question suivante : quelles sont les spécificités de l'Innovation Organisationnelle en Santé ? Pour répondre à cette interrogation, la recherche emprunte deux voies méthodologiques principales. Les documents institutionnels de 96 projets d'Innovations Organisationnelles en Santé ont fait l'objet d'une analyse thématique de contenu. Par ailleurs, l'analyse de 52 entretiens, conduits avec les chefs de projets de ces innovations, a été menée. La communication se structure de la façon suivante. Dans une première partie est proposée une revue de littérature sur l'innovation organisationnelle en santé, avant d'exposer, dans une seconde partie, le dispositif méthodologique. Les résultats sont présentés dans une troisième partie, avant la discussion et la conclusion de la présentation de cette recherche.

1. L'Innovation Organisationnelle en Santé (IOS), de quoi parle-t-on ?

Après une présentation des typologies qui montrent une distinction entre plusieurs catégories d'innovation, une définition de l'innovation organisationnelle précède l'analyse des travaux spécifiques aux organisations de santé.

¹ Les deux terminologies sont employées de façon interchangeable dans la littérature académique (Dubouloz, 2013 ; Adam-Ledunois et Damart, 2017)

1.1. Les différents types d'innovation

Les recherches portant sur l'innovation ont conduit à l'émergence de nombreuses typologies qui caractérisent les différentes formes d'innovation. Dans ce cadre, la typologie du manuel d'Oslo, décrite dans le tableau 1, centrée sur le secteur marchand, est l'une des plus mobilisée dans la littérature grise et académique.

Tableau 1 : Définitions de l'innovation selon le manuel d'Oslo (2018)

Catégorie	Définition	Exemples
Innovation de produit	<i>Introduction d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le plan de ses caractéristiques ou de l'usage auquel il est destiné. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou autres caractéristiques fonctionnelles</i>	<i>Microprocesseurs, Appareils photos numériques, Baladeur MP3, Freinage ABS, Système de navigation GPS, Tissus respirants, Services bancaires via Internet...</i>
Innovation de procédé	<i>Mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel.</i>	<i>Mise en œuvre de nouvelles machines automatisées sur une chaîne de fabrication, Conception assistée par ordinateur, traçabilité des marchandises par code à barres...</i>
Innovation de commercialisation	<i>Mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.</i>	<i>Conception nouvelle d'un flacon, Introduction d'un réseau de franchisage, Concession de licence, Cartes de fidélité...</i>
Innovation d'organisation	<i>Par innovation organisationnelle, on entend toute méthode organisationnelle visant les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures d'une entreprise, pour autant qu'elle est utilisée pour la première fois par la firme.</i>	<i>Codification du savoir, Pratiques de perfectionnement de la main d'œuvre et d'amélioration des conditions de travail, Système de gestion...</i>

D'autres travaux proposent des approches typologiques de l'innovation dans les services publics, domaine longtemps considéré comme le parent pauvre des recherches sur l'innovation (Hipp et Grupp, 2005 ; Djellal et Gallouj, 2012). Cinar *et al.* (2022) proposent, à la suite de De Vries *et al.* (2016), une analyse fouillée de l'innovation dans le secteur public. 7 types d'innovation sont identifiés et décrits dans leur travail de recherche, que nous adaptons sous la forme d'un tableau (Tableau 2). Ce tableau présente les principales catégories d'innovation dans le service public, en propose une définition et en recense les principaux auteurs.

Tableau 2 : Les 7 types d'innovation dans le secteur public (adapté de Cinar *et al.*, 2022)

Catégories	Définition	Auteurs de référence
Innovations de service	<i>Un nouveau service proposé à un groupe d'utilisateurs existant ou à un nouveau groupe d'utilisateurs</i>	Osborne (1998) Walker (2008)
Innovations administratives de process	<i>Les innovations administratives de process réfèrent à la création de nouveaux moyens, méthodes et formes pour définir, répartir et engager les tâches</i>	Walker (2008) ; De Vries <i>et al.</i> (2016) ; Cinar <i>et al.</i> (2021)
Innovations technologiques de process	<i>Les innovations technologiques de process impliquent l'application des technologies dans les activités opérationnelles et les mécanismes de livraison du service</i>	Walker (2008) ; De Vries <i>et al.</i> (2016) ; Cinar <i>et al.</i> (2021)
Innovations conceptuelles	<i>Développement d'une nouvelle vision du monde qui défie les hypothèses et les fondements à la base des services, produits, process et formes organisationnelles existants</i>	Windrum (2008)
Innovations de gouvernance	<i>Introduction de nouveaux mécanismes de participation pour les citoyens visant à améliorer la transparence et la responsabilité au sein du secteur public</i>	De Vries <i>et al.</i> (2016)

Innovations systémiques	<i>Nouveaux procédés, ou procédés améliorés, pour interagir et collaborer avec d'autres organisations et formes d'organisations (ONG, Entreprises, Organisations publiques) dans la perspective de développer des services publics</i>	Windrum (2008)
Innovations sociales	<i>Concept large et intersectoriel visant à répondre aux besoins sociaux des groupes défavorisés et ciblant les raisons sous-jacentes des problèmes sociaux</i>	Mulgan (2006) ; Voorberg et al. (2015)

Ces travaux montrent qu'il existe plusieurs catégories d'innovation, notamment technologiques et organisationnelles. Avant de définir plus précisément l'innovation organisationnelle, un constat s'impose à propos des phénomènes stimulant l'innovation. Selon Rogers (1995 : 138), le processus de génération de l'innovation commence par la reconnaissance d'un besoin ou d'un problème. Cette identification stimule les activités de recherche et de développement pour créer une innovation apportant une solution et/ou une réponse à ce problème et/ou à ce besoin. Peu importe la nature de l'innovation, la question du problème qu'elle appréhende et qu'elle ambitionne de résoudre, est, ainsi, centrale.

1.2. L'Innovation Organisationnelle (IO)

Parmi les différents types d'innovation identifiés, plusieurs revues de littérature sur l'innovation montrent que l'innovation organisationnelle demeure beaucoup moins étudiée que l'innovation technologique (Birkinshaw et al., 2008 ; Armbruster et al., 2008 ; Crossan et Apaydin, 2010 ; Keupp et al., 2012 ; Khosravi et al., 2019). Une des particularités de l'innovation organisationnelle est de couvrir un ensemble multiple de terminologies. Cerne et al. (2016) analysent 482 articles publiés depuis 1975 et montrent qu'une dizaine de termes sont employés pour décrire l'innovation non technologique. En particulier et à propos de l'innovation organisationnelle, les termes « *innovation administrative* » (Evan, 1966 ; Damanpour, 1987), « *innovation management* » (Birkinshaw et al., 2008 ; Hamel, 2008) et « *innovation managériale* » (Kimberly, 1981 ; Damanpour, 2012a) sont mobilisés dans les recherches. Dubouloz (2014) analyse en profondeur chacune des définitions des concepts et montre que les terminologies peuvent être employées de façon interchangeable, puisque non seulement ces innovations partagent un point central commun, le fait d'être fondamentalement non technologiques, mais, en outre, leurs conceptualisations respectives se chevauchent clairement. A ce jour, la définition de l'innovation organisationnelle n'est pas stabilisée et de nombreux auteurs proposent des définitions distinctes. Schumpeter (1934) évoque la « *Réalisation d'une nouvelle organisation* ». Birkinshaw et al. (2008) suggèrent « *L'invention et l'implémentation d'une pratique, d'un processus, d'une structure ou d'une technique de management, qui sont nouveaux par rapport à l'état de l'art et qui sont introduits dans la perspective de mieux atteindre les buts de l'organisation* ». Plus récemment, pour Favoreu et Carassus (2019) « *L'innovation managériale peut être définie comme l'adoption de méthodes de management, organisationnelles et opérationnelles qui sont nouvelles pour l'organisation et qui visent l'amélioration de la performance organisationnelle* ». Quelle que soit sa définition, l'innovation organisationnelle est considérée par les chercheurs comme essentielle à l'atteinte de la performance de l'organisation (Mol et Birkinshaw, 2009 ; Leroy et al., 2013 ; Volderba et al., 2013 ; Khosravi et al., 2019). Pour Birkinshaw et al. (2008), les effets de l'innovation organisationnelle sont ainsi de deux ordres : des aspects hard, c'est-à-dire une amélioration de la performance financière ; des aspects plus softs, portant sur la satisfaction et la motivation des collaborateurs par exemple.

1.3. L'Innovation Organisationnelle en Santé (IOS)

Le domaine des organisations de santé, par ailleurs rudement mises à l'épreuve durant la pandémie (Nobre, 2020 ; Dumez et Minvielle, 2021 ; Riberolles et al., 2021 ; Nobre et Husson, 2022) fait face à de nombreux défis : vieillissement de la population, accroissement de la prévalence des maladies chroniques, inégalités sociales et territoriales, nécessité de développer la prévention, révolutions numériques (Institut Montaigne 2018, Plan santé 2022). Dans ce cadre, mais également dans un contexte qui permet de tirer les enseignements de la pandémie (Nobre, 2020 ; Dumez et Minvielle, 2021) l'innovation organisationnelle est parée de toutes les vertus. En effet, l'évolution des besoins de santé, de la disponibilité des ressources, des

attentes des patients et des professionnels de santé appelle, et, entraîne, le développement de nombreuses innovations (Stevens *et al.*, 2022)

Les travaux précurseurs sur l'innovation organisationnelle ont été conduits dans le contexte spécifique des organisations de santé (Kimberly et Evanisko, 1981). Par la suite, ce n'est qu'à partir de 2010, qu'une dynamique de recherche accrue est observée sur les IOS, notamment dans un contexte francophone (Damart, 2013 ; Nobre, 2013 ; Minvielle et Durand, 2016 ; Albert-Cromarias et Santos, 2020 ; Grenier et Oiry, 2021). Dans ce cadre, les recherches mobilisent des études de cas et illustrent les innovations organisationnelles par des exemples et des expériences concrètes d'IOS implémentées. Ainsi, Nobre (2013) analyse 14 cas de mise en œuvre des innovations organisationnelles à l'hôpital. Reprenant les définitions de l'innovation organisationnelle, en l'espèce managériale, telles qu'elles peuvent être conçues et appréhendées dans les sciences de gestion, l'auteur distingue 4 formes d'innovation organisationnelle à l'hôpital : par la création de nouvelles entités organisationnelles, par le développement de nouvelles relations organisationnelles entre les acteurs, par le développement de nouvelles relations avec le patient, par la transformation organisationnelle. Dans une approche par les outils, Damart (2013) développe des cas d'innovations managériales visant à mieux gérer les absences, les compétences, la surchauffe organisationnelle et interroge la posture du manager dans les organisations de santé. Minvielle et Durand (2016) s'appuient sur des témoignages d'équipes hospitalières et évoquent des cas d'innovations managériales dans l'approche stratégique et l'étude des process organisationnels, dans les modes d'intervention du changement organisationnel, dans une approche centrée sur les acteurs et dans les services aux patients et à son entourage. Pour Minvielle et Durand (2016 : 11) l'innovation organisationnelle se définit comme les modifications substantielles des pratiques de management des structures organisationnelles permettant de mieux atteindre les objectifs. Crosmarias et Dos Santos (2020) analysent la façon dont une innovation organisationnelle peut être contributrice à la construction de sens. Ils mobilisent les définitions de Birkinshaw *et al.* (2008), de Leroy *et al.* (2013) de l'innovation organisationnelle et s'appuient sur les travaux de Nobre (2013) pour catégoriser les types d'innovation organisationnelle. Dans un contexte anglophone, certains travaux analysent les déterminants des IOS (Merono-Cerdan et Lopez-Nicolas, 2013). Ces auteurs reprennent la définition de l'innovation organisationnelle du manuel d'Oslo et montrent, entre autres, que l'innovation organisationnelle influence l'adoption des innovations technologiques. D'autres approches affinent la catégorie des IOS pour en étudier seulement une composante. Par exemple, certains travaux récents appréhendent les pratiques de design thinking dans le contexte particulier des organisations de santé (Oliveira *et al.*, 2021). Dans une même veine, les innovations organisationnelles se concentrant sur les ressources humaines, dans le contexte spécifique des organisations de santé, sont étudiées (Kessler *et al.*, 2017).

Plusieurs constats peuvent être établis par rapport à la littérature relative aux IOS. En premier lieu, certains travaux étudient l'innovation organisationnelle dans le contexte des organisations de santé, mais sans nécessairement la définir, ou en la définissant succinctement. Ensuite, les IOS ne sont pas considérées comme un objet de recherche en soi, avec un ensemble de caractéristiques distinctives et d'éléments constitutifs propres à observer. Les recherches académiques étudient effectivement l'objet innovation organisationnelle, tel qu'il a été défini et conceptualisé, en amont, dans le contexte particulier des organisations de santé. L'organisation de santé est ainsi un simple terrain de recherche pour l'étude de l'innovation organisationnelle et l'innovation organisationnelle en santé demeure donc peu étudiée en soi. Par conséquent, et à notre connaissance, l'innovation organisationnelle en santé ne bénéficie pas d'une conceptualisation et d'une définition qui lui est propre, tenant compte de l'ensemble de ses spécificités.

2. Dispositif méthodologique

La présentation du terrain de recherche précède la méthode de collecte et d'analyse des données.

2.1. Le terrain de recherche : les innovations développées dans le cadre de l'article 51

Le ministère de la santé français introduit au sein du plan de santé 2018-2022 la nécessité d'innover en santé en prenant en compte le patient « *Innover pour transformer notre système de santé en réaffirmant le place des usagers* » (Plan de santé 2018-2022, page 32). Cette dynamique d'innovation contribue à ce que la Loi de Financement de la Sécurité Sociale (LFSS) pour 2018 (loi n°2017-1836 du 30 décembre 2017) introduise un dispositif favorisant l'innovation organisationnelle en santé : l'article 51. Ce dispositif est, en soi, innovant car historiquement, l'innovation en santé était souvent une initiative descendante, prise par les instances et par catalyse réglementaire (Nobre, 2013). L'objectif de ce dispositif est de faire émerger des innovations en santé par les acteurs de terrain, l'innovation est donc initiée de façon ascendante et non descendante. L'article 51 est ouvert à l'ensemble des acteurs, sur une durée maximale de 5 ans. Qu'ils soient professionnels de santé de ville (libéral), professionnels de santé hospitalière (public ou privé), acteurs d'une structure privée (entreprise, startup), acteurs du domaine associatif (associations de patients), tous peuvent engager une démarche d'innovation. Les projets expérimentés sont nouveaux, pour leurs modes de financement, au forfait (financement à la séquence de soins) et/ou via un module d'intéressement à la performance. Ils sont également nouveaux parce qu'ils favorisent l'autonomie du patient afin de le rendre acteur de sa santé. L'ensemble des expérimentations doivent contribuer à améliorer « *le parcours des patients, l'efficacité du système de santé, l'accès aux soins ou encore la pertinence de la prescription des produits de santé* »². L'article 51 n'est pas une spécificité nationale mais s'inscrit dans une dynamique plus globale de confiance accordée aux acteurs. Plusieurs pays ont en effet mis en œuvre, dans la période récente, des organisations et des fonds spécifiques. Ces organisations cherchent à créer un cadre favorable à l'émergence, mais aussi à la diffusion des formes innovantes d'organisation des soins, en partant du même constat de la difficulté des systèmes à les intégrer de manière assez rapide, assez agile, et surtout à les déployer à grande échelle (Lemaire *et al.*, 2020 ; Obled *et al.*, 2020).

L'article 51 est donc un nouvel outil au service de l'innovation en santé, poursuivant plusieurs objectifs : développer de nouvelles organisations en intégrant les différentes parties prenantes dans le parcours de soins des patients (le patient lui-même, les partenaires aux projets), favoriser l'accès aux soins ou la pertinence médicamenteuse et développer la coordination entre les différents acteurs de santé tout en prenant en compte l'efficacité du système de soins.

2.2. Collecte des données

L'ensemble des IOS de l'article 51 sont disponibles sur le site du ministère de la santé et de la prévention³. 96 d'entre elles sont appréhendées en profondeur dans le cadre de cette recherche. Sur le site du ministère de la Santé et de la Prévention, les IOS sont proposées avec leurs éléments constitutifs. En effet, chaque innovation contient un onglet permettant l'accès au cahier des charges définitif, validé au Journal Officiel, à l'avis du Comité Technique de l'Innovation en Santé (CTIS) et à une carte synthétisant brièvement le projet. Les cahiers des charges et les avis CTIS constituent donc la base de la collecte des données secondaires.

Le cahier des charges décrit de manière approfondie l'IOS. Il est composé de 15 rubriques, dont la description du porteur, la présentation des expérimentateurs et des partenaires, le contexte et constats, les objectifs et les effets attendus, la description du projet.... L'ensemble de ces rubriques permettent de décrire précisément

³ <https://sante.gouv.fr/systeme-de-sante/parcours-des-patients-et-des-usagers/article-51-lfss-2018-innovations-organisationnelles-pour-la-transformation-du/les-experimentations/article/experimentations-en-cours>

le projet d'expérimentation. Lorsque le cahier des charges est suffisamment abouti, il est transmis pour avis au CTIS qui peut demander des modifications, ce qui implique que différentes versions du cahier des charges peuvent être réalisées au cours de cette phase d'instruction.

Les 96 IOS représentent un volume important de matériau de données secondaires. En effet, les 96 IOS représentent 353 pages d'avis CTIS et 4 746 pages de cahiers des charges, soit un total de 5 099 pages qui sont appréhendées dans le cadre de cette recherche.

A partir des 96 projets analysés, nous conduisons également 52 entretiens. 50 entretiens sont menés avec des porteurs de projet d'IOS initiées par les acteurs. 1 entretien est conduit auprès d'un chef de projet d'une expérimentation ministérielle. Cet entretien n'était pas ciblé initialement mais apporté par bouche à oreille. 1 entretien est conduit auprès d'un référent article 51 institutionnel. Les 52 entretiens conduits représentent une durée totale de 56h10 pour une durée moyenne de 65 mn (Annexe 1). Compte tenu de l'éparpillement géographique des projets et de leurs porteurs, la plupart des entretiens ont été conduits à distance via des moyens dédiés (Zoom, Teams ou des logiciels de visioconférence internes aux organisations de santé). La pandémie ayant accéléré et facilité les relations et la communication digitales, les porteurs de projet ont répondu favorablement. Par ailleurs et sur le plan de la rigueur scientifique méthodologique, l'exercice d'entretiens par visioconférence, s'il pose un problème pour les approches ethnographiques (Howlett, 2022), est considéré comme particulièrement utile pour l'enquête qualitative par entretiens. La nature « en temps réel » de la conduite d'entretiens vidéo offre une même honnêteté que les entretiens sur sites, en préservant la qualité des interactions, la spontanéité des répondants, l'accès aux signaux verbaux et aux signaux non verbaux (Sullivan, 2012 ; O'Connor et Madge, 2017). L'expérience procurée est ainsi tout aussi authentique que pour celle des entretiens en personne (Howlett, 2022). Chaque entretien est enregistré et retranscrit. Le matériau de cette retranscription représente 1478 pages. Pour être tout à fait transparent, la démarche a été facilitée par l'utilisation du logiciel Sonix, dont les résultats, souvent approximatifs, nécessitent d'être réécoutés puis corrigés pour produire une transcription exploitable.

2.3. Analyse des données

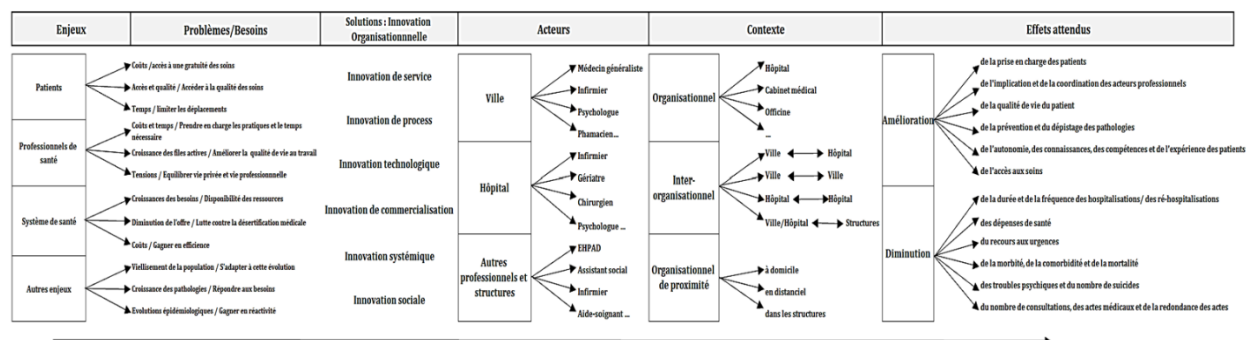
La première étape d'analyse commence par la réduction de la base de données, c'est-à-dire les 5099 pages de cahier des charges et d'avis CTIS qui ont été mentionnées précédemment. Dans cette perspective et conformément aux préconisations de Miles et Huberman (2010 : 134, 428), l'ensemble des données sont analysées à partir d'une démarche de construction de matrices, dont l'intention est descriptive, de façon à voir « *ce qui se passe* » (Miles et Huberman, 2010 : 429). Partant de ce principe, une première matrice fondatrice, parce qu'elle initie l'ensemble de la démarche d'analyse, est constituée. Cette première matrice, qui vise à décrire le contenu des IOS, est fondée sur un codage générique (Miles et Huberman : 119). Cette première étape de création de matrices de synthèse des projets, orientées par cas, permet de mieux comprendre le contenu de chaque projet. Par la suite, de nombreuses matrices sont constituées. Par exemple, la matrice de synthèse permet d'effectuer des catégorisations et des tris qui mettent l'accent sur le problème de santé adressé. Un second exemple pourrait consister en une analyse des catégories de professionnels impliqués.

Pour les entretiens, une liste de codes est établie (Miles et Huberman, 2010). Cette liste est constituée de six catégories qui permettent de mieux appréhender les contours de l'IOS : les enjeux, les problèmes et les besoins, les solutions proposées, les acteurs impliqués, le contexte organisationnel, les effets attendus.

3. Résultats

La figure 1 présente les spécificités des IOS.

Figure 1 : Spécificités des IOS



Enjeux, Problèmes et Besoins

Nos résultats montrent à quels points, dans le cadre des IOS, les enjeux, problèmes et besoins sont multidimensionnels et interdépendants. Le problème résolu ou visé par les IOS est relatif au patient, aux problèmes de santé, aux défis des systèmes de santé, à des évolutions de l'environnement qui sont particulièrement interdépendants. Nos résultats ont ainsi souligné à quel point le vieillissement de la population influençait les pathologies et le besoin de nouvelles organisations de prise en charge qui respectent les besoins propres du patient. Autrement dit, il ne s'agit pas simplement de traiter un problème individuel, mais un problème individuel, organisationnel, systémique et environnemental. Ce témoignage montre l'existence de pathologies individuelles, en lien avec des problématiques d'inégalités sociales, jusqu'alors non prises en charge par le système de santé : « *Le constat initial était de décréter que les enfants issus de la protection de l'enfance n'avaient pas les mêmes chances en santé que les enfants issus d'un milieu ordinaire, qu'il y avait une surreprésentation des handicaps, de l'obésité, des problèmes, des troubles de la santé mentale et que cette santé n'était pas prise en compte* » (Int. 10). Une première spécificité de l'IOS se situe donc la multiplicité et l'interdépendance de ces enjeux en cascade, de l'individu au système.

Solutions : Une vision intégratrice de l'Innovation Organisationnelle en Santé

Le contenu des IOS de l'article 51 montre à quel point il est difficile de catégoriser les IOS selon un type. Une IOS visant le financement d'un acte qui ne l'était pas précédemment pourrait être appréhendée sous l'angle d'une innovation de commercialisation, puisqu'elle implique un changement de tarification. Des IOS peuvent être catégorisées dans les innovations de service, puisqu'elles rendent disponibles de nouveaux services aux usagers, à l'image d'innovations portant sur des soins buccodentaires en Ehpad. Elles peuvent également revêtir une dimension d'innovation sociale, comme c'est le cas pour une IOS visant la traduction des consultations à destination des populations migrantes. La dimension technologique, notamment via la télémédecine et la télésurveillance est également très présente dans les IOS observées. Autrement dit, une seconde spécificité des innovations observées porte sur leur caractère hybride, organisationnel et technologique simultanément, et sur l'incapacité à associer l'IOS à un unique type d'innovation. Il semble donc fondamental de ne pas concevoir l'IOS dans une approche distinctive, mais de la considérer dans une vision hybride, intégratrice et combinatoire de l'innovation, déjà développée par plusieurs auteurs (Damanpour *et al.*, 2009 ; Damanpour, 2017 ; Dubouloz et Bocquet, 2013).

Acteurs impliqués

Dans une même perspective de multi dimensionnalité, il convient également de souligner la multitude et la diversité d'acteurs qui interviennent dans les IOS de l'article 51. Nos résultats sur le contenu des IOS,

montrent, qu'en outre, dans le cadre de la santé, les acteurs peuvent être, par leurs prestations, une partie de la solution elle-même d'innovation. Les figures 2 et 3 montrent la répartition des professionnels de santé de ville et hospitaliers qui sont impliqués dans les 96 projets observés.

Figure 2 : Répartition des professionnels de ville sollicités au sein des 96 IOS observées

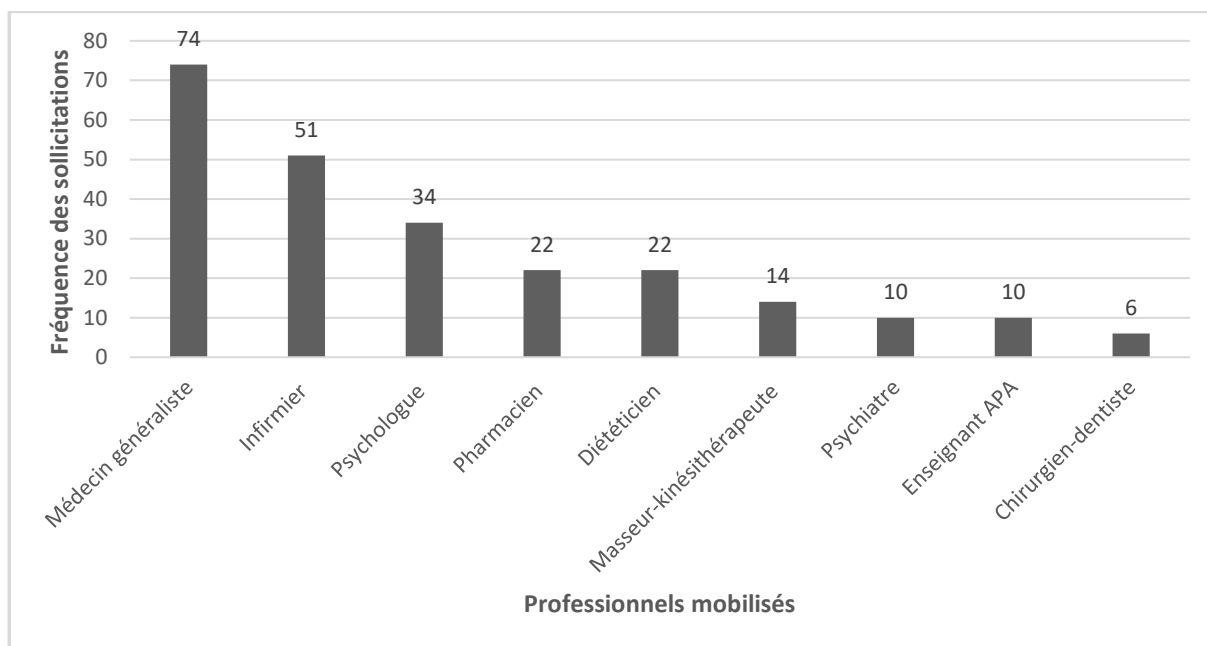
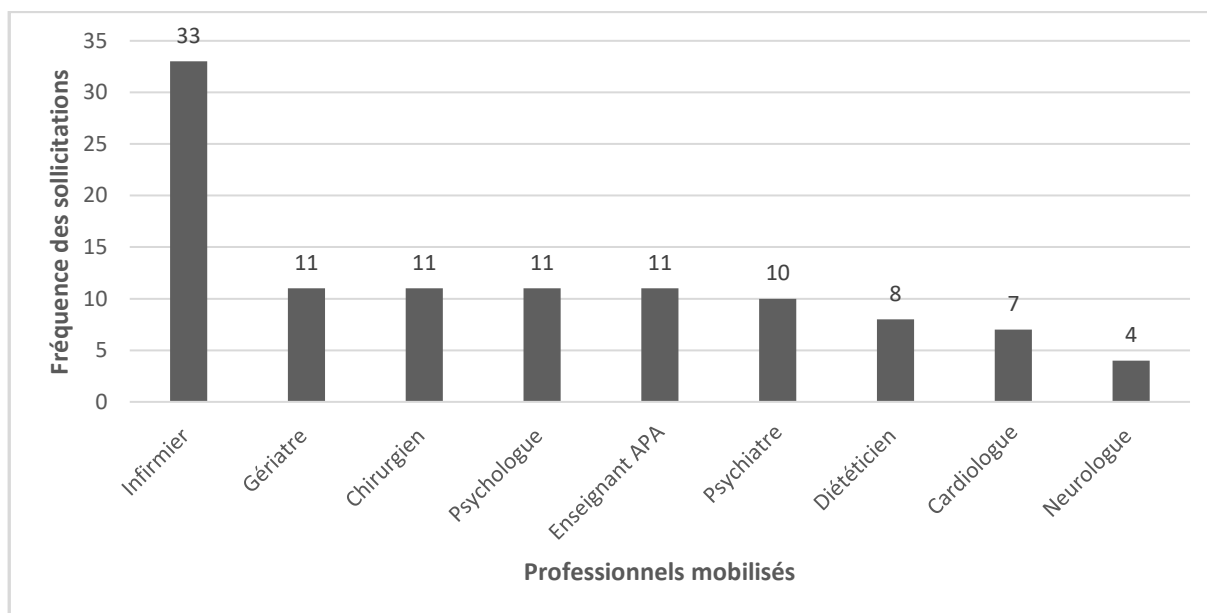


Figure 3 : Répartition des professionnels de ville sollicités au sein des 96 IOS observées



Ces figures permettent d'identifier une troisième spécificité de l'IOS. Ces innovations organisationnelles sont, par essence, pluriprofessionnelles.

Contexte organisationnel

Nos résultats soulignent la complexité des IOS puisqu'il n'y a pas un unique contexte organisationnel. Il peut être organisationnel, inter-organisationnel, organisationnel de proximité, inter-organisationnel de proximité, lorsque la ou les organisations sont décentralisées au domicile du patient. Ce témoignage montre l'existence

de cette complexité des contextes, qui marque également une spécificité des IOS : « Il y a vraiment pas mal d'obstacles pour les patients de devoir un peu de quitter le cocon hospitalier, un sentiment, un peu d'insécurité, de réticence aussi pour les patients de voir l'hôpital faire irruption à domicile aussi, avec des cartons, des perfusions, des trucs comme ça. Donc ce n'est pas toujours très simple... » (Int. 15).

Effets attendus

Finalement et concernant les effets attendus, un même constat que celui établi à propos des enjeux/problèmes/besoins peut être dressé. Il n'y a pas un effet attendu centré sur une unité d'analyse, comme l'individu, mais des effets attendus en matière d'amélioration (ou de diminution des problèmes) qui sont pluriels, individuels, organisationnels, systémiques et environnementaux. Les figures 4 et 5 montrent la diversité et l'étendue des effets attendus des IOS.

Figure 4 : Les effets attendus « plus » des IOS : les améliorations

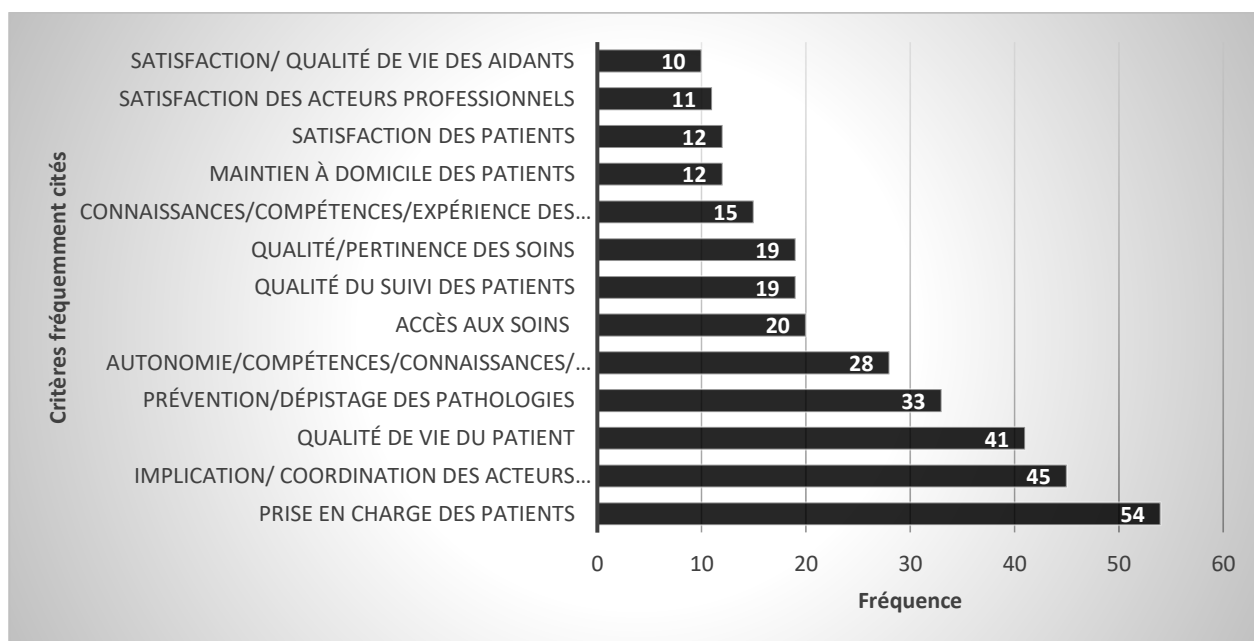
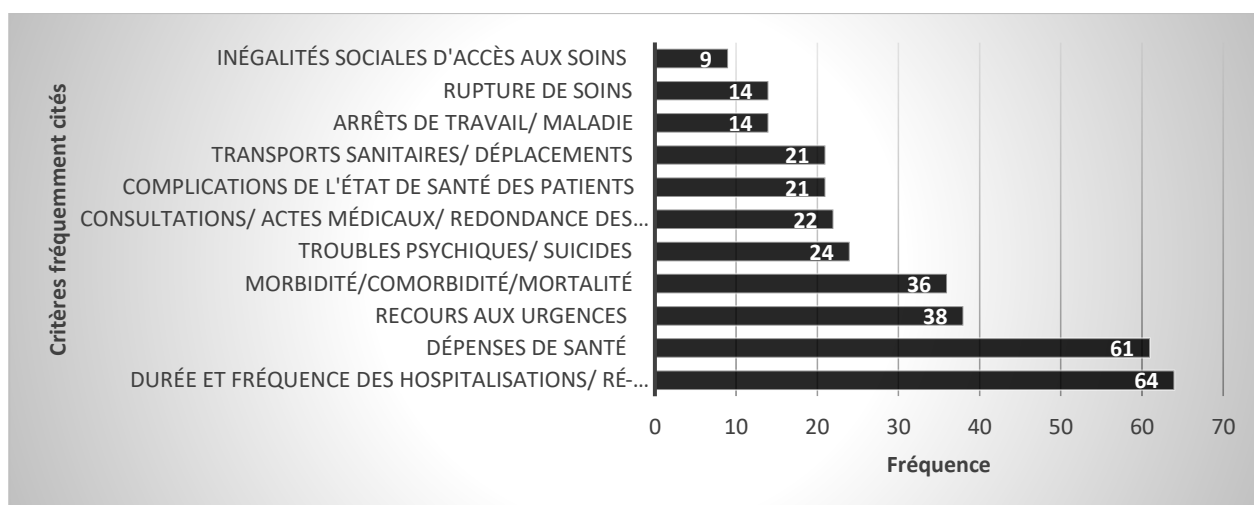


Figure 5 : Les effets attendus « moins » des IOS : les diminutions



Discussion et conclusion

Avant de proposer une définition propre à l'innovation organisationnelle en santé, une analyse de ses spécificités est proposée par rapport à la littérature sur l'innovation organisationnelle, telle qu'elle peut être entendue dans un contexte industriel et d'entreprise, mobilisée, à l'heure actuelle et comme nous l'avons indiqué en amont, dans le cadre de l'étude des innovations organisationnelles en santé.

La littérature relative à la génération de l'innovation indique qu'une innovation est générée en réponse à un problème ou à un besoin (Rogers, 1995 ; Damanpour, 2017). Dans le cadre des innovations organisationnelles, ces innovations peuvent, par exemple, consister à développer un nouveau service, mettre en place des processus de qualité, développer un nouveau procédé de fabrication, de financement, mettre en place une nouvelle ligne d'assemblage (Berggreen, 1992 ; Hounshell, 1992 ; Pezet, 1997 ; Zbaracki, 1998 ; Birkinshaw *et al.*, 2008). Dans la plupart des cas, l'innovation organisationnelle est introduite au sein d'une unique organisation, l'entreprise, et son enjeu demeure simplement organisationnel. Dans le cadre de cette recherche, nos résultats montrent que, dans le cadre des IOS, les enjeux sont multiples, portant sur des problèmes individuels, sociaux, relatifs au système de santé dans son ensemble. Au-delà de cette première spécificité, nos résultats soulignent également le caractère hybride des IOS. A l'opposé des visions selon lesquelles l'innovation serait soit organisationnelle, soit technologique, soit sociale, soit de service (Evan, 1966 ; Cinar *et al.*, 2022), les résultats observés dans cette recherche montrent la multiplicité et l'hybridité des types d'innovations intégrés au sein des IOS. Par ailleurs, nos résultats insistent sur le caractère exacerbé de la pluriprofessionnalité des IOS, ce qui lui est, là encore, spécifique, les exemples énoncés précédemment ne portant que sur des membres d'une organisations. Ils soulignent également la diversité des contextes au sein desquels les IOS sont implémentées. Les effets attendus coïncident avec les enjeux énumérés. Ils sont multiples et portent sur plusieurs unités d'analyse, individuelles, organisationnelles, systémiques. Par ailleurs, ces effets attendus dépassent les aspects de performance qui peuvent être décrits dans les travaux portant sur l'innovation organisationnelle (Birkinshaw *et al.*, 2008) puisqu'ils revêtent un caractère vital, pour les individus et fondamental, pour le système de santé.

Pour conclure, l'ensemble de ces considérations nous mène à proposer une définition de l'Innovation Organisationnelle en Santé. Cette définition en souligne la complexité, ses multiples dimensions et ses spécificités : « *Les IOS constituent des innovations intégratrices de multiples types d'autres innovations. Elles rassemblent les nouvelles pratiques managériales, stratégies, procédures, politiques et structures, mobilisant ou non une composante technologique, qui visent, grâce à la diversité des acteurs professionnels de santé impliqués, à résoudre des problèmes de santé individuels, d'organisation des soins, à répondre aux défis du système de santé, dans de multiples contextes organisationnels diversifiés* ».

Références bibliographiques

- Adam-Ledunois, S., & Damart, S. (2017). Innovations managériales, attrapons-les toutes ! -Design d'une méthodologie d'analyse critique des objets de management. *Revue française de gestion*, 43(264), p. 117-142.
- Albert-Cromarias, A., & Santos, C. D. (2020). Les paradoxes dans un établissement de santé : reconstruire du sens par l'innovation managériale. *Recherches en sciences de gestion*, (2), p. 39-62.
- Armbruster, H., Bikfalvi, A., Kinkel, S., & Lay, G. (2008). Organizational innovation: The challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. *Technovation*, 28(10), p. 644-657.
- Auschra, C. (2018). Barriers to the integration of care in inter-organisational settings: a literature review. *International journal of integrated care*, 18(1), p. 1-14.
- Berggren, C. (1992). *The Volvo experience : Alternarives to Lean Production*. Work Organization in the Swedish Auto Industry. Cornell ILR Press.
- Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), p. 825-845.
- Černe, M., Kaše, R., & Škerlavaj, M. (2016). Non-technological innovation research: evaluating the intellectual structure and prospects of an emerging field. *Scandinavian Journal of Management*, 32(2), p. 69-85.
- Cinar, E., Simms, C., Trott, P., & Demircioglu, M. A. (2022). Public sector innovation in context: A comparative study of innovation types. *Public Management Review*, 1-29.
- Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2021). An international exploration of barriers and tactics in the public sector innovation process. *Public Management Review*, 23(3), p. 326-353.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), p. 1154-1191.
- Damanpour, F. (1987). The adoption of technological, administrative, and ancillary innovations: Impact of organizational factors. *Journal of management*, 13(4), p. 675-688.
- Damanpour, F. (2012). *Footnotes to research on managerial innovation*. In EURAM Mini-Conference on Management Innovation, 6th-8th June, Rotterdam.
- Damanpour, F. (2017). *Organizational innovation*. In Oxford research encyclopedia of business and management. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190224851.013.19>.
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of management studies*, 46(4), p. 650-675.
- Damart, S. (2013). *Innovations managériales en établissements de santé : Vers un management intégratif*. Éditions EMS: Caen.
- De Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, L. (2016). Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Public administration*, 94(1), p. 146-166.

Djellal, F., & Gallouj, F. (2012). L'innovation dans les services publics. *Revue française d'économie*, 122(2), p. 97-142.

Dubouloz, S. (2014). *L'innovation organisationnelle : antécédents et complémentarité : une approche intégrative appliquée au Lean Management* (Doctoral dissertation, Grenoble).

Dubouloz, S., & Bocquet, R. (2013). Innovation organisationnelle: S'ouvrir pour innover plus?. *Revue française de gestion*, (6), 129-147.

Dumez, H., & Minvielle, E. (2021). *Voyage au cœur du système de santé*. 100 témoignages pour apprendre à gérer avec la crise. Paris : Eska.

Evan, W. (1966). *Organizational lag*. *Human organization*, 25(1), p. 51-53.

Favoreu, C., & Carassus, D. (2019). *Dynamics of Managerial Innovation*. In: Farazmand, A. (eds) *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31816-5_3689-1.

Glouberman, S., & Mintzberg, H. (2001). Managing the care of health and the cure of disease--Part I: Differentiation. *Health care management review*, 26(1), 56–89. <https://doi.org/10.1097/00004010-200101000-00006>.

Grenier, C., & Dutrieux, C. (2021). Innovation and Absorptive Capacity of Organizations in the Healthcare Field. *Altering Frontiers: Organizational Innovations in Healthcare*, 1, p. 169-186.

Grenier, C., & Oiry, E. (2021). *Les défis du décloisonnement : Innovations organisationnelles en santé* (Vol. 1). Londres : ISTE Group.

Hamel, G. (2008), "The Future of Management", *Human Resource Management International Digest*, 16 (6) <https://doi.org/10.1108/hrmid.2008.04416fae.001>.

Howlett, M. (2022). Looking at the 'field' through a Zoom lens: Methodological reflections on conducting online research during a global pandemic, *Qualitative Research*, 22(3), p. 387-402.

Hipp, C., & Grupp, H. (2005). Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies. *Research policy*, 34(4), p. 517-535.

Kessler, I., Heron, P., & Spilsbury, K. (2017). Human resource management innovation in health care: the institutionalisation of new support roles. *Human Resource Management Journal*, 27(2), 228-245.

Keupp, M. M., Palmié, M., & Gassmann, O. (2012). The strategic management of innovation: A systematic review and paths for future research. *International journal of management reviews*, 14(4), p. 367-390.

Khosravi, P., Newton, C., & Rezvani, A. (2019). Management innovation: A systematic review and meta-analysis of past decades of research. *European Management Journal*, 37(6), p. 694-707.

Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational innovation: The influence of individual, organizational, and contextual factors on hospital adoption of technological and administrative innovations. *Academy of management journal*, 24(4), p. 689-713.

Lemaire, N. ; Polton, D. ; Tajahmady, A. (2020). Article 51: expérimenter pour innover mais aussi innover dans la façon d'expérimenter, *Les Tribunes de la sante*, 63(1), p. 35-42.

- Kimberly, J., De Pourville, G., & D'Aunno, T. A. (Eds.). (2008). The globalization of managerial innovation in health care. Cambridge University Press.
- Le Roy, F., Robert, M., & Giuliani, P. (2013). L'innovation managériale: Généalogie, défis et perspectives. *Revue française de gestion*, (6), p. 77-90.
- Meroño-Cerdan, A. L., & López-Nicolas, C. (2013). Understanding the drivers of organizational innovations. *The Service Industries Journal*, 33(13-14), p. 1312-1325.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2010). *Analyse des données qualitatives*. De Boeck Supérieur.
- Minvielle, E. (1999). Les politiques d'amélioration de la qualité des soins à l'hôpital. Quel fondement organisationnel?. *Politiques et management public*, 17(4), p. 59-84.
- Minvielle, E., & Durand, V. (2016). *À la découverte des innovations managériales hospitalières*. Rennes : Presses de l'EHESP.
- Mol, M. J., & Birkinshaw, J. (2009). The sources of management innovation: When firms introduce new management practices. *Journal of business research*, 62(12), p. 1269-1280.
- Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *Innovations*, 1(2), p. 145-162.
- Nobre, T. (2013). *L'innovation managériale à l'hôpital: 14 cas de mise en œuvre*. Dunod, Paris.
- Nobre, T. (2020). *L'hôpital pendant la Covid-19: innovations, transformations et résilience: Les leçons des professionnels de santé du Grand Est et d'ailleurs*. Éditions EMS : Caen.
- Nobre, T., & Husson, J. (2022). *Portraits d'acteurs clés du système de santé pendant la Covid-19: Du volontarisme managérial individuel à la dynamique organisationnelle collective*. Éditions EMS : Caen.
- Obled, L., Townsend, A. & Lemaire, N. (2020). Innover dans la conduite de projets d'expérimentation d'initiative nationale: quand les pouvoirs publics coconstruisent avec les acteurs de terrain, *Revue française des affaires sociales*, (1), p.385-393.
- O'Connor H., & Madge C. (2017). "Online interviewing". In FIELDING N, LEE R AND BLANK G (eds), *The SAGE Handbook of Online Research Methods*, London, SAGE Publications, p.416–434
- OCDE/Eurostat (2019), Manuel d'Oslo 2018 : Lignes directrices pour le recueil, la communication et l'utilisation des données sur l'innovation, 4ème édition, Mesurer les activités scientifiques, technologiques et d'innovation, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/c76f1c7b-fr>.
- Oliveira, M., Zancul, E., & Fleury, A. L. (2021). Design thinking as an approach for innovation in healthcare: systematic review and research avenues. *BMJ Innovations*, 7(2), p. 1-8.
- Osborne, S. P. (1998). *Voluntary organizations and innovation in public services*. Routledge.
- Pezet, A. (1997). The development of discounted cash flow and profitability of investment in France in the 1960s. *Accounting, Business & Financial History*, 7(3), p. 367-380.
- Riberolles, C., Krohmer, C., & Baret, C. (2021, June). L'expérience du télétravail dans un hôpital public: Premiers enseignements pour la conduite du changement. In 9^e Colloque Santé, Marseille, 22 et 23 juin 2021 L'expérience patients et professionnels: nouveaux regards sur l'innovation en santé.
- Rogers E. (1995). *Diffusion of innovation*. Free Press, New York, 4th edition.

Schumpeter, J.A., & Backhaus, U. (1934). *The theory of economic development*. In Joseph Alois Schumpeter: Entrepreneurship, Style and Vision (pp. 61-116). Boston, MA: Springer US.

Stevens, N., Cambon, L., Bataillon, R., Robin, S., & Alla, F. (2022). Décrire l'innovation organisationnelle en santé publique pour favoriser sa dissémination; guide DINOSP (Description des innovations organisationnelles en santé publique). *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 70(5), p. 215-221.

Sullivan, J. R. (2012). Skype: An appropriate method of data collection for qualitative interviews?. *The Hilltop Review*, 6(1), Article 10.

Walker, R. M. (2008). An empirical evaluation of innovation types and organizational and environmental characteristics: Towards a configuration framework. *Journal of public administration research and theory*, 18(4), p. 591-615.

Volberda, H. W., Van Den Bosch, F. A., & Heij, C. V. (2013). Management innovation: Management as fertile ground for innovation. *European Management Review*, 10(1), p. 1-15.

Voorberg, W. H., Bekkers, V. J., & Tummers, L. G. (2015). A systematic review of co-creation and co-production: Embarking on the social innovation journey. *Public management review*, 17(9), p. 1333-1357.

Windrum, P. (2008). Innovation and entrepreneurship in public services. Innovation in public sector services: *Entrepreneurship, creativity and management*, p. 3-20.

Zbaracki, M. J. (1998). The Rhetoric and Reality of Total Quality Management. *Administrative Science Quarterly*, 43(3), p. 602-636.

Annexe 1 : Grille des entretiens menés

N°	Fonction Interviewé	Numéro IOS	Intitulé IOS	Durée de l'entretien en minutes	Lieu
1	Directrice des opérations et de l'innovation XXXX	36	Parcours de périnatalité coordonné ville-hôpital dans le cadre d'une grossesse physiologique (Hospi Grand Ouest)	75	Nantes
2	Docteur -Cardiologue libéral	39	Structures libérales légères (SLL) pour la rééducation des patients coronariens et insuffisants cardiaques	96	Paris
3	Chirurgien-dentiste	72	EXPRESO - Prévention en santé orale	45	Paris
4	Chargée de la communication des centres experts XXXX	20	Passport BP - Parcours de soins pour patients bipolaires	52	Créteil
5	Professeur - Chef du service gériatrie XXXX	27	Optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée en Hauts-de-France	46	Amiens
6	Responsable développement métiers et petite enfance XXXX	31	Repérage des fragilités et prévention aggravation santé des seniors en Occitanie (ADMR)	55	Montpellier
7	Directeur Général délégué et Directeur des activités médicales-Docteur	56	PRIMORDIAL - Les soins primaires c'est Primordial	69	Paris
8	Président de l'entreprise	23	Diapason - Parcours de soins intégrant la biologie délocalisée pour des patients chroniques sous AVK	56	Colombelles
9	Pharmacien - Président de l'URPS pharmaciens XXXX	46	OCTAVE - Organisation Coordination Traitements Âge Ville Établissements de santé - Expérimentation portée par les Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS) pharmaciens des régions Bretagne et Pays de Loire	53	Pays de la Loire
10	Directrice Parcours territoire autonomie	3	Vabres - Parcours de soins coordonné des enfants et adolescents protégés	50	Périgord
11	Docteur - Cardiologue CH	76	READ'HY - Programme de Réadaptation cardiaque connecté : le futur	47	Ile de France
12	Médecin généraliste - Médecin conseil chef de service de la CNAM	41	As du Cœur- Expérimentation d'activité physique adaptée (APA) pour les patients cardio-vasculaires	88	Nice
13	Chirurgien-dentiste - Conseils Départementaux de l'Ordre des Chirurgiens-Dentistes XXXX	80	Urgences Dentaires - Intégration des chirurgiens-dentistes à la régulation du SAMU Centre 15 - dimanches et jours fériés	49	Colmar
14	Médecin - Nutritionniste	2	EMNO - Amélioration de la santé d'un patient souffrant d'obésité à Dijon et ses environs	57	Dijon
15	Docteur - cancérologue thoracique XXXX	37	Suivi à domicile des patients atteints d'un cancer et traités par immunothérapie (Centre	53	Lyon

			Léon Bérard) en Auvergne Rhône-Alpes		
16	Docteur -Chirurgien-CHRU	9	Domoplaies - Prise en charge en proximité des patients atteints de plaies chroniques et/ou complexes en région Occitanie	75	Montpellier
17	Assistante chef de projet	49	PASSCOG - Parcours Ambulatoire pour Seniors avec troubles COGNitifs	59	Paris
18	Médecin généraliste	35	SPADepress - Parcours coordonné du patient dépressif entre le premier recours et la psychiatrie en Pays de la Loire	88	Angers
19	Docteur en physiopathologie- médecin expert obésité	13	PACO - Parcours chirurgie bariatrique en région PACA	64	Nice
20	Médecin spécialiste en médecine physique et de réadaptation	40	HandiConsult'34-Unité de consultations dédiées aux personnes en situation de handicap en Occitanie	75	Montpellier
21	Gérante et co-fondatrice de la Société XXXX (fournisseur de solution technique de télésurveillance - Startup)	10	Prise en charge par télésurveillance du diabète gestationnel	68	Paris
22	Chargée de mission	59	DNUT- Parcours personne âgée de plus de 60 ans dénutrie à domicile	56	Nantes
23	Docteur - Cardiologue XXXX	33	Parcours des patients insuffisants cardiaques sévères en Ile de France	80	Paris
24	Présidente Coordination Nationale des Réseaux de Microstructures XXXX	67	Microstructures post COVID	100	Strasbourg
25	Professeur (Cancérologue) et Président de l'association XXXX	61	THÉRAPIES ORALES - suivi à domicile des patients sous anticancéreux oraux	28	Lyon
26	Directeur général du GHT Cœur Grand Est	32	CoPa Coaching Parental en Grand-Est	46	Verdun
27	Docteur (allergologue) et coordinateur du Réseau d'Allergologie de Franche-Comté, CHRU	45	ANGELE - Allergies complexes : prise en charge Globale, diététique et environnementale	94	Besançon
28	Médecin- endocrinologue-diabétologue	74	PROXOB - Accompagnement familial à domicile et de PROXimité de l'OBésité infantile-juvénile	85	Clermont-Ferrand
29	Cheffe de projet + coordinatrice CSO/ diététicienne - CH	51	TOPASE - Territoire Obésité Parcours Autonomie Ensemble Pédiatrique en Centre-Val de Loire	64	Orléans
30	Chef de l'exploitation	47	CATARACTE - Expérimentation de valorisation de la transparence et de la pertinence pour la chirurgie de la cataracte dans les territoires de Nantes et Limoges	47	Paris

31	Cheffe de projet national- La Croix Rouge française	55	DRAD - Dispositifs Renforcés de soutien au Domicile pour les personnes âgées	71	Paris
32	Docteur (gériatre)	27	Optimisation des prescriptions médicamenteuses dans le parcours de soins de la personne âgée en Hauts-de-France	57	Lille
33	Docteur en sciences du sport (spécialiste sport santé)	81	TIMÉO - Traitement Innovant Multi Évaluations de l'Obésité	65	Centre-Val-de-Loire
34	Pharmacien hospitalier- CHRU	78	AKO@dom/PICTO - Pour un accompagnement humain et numérique des patients atteints d'un cancer à l'initiation d'un traitement par thérapie orale et/ou par immunothérapie dans la région Grand Est	79	Nancy
35	Directrice de l'association Alliance Voltaire	62	PAP DOP - PAiement d'un Parcours coordonné pour une correction de la Dénutrition pré-Opératoire des Patients	64	Paris
36	Chirurgien-dentiste et Président de l'URPS chirurgiens-dentistes	5	SBDM - Service de soins bucco-dentaires mobile à destination des résidents d'EHPAD dans le Puy-de-Dôme	61	Lyon
37	Médecin- Pneumologue	83	RR TélÉDOM- réadaptation - Respiratoire à Domicile en présentiel (RRDom) couplée à la Télé réadaptation (TELERR)	84	Pérénchies
38	Infirmier Diplômé d'Etat Libéral (IDEL)- Président de l'URPS	59	DNUT- Parcours personne âgée de plus de 60 ans dénutrie à domicile	58	Nantes
39	Pharmacien d'officine + pharmacien hospitalier	46	OCTAVE - Organisation Coordination Traitements Âge Ville Établissements de santé - Expérimentation portée par les Unions Régionales des Professionnels de Santé (URPS) pharmaciens des régions Bretagne et Pays de Loire	150	Rennes
40	Ingénieur Chef de Projet à la direction des opérations et de la performance	86	Parcours LYMPHORAC 51	64	Montpellier
41	Docteur (gérontologue)	60	Parcours Nutri'Age (PNA) - Prévention, dépistage et prise en charge de la dénutrition et des situations à risque en équipe pluri professionnelle ville-hôpital en Haut de France	49	Lille
42	Référente filière cancérologie	65	APA - Parcours après cancer Activité physique adaptée connectée	55	Lille
43	Directrice déléguée au développement médical	48	CDS SOYAUX - Expérimentation du Centre de santé polyvalent Clinical de Soyaux	52	Soyaux
44	Chef de projet	43	TSLA OCCITANIE – Expérimentation relative aux Troubles Spécifiques du Langage et des Apprentissages	77	Montpellier

45	Directeur général de l'entreprise TILAK HEALTHCARE (Startup)	93	OdySight - Favoriser l'accès aux soins ophtalmologiques avec une application médicale de télésurveillance permettant l'auto-évaluation des paramètres visuels.	49	Paris
46	Docteur- Psychologue	86	BASE- Besoin d'Attachement et Santé de l'Enfant	32	Floirac
47	Médecin - Gastro-entérologue et hépatologue	6	DEPIST'C PHARMA - Simplification du parcours de soins hépatite C dans les populations à risque	33	Perpignan
		7	Simplification du parcours de soins hépatite C dans les populations vulnérables		
48	Médecin - endocrinologue/diabétologue- CHRU	52	Prise en charge régionale du diabète gestationnel autour de la télésurveillance - Bretagne	37	Brest
49	Médecin généraliste -médecin spécialisé en santé publique et en médecine sociale	8	Consultations santé migrants - développement de l'interprétariat professionnel en médecine de ville en Bretagne	69	Rennes
50	Médecin-Endocrinologue et professeur de nutrition clinique - CHU	84	PRéCIDIVE – Prévention de la récidence de la maladie chronique sévère par un changement de l'alimentation et de l'activité physique	63	Toulouse
		63	BARIA UP - Parcours d'accompagnement du patient obèse opéré en amont et en aval de la chirurgie bariatrique par filière de suivi dédiée » dans les territoires de Lille, Lyon et de Toulouse		
Expérimentation ministérielle					
1	Docteur-chirurgien orthopédique	5	EDS - Expérimentation d'un paiement à l'épisode de soins pour des prises en charge chirurgicales	49	Paris
Réfèrent Institutionnel					
1	Chargée de mission Innovation - Référente du dispositif Article 51 à l'ARS xxxx	Agence Régionale de Santé (ARS)	Direction de la Qualité, de la performance et de l'innovation	128	
Durée totale en minutes				3366	
Durée moyenne				65	
Temps d'entretien en heures				56,10	

Cartographie et mobilité durable : Clés d'une transition écologique dans un réseau hospitalier Belge

Amir-Samy AOUACHRIA¹, Marie-Céline JAMOYE², Nicolas DESMYTER³, Alain HOUGRAND⁴

1 Epidémiologiste, Adjoint à la direction médicale, Groupe santé CHC, amir-samy.aouchria@chc.be

+32 4 355 7721

2 Conseillère stratégique attaché au Conseil Médical, Groupe santé CHC, marie-celine.jamoye@chc.be

+3249626 66 36

3 Directeur de sites, Groupe santé CHC, nicolas.desmyter@chc.be, +32 4 37 470 03

4 Manager du Pôle Restauration – Nutrition, Groupe santé CHC, alain.hougrand@chc.be +32 4 364 29 21

Résumé : Fr

Cet article explore l'application de l'analyse cartographique à la mobilité durable dans le contexte des réseaux hospitaliers belges, avec un focus particulier sur le Groupe santé CHC. En réponse à l'urgence climatique et à la contribution significative du secteur de la santé aux émissions globales de gaz à effet de serre (GES), cette étude vise à identifier les leviers d'action pour minimiser l'empreinte carbone associée aux déplacements au sein du groupe hospitalier. Utilisant les données et estimations du rapport "Décarboner la santé" de The Shift Project, l'analyse se concentre sur les émissions de GES liées à la mobilité, qui représentent une part importante des émissions totales du secteur. À travers une méthodologie rigoureuse, comprenant le suivi des déplacements contrôlés et non contrôlés des patients, du personnel, et des camions de logistique, l'étude révèle l'impact environnemental considérable de ces flux de mobilité. Elle propose des stratégies de réduction basées sur la promotion de la mobilité douce, l'optimisation des itinéraires logistiques, et l'adoption de la télémédecine. Soulignant l'importance de la collaboration et de la mutualisation des ressources pour une transition écologique réussie, l'article positionne le Groupe santé CHC comme un exemple inspirant pour d'autres réseaux hospitaliers désireux d'adopter des pratiques de mobilité durable.

Mots clés : Collaboration inter-hospitalière, mobilité durable, analyse cartographique, transition écologique

Résumé : Es

Este artículo examina la aplicación del análisis cartográfico para fomentar la movilidad sostenible en los hospitales belgas, con un enfoque en el Grupo salud CHC. Frente a la crisis climática y las altas emisiones de gases de efecto invernadero del sector salud, este estudio busca identificar acciones para minimizar la huella de carbono en los desplazamientos hospitalarios. Utilizando datos del informe "Descarbonizar la salud" de The Shift Project, se centra en las emisiones derivadas de la movilidad, que constituyen una parte importante de las emisiones totales del sector. A través de un método riguroso que incluye el seguimiento de movimientos controlados y no controlados de pacientes, personal y logística, el estudio destaca el impacto ambiental significativo de estos flujos de movilidad. Se proponen estrategias para reducir estas emisiones mediante la promoción de la movilidad suave, la optimización de rutas logísticas y la adopción de la telemedicina, subrayando la importancia de la colaboración y la compartición de recursos para una transición ecológica exitosa. El artículo presenta Grupo salud CHC como un modelo inspirador para otras redes hospitalarias interesadas en adoptar prácticas sostenibles.

1. Contexte

La mobilité, élément central de la vie quotidienne des hôpitaux, représente une source significative d'émissions de gaz à effet de serre (GES), due aux déplacements des patients, du personnel et des fournisseurs. Dans ce contexte, l'analyse cartographique se révèle être un outil précieux, permettant une visualisation et une compréhension approfondie des flux de

déplacements. Elle offre ainsi la possibilité d'identifier les points critiques et les opportunités d'amélioration en termes d'accès aux soins et de réduction de l'impact environnemental.

La démarche adoptée par le Groupe santé CHC en matière de mobilité durable est en phase avec une conscience globale qui reconnaît l'urgence d'agir pour le climat, illustrée notamment par les données alarmantes publiées par la revue médicale *The Lancet* en 2020[Manfred et al. 2020] soulignant que le secteur de la santé contribue à hauteur de 4,4% aux émissions mondiales de gaz à effet de serre.

Le Groupe santé CHC, regroupe 5 hôpitaux, des centres médicaux, des résidences pour personnes âgées et s'érige comme un modèle de la contribution du secteur de la santé à la transition écologique qui s'inscrit

dans son plan stratégique. Avec 1009 lits d'hospitalisation et 840 lits en résidences pour personnes âgées. Il emploie 5574 personnes, dont 1084 médecins et prestataires indépendants.

En mettant l'accent sur l'analyse cartographique pour optimiser la mobilité, le Groupe ne cherche pas seulement à minimiser son empreinte carbone, mais également à améliorer l'accessibilité et la qualité des soins offerts à la population de la province de Liège. Ce faisant, le Groupe santé CHC illustre le potentiel de la cartographie comme levier d'innovation et de transformation écologique dans le domaine de la santé.

Cette étude vise à explorer comment la cartographie et l'analyse des flux de mobilité peuvent contribuer de manière significative à la transition écologique dans le secteur de la santé, et la nécessité de la collaboration entre les acteurs des systèmes de santé pour une mobilité durable, soulignant l'importance de mutualiser nos efforts et nos ressources.

2. Méthodologie :

2.1. Cadre de l'étude et collecte des données

Cette étude se fonde sur les données et estimations fournies par The Shift Project dans son rapport « Décarboner la santé » [The Shift Project 2023]. Nous nous concentrons sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à la mobilité, qui représentent une part significative de 13 % selon The Shift Project des émissions totales du secteur de la santé (cfr. figure 1). Notre analyse se base sur les postes d'émissions identifiés comme déplacements dans le scope 3, conformément à la méthodologie de l'ADEME [ADEME2019] (cfr. figure2). L'année 2022 sert de base de référence pour la collecte des données au niveau du Groupesanté CHC et tous les résultats sont sur une base annuelle. La clinique Moresnet a été exclue de l'étude.

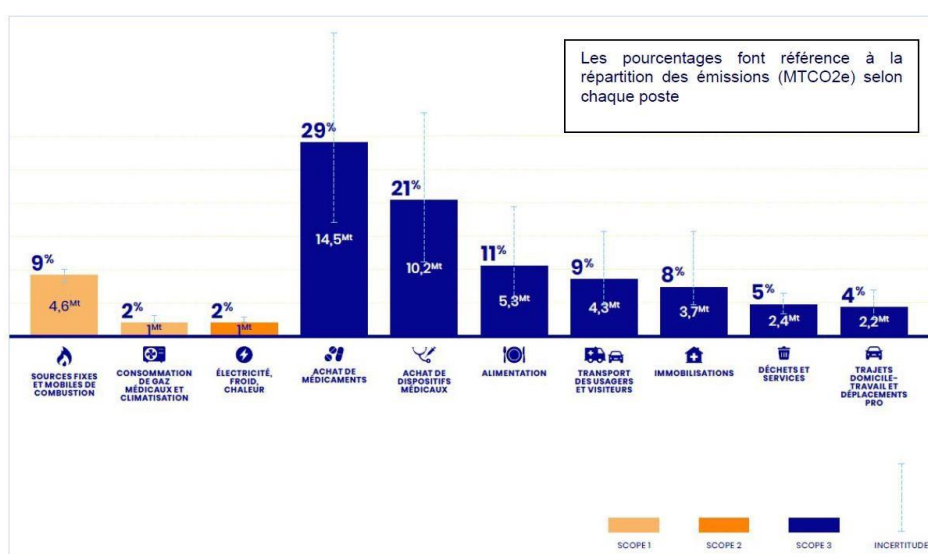


Figure 1 - Répartition des émissions de gaz à effet de serre du secteur de la santé (MtCO2e)
Source: calculs The Shift Project 2023

Catégorie d'émissions	N° du poste	Nom du poste
Énergie	1	Sources fixes de combustion
	7	Consommation de vapeur, chaleur ou froid
	6	Consommation d'électricité
	8	Amont de l'énergie
Achats	9	Achat de produits et services (i.e. médicaments, dispositifs médicaux, repas, fournitures administratives)
Déplacements	16	Transport des patients et visiteurs
	2	Sources mobiles de combustion
	13	Déplacements professionnels
	22	Trajets domicile-travail des employés
	12	Transport de marchandises amont
Immobilisations	10	Immobilisations (i.e. bâtiment et équipements médicaux lourds)
Autres	4	Émissions fugitives

Figure 2 – Postes des émissions principales

Source : ADEME 2019

2.2 Méthodologie de Calcul

Le calcul des émissions de CO₂ suit les normes de la FEBIAC(fédération de l'Industrie de l'Automobile et du Cycle en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg), prenant en compte la composition actuelle du parc automobile Belge. La formule utilisée est Emission d'un véhicule= Km parcourus x KgCO₂e/Km.

Nous prenons comme référence la moyenne des émissions de CO₂ des voitures en Belgique des 7 dernières années 116 g/km [Febiac 2022]. Nous considérons que 10% des patients utilisent les transports en commun. L'empreinte carbone est exprimée en tCO₂.

Les déplacements étudiés sont divisés en deux catégories principales

Déplacements non contrôlés : Comprend les trajets domicile-travail des employés et des prestataires indépendants, ainsi que les déplacements des patients vers et depuis les cliniques du Groupe santé CHC. Pour les médecins et prestataires indépendants, nous projetons les déplacements sur une base annuelle de 46 semaines, tandis que pour le personnel salarié, nous ajustons les calculs en fonction du temps de travail et des congés.

Les patients sont répartis en trois groupes distincts selon la nature de leur visite : hospitalisations programmées et ambulatoires, urgences non suivies d'hospitalisation, et consultations médicales. Nous étudions également les déplacements des patients opérés afin d'évaluer l'impact des politiques de programmation opératoire sur l'empreinte carbone.

Déplacements contrôlés : Incluent tous les transports effectués par les véhicules hospitaliers entre les cliniques, y compris le transport de courrier, d'analyses sanguines, de colis, de matériel médical, et de repas. Nous avons consulté les certificats d'immatriculations des navettes et des camions qui assurent les tournées au niveau du Groupe pour avoir une estimation précise de l'émission CO₂. Les camions exploités par le Groupe sont de type 40T tracteur semi, 19T porteur et 12T porteur.

Les émissions des camions sont calculées en KgCO₂/tKm.

Les trajets de fret effectués par des entreprises extérieures au Groupe n'ont pas été inclus dans l'étude.

2.3 Outil d'analyse et modélisation des déplacements

L'outil géodécisionnel Articque® et le logiciel Ad Hoc Solutions®, alignés sur la norme ISO 14064-1, sont utilisés pour modéliser les déplacements. Ces outils établissent une matrice des distances basée sur les modes de déplacement et la localisation des résidences par rapport à la clinique de destination, permettant une évaluation précise des émissions de GES.

En adoptant cette méthodologie, nous visons à établir un bilan carbone le plus précis possible des déplacements liés au Groupe santé CHC, pour identifier les opportunités d'optimisation et contribuer à la stratégie de transition écologique du Groupe.

3. Résultats :

L'étude a permis de tracer de manière détaillée les itinéraires et les flux de 441.820 patients consultant dans les cliniques du Groupe santé CHC, de 99.480 hospitalisés ou en hôpital de jour, de 120.680 cas d'urgence, et de 42.450 patients opérés répartis sur les quatre sites : la Clinique MontLégia, la Clinique Hermalle, la Clinique Heusy, et la Clinique de Waremme. L'analyse cartographique a permis l'évaluation de l'empreinte carbone liée à ces déplacements.

Cette approche a révélé l'impact significatif des divers modes de déplacement sur l'empreinte carbone globale du Groupe. La figure 3 montre que malgré la présence de pistes cyclables (lignes en bleu), 40% des employés utilisant leur voiture pour leur déplacement professionnel à la clinique du MontLégia résident à moins de 10 km de la clinique. Ces données visuelles sont essentielles pour cibler les interventions visant à encourager des modes de transport plus durables. La figure 4 met en exergue les origines géographiques des patients fréquentant les urgences. Cette visualisation met en lumière les distances parcourues par les patients pour atteindre les urgences, soulignant ainsi les impacts en termes d'émissions de CO2 liées à ces déplacements.

La figure 5 illustre les trajets effectués par les camions assurant la distribution des repas et du matériel médical entre les sites du Groupe. Cette analyse met en lumière les itinéraires avec la plus forte empreinte carbone, identifiant ainsi des pistes pour l'amélioration de l'efficacité des tournées et la réduction des émissions.

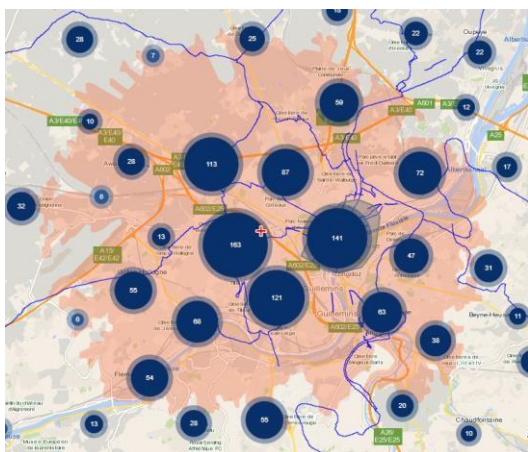


Figure 3

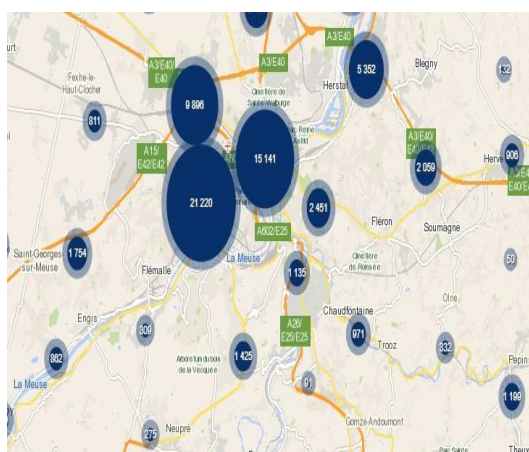


Figure 4

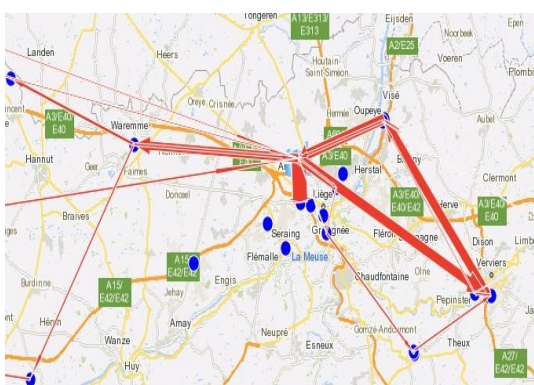


Figure 5

Figure 6 à Figure 11 : Ces figures présentent des comparaisons détaillées de l'empreinte carbone liée à différents types de déplacements (consultations médicales, admissions hospitalières, services d'urgence, déplacements des employés et des médecins) à travers les différentes cliniques du réseau. Elles mettent en évidence les variations d'émissions entre les sites et selon le type de service, illustrant ainsi où des interventions pourraient être les plus bénéfiques.

Par exemple, ils montrent que les consultations médicales, les admissions hospitalières, les admissions en hôpital de jour, et les services d'urgence contribuent de manière significative à l'empreinte carbone totale du groupe, avec des variations entre les cliniques. De même, l'impact des déplacements des employés et des médecins et prestataires indépendants est quantifié, soulignant l'importance de ces flux dans l'évaluation de l'empreinte carbone globale du groupe.

Enfin l'analyse détaillée des émissions de CO₂ liées à l'utilisation des véhicules exploités au sein du Groupe santé CHC met en évidence un impact carbone significatif de ces services de transport. La figure 12 révèle l'empreinte carbone des véhicules d'exploitation, tandis que le tableau 12 offre un récapitulatif annuel des émissions des camions ce qui aide à optimiser ces flux logistiques et de transport pour réduire leur contribution aux émissions globales du Groupe.

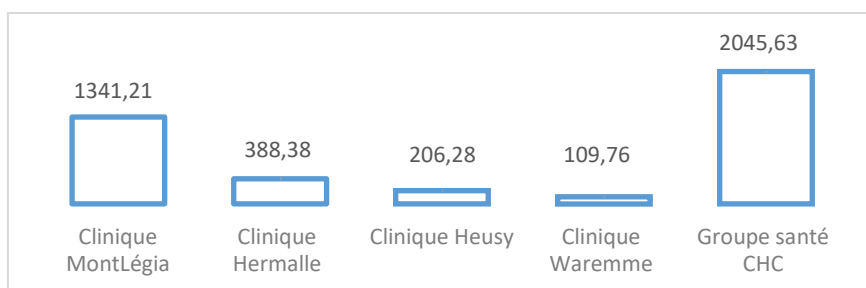


Figure 6- Estimation de l'empreinte carbone des déplacements pour consultations médicales : Comparaison par clinique au sein du Groupe santé CHC (tCO₂/km)

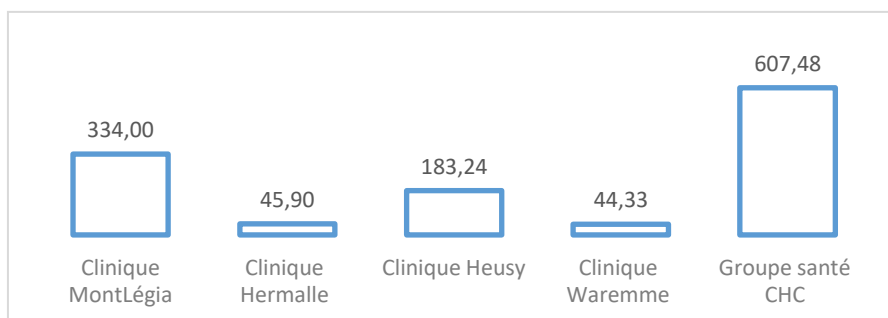


Figure 7 -Comparatif de l'empreinte carbone liée aux admissions et visites ambulatoires des patients au sein du Groupe santé CHC (tCO₂/km)

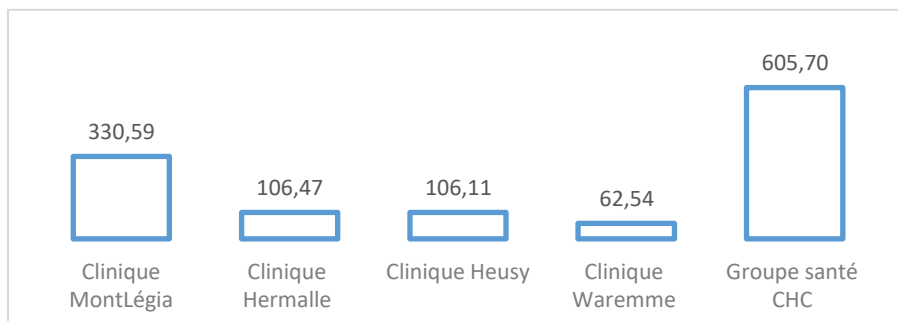


Figure 8- Estimation de l'empreinte carbone des déplacements pour les services d'urgence : Comparaison par clinique au sein du Groupe santé CHC (tCO₂/km)

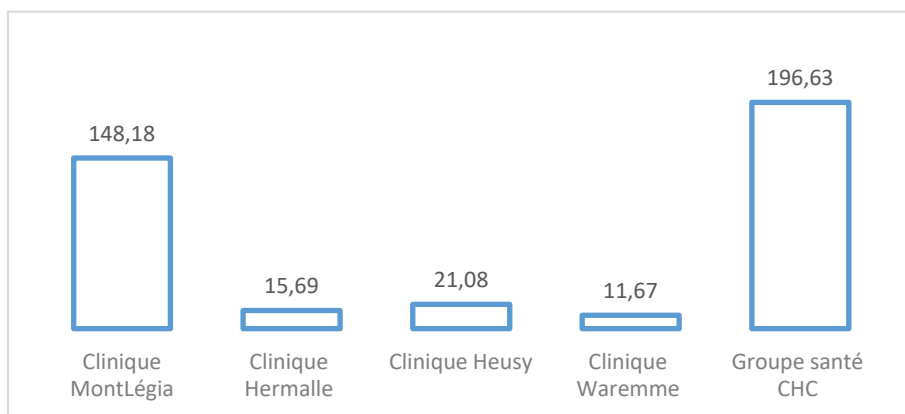


Figure 9- Estimation de l'empreinte carbone associée aux déplacements des patients opérés : Comparaison par clinique au sein du groupe santé CHC (tCO2/km)

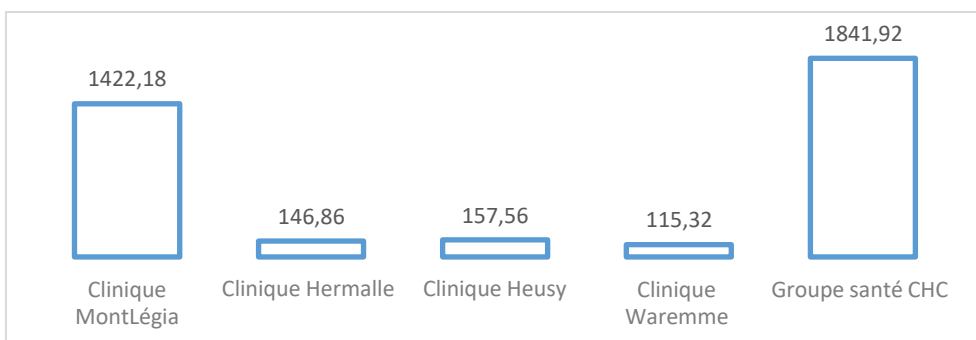


Figure 10- Estimation de l'empreinte carbone associée aux déplacements des employés (tCO2/km)

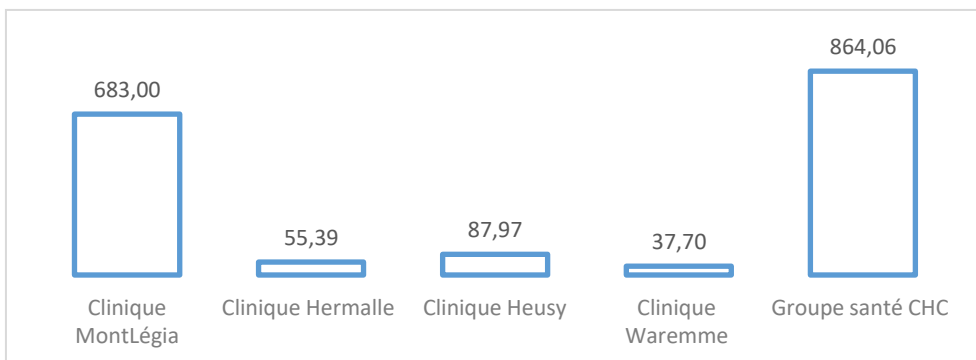


Figure 11- Estimation de l'empreinte carbone associée aux déplacements des médecins et des prestataires indépendants (tCO2/km)

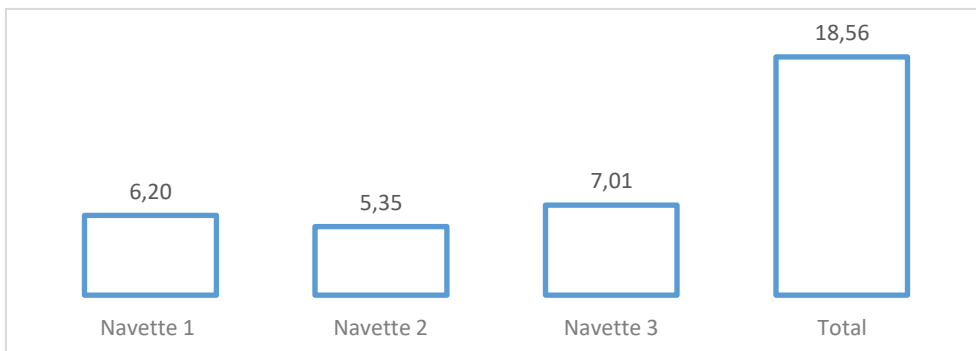


Figure 12- Empreinte carbone des véhicules d'exploitation du Groupe santé CHC

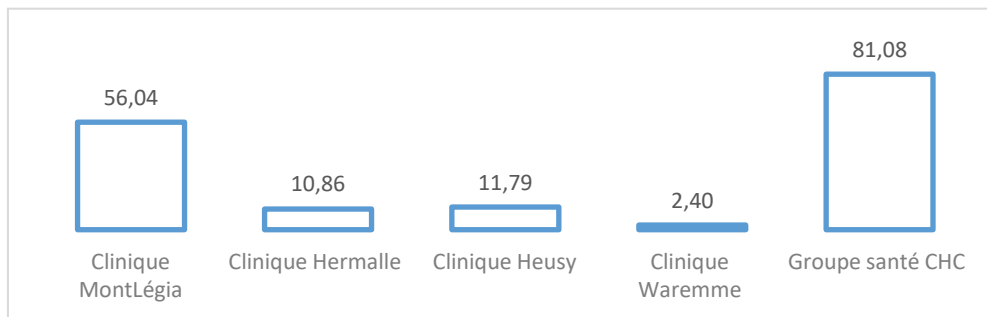


Figure 13 Impact carbone des missions des employés du Groupe santé CHC (tCO2/km)

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	dimanche	Em.an.CO2
126,1	101,3	109,5	101,8	123,0	21,9	21,9	605,3

Tableau 14- Récapitulatif annuel des émissions de CO2 par jour pour les camions du Groupe santé CHC- unité de production central (tCO2/km)

4. Discussion

La distinction établie entre déplacements contrôlés (liés aux opérations internes et à la logistique) et non contrôlés (comme les trajets domicile-travail du personnel et les déplacements des patients) a révélé des leviers d'action pour atténuer l'empreinte carbone du Groupe santé CHC. En tant qu'hôpitaux de proximité, les cliniques du groupe sont idéalement positionnées pour influencer positivement ces deux catégories de mobilité, grâce à des politiques de mobilité élaborées avec et pour la communauté locale. L'attribution récente de 4 étoiles du label Tous Vélo- actifs Wallonie 2023 au Groupe santé CHC témoigne de son engagement envers la promotion de la mobilité durable.

Des études antérieures, telles que celle de [Gossling et al. 2016], ont démontré l'efficacité des navettes propres, du covoiturage, et de la mobilité douce (vélo, marche) dans la réduction significative des émissions de CO2 au sein des structures hospitalières. L'optimisation des itinéraires des camions de logistique, grâce à l'analyse cartographique, offre également une opportunité de minimiser l'impact environnemental.

Pour les patients, notamment ceux requérant des admissions ou des opérations, la proximité des cliniques contribue à limiter les trajets à forte empreinte carbone. Cette étude suggère l'expansion de la télémedecine pour certains suivis post-opératoires ou admissions programmées comme une stratégie efficace pour réduire le besoin de déplacements physiques, s'alignant sur les conclusions de [Smith et al. 2018] sur l'impact de la télémedecine dans la diminution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de la santé.

Ainsi, des stratégies peuvent être proposées pour la promotion de la mobilité durable et l'optimisation logistique au sein d'un réseau hospitalier, accompagnée d'un plan de monitoring pour évaluer leur efficacité.

Promotion de la mobilité douce pour le personnel et visiteurs

Développement continu de parkings vélos sécurisés, douches, et vestiaires pour encourager l'utilisation de moyens de transport non motorisés.

Poursuite d'une politique incitative pour le leasing de vélos et mise en place d'une politique institutionnelle pour encourager le covoiturage.

Organisation de campagnes de sensibilisation aux avantages de la mobilité douce et planification de journées de test pour la découverte de la mobilité douce.

Optimisation des itinéraires logistiques

Développement de l'accès aux soins de proximité et encouragement des médecins à être multi sites, réduisant ainsi les déplacements des patients. (1 médecin qui se déplace = 15 patients qui ne se déplacent pas)

Utilisation du logiciel de cartographie pour l'optimisation des itinéraires des véhicules de service et réduction des kilomètres parcourus et aussi la promotion de l'usage des transports en commun.

Transition vers des véhicules électriques ou hybrides pour les transports internes et services de logistique.

Développement d'infrastructures de télémedecine interne aux sites du réseau pour réduire le besoin de déplacements physiques pour les consultations de suivi, surtout pour les patients avec des conditions chroniques (exemple un neurologue du site A donnant un avis sur un AVC d'un patient du site B via la télémedecine)

5. Conclusions

Cette étude, articulée autour de l'analyse cartographique des flux de mobilité au sein du Groupe santé CHC, apporte une contribution aux discussions sur la durabilité et la mobilité dans le secteur de la santé. À travers l'examen minutieux des déplacements contrôlés et non contrôlés des patients, du personnel, et des camions de logistique, nous avons mis en évidence les défis et opportunités pour réduire l'empreinte carbone et promouvoir une mobilité durable au sein des réseaux hospitaliers.

L'intégration de la cartographie comme outil d'analyse a permis de révéler des insights précieux pour l'optimisation des flux de mobilité et l'identification des interventions ciblées visant à encourager des pratiques de transport plus écologiques. Le label Vélo-actifs Wallonie 2023 reçu par le Groupe santé CHC souligne son engagement et ses réalisations en matière de mobilité durable,

Ce travail souligne l'importance de la collaboration entre les cliniques pour élaborer des stratégies de mobilité durable intégrées. En alignant les efforts sur les principes de mutualisation des ressources et de collaboration inter-hospitalière, le Groupe santé CHC peut non seulement améliorer l'accessibilité et l'efficacité des soins mais également jouer un rôle actif dans la transition écologique du secteur de la santé. Cette démarche répond aux défis liés à la pression financière et à l'organisation structurelle, proposant des solutions novatrices pour une gestion plus durable des systèmes de santé [Healthcare's Climate Footprint", 2019].

Enfin, la cartographie et la mobilité durable offre un modèle inspirant pour la transition écologique dans le secteur de la santé, soulignant l'importance de l'innovation, de la collaboration et de la mutualisation des efforts pour un avenir plus durable. Les enseignements tirés du Groupe santé CHC peuvent servir de guide pour d'autres réseaux hospitaliers.

6. Références :

ADEME (2019). https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/fiche-3_typologie-des-facteurs-d- emission.pdf

FEBIAC (2022). Analyse du marché automobile belge en 2022

Gossling et al. (2016). Sustainable Transportation in Hospital Management. Journal of Sustainable Healthcare,

Healthcare's Climate Footprint (2019). Health Care Without Harm.

Manfred et al. (2020) The environmental footprint of health care: a global assessment . The Lancet volume 4, issue 7, e271-e279.

Smith et al. (2018). The Role of Telemedicine in Reducing Carbon Emissions in Healthcare. Journal of Telemedicine and Telecare.

The Shift Project (2023) . Décarboner la santé pour soigner durablement : édition 2023 du rapport du shift project

McGain F. et al (2014) Environmental sustainability in hospitals – a systematic review and research agenda, Journal of Health Services Research & Policy. Vol. 19, No. 4 (October 2014), pp. 245-252 (8 pages)

Grimaldi D. et al (2024) Stratégies de réduction de l'impact environnemental des soins de santé – une vision systémique. Louvain médical.

Ogilvie D. et al (2004) "Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review" BMJ :329:763

Barton H. et al (2004) Urbanisme et santé. Un guide de l'OMS pour un urbanisme centré sur les habitants, S2D.

Dupont V. Les leviers et les freins à une transition vers un hôpital durable selon les composantes environnementale, sociale et économique dans deux hôpitaux belges. Faculté de santé publique, Université catholique de Louvain, 2022. Prom. : Thys, Frédéric ; Maule, Yves. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:36042>

Identifier les conditions favorables et les obstacles à la mise en œuvre d'innovations dans les établissements de soins de longue durée

Marie-Soleil Hardy¹, Randa Attieh¹, Marie-Pierre Gagnon¹

¹Faculté des Sciences Infirmières, Université Laval, Québec, Canada

Adresse e-mail : marie-soleil.hardy@fsi.ulaval.ca

Résumé

La pandémie a provoqué des conséquences négatives pour les résidents des établissements de soins de longue durée (ESLD). L'implantation d'innovations est un défi pour les ESLD.

Cette étude vise à identifier les facilitateurs et les barrières à la mise en œuvre d'innovations dans les ESLD au Canada. Un devis corrélationnel longitudinal impliquant différents participants d'ESLD et l'utilisation du *Organizational Readiness for Knowledge Translation* (OR4KT) avant et après l'implantation d'une innovation.

Les différences de score sont analysées par des tests de Student ou de Wilcoxon et les facteurs organisationnels expliquant ces variations sont réalisés par des tests de Mann-Whitney et corrélations de Spearman. Cinquante-neuf organisations ont participé à l'étude. 27 organisations ont répondu aux 2 temps de mesure avec 27 questionnaires et 17 employés. Le score OR4KT a augmenté selon les questionnaires ($p = 0.0452$). Le « Leadership et participation » est la dimension contribuant le plus à cette augmentation. Le facteur organisationnel influençant ce score était la taille de la population dans laquelle l'ESLD est situé ($p = 0.0043$). La préparation à la mise en œuvre d'innovations, plus particulièrement le leadership et la collaboration entre les différents acteurs des ESLD et du système de santé sont nécessaires à leur réussite.

Mots-clés : Vieillesse de la population, établissements de soins de longue durée, préparation organisationnelle, mise en œuvre, innovation

Resumen

La pandemia tuvo consecuencias negativas para los residentes de centros de cuidados de larga duración (CCLD). El objetivo de este estudio es identificar los factores que facilitan o limitan la implementación de innovaciones en los CCLD de Canadá. Se trata de un diseño longitudinal correlacional en el que participaron distintos CCLD y en el que se utilizó el cuestionario *Organizational Readiness for Knowledge Translation* (OR4KT) antes y después de la implantación de una innovación. Las diferencias de puntuación se analizaron mediante pruebas de Student o Wilcoxon, y los factores organizacionales que explican estas variaciones se determinaron mediante pruebas de Mann-Whitney y correlaciones de Spearman. Cincuenta y nueve organizaciones participaron en el estudio, de los cuales 27 respondieron a los dos periodos de medición, con 27 directivos y 17 empleados. La puntuación OR4KT aumentó para los directivos ($p = 0,0452$). La dimensión "Liderazgo y participación" fue la que más contribuyó a este aumento. El tamaño de la población en la que se encuentra el CCLD ($p = 0,0043$) también influyó en esta puntuación. El liderazgo y la colaboración entre los distintos agentes de los centros de cuidados y el sistema sanitario son necesarios para el éxito de la implementación de innovaciones.

Palabras clave: Envejecimiento de la población, centros de cuidados de larga duración, preparación organizacional, implementación, innovación

Introduction

Les établissements de soins de longue durée (ESLD) ont connu un nombre sans précédent d'infections et de décès dus à la COVID-19 dans les provinces et territoires canadiens. Au cours de la première vague de la pandémie de COVID-19, près de 80 % des décès causés par cette maladie dans l'ensemble du Canada sont survenus chez des résidents d'ESLD (1). Dans les autres pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), le nombre de décès dus à la COVID-19 dans les ESLD était toutefois de 42 % (CIHR, 2020). Pour prévenir la propagation du virus dans les ESLD, les autorités canadiennes ont rapidement mis en place plusieurs mesures de santé publique, telles que des restrictions sur les visites et l'utilisation d'équipements de protection individuelle (Stall et al., 2020).

Outre les caractéristiques des personnes âgées, l'environnement physique, et les caractéristiques des membres de l'équipe soignante, des déficiences opérationnelles de longue date dans le secteur des soins de longue durée ont conduit à de mauvais résultats en matière de soins et de services (Estabrooks et al., 2020). Ces résultats ont accéléré l'initiation de nombreux changements administratifs, cliniques et opérationnels en faveur de la sécurité et de la qualité de vie des personnes âgées, de leurs proches, des soignants et des professionnels de la santé.

Or, la mise en œuvre de politiques et de pratiques fondées sur des données probantes pour améliorer la qualité des soins et services et atténuer les effets de toute épidémie future est un défi pour le secteur des soins de longue durée, qui manquait de structure avant la pandémie et qui a été affaibli par celle-ci (CFHI-FCASS, 2020). La transposition des pratiques fondées sur des données probantes dans les différents services de santé et contextes cliniques, organisationnels et politiques est l'un des plus grands défis de la recherche appliquée sur les services et les politiques de santé (Squires et al., 2021). Les difficultés à traduire les innovations et les politiques prometteuses en pratiques quotidiennes dans les ESLD résident dans les niveaux variables du personnel réglementé, le manque de connaissances du personnel, les taux de rotation élevés, le manque de personnel, les ressources financières faibles ou inexistantes pour améliorer les soins, les modèles de gestion variables et le manque de soutien aux gestionnaires et aux dirigeants (Estabrooks et al., 2020).

Dans le but d'ajouter une perspective scientifique de recherche à la mise en place des pratiques prometteuses dans les milieux de soins de longue durée, la Fondation canadienne pour l'amélioration des services de santé et l'Institut canadien pour la sécurité des patients, désormais Excellence en soins de santé Canada (HEC), se sont associées aux Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et des partenaires financiers (Health Research British Columbia, New Brunswick Health Research Foundation, Saskatchewan Health Research Foundation, Centre for Aging + Brain Health Innovation). Ils ont financé 22 équipes canadiennes en science de la mise en œuvre (ESMO) et leurs ESLD partenaires pour diriger des projets sur l'implantation d'une ou plusieurs des six pratiques prometteuses suivantes : la préparation, la prévention, les personnes sur le marché du travail, la réponse à la pandémie et capacité de pointe, le plan pour les soins liés à la COVID-19 et ceux non liés à la COVID-19 et présence de la famille (CFHI-FCASS, 2020). De plus, pour permettre aux 22 ESMO et à leurs ESLD partenaires de comprendre collectivement les facteurs facilitants et les obstacles à une mise en œuvre réussie ainsi que les impacts de leurs interventions, toutes les ESMO financées ont été invitées à participer au projet de cadre de mesure commun (CMC) qui a été géré par une équipe financée et composée de 11 chercheurs, experts en science de la mise en œuvre et en soins de longue durée.

Cette étude avait pour objectif d'identifier les facteurs facilitants et les barrières à la mise en œuvre réussie de pratiques fondées sur des données probantes dans les ESLD au Canada pour améliorer la santé et les soins des

personnes âgées. À cette fin, l'état de préparation à la mise en œuvre de pratiques fondées sur des données probantes dans ces milieux cliniques a été évalué à l'aide de l'outil *Organizational Readiness for Knowledge Translation (OR4KT)*.

Méthodologie

Un devis corrélationnel longitudinal basé sur une enquête a été réalisé pour identifier les facteurs organisationnels associés à la mise en œuvre réussie de pratiques fondées sur des données probantes dans les ESLD en évaluant leur état de préparation à l'implantation d'une ou l'autre des six pratiques prometteuses.

L'outil de mesure OR4KT développé par Gagnon et al. (2018) a été utilisé pour évaluer le degré de préparation organisationnelle des établissements de santé quant à l'implantation de nouvelles pratiques ou d'interventions à l'aide de la perception de leurs employés (Gagnon et al., 2018). Cet outil validé en français, en anglais et en espagnol ainsi que dans divers contextes de soins et services de santé, compte 59 items et six dimensions (Attieh et al., 2014; Grandes et al., 2017). S'appuyant sur plusieurs théories du changement, l'OR4KT considère les facteurs contextuels comme l'environnement, la clientèle et l'organisation des services ainsi que d'autres facteurs, notamment individuels, interpersonnels et politiques, qui peuvent également influencer le succès de l'implantation. L'alpha de Cronbach de l'outil a démontré de bons résultats avec des valeurs entre .79 et .92 pour les six dimensions ainsi qu'un score total de .95 (Grandes et al., 2017).

La population étudiée comprenait des employés et des gestionnaires de tous les ESLD impliqués dans les 22 projets de recherche des ESMO financées.

Au total, 22 ESMO provenant de 18 établissements universitaires canadiens ont été invitées à participer au projet. Les 22 projets, comprenant 377 membres, se sont associés à un total de 91 ESLD dans 10 provinces canadiennes (aucune des ESMO n'impliquait des ESLD dans les trois territoires canadiens). Les 22 ESMO ont été réparties en deux cohortes, telles que catégorisées par HEC et les IRSC : la cohorte 1 incluant 14 équipes et la cohorte 2 incluant huit équipes (Figure 1). En fait, le retard dans le recrutement des équipes de la cohorte 2 pour cette opportunité de financement s'explique par la réception tardive de fonds supplémentaires des organismes subventionnaires. L'équipe du CMC a été présentée par les IRSC aux deux cohortes en janvier et mars 2021, respectivement, pour expliquer le but du projet, le processus de la recherche et les outils utilisés.

Dans chaque ESLD, des gestionnaires (cadres supérieurs et cadres intermédiaires) et des employés (professionnels de la santé, aides-soignants, personnel ménager et soutien technique, etc.) ont été recrutés pour participer à l'enquête. Deux à dix participants ont été sélectionnés dans chaque ESLD par une personne clé impliquée dans la mise en œuvre pour un total de 182 à 910 participants, dépendamment de la taille des ESLD et de leur nombre de personnels. Chaque ESMO a contacté ses ESLD partenaires et a planifié le processus de participation et de sélection des répondants.

Les données ont été collectées en deux temps de mesure. Un premier temps de mesure (T1) au début de la mise en œuvre et un deuxième temps de mesure (T2) après la mise en œuvre de la pratique prometteuse, soit entre 2 et 6 mois dépendamment des projets. Les deux temps de collecte de données visaient à identifier si des changements sont survenus dans les facteurs facilitants ou contraignants à la mise en œuvre de pratiques en ESLD.

Une méthode hybride de collecte de données a été utilisée pour faciliter le processus de collecte par la personne clé impliquée dans la mise en œuvre. Des questionnaires en anglais et en français ont été remplis sur papier ou électroniquement. En plus des 59 items de l'outil OR4KT, le questionnaire comprenait quatre variables sociodémographiques pour les répondants (titre du poste, années d'ancienneté, sexe et tranche d'âge). De plus,

des données descriptives sur les ESLD (type d'établissement, public/privé, province, région, nombre de lits, personnel, programme de vaccination contre la COVID-19) ont été fournies par les cadres supérieurs.

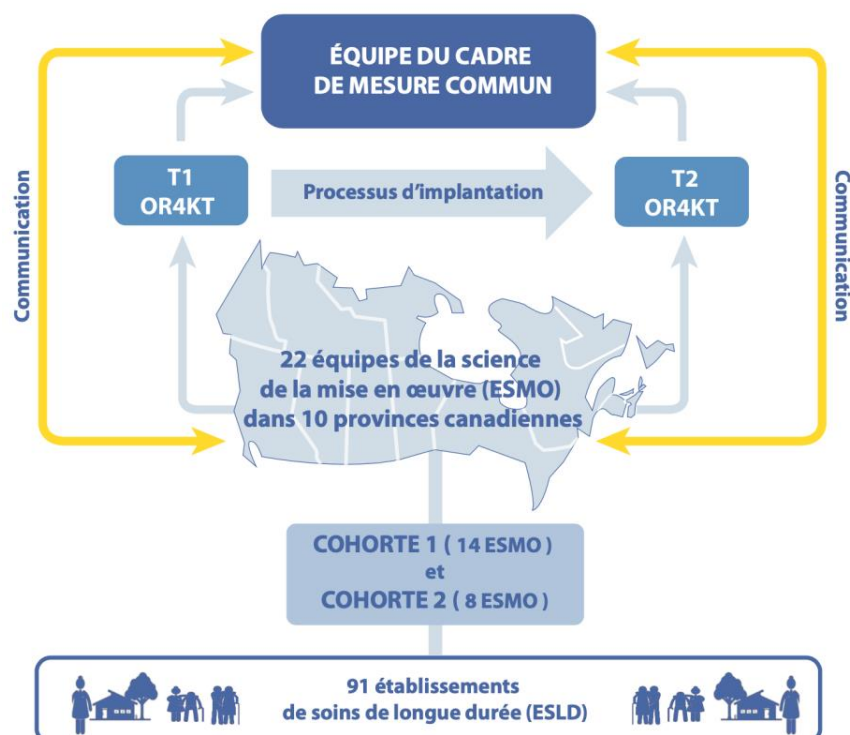


Figure 1 : Recrutement des équipes canadiennes en science de la mise en œuvre (ESMO) et leurs ESLD partenaires.

La plateforme REDCap hébergée sur des serveurs sécurisés à l'Université Laval a été utilisée pour la saisie et la collecte électronique de données. Pour la version électronique, un rappel automatique a été envoyé aux participants qui ont accepté de participer, mais n'ont pas répondu à tous les sondages. Les questionnaires papier ont été envoyés à l'équipe du CMC par l'ESMO par courrier électronique. Toutes les informations d'identification ont été supprimées et tous les questionnaires papier ont été saisis manuellement par un assistant de recherche dans la base de données REDCap et validés par un deuxième assistant de recherche. Toutes les données ont été stockées numériquement et sauvegardées sur un serveur interne sécurisé protégé par un système de détection d'intrusion et un pare-feu.

Les données sociodémographiques recueillies au T1 ont été utilisées pour des analyses descriptives et corrélationnelles. Tout d'abord, tous les questionnaires provenant des mêmes ESLD ont été regroupés et un score moyen a été calculé pour chaque variable. Ensuite, le score OR4KT global et ses cinq dimensions ont été calculés pour chaque ESLD. Ces informations ont fourni une évaluation du score de préparation de base. Dans une étude précédente, un score OR4KT de 64 sur 100 était associé à un niveau élevé de préparation à mettre en œuvre de nouvelles pratiques en soins primaires (Cohen et al., 2004). Comme il n'existe actuellement aucune donnée sur les soins de longue durée, ce score a été considéré comme seuil pour diviser le niveau de préparation des ESLD. Une régression logistique a été réalisée pour identifier les caractéristiques organisationnelles associées au niveau de préparation des ESLD à mettre en œuvre de nouvelles pratiques.

Lors du suivi (T2), les scores moyens et les différences de scores (T2-T1) ont été calculés pour les scores globaux et sous-échelles de l'OR4KT pour chaque ESLD. Compte tenu des scores OR4KT de base, les

caractéristiques organisationnelles associées à un changement des scores OR4KT entre T1 et T2 ont été identifiées à l'aide du test ANOVA. De plus, les caractéristiques des ESLD qui ont montré une amélioration significative, une réduction ou aucun changement du score OR4KT sur la période de 6 mois ont été comparées. Un modèle d'équation d'estimation généralisée a été utilisé pour évaluer l'effet des variables organisationnelles et contextuelles (taille de l'organisation, type d'organisation, région, site de vaccination, etc.) sur les différences de score OR4KT, une méthode de modélisation adaptée aux données longitudinales.

Résultats

Cinquante-neuf ESLD avec 323 participants ont participé à l'étude. De ce nombre, 27 ESLD ont répondu aux deux temps de mesure avec 26 gestionnaires et 17 employés.

Un total de 48 ESLD avec des répondants gestionnaires ont participé au T1 et complété le questionnaire sociodémographique de l'organisation alors que 27 ESLD ont participé au T2. Vingt-quatre organisations publiques et 22 privées ont participé au T1 comparées à 12 et 14 respectivement au T2. De ces 48 organisations, 21 (43.8%) étaient situées au Québec et 25 (52.1%) dans une autre province canadienne au T1, comparativement à 12 (44.4%) et 14 (51.9%) respectivement au T2. Un total de 28 (58.3%) organisations sont situées dans des grands centres de population, soit plus de 100 000 habitants alors que 18 (37.5%) dans des petits ou moyens centres de population (< 100 000 habitants).

Les résultats ont montré que 21 des 48 ESLD participants au T1 (43.8%) appartenaient à une chaîne d'établissements comparé à 13 des 27 ESLD (48.1%) au T2 (Tableau 1).

Tableau 1 : Description des caractéristiques des ESLD.

Caractéristiques des ESLD		T1 (n = 48) ^a	T2 (n = 27) ^a
Type d'organisation	Secteur public (n, %)	24 (50.0)	12 (44.4)
	Secteur privé (n, %)	22 (45.8)	14 (51.9)
Province	Québec (n, %)	21 (43.8)	12 (44.4)
	Autres provinces (n, %)	25 (52.1)	14 (51.9)
Taille de la zone géographique	Grand centre de population (+ 100 000) (n, %)	28 (58.3)	17 (63.0)
	Moyen / Petit centre de population (< 100 000) (n, %)	18 (37.5)	9 (33.3)
Présence d'un directeur médical	Oui (n, %)	36 (75.0)	20 (74.1)
	Non (n, %)	8 (16.7)	5 (18.5)
Appartenant à une chaîne	Oui (n, %)	21 (43.8)	13 (48.1)
	Non (n, %)	24 (50.0)	13 (48.1)
Nombre de lits (moyenne (écart-type), n)		143.8 (92.3) 40	133.2 (79.9) 22
% de résidents ayant reçu la première dose de COVID-19 (moyenne (écart-type), n)		95.7 (3.3) 44	95.5 (3.4) 25
% d'employés ayant reçu la première dose de COVID-19 (moyenne (écart-type), n)		86.4 (11.6) 41	85.1 (12.1) 24

^a Les différences de n dans le tableau correspondent à des informations manquantes

Les résultats ont montré que le score total OR4KT a augmenté légèrement de la perspective des gestionnaires ($p = 0.0452$). Le « Leadership et participation » est la dimension qui a contribué le plus à cette augmentation ($p = 0.0446$). Les résultats ont également montré que le facteur organisationnel principal qui a pu influencer le niveau de préparation à la mise en œuvre d'une pratique prometteuse au niveau des gestionnaires était la taille de la population de la zone géographique desservie par l'ESLD ($p = 0.0043$). Plus la taille est élevée, plus le score de l'OR4KT est élevé. Contrairement aux gestionnaires, le score OR4KT n'a pas été sensible aux changements du point de vue des employés ($p = 0.7727$) (Tableau 2).

Tableau 2 : Score OR4KT et de ses dimensions pour les ESLD avec des répondants gestionnaires et employés

	ESLD avec des répondants gestionnaires			ESLD avec des répondants employés		
	T1 Moyenne (ET) Médiane (Q1- Q3) N	T2 Moyenne (ET) Médiane (Q1- Q3) N	Valeur P ^a	T1 Moyenne (ET) Médiane (Q1- Q3) N	T2 Moyenne (ET) Médiane (Q1- Q3) N	Valeur P ^b
Score total OR4KT	126.3 (12.3) 127.9 (115.5; 133.0) 26	131.1 (15.0) 134.0 (118.0; 143.0) 23	0.0452	102.4 (12.1) 105.0 (94.5; 111.8) 17	102.1 (17.4) 102.0 (95.5; 116.3) 17	0.7727
Dimensions OR4KT						
Climat organisationnel favorable au changement	7.8 (1.0) 8 (7.3; 8.6) 27	7.5 (1.6) 8 (6.0; 9.0) 27	0.3373	24.5 (4.0) 25.3 (21.8; 26.7) 17	24.1 (5.1) 25.0 (20.6; 28.0) 17	0.2687
Facteurs organisationnels contextuels	18.2 (2.5) 18.3 (16.0; 19.5) 27	18.6 (3.5) 20.0 (16.0; 21.3) 27	0.4293	25.1 (3.0) 25.5 (22.5; 27.3) 17	24.4 (4.3) 25.4 (22.0; 28.3) 17	0.6030
Contenu du changement	30.5 (2.8) 31.1 (29.0; 32.0) 26	31.8 (4.1) 32.0 (30.0; 34.6) 26	0.1305	25.7 (3.1) 26.2 (24.0; 27.5) 17	25.6 (3.8) 26.5 (22.0; 29.0) 17	0.6783
Leadership et participation	18.4 (2.2) 18.4 (18.0; 19.6) 26	19.3 (2.8) 20.0 (17.5; 21.1) 24	0.0446	13.6 (2.1) 14.3 (11.7; 15.0) 17	13.7 (3.0) 14.0 (11.2; 15.6) 17	0.7020
Support organisationnel	35.9 (4.4) 36.3 (33.2; 38.0) 27	37.5 (5.3) 38.6 (33.5; 41.6) 25	0.1013	14.2 (2.4) 15.0 (13.0; 15.2) 17	14.3 (2.0) 15.3 (12.5; 15.6) 17	0.8706
Motivation	15.0 (1.4) 15.0 (14.0; 16.0) 27	15.4 (1.9) 16.0 (13.5; 16.6) 26	0.4116			

^a Test de student apparié; ^b Test de Wilcoxon des rangs signés

Pour le total de 27 ESLD qui ont répondu aux deux temps de mesure, 26 et 23 gestionnaires ont complété le questionnaire OR4KT aux T1 et T2 respectivement. Selon leur perspective, la moyenne du score total des 26 ESLD était de 126.3 au T1 et de 131.1 au T2 (n=23). Des 26, 14 (53.8%) ESLD avaient un score total plus élevé que 126.1 montrant un bon niveau de préparation à la mise en œuvre de pratiques fondées sur des données probantes. Cependant au T2, 12 (52.2%) ESLD ont eu un score supérieur à 131.1. Aussi, les résultats ont montré que des 23 ESLD ayant participé au T1 et T2, seulement sept étaient bien préparés avant et après la mise en place d'une pratique prometteuse avec un score moyen de OR4KT supérieur à 126.3 à T1 et à 131.1 au T2.

Pour le total de 27 ESLD qui ont répondu aux deux temps de mesure, 17 employés ont complété le questionnaire OR4KT aux T1 et T2. Selon leur perspective, une moyenne du score global OR4KT de 102 a été obtenue pour les 17 ESLD participants au T1 et T2. Des 17, 10 ESLD se sont montrés bien préparés à la mise en œuvre d'une pratique prometteuse au T1 et T2 avec un score moyen de OR4KT supérieur à 102. Des 10 ESLD ayant eu un bon niveau de préparation, seulement sept avaient un score moyen de OR4KT supérieur à 102 avant et après la mise en place d'une pratique prometteuse.

Discussion

Cette étude avait pour objectif d'identifier les facteurs facilitant la mise en œuvre réussie de pratiques fondées sur des données probantes dans les ESLD au Canada et les barrières à celle-ci. Contrairement aux employés, le score total OR4KT des ESLD a légèrement augmenté selon la perspective des gestionnaires. La dimension « Leadership et participation », définie comme le leadership et l'engagement collectif en faveur du changement (7) est celle qui a contribué le plus à cette augmentation. Les gestionnaires ont été perçus comme étant positifs à l'égard de l'importance de cette dimension pour une mise en œuvre réussie des pratiques prometteuses. À l'instar des résultats rapportés par Åvik Persson et al. (2021), les gestionnaires ont souligné que le leadership est d'une grande importance pour la préparation lorsque des changements doivent être apportés au sein d'une organisation. Il est nécessaire d'avoir un leadership qui structure les conditions afin que les pratiques fondées sur des données probantes puissent être mises en œuvre dans l'organisation (Åvik Persson et al., 2021).

Plusieurs études vont également dans le même sens et soulignent l'importance d'un leadership fort de la part des gestionnaires locaux (Koemer et al., 2021 ; Groot et al., 2021 ; Gillam et al., 2022) et régionaux (Lovink et al., 2017). De plus, l'engagement collectif et le travail collaboratif sont des éléments rapportés dans la littérature comme étant des facilitateurs clés à l'implantation d'innovations dans les ESLD (Hirt et al., 2021 ; Fakha et al., 2022).

Le principal facteur organisationnel qui a pu influencer le niveau de préparation à la mise en œuvre d'une pratique prometteuse au niveau des gestionnaires était la taille de la population de la zone géographique desservie par l'ESLD. Plus la taille est élevée, plus le score est élevé. Dans la littérature, on rapporte que les établissements de soins dans les milieux ruraux prennent plus de temps à l'implantation d'innovations, souvent dû au manque de ressources humaines dédiées à l'implantation d'innovation et au manque de pertinence de l'innovation pour un milieu rural (Greenhalgh et al., 2005). De plus, les résidents en régions rurales présentent un moins bon état de santé, ce qui peut ajouter une charge supplémentaire aux services de soins de ces régions (Stall et al., 2020). Le fait que les ESLD en milieux ruraux se situent à une distance considérable des spécialistes peut également faire en sorte que non seulement l'accessibilité à ces soins spécialisés soit plus difficile, mais aussi qu'ils n'aient pas accès à l'expertise nécessaire pour mener à la création et à l'implantation d'innovations (Fleet et al., 2013).

Des 26 ESLD participants pour lesquels des gestionnaires ont complété le questionnaire OR4KT au T1, 14 (53.8%) étaient préparés à la mise en œuvre d'une pratique prometteuse avec un score total moyen supérieur à

126.3, selon la perspective des gestionnaires. Après un minimum de 6 mois en post-implantation, 12 des 23 (52.2%) ESLD ayant participé au T2 ont montré un bon niveau de préparation avec un score total moyen supérieur à 131.1. Selon la perspective des 17 employés qui ont complété le questionnaire OR4KT aux deux temps de mesure, un total de 10 et de 9 des 23 ESLD ont été hautement évalués comme étant bien préparés à mettre en œuvre une pratique prometteuse aux T1 et T2 respectivement avec un score moyen de OR4KT supérieur à 102. La différence de perception de la préparation de l'ESLD à la mise en œuvre d'une pratique prometteuse entre les gestionnaires et les employés peut s'expliquer par l'effet des caractéristiques individuelles (Damschroder et al., 2009). En effet, le *Consolidated Framework for Implementation Research* (CFIR) permet de montrer comment les individus par leurs relations, leur volonté et leur degré d'engagement envers l'organisation ainsi leurs connaissances sur l'innovation et le processus de changement peuvent influencer la mise en œuvre.

Limites de l'étude

Les résultats de cette étude sont d'une grande importance pour les décideurs et les ESLD. Ils les informent sur les facteurs facilitants et les obstacles à la mise en œuvre de pratiques fondées sur des données probantes. Cependant, certaines limites nécessitent d'être soulevées. Premièrement, il faut noter le faible taux de réponse des ESLD ayant participé à l'étude. Cela pourrait s'expliquer par le contexte difficile des ESLD en temps de pandémie et la pénurie de ressources humaines. Aussi, le recrutement des participants dans chaque ESLD a été réalisé par un porte-parole local de mise en œuvre. Deuxièmement, le fait de remplir le questionnaire OR4KT à deux temps de mesure a également contribué au retrait de certains ESLD de l'étude. Troisièmement, l'étude a été réalisée pendant la pandémie, contribuant ainsi à des retards, voire à un arrêt de la mise en œuvre de la pratique prometteuse pour certaines ESMO. Une dernière limite à souligner est que dans le cadre de cette étude, et compte tenu de la nature des données recueillies, nous n'avons pas pu prendre en compte dans nos analyses les influences multiniveaux sur l'état de préparation des ESLD.

Conclusion

Actuellement, les ESLD font face à des enjeux importants pour garantir des soins de qualité pour leurs résidents. Ces derniers nécessitent des améliorations constantes impliquant l'implantation d'innovations et de nouvelles politiques. Le leadership et la participation des gestionnaires et la taille de la population sont les principaux facteurs facilitant la mise en place des pratiques dans les ESLD. Contrairement aux gestionnaires, le score total de l'OR4KT n'était pas sensible aux changements dans le temps selon la perspective des employés. L'OR4KT est un outil qui devrait mesurer le niveau de préparation des ESLD à la mise en œuvre de nouvelles pratiques selon deux perspectives distinctes, celle des gestionnaires et celle des employés. Les résultats de cette étude montrent l'importance de la préparation des ESLD à la mise en œuvre d'innovations, plus particulièrement en ce qui a trait au leadership et la collaboration entre les différents acteurs des ESLD et du système de santé.

Références

1. Attieh, R., M.P. Gagnon, A.E. Carole, F. Légaré, M. Ouimet, P. Vazquez, et al. (2014). Organizational readiness for knowledge translation in chronic care: a Delphi study. *BMC Health Services Research*, 14, 534.
2. Åvik Persson, H., G. Ahlström, A. Ekwall (2021). Professionals' Expectations and Preparedness to Implement Knowledge-Based Palliative Care at Nursing Homes before an Educational Intervention: A Focus Group Interview Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 8977.
3. Canadian Foundation for Healthcare Improvement & Canadian Patient Safety Institute. Healthcare Excellence Canada. Reimagining care for older adults, next steps in COVID-19. (2020). Response in long-term care and retirement homes, what we heard. Available from: <https://www.cfhi-fcass.ca/docs/default-source/itr/tools-and-resources/reimagining-care-for-older-adults-covid-19-e.pdf>.
4. Canadian Institute for Health Information [CIHR], (2020). *Pandemic Experience in the Long- Term Care Sector: How Does Canada Compare With Other Countries?* Ottawa, ON: CIHI. 2020. Chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/covid-19-rapid-response-long-term-care-snapshot-en.pdf>
5. Cohen, D., R.R. McDaniel, B.F. Crabtree, M.C. Ruhe, S.M. Weyer, A. Tallia, W.L. Miller, M.A. Goodwin, P. Nutting, L.I. Solberg, S.J. Zyzanski, C.R. Jaen, V. Gilchrist, K.C. Stange (2004). A practice change model for quality improvement in primary care practice. *J Healthc Manag.*, 49, 155-168. discussion 169-170.
6. Damschroder, L.J., D.C. Aron, R.E. Keith, S.R. Kirsh, J.A. Alexander, J.C. Lowery (2009). Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science.*, 4, 1-15.
7. Estabrooks, C.A., S. Straus, C.M. Flood, J. Keefe, P. Armstrong, G. Donner, V. Boscart, F. Ducharme, J. Silvius, M. Wolfson (2020). Restoring trust: COVID-19 and the future of long-term care. *Royal Society of Canada*.
8. Fakha, A., B. de Boer, T. van Achterberg, J. Hamers, H. Verbeek (2022). Fostering the implementation of transitional care innovations for older persons: prioritizing the influencing key factors using a modified Delphi technique. *BMC Geriatr*, 22, 131.
9. Fleet, R., P. Archambault, J. Plant, J. Poitras (2013). Access to emergency care in rural Canada: should we be concerned? *Cjem.*, 5, 191-3.
10. Gagnon, M.P., R. Attieh, S. Dunn, G. Grandes, P. Bully, C.A. Estabrooks, et al. (2018). Development and Content Validation of a Transcultural Instrument to Assess Organizational Readiness for Knowledge Translation in Healthcare Organizations: The OR4KT. *International Journal of Health Policy and Management*, 7, 791-7.
11. Gillam, J., N. Davies, J. Aworinde, E. Yorganci, J.E. Anderson, C. Evans (2022). Implementation of eHealth to Support Assessment and Decision-making for Residents With Dementia in Long-term Care: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 24:e29837.
12. Grandes, G., P. Bully, C. Martinez, M.P. Gagnon. (2017). Validity and reliability of the Spanish version of the Organizational Readiness for Knowledge Translation (OR4KT) questionnaire. *Implementation Sci.*, 12, 1-1.
13. Greenhalgh, T., G. Robert, P. Bate, F. Macfarlane, O. Kyriakidou (2005). Diffusion of innovations in health service organisations: a systematic literature review. Malden, Mass.: Blackwell.
14. Groot Kormelinck, C.M, S.I.M. Janus, M. Smalbrugge, D.L. Gerritsen, S.U. Zuidema (2021). Systematic review on barriers and facilitators of complex interventions for residents with dementia in long-term care. *International Psychogeriatrics.*, 33, 873-889.
15. Hirt, J., M. Karrer, L. Adlbrecht, S. Saxer, A. Zeller (2021). Facilitators and barriers to implement nurse-led interventions in long-term dementia care: a qualitative interview study with Swiss nursing experts and managers. *BMC Geriatr*, 21, 159.

16. Koerner, J., N. Johnston, J. Samara, W.M. Liu, M. Chapman, L. Forbat (2021). Context and mechanisms that enable implementation of specialist palliative care Needs Rounds in care homes: results from a qualitative interview study. *BMC Palliat Care* 20, 118.
17. Lovink, M. H., A. Persoon, R.T.C.M Koomans, A.J.A.H. Van Vught, L. Schoonhoven & M.G.H. Urant (2017). Effects of substituting nurse practitioners, physician assistants or nurses for physicians concerning healthcare for the ageing population: a systematic literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 73, 2084–2102.
18. Squires, J., A. Hutchinson, M. Coughlin, K. Bashir, J. Curran, J. Grimshaw, K. Dorrance, L. Aloisio, J. Brehaut, J. Francis, N. Ivers, J. Lavis, S. Michie, M. Hillmer, T. Noseworthy, J. Vine, I. Graham (2021). Stakeholder Perspectives of Attributes and Features of Context Relevant to Knowledge Translation in Health Settings: A Multi-Country Analysis. *International Journal of Health Policy and Management*, (), -.
19. Stall, N.M., Johnstone, J., A.J. McGeer, M. Dhuper, J. Dunning, and S.K. Sinha (2020). Finding the Right Balance: An Evidence-Informed Guidance Document to Support the Re-Opening of Canadian Nursing Homes to Family Caregivers and Visitors during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Journal of the American Medical Directors Association* 21, 1365–1370.

Thérapies par transfert de microbiote fécal : Un hôpital peut-il mettre un médicament sur le marché ?

Pinget Christophe¹, Moschetti Karine², Gerber Susanna³ Galpérine Tatiana⁴

¹ Unité d'évaluation technologique, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Bugnon 21, 1011 Lausanne, Suisse, +41 21 314 56 32, christophe.pinget@chuv.ch

² Unité d'évaluation technologique, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Bugnon 21, 1011 Lausanne, Suisse, +41 21 314 73 65, karine.moschetti@chuv.ch

³ Service de Pharmacie, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Bugnon 44, 1011 Lausanne, Suisse, +41 21 314 14 95, susanna.gerber@chuv.ch

⁴ Service des Maladies Infectieuses, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Bugnon 46, 1011, Lausanne, Suisse +41 79 556 16 73, katerina-tatiana.galperine@chuv.ch

Résumé

Depuis 2018, le Centre hospitalier universitaire suisse du canton de Vaud (CHUV) a développé un centre de transfert de microbiote fécal (TMF) pour traiter les infections récidivantes à *Clostridioides difficile* (ICD). Cette infection est responsable d'une augmentation du risque de mortalité. L'efficacité du TMF est de 83% à 95% contre seulement 30% pour le traitement reposant sur les antibiotiques seuls. À ce jour, il n'existe aucune alternative thérapeutique avec un taux de guérison aussi élevé. En suisse, contrairement à d'autres pays, le TMF est considéré comme un médicament qui est soumis à autorisation de mise sur le marché (AMM) depuis 2020. Afin de permettre à tous les patients suisses de bénéficier de ce traitement, plus efficace et plus économique que les thérapies existantes, le CHUV a déposé une demande d'AMM, ainsi qu'une demande de prise en charge par l'assurance maladie. Il s'agit à ce jour du seul centre en Suisse. Cet article souligne la difficulté pour un établissement public d'effectuer ces démarches, qui sont, généralement du ressort des industries pharmaceutiques.

Desde 2018, o Hospital Universitário Suíço do Cantão de Vaud (CHUV) desenvolveu um centro de transferência de microbiota fecal (TMF) para tratar a infecção recorrente por *Clostridioides difficile* (ICD). Essa infecção é responsável por um risco maior de mortalidade. A eficácia da TMF é de 83% a 95%, em comparação com apenas 30% para o tratamento apenas com antibióticos. Até o momento, não há alternativa terapêutica com uma taxa de cura tão alta. Na Suíça, diferentemente de outros países, a TMF é considerada um medicamento e está sujeito à autorização de comercialização (MA) desde 2020. Para permitir que todos os pacientes suíços se beneficiem desse tratamento, que é mais eficaz e mais econômico do que as terapias existentes, o CHUV apresentou um pedido de autorização de comercialização, bem como um pedido de reembolso pelo esquema de seguro de saúde. Atualmente, esse é o único centro desse tipo na Suíça. Este artigo destaca a dificuldade de uma instituição pública tomar essas medidas, que geralmente são de responsabilidade do setor farmacêutico.

Mots clés : Transfert de microbiote fécal, hôpital, mise sur le marché.

ChatGPT est-il utile en santé ?

Georges Borgès da Silva

Adresse : 918 avenue Henri Guillaume, La Chamade Villa 2, 83500 La Seyne sur Mer (France). Tel : +33 (0)6 13 60 27 56. Email : borgesdasilva@orange.fr

Résumé en français:

Montrer que ChatGPT, avec des réserves d'usage, peut alléger le travail technique d'un professionnel de santé ou d'un chercheur.

Méthodes : avec des modalités de requêtes relativement simples (appelées "prompts"), nous montrerons les résultats obtenus sur les fonctions suivantes :

- Résumé d'un texte, d'un article, etc.
- Extraction des mots-clés ou des descripteurs du MeSH américain de la National library of medicine.
- Résumé analytique en français d'un bloc de 8 à 10 résumés d'articles en anglais (limitation à 5000 mots dans la version gratuite) avec les sources présentées selon le modèle de Vancouver ou de Harvard.
- Lecture critique d'un article scientifique
- Analyse des interactions médicamenteuses d'une ordonnance
- Analyse sourcée des risques d'un médicament
- Aide au diagnostic à partir de signes cliniques ou biologiques

Les résultats sont évalués par rapport à ceux qui seraient obtenus sans intelligence artificielle c'est-à-dire par recherche documentaire et bibliographique.

Conclusion : L'usage de ChatGPT nous paraît utile en santé. Mais l'expertise professionnelle permet de s'assurer de la réalité, de la pertinence et de la bonne interprétation des résultats.

Riassunto in italiano:

Dimostrare che ChatGPT, con prenotazioni di utilizzo, può ridurre il lavoro tecnico di un professionista sanitario o di un ricercatore.

Metodi: con metodi di interrogazione relativamente semplici (detti "prompt"), mostreremo i risultati ottenuti sulle seguenti funzioni:

- Riassunto di un testo, di un articolo, ecc.
- Estrazione di parole chiave o descrittori dal MeSH americano dalla National Library of Medicine.
- Sintesi analitica in francese di un blocco da 8 a 10 riassunti di articoli in inglese (limite a 5000 parole nella versione gratuita) con fonti presentate secondo il modello di Vancouver o Harvard.
- Lettura critica di un articolo scientifico
- Analisi delle interazioni farmacologiche di una prescrizione
- Analisi sourced dei rischi di un farmaco
- Aiuto nella diagnosi basata su segni clinici o biologici

I risultati vengono valutati rispetto a quelli che si otterrebbero senza l'intelligenza artificiale, cioè con la ricerca documentaria e bibliografica.

Conclusione: l'uso di ChatGPT ci sembra utile in termini di salute. Ma la competenza professionale consente di garantire la realtà, la pertinenza e la corretta interpretazione dei risultati.

Mots clés : Système de santé ; intelligence artificielle ; recherche ; revue systématique

Traitement automatique des déclarations des Erreurs Médicamenteuses avec un modèle Transformer GPT

Touati Hanae ¹, Thabet Rafika ^{1,2}, Fontanili Franck ¹, Pruski Marc ³, Lamine Elyes ^{1,4}

¹ IMT Mines Albi, Allée des Sciences, 81000 Albi, {hanae.touati, franck.fontanili, rafika.thabet}@mines-albi.fr

² ISITCom, Laboratoire MARS, LR17ES05, Sousse, Tunisie

³ Atout Majeur Concept, Rue du Château de Ribaute, 31130 Quint-Fonsegrives

⁴ ISIS – Université Champollion, Campus Universitaire, Rue Firmin Oulès, 81104 Castres, elyes.lamine@univ-jfc.fr

Résumé. Français

Les Erreurs médicamenteuses (EM) constituent un défi majeur pour les établissements de santé, en raison de leurs conséquences potentiellement graves qui peuvent aller jusqu'à mettre en jeu le pronostic vital des patients. Afin de mieux gérer ces incidents, les professionnels de santé suivent un processus de gestion qui s'appuie sur le signalement puis l'analyse des déclarations renseignées par les professionnels de santé via différents outils de déclaration, tant numériques que papier. Bien que ces outils soient personnalisables et demandent de renseigner des informations spécifiques à travers des questions à choix multiples, des listes déroulantes ou des descriptions textuelles, ils partagent tous la caractéristique commune d'inclure un champs textuel libre. Ainsi, l'analyse du texte est cruciale pour une compréhension approfondie et une analyse efficace des erreurs médicamenteuses. Etant donné le volume important des déclarations à traiter dans des délais restreints, il est indispensable d'automatiser ce traitement pour aider les professionnels de santé à prioriser les EM à traiter. Dans ce contexte, le traitement automatique de langage naturel à travers des modèles Transformers comme GPT se présente comme une solution pertinente. Le modèle GPT est capable d'extraire rapidement les informations clés de la déclaration et permet la structuration des descriptions textuelles des EM.

Mots clés : Gestion des risques pour les patients, Erreur médicamenteuse, Traitement automatique du langage.

Resumen. Español

Los errores de medicación (EM) representan un desafío mayor para las instituciones de salud debido a sus consecuencias potencialmente graves que pueden llegar a comprometer el pronóstico vital de los pacientes. Para manejar mejor estos incidentes, los profesionales de la salud siguen un proceso de gestión que se basa principalmente en el reporte y luego en el análisis de las declaraciones proporcionadas por los profesionales de la salud a través de diferentes herramientas de reporte, tanto digitales como en papel. Aunque estas herramientas son personalizables y requieren que se introduzcan informaciones específicas a través de preguntas de opción múltiple, listas desplegables o descripciones textuales, todas comparten la característica común de incluir un campo de texto libre. Por lo tanto, el análisis de texto es crucial para una comprensión profunda y un análisis efectivo de los errores de medicación. Dado el volumen significativo de declaraciones a procesar en plazos limitados, es indispensable automatizar este procesamiento para ayudar a los profesionales de la salud a priorizar los EM a tratar. En este contexto, el procesamiento automático del lenguaje natural a través de modelos Transformadores como GPT se presenta como una solución relevante. El modelo GPT es capaz de extraer rápidamente la información clave de la declaración y permite la estructuración de las descripciones textuales de los EM.

Palabras claves : Gestión de riesgos para los pacientes, Error de medicación, Procesamiento automático del lenguaje.

1 Introduction

Dans le domaine médical et dans le parcours de soins, les erreurs médicamenteuses (EM) figurent parmi les risques critiques affectant la sécurité des patients. Elles englobent toute erreur non intentionnelle d'un professionnel de santé, d'un patient ou d'un tiers, selon le cas, survenue au cours du processus de soin impliquant un médicament lors de la prise en charge médicamenteuse (PECM) de la prescription à l'administration et à la surveillance du patient [Schmitt et al., 2006]. Elles peuvent avoir des conséquences ayant différents niveaux de gravité compromettant l'efficacité des soins. Ainsi, la gestion ces risques liés à la PECM est cruciale pour améliorer la sécurité des patients et optimiser les résultats thérapeutiques.

Pour ce faire, la gestion est organisée autour de 3 niveaux [HAS, 2022] : (1) le niveau interne aux établissements de santé (ES), (2) le niveau régional orchestrés par les Agences Régionales de Santé (ARS) et les Structures Régionales d'Appui (SRA) et (3) le niveau national représenté par la Haute Autorité de Santé (HAS). Chacun de ces niveaux joue un rôle prépondérant dans l'analyse des erreurs, la mise en place de plan d'actions, l'élaboration de cadres, de normes et de recommandations et bonnes pratiques réglementaires visant à minimiser les risques d'EM. Cependant, malgré tous les efforts mis en place pour les diminuer et corriger, il existe encore et toujours des erreurs fréquentes et non gérées au niveau interne des ES. Ainsi, nous nous intéressons dans ce travail à la gestion des EM dans ces ES (publics ou privés).

En interne, les ES ont instauré un processus de gestion qui comporte la déclaration des EM, l'analyse de leurs causes et effets et finalement la mise en place et le suivi du plan d'action correctif et préventif. Ce processus est destiné à prévenir et à corriger les incidents liés à la PECM dont les EM. Cependant, l'application de cette procédure se heurte à des obstacles majeurs, notamment l'inadéquation des démarches existantes pour gérer l'ensemble des EM survenant dans les divers services, et dans les délais imposés par le règlement interne de chaque établissement. Cette réalité met en lumière la nécessité urgente de trouver de nouvelles approches pour soutenir le comité de retour d'expérience dans sa gestion. En vue des démarches actuelles, souvent manuelles et chronophages, il est quasi impossible de couvrir efficacement et rapidement toutes les EM déclarées pour une période et survenant dans les différents services lors d'une même réunion. Il faut noter qu'il n'y a que deux à trois réunions d'analyse programmées par année selon le règlement intérieur de chaque établissement. Cette situation soulève une problématique principale qui consiste à chercher comment assister au mieux les professionnels de santé dans la gestion des EM en interne à l'hôpital ? Parmi les solutions envisagées, l'automatisation de quelques étapes du processus de gestion des EM, notamment lors du choix des EM à analyser, émerge comme une voie prometteuse. Elle offre l'espoir d'une réponse plus rapide et plus fiable à cette problématique, pour garantir une sécurité optimale des patients au sein des établissements de santé.

Ce papier est structuré comme suit : dans la Section 2, nous présentons le contexte général de notre travail, à savoir le processus de gestion des EM en interne à l'hôpital, qui repose sur l'analyse des déclarations qui sont sous forme de texte descriptif ce qui pose une première problématique à l'automatisation de ce processus. Pour y remédier, nous présenterons les techniques de l'IA qui ont émergé dans le domaine médical et qui peuvent aider à structurer les déclarations des EM. Finalement, la section se termine par la présentation des modèles Transformers de langage. La Section 3 présente l'application du modèle GPT3.5 sur des déclarations des EM pour la compréhension et structuration de l'EM. Enfin, nous présentons nos conclusions et perspectives dans la Section 4.

2 Contexte général

2.1 Processus de gestion des EM en interne à l'hôpital

La gestion des EM dans les systèmes hospitaliers, suit un processus composé essentiellement de trois étapes interdépendantes comme le présente la Figure 1. Cependant, il est confronté, dès sa première étape de déclaration, à des défis majeurs compromettant l'efficacité de l'analyse et celle de la correction et la prévention des incidents futurs. La gestion s'articule autour des déclarations faites dans des systèmes de déclaration visant à collecter des informations précises caractérisant chaque EM. Ces systèmes requièrent souvent que le déclarant (professionnel de santé) remplisse des formulaires détaillant l'erreur, en combinant des descriptions textuelles avec des éléments structurés comme des cases à cocher, des listes déroulantes ou des champs préremplis paramétrés différemment selon les établissements de santé et leurs spécialités. Ces descriptions permettent d'expliquer le contexte et les circonstances de l'erreur, tandis que les éléments structurés facilitent la compréhension, le classement et l'analyse statistique des EM. Néanmoins, ce processus peut souffrir de sous-déclaration due à la charge de travail du personnel, la peur de la sanction, ou la non-réception de réponse suite à de précédents signalement. Par ailleurs, l'efficacité de l'analyse des déclarations peut être limitée par la qualité des informations fournies, qui varie en fonction de la capacité du déclarant à communiquer efficacement les détails de l'erreur, le manque de temps ou tout autre facteur.

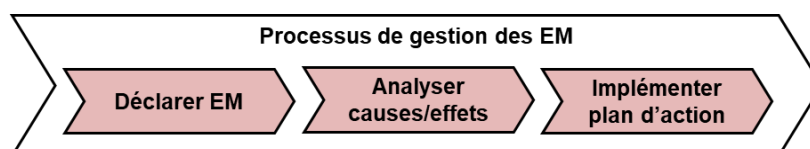


Figure 1. Processus de gestion des EM en interne à l'hôpital

Après une étude détaillée de l'existant et une comparaison des pratiques de diverses hôpitaux en France, nous avons constaté que son obstacle majeur réside dans l'hétérogénéité des outils de déclaration utilisés au sein des établissements de santé, qui varient considérablement d'un établissement à un autre. Cette diversité, résultant de la personnalisation des systèmes de déclaration numériques ou papier selon les préférences de chaque institution, entraîne un manque de standardisation des informations recueillies. De plus, la tendance à privilégier la saisie de texte libre et l'absence de champs obligatoires dans ces outils engendrent des déclarations non structurées et souvent incomplètes, limitant ainsi la précision, la profondeur de l'analyse des erreurs déclarées et le potentiel d'utilisation des techniques de science de données pour une analyse automatisée.

La programmation préférentielle des outils de déclaration avec l'existence majeure du texte descriptif libre conduit quant à elle à une variabilité significative dans la qualité et la quantité des informations fournies dans les déclarations des erreurs médicamenteuses. Le texte libre en déclaration, sans directive claire ou exigence pour la saisie des informations spécifiques, rend difficile l'extraction de données cohérentes et pertinentes pour l'analyse. En conséquence, le comité de retour d'expérience (CREX), chargé de l'analyse des causes profondes des erreurs médicamenteuses et la mise en place d'un plan d'actions correctif et préventif, doit souvent se référer à des documents complémentaires, tels que les dossiers des patients ou les fiches de service et rapport pour obtenir une vue d'ensemble des circonstances entourant chaque erreur. Cette approche fragmentée et laborieuse ne favorise pas une compréhension complète des EM, entravant ainsi les efforts et le temps pour améliorer la sécurité des patients et la qualité des soins. Pour remédier à cet obstacle, la solution est de structurer la phase de déclaration à l'aide d'un formulaire type, dans le but d'harmoniser la collecte des données essentielles à la fois pour la déclaration et l'analyse des EM. Mais avant qu'un tel formulaire ne soit validé et utilisé, il existe un large volume de déclarations des EM à exploiter afin d'améliorer le processus de gestion. Le point commun entre toutes ces déclarations se résume dans le texte descriptif. Ainsi, cette amélioration reposera principalement sur le traitement et l'extraction des informations pertinentes de ce texte descriptif.

2.2 Place de l'IA dans le traitement du langage appliqué en domaine médical

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans le domaine de la santé représente une avancée majeure, promettant d'améliorer significativement la qualité et l'efficacité des soins médicaux [Damiani et al., 2023], en termes de diagnostic, de prévention, de résultats. L'application de l'IA dans le traitement des données de santé a démontré d'importantes performances, notamment dans l'analyse d'imagerie médicale, la prédiction des maladies, et la personnalisation des traitements [Subrahmanya et al, 2022]. Cependant, c'est dans le traitement automatique du langage naturel (TAL) que l'IA pourra afficher un potentiel révolutionnaire pour le secteur médical [Aloais et al, 2023], notamment dans la gestion des EM. Bien que les EM constituent une préoccupation majeure pour la sécurité des patients, impliquant des risques significatifs pour leur santé. La gestion efficace de ces erreurs nécessite une analyse minutieuse des données recueillies, à savoir les déclarations des EM qui sont souvent sous forme de textes descriptifs complexes. Ici, l'IA, et plus précisément le TAL, se révèle être un outil puissant. En automatisant l'analyse de ces déclarations descriptives d'EM, le TAL peut aider à la compréhension du contexte et l'identification rapide des caractéristiques des EM présentes dans la déclaration qui seront capables d'aider le professionnel de santé dans sa gestion. Alimentés par des modèles d'apprentissage profond et des algorithmes avancés, les systèmes de TAL, sont capables de comprendre le contexte, d'extraire les informations pertinentes, et de traiter le langage naturel de manière à refléter la complexité des communications humaines dans toutes les langues [Chowdhary, 2020]. Ils permettent la classification du texte, l'analyse des sentiments, la reconnaissance des entités nommées, génération de texte..., et ce dans toutes les langues et dans différents contextes même ceux les plus spécifiques comme le domaine médical. La capacité à interpréter le langage médical spécifique permet non seulement d'analyser les données médicales plus efficacement, mais aussi d'offrir des solutions pour une meilleure amélioration. En outre, dans le cas des erreurs médicamenteuses, l'application de l'IA dans le traitement du langage naturel ouvre la voie à des systèmes de déclaration et de suivi des EM plus intuitifs et accessibles. L'analyse des descriptions textuelles, avec du TAL, permet la compréhension des déclarations et l'extraction des informations caractéristiques de l'EM ce qui va faciliter la structuration de la déclaration dans le futur facilitant la saisie des données par le déclarant. Ces systèmes peuvent contribuer à une meilleure capture et à une déclaration plus précise des EM, réduisant ainsi le risque des erreurs non signalées. Les promesses du TAL dans le domaine médical vont au-delà de la gestion des erreurs médicamenteuses. Elles englobent l'amélioration de la documentation clinique, l'optimisation de la communication entre les professionnels de santé et les patients, et le soutien à la recherche médicale [Locke et al, 2021]. En permettant une analyse rapide et précise de vastes volumes de texte, le TAL aide à libérer le potentiel des données de santé non structurées, ouvrant de nouvelles perspectives pour les soins basés sur les données probantes et la médecine personnalisée.

2.3 Modèles Transformers pour les tâches de TAL

Les modèles « Transformers » ont révolutionné le traitement du langage naturel grâce à leur architecture unique, capable d'apprendre à partir d'un volume important de données non labélisées dans différentes langues et d'utiliser cet apprentissage pour performer dans différentes tâches de TAL en prenant compte du contexte du texte étudié. Appliqués aux descriptions des EM, ces modèles peuvent analyser le langage complexe et technique propre au domaine médical, afin d'extraire des informations clés caractérisant les EM à partir des textes descriptifs non structurés. Le niveau de connaissance qu'ils ont pu acquérir durant leur apprentissage leur permet de détecter des corrélations et des tendances qui échapperaient aux analyses manuelles ou aux méthodes statistiques traditionnelles. Ainsi, les modèles Transformers peuvent aider à structurer les déclarations textuelles des EM en identifiant les personnes impliquées, les phases du processus de la Prise en charge Médicamenteuse, les médicaments sujet de l'EM, les causes et conséquences de l'EM ainsi que toutes autres informations favorisant la compréhension de l'incident. Ceci contribuera significativement à l'amélioration de la sécurité des patients. Leur mise en œuvre dans les systèmes de gestion des EM promet donc non seulement d'accroître l'efficacité des processus d'analyse mais également de fournir de nouvelles pistes actionnables pour la prévention des erreurs. L'avènement des modèles Transformers a marqué une révolution dans le domaine du traitement

automatique du langage naturel (TAL), posant de nouvelles bases pour la compréhension et la génération du langage par les machines. Ces modèles se distinguent par leur capacité à traiter des séquences de données en parallèle et à capturer les dépendances complexes entre les mots, grâce à leur mécanisme d'attention qui permet de pondérer l'importance relative des différents mots dans une phrase [Rahali et Akhloufi, 2023]. Depuis l'introduction de BERT [Devlin et al, 2020], les modèles Transformers ont connu une évolution rapide, chaque nouveau modèle apportant des améliorations significatives en termes de compréhension et de génération de texte. Le Tableau 1 présente une comparaison entre les différents modèles Transformers les plus connus et utilisés depuis leur première apparition. La comparaison du tableau comporte l'architecture du modèle suivi, s'il suit une structure d'encodeur, décodeur ou encodeur et décodeur ainsi que les tâches de TAL qu'il permet de réaliser (classification du texte ou/et des tokens, le résumé ou traduction des documents, la réponse aux questions, la génération du texte ou la complétion des textes incomplets...). Aujourd'hui, il existe plusieurs modèles Transformers pré-entraînés pour exécuter des tâches spécifiques de TAL dans une langues spécifiques. Généralement, ils sont prêts à être utilisés sur des données en langue anglaises, mais peuvent être réajustés et entraînés pour la langue souhaitée. Par exemple, l'étude faite par [Frei et Kramer, 2023] a affiné GPT pour une reconnaissance d'entités nommées à partir des données cliniques en langue allemande, [Jarrar et al., 2022] ont utilisé AraBERT [Antoum et al, 2020], un nouveau modèle découlant de BERT, pour une tâche de reconnaissance d'entités nommées dans des textes en dialecte arabe.

Tableau 1. Tableau comparatif des modèles Transformers

Modèle	Architecture du modèle			Tâches de NLP					
	Encodeur	Décodeur	Encodeur-décodeur	Classification	Résumé	Traduction	Q/R	Génération de texte	Fill Mask
BERT [Devlin et al., 2020]	X			Texte/Token			X		X
GPT [Radford et al., 2018]		X		Texte/Token	X	X	X	X	X
ALBERT [Lan et al., 2019]	X			Texte/Token			X		X
RoBERTa [Liu et al., 2019]	X			Texte/Token			X		X
T5 [Raffel et al.,]			X	Texte/Token	X	X	X	X	X
BART [Lewis et al., 2019]			X	Texte	X	X	~X		~X
XLNet [Yang et al., 2019]		X		Texte/Token			X		X

3 Méthodologie de traitement des déclarations des erreurs médicamenteuses et résultats obtenus

3.1 Collecte des données

La collecte des données pour cette étude s'est appuyée sur des déclarations d'erreurs médicamenteuses provenant de différents établissements de santé. Ces déclarations ont été recueillies à l'aide de divers outils, y compris des fiches papier et des plateformes numériques telles que BlueKango¹, Sesame², et Ennov³. Chaque outil propose un guide de déclaration qui incite à répondre à des questions à choix multiples, ciblant les caractéristiques spécifiques de l'erreur médicamenteuse. Malgré la variété des formats, tous ces outils partagent un élément commun : ils permettent d'inclure une description textuelle libre de l'incident. Cette uniformité dans la collecte des données textuelles ouvre la voie à une analyse cohérente, malgré la diversité des sources et des formats de déclaration.

3.2 Résultats

Face au défi de traiter et d'analyser les vastes quantités de textes descriptifs libres issues des déclarations d'erreurs médicamenteuses, l'adoption d'une approche basée sur l'intelligence artificielle s'est avérée cruciale. En particulier, l'utilisation d'un modèle Transformer, tel que GPT-3.5 Turbo, a été identifiée comme la méthode la plus efficace pour extraire des informations pertinentes à partir de ces descriptions complexes sans annotation préalable. Dans notre étude, nous avons exploité le potentiel du modèle GPT-3.5 Turbo, avec sa capacité à comprendre et à générer du texte naturel, pour analyser des exemples de déclaration des EM et en extraire des informations clés, selon la reconnaissance d'entités nommées (NER). Cette approche permet d'identifier et de classer automatiquement les informations clés contenues dans les textes, telles que les types de médicaments impliqués, les étapes du processus de soin où l'erreur s'est produite, et les conséquences observées, selon les informations citées dans une déclaration. Cette exploration s'est déroulée selon deux phases distinctes :

Le patient a été convoqué le 15-11 au matin pour injection sous cutanée de Médicament RoActemra. Le 14-11 à 15h appel à la pharmacie pour signaler que le produit n'est pas disponible le 15-11 au matin -> serait disponible l'après-midi, mais impossibilité de prendre en charge le patient car pas de place disponible les 2 jours suivants et IOC d'éducation thérapeutique n'est pas disponible aussi. L'ordonnance hors 6US a été envoyée à la pharmacie le 7-11. Conséquences = perte de temps pour informer le médecin, le secrétariat, le patient et l'IOC d'éducation. Perte de temps pour reprogrammer le patient le jour où 1 place est disponible, ainsi 1 jour où le médecin et l'IOC d'éducation sont disponibles + rappel au patient + rappel à la pharmacie pour donner la nouvelle date. Attente du patient pour avoir son traitement.

Figure 2. Exemple d'extraction non dirigée des informations importantes dans une déclaration d'EM

Phase 1 : Extraction non supervisée

Lors de la première phase, nous avons utilisé le modèle pour effectuer une reconnaissance d'entités nommées sans spécifier au préalable les labels à rechercher. Le modèle a démontré une capacité remarquable à identifier plusieurs types d'entités au sein des textes, tels que la date, le nom du médicament, les conséquences, ainsi que les identités des professionnels de santé et/ou des patients impliqués. Il est important de noter que la nature et la quantité d'informations extraites variaient considérablement d'une déclaration à l'autre, reflétant la diversité et l'inconsistance des données fournies dans chaque rapport. La Figure 2 présente le résultat de l'extraction non dirigée sur un exemple de déclaration.

Phase 2 : Extraction supervisée

Lors la deuxième phase, nous avons affiné notre approche en spécifiant explicitement les labels recherchés : médicament, date, temps, professionnel de santé, patient, cause, et conséquence. Cette précision a servi de guide pour le modèle lors de l'extraction d'informations correspondant à ces catégories, améliorant ainsi la pertinence et la profondeur des données recueillies. Par exemple, dans le premier cas testé Figure 3.a, le modèle a réussi à identifier la date, le médicament, l'heure, les professionnels de santé impliqués, le patient, les conséquences, et même une autre personne impliquée. Cependant, dans un second cas Figure 3.b, où la déclaration était moins détaillée, seules les entités concernant les personnes impliquées (patient, professionnel de santé, et autre) et le médicament ont été reconnues, illustrant encore une fois la dépendance de l'efficacité de l'extraction aux informations présentes initialement dans les déclarations. Il est à noter que, malgré la présence des causes comme entités à extraire, le modèle n'en a extrait aucune car elles n'étaient pas précisées dans les déclarations. Cela souligne une limitation inhérente à l'approche qui dépend strictement des données d'entrée fournies.

Le patient a été convoqué le 15-11 au matin pour injection sous cutanée de RoActemra. Le 14-11 à 15h appel à la pharmacie pour signaler que le produit n'est pas disponible le 15-11 au matin -> serait disponible l'après-midi, mais impossibilité de prendre en charge le patient car pas de place disponible les 2 jours suivants et l'IOC d'éducation thérapeutique n'est pas disponible aussi. L'ordonnance hors 6US a été envoyée à la pharmacie le 7-11. Conséquences = perte de temps pour informer le médecin, le secrétariat, le patient et l'IOC d'éducation. Perte de temps pour reprogrammer le patient le jour où 1 place est disponible, ainsi 1 jour où le médecin et l'IOC d'éducation sont disponibles + rappel au patient + rappel à la pharmacie pour donner la nouvelle date. Attente du patient pour avoir son traitement.

Figure 3.a Exemple 1 d'extraction dirigée

Lors de la répartition des traitements par l'infirmier Diplômé d'État (IDE) aidée par l'Aide Soignant (traitement vérifié, mis dans pots étiquetés au nom des résidents par IDE). L'IDE donne le pot de traitement de Mme C. à l'Aide Soignant nommant son plateau repas et le met sur le plateau de Mme N. Les traitements (AVK) ont été administrés à Mme N. par sa petite fille qui après avoir administré un cp, réalise que le pot est marqué du nom de Mme C. et le signale à l'IDE.

Figure 3.b Exemple 2 d'extraction dirigée

Figure 3. Extraction des informations caractéristiques de deux exemples de déclaration d'EM

Les résultats obtenus grâce à l'application de GPT-3.5 Turbo ont été significatifs. Le modèle a démontré sa capacité à discerner une variété de labels pertinents à partir des textes des déclarations, permettant ainsi un étiquetage fin des déclarations pouvant servir pour la classification des EM. Bien que l'exactitude ne soit pas parfaite à 100% et que les extractions nécessitent une vérification ou une complétion manuelle, le modèle permet d'établir une base solide pour l'étiquetage automatique des déclarations. Ces premiers succès indiquent que l'utilisation des modèles Transformers pour l'analyse du texte dans le cas des déclarations des EM est une solution prometteuse.

En automatisant l'extraction des informations cruciales, cette approche ouvre la voie à des interventions plus précises et fondées sur des données probantes pour prévenir les erreurs médicamenteuses dû à la préparation des déclarations des EM pour être exploitable. Ceci œuvre vers l'amélioration du processus de gestion des EM à l'hôpital.

4 Conclusion

En conclusion, cet article a mis en lumière la complexité et les enjeux associés à la gestion des erreurs médicamenteuses (EM) dans les établissements de santé, soulignant l'importance cruciale d'un traitement efficace et rapide des déclarations fournies par le personnel soignant. À travers l'examen du processus actuel, qui repose largement sur l'analyse de descriptions textuelles libres recueillies via divers outils, nous avons identifié le besoin pressant d'innovation pour surmonter les défis posés par le volume important de déclarations et les contraintes de temps.

L'automatisation du traitement de ces déclarations, grâce au traitement automatique du langage naturel (TAL) et spécifiquement à l'emploi de modèles Transformers comme GPT, apparaît comme une solution prometteuse. Cette approche offre la possibilité d'extraire rapidement les informations clés nécessaires à la priorisation et à la gestion des EM, et elle facilite également une structuration efficace des données, permettant une analyse plus approfondie et une meilleure compréhension des incidents rapportés.

Remerciement

Nous tenons à remercier la région Occitanie et la société Atout Majeur Concept (AMC) qui nous accompagnent financièrement pour la réalisation de ces travaux de recherche. Nous tenons également à exprimer notre gratitude au Centre Hospitalier Intercommunal de Castres-Mazamet et plus particulièrement à Dr. Marie-Hélène CLEOSTRATE, Pharmacien hospitalier au CHIC et Chef du pôle « Médico-Technique », et à Dr. Marie-Noëlle CUFU, Médecin gériatre et Chef du pôle « Médecine », pour leur soutien et implication dans ce projet de recherche.

Références

- Alowais, S. A., Alghamdi, S. S., Alsuhebany, N., Alqahtani, T., Alshaya, A. I., Almohareb, S. N., Aldairem, A., Alrashed, M., Bin Saleh, K., Badreldin, H. A. et al. (2023), 'Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice', BMC medical education 23(1), 689.
- Antoun, W., Baly, F. & Hajj, H. (2020), 'Arabert : Transformer-based model for arabic language understanding'.
- Chowdhary, K. & Chowdhary, K. (2020), 'Natural language processing', Fundamentals of artificial intelligence pp. 603–649.
- Damiani, G., Altamura, G., Zedda, M., Nurchis, M. C., Aulino, G., Alizadeh, A. H., Cazzato, F., Della Morte, G., Caputo, M., Grassi, S. et al. (2023), 'Potentiality of algorithms and artificial intelligence adoption to improve medication management in primary care: a systematic review', BMJ open 13(3), e065301.
- Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K. & Toutanova, K. (2018), 'Bert : Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding'.
- Frei, J. & Kramer, F. (2023), 'Annotated dataset creation through large language models for non-english medical nlp', Journal of Biomedical Informatics 145, 104478.
- Jarrar, M., Khalilia, M. & Ghanem, S. (2022), 'Wojood : Nested arabic named entity corpus and recognition using bert'.
- Lan, Z., Chen, M., Goodman, S., Gimpel, K., Sharma, P. & Soricut, R. (2019), 'Albert : A lite bert for self-supervised learning of language representations'.
- Lewis, M., Liu, Y., Goyal, N., Ghazvininejad, M., Mohamed, A., Levy, O., Stoyanov, V. & Zettlemoyer, L. (2019), 'Bart : Denoising sequence-to-sequence pre-training for natural language generation, translation, and comprehension', arXiv preprint arXiv :1910.13461
- Liu, Y., Ott, M., Goyal, N., Du, J., Joshi, M., Chen, D., Levy, O., Lewis, M., Zettlemoyer, L. & Stoyanov, V. (2019), 'Roberta : A robustly optimized bert pretraining approach'.
- Locke, S., Bashall, A., Al-Adely, S., Moore, J., Wilson, A. & Kitchen, G. B. (2021), 'Natural language processing in medicine : a review', Trends in Anaesthesia and Critical Care 38, 4–9.
- HAS (2022), 'Haute Autorité de Santé : Déclarer les événements indésirables graves associés aux soins (EIGS)'.
- Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., Sutskever, I. et al. (2018), 'Improving language understanding by generative pre-training'.
- Raffel, C., Shazeer, N., Roberts, A., Lee, K., Narang, S., Matena, M., Zhou, Y., Li, W. & Liu, P. J. (2020), 'Exploring the limits of transfer learning with a unified text-to-text transformer', Journal of machine learning research 21(140), 1–67.
- Rahali, A. & Akhloufi, M. A. (2023), 'End-to-end transformer-based models in textual-based nlp', AI 4(1), 54–110.
- Schmitt, E., Antier, D., Bernheim, C., Dufay, E., Husson, M. C. & Tissot, E. (2006), 'Dictionnaire français de l'erreur médicamenteuse', Société française de pharmacie clinique.
- Subrahmanya, S. V. G., Shetty, D. K., Patil, V., Hameed, B. Z., Paul, R., Smriti, K., Naik, N. & Somani, B. K. (2022), 'The role of data science in healthcare advancements: applications, benefits, and future prospects', Irish Journal of Medical Science (1971-) 191(4), 1473–1483.
- Yang, Z., Dai, Z., Yang, Y., Carbonell, J., Salakhutdinov, R. R. & Le, Q. V. (2019), 'Xlnet : Generalized autoregressive pretraining for language understanding', Advances in neural information processing systems 32.

Architecture basée sur des modèles d'intelligence artificielle pour la numérisation de déclarations manuscrites des erreurs médicamenteuses

Brini Mohamed Ayachi^{1,2}, Touati Hanae¹, Thabet Rafika^{1,3}, Franck Fontanili¹, Lamine Elyes^{1,4}

¹ CGI - IMT Mines Albi, Université de Toulouse, France {mohamed_ayachi.brini, hanae.touati, rafika.thabet, franck.fontanili} @mines-albi.fr, n° de téléphone : +335633900

² ISITCom, Université de Sousse, Tunisie

³ Laboratoire MARS - LR17ES05, ISITCom, Université de Sousse, Tunisie

⁴ ISIS, Institut National Universitaire Champollion, Université de Toulouse, France, elyes.lamine@univ-jfc.fr

Résumé. La reconnaissance optique de caractères (OCR) s'avère extrêmement utile dans plusieurs secteurs pour l'exploration des données massives archivées. Cette technologie permet la numérisation des textes imprimés ainsi que des textes manuscrits, qui sont fréquemment présents dans le domaine médical. Comme beaucoup de documents médicaux étaient jusqu'à présent rédigés manuellement, cela a entraîné l'accumulation de nombreuses données manuscrites, mais malheureusement impossible à exploiter. Leur numérisation par OCR est l'étape initiale à réaliser avant d'extraire automatiquement les données importantes de ces documents. Par exemple, dans les hôpitaux, la numérisation des déclarations manuscrites des erreurs médicamenteuses passées permet de peupler la base de données utile à l'implémentation de techniques d'analyse approfondie. Une telle base contribue à l'optimisation du processus de gestion des erreurs médicamenteuses. Pour accomplir cette numérisation de documents manuscrits, les algorithmes de Deep Learning (DL) ont démontré d'excellents résultats dans plusieurs études, bien que leur entraînement soit très coûteux en termes de temps et de ressources. Cependant, cet article détaille l'utilisation de modèles "Transformers" pré-entraînés, comme alternative moins coûteuse et qui donne des résultats plus conformes au texte manuscrit.

Mots clés : Reconnaissance Optique de Caractères (OCR), Deep Learning (DL), Transformer, Gestion des erreurs médicamenteuses.

Resumen. Español

La tecnología de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) ha demostrado ser extremadamente útil en varios sectores para explorar grandes volúmenes de datos archivados. Esta tecnología permite la digitalización de textos impresos así como de textos manuscritos, que son comúnmente encontrados en el campo médico. Dado que muchos documentos médicos hasta ahora han sido escritos a mano, esto ha resultado en la acumulación de grandes cantidades de datos manuscritos, los cuales, lamentablemente, han sido imposibles de aprovechar. La digitalización mediante OCR es el primer paso necesario antes de poder extraer automáticamente datos importantes de estos documentos. Por ejemplo, en los hospitales, la digitalización de declaraciones manuscritas de errores de medicación pasados permite poblar una base de datos útil para la implementación de técnicas de análisis profundo. Tal base de datos contribuye a la optimización del proceso de gestión de errores de medicación. Para realizar esta digitalización de documentos manuscritos, los algoritmos de Aprendizaje Profundo (Deep Learning, DL) han demostrado excelentes resultados en varios estudios, aunque su entrenamiento es muy costoso en términos de tiempo y recursos. Sin embargo, este artículo detalla el uso de modelos "Transformers" preentrenados, como una alternativa menos costosa y que produce resultados más fieles al texto manuscrito.

Palabras claves : Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR), Aprendizaje Profundo (DL), Transformer, Gestión de Errores de Medicación.

Introduction

La sécurité des patients est une priorité absolue. Dans les établissements de santé et les hôpitaux, la gestion des risques et la prévention des incidents est essentielle pour l'amélioration continue de la qualité des soins. Parmi les nombreuses préoccupations, la gestion des erreurs médicamenteuses se présente comme un domaine crucial qui nécessite une attention immédiate. Les Erreurs Médicamenteuses (EM) sont définies comme chaque erreur non intentionnelle au cours du processus de soin impliquant un produit de santé ou bien un médicament, lors de la dispensation, l'administration ou bien la prescription [Le Beller et al., 2012] [Touati et al., 2023b]. Elles peuvent avoir des conséquences graves sur la santé des patients, ce qui justifie que leur prévention est essentielle pour réduire les risques d'incidents et améliorer l'efficacité des traitements médicaux.

Dans le cas de la gestion des EM, les professionnels de santé se basent sur des déclarations faites soit sur des fiches papier ou des formulaires numériques dédiés, afin d'analyser leurs causes et effets et proposer un plan d'action correctif et/ou préventif [Thabet, 2020] [Touati et al., 2023a]. Cependant, malgré l'émergence d'outils numériques dans la Prise en Charge Médicamenteuse, il existe encore de nombreuses déclarations d'EM manuscrites archivées et qui restent inexploitées. Ces documents comportent des informations de grande valeur sur les EM passées. S'ils étaient correctement numérisés et analysés, ils pourraient, en complément aux documents saisis dans des formulaires numériques, contribuer à l'optimisation du processus de gestion des erreurs médicamenteuses et à l'amélioration de la qualité et la sécurité des soins.

C'est pourquoi la technologie de reconnaissance optique de caractères (OCR) se révèle être une solution performante pour transformer les documents manuscrits en documents numériques. Cependant, l'application de l'OCR sur des données manuscrites présente plusieurs défis techniques et scientifiques, notamment en ce qui concerne le traitement de différentes écritures manuscrites, et la distinction entre l'écriture et différentes marques ou motifs pouvant apparaître sur le papier, ce qui peut influencer la précision et la performance de la numérisation du texte manuscrit.

Il existe depuis longtemps de nombreuses techniques de reconnaissance optique de caractères. Dans cet article, nous nous intéressons principalement aux plus récentes à base d'intelligence artificielle. Les algorithmes de Deep Learning (DL) par exemple ont démontré d'excellents résultats sur l'extraction du texte à partir de données manuscrites, bien que leur entraînement soit très coûteux en termes de temps et de ressources [Strubell et al., 2019]. En alternative, ce papier présente une numérisation des archives des EM en utilisant un modèle "Transformer" ayant fait preuve d'excellents résultats dans différentes études publiées.

Ce papier est structuré comme suit : Nous présentons dans la Section 2 les différentes techniques de reconnaissance optique de caractères, puis dans la Section 3, nous présentons notre cas d'application sur la numérisation des EM ainsi que l'architecture du modèle utilisée. Enfin, la Section 4 présente notre conclusion et nos perspectives de travaux futurs.

1. Les Techniques de reconnaissance optique de caractères (OCR)

1.1 La reconnaissance optique de caractères à partir de textes manuscrits

La reconnaissance optique de caractères OCR est un processus qui permet de lire un texte imprimé et le convertir en un format exploitable par l'ordinateur, tel que les codes ASCII. Grâce à un système OCR, les utilisateurs peuvent numériser des articles de magazines, des reçus, des tickets imprimés, et les convertir en des fichiers manipulables par un logiciel de traitement de texte par exemple. Les systèmes avancés de reconnaissance optique de caractères sont capables de lire des textes dans une grande variété de polices d'écriture numérique [Isheawy et al., 2015]. Quant à l'application de l'OCR sur des documents manuscrits, il s'agit de convertir des documents écrits manuellement par différents rédacteurs en un texte numérique modifiable et lisible par

l'ordinateur. Malgré la performance des techniques modernes, l'extraction du texte manuscrits présente un défi difficile à cause de la variabilité de l'écriture manuelle et de la qualité d'image.

En outre, l'extraction du texte à partir des documents manuscrits constitue un verrou majeur dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) : la variation stylistique, la qualité d'image, ainsi que l'état du papier, sont des facteurs qui accroissent la complexité du traitement des données manuscrites archivées. Heureusement, il existe de nombreux modèles en IA qui ont démontré d'excellents résultats dans différentes études durant les dernières années. Nous présentons dans le Tableau 1 ci-dessous quelques modèles et leurs performances qui sont testés sur la base de données IAM [Mart. et al., 2002] qui contient 13 353 images de lignes de texte manuscrites créées par 657 rédacteurs. Pour chaque architecture, les auteurs ont choisi d'appliquer une évaluation par taux d'erreur par caractère (CER) comme métrique principale de comparaison. Le TrOCR, basé sur l'architecture classique du Transformer (encodeur + décodeur) a démontré des performances impressionnantes avec un CER de 2,89% seulement. Ce modèle a ensuite été amélioré en un nouveau modèle DTrOCR par [Fujitake et al., 2024]. Ce dernier se distingue par une architecture qui s'écarte du Transformer traditionnel, pour se baser uniquement sur un décodeur et un modèle de langage (LM) qui permet de générer du texte. Ce modèle présente un CER de 2,38% qui en fait le plus performant de tous les modèles du tableau. De plus, l'architecture combinant Self-attention + CTC + LM [Diaz et al., 2021] a enregistré un CER de 2,75%. Cette architecture utilise un bloc "Self-attention" avec un modèle de langage (LM) qui améliore la génération du texte et la perte CTC (Connectionist Temporal Classification) qui consiste à gérer la différence entre la longueur de séquences en entrée et en sortie, afin d'optimiser le processus d'entraînement. En contraste, le modèle VAN (Vertical Attention Network) présente l'avantage de pouvoir extraire du texte à partir d'un paragraphe entier, contrairement aux autres modèles limités à une seule ligne de texte. Par contre, il a l'inconvénient de présenter le CER le plus élevé, valant 4,45%, avec un taux d'erreur par mot (WER) de 14,55%, ce qui présente une limitation en termes de performance. Enfin, l'architecture basique CRNN [Idris et al., 2022], qui intègre des couches de CNN (Convolutional Neural Network) et de RNN (Recurrent Neural Network), affiche un CER de 9,18% supérieur aux autres modèles. De plus, le Tesseract OCR de Google, couramment utilisé pour des textes déjà traités par ordinateur mais capable de s'adapter à des écrits manuscrits, a présenté un CER de 10% suite à une série de tests.

Cet état de l'art et ce benchmark publié des modèles d'OCR nous incite à opter pour le modèle TrOCR afin de construire notre architecture. En effet, il affiche une performance élevée avec un faible taux d'erreur de caractères, et il est également le seul parmi les modèles présentés à être pré-entraîné, nous permettant ainsi d'économiser des ressources et du temps.

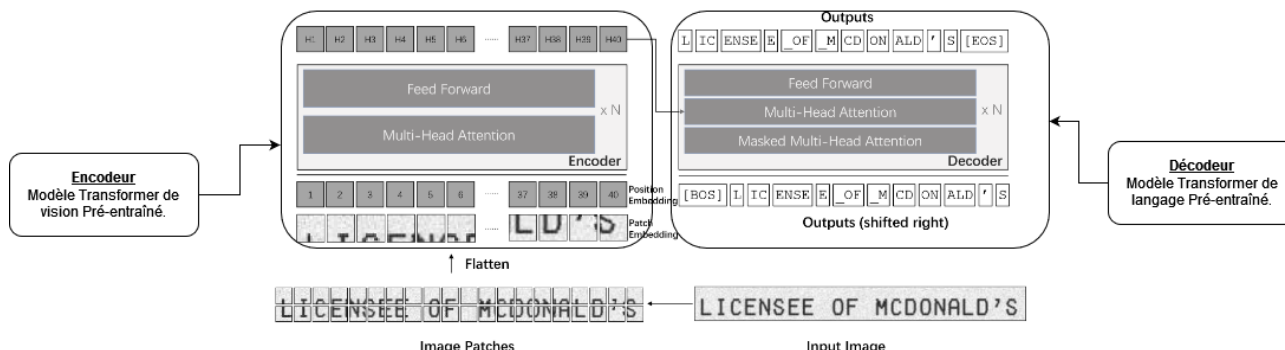
Tableau 1 Evaluation des différents modèles et architectures avec la métrique Taux d'erreur de caractères (CER) sur le jeu de données IAM

Modèle	TrOCR [Li. et al., 2023]		DTrOCR [Fujitake al.,2024] et	Self-attention +CTC+LM [Diaz et al., 2021]	VAN [Coquenat et al., 2022]	CRNN [Idris et al., 2022]	Tesseract OCR [Google]
Métrique	CER %	2,89%	2,38%	2,75%	4,45%	9,18 %	10%
	WER %				14,55%		

1.2 Modèle de reconnaissance optique de caractères basé sur les « Transformers »

Le modèle TrOCR [Li. et al., 2023] est basé sur l'architecture Transformer comme présenté dans la Figure 2. Il est composé d'un Transformer d'image chargé de l'extraction des caractéristiques visuelles et d'un Transformer de texte en charge de la modélisation linguistique. La structure adoptée par le TrOCR est la structure encodeur-décodeur du modèle Transformer classique. L'encodeur est conçu pour capturer la représentation des segments d'image, tandis que le décodeur vise à générer la séquence de morceaux de mots, guidée par les caractéristiques

visuelles et les prédictions précédentes. L'encodeur et le décodeur sont équipés d'un mécanisme d'attention qui permet de calculer pour chaque mot un score déterminant la position du mot dans la phrase générée afin d'améliorer la qualité du texte en sortie et le rendre plus compréhensible.



Le TrOCR est un modèle pré-entraîné qui est donc plus avantageux en termes de réduction du temps et des ressources nécessaires. Il offre une précision sur la prédiction améliorée grâce au mécanisme d'attention intégré dans son architecture de Transformer classique. Cependant, comme il a été entraîné sur des textes en langue anglaise, il est moins performant en langue française. Par ailleurs, l'efficacité de ce modèle repose sur la condition que chaque image soumise doit contenir uniquement une ligne de texte, nécessitant ainsi une segmentation initiale de l'image en plusieurs sous-images. Chacune de ces dernières doit inclure une unique ligne de texte pour garantir un traitement optimisé. Dans de nombreuses études précédentes [Conquenet et al., 2022], [Conquenet et al., 2023], au lieu de segmenter l'image en sous-images pour isoler chaque ligne de texte dans un paragraphe, les auteurs ont utilisé des architectures du Deep Learning pour identifier les lignes au sein des paragraphes. Un exemple pertinent est le modèle VAN [Conquenet et al., 2022] qui emploie un bloc FCN (Fully Convolutional Network) et qui est composé de plusieurs blocs CNN pour effectuer cette tâche. Toutefois, bien que cette approche soit efficace, elle nécessite des ressources en terme du temps et de matériel pour entraîner l'architecture à distinguer les lignes dans chaque paragraphe.

Tableau 2 TrOCR appliqué à trois exemples différents

Entrées	Sorties
of the House of Lords, but while it remains	'of the House of Lords, but while it remains'
En vous remerciant d'avance de me le faire	'Envous emerciont d'avance de we le faire'
We Start With Good Because all businesses should be doing something good.	'0 0'

Le Tableau 2 présente des exemples d'applications du TrOCR sur du texte manuscrit simple. La première ligne correspond à une phrase manuscrite en anglais. Le modèle a réussi à la numériser à 100%. La deuxième ligne concerne une phrase manuscrite en français. On voit que le modèle a réussi à la traiter, mais la numérisation comporte différentes erreurs, soulignant les limitations du modèle sur le traitement des documents

en français. Finalement, la troisième ligne du tableau 2 correspond à un essai fait sur un paragraphe de trois lignes de texte. Le modèle n'a pas pu le traiter et donne un résultat nul en sortie « 0.0 », ce qui illustre la deuxième limitation du modèle concernant son incapacité à traiter des blocs de texte.

2 Numérisation des déclarations des EM avec du TrOCR

Pour la numérisation des déclarations des EM avec le modèle TrOCR, nous proposons de suivre l'approche de la Figure 2 selon les étapes qui suivent.

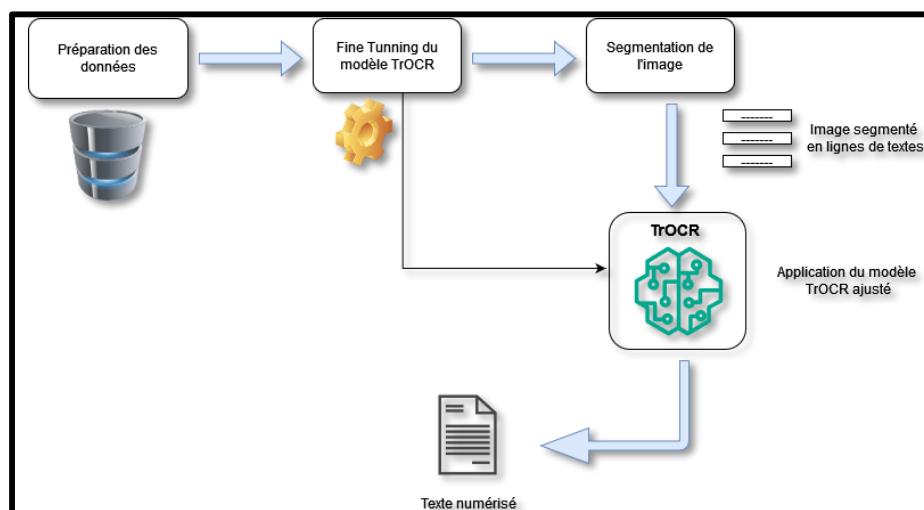


Figure 2 Processus suivi pour la numérisation des EM

2.1 Préparation des données et adaptation du modèle TrOCR

Dans un processus d'entraînement d'un modèle de Deep Learning (DL), il est préalable de bien préparer ses données. Cette étape implique l'application de techniques de traitement d'images à notre jeu de données pour éliminer le bruit et optimiser la qualité des images, facilitant ainsi la distinction des caractéristiques par l'encodeur. Cette étape est suivie par l'étiquetage des données qui consiste à donner pour chaque image un nom et le texte qui lui correspond, ceci dans le but de mieux préparer les données pour l'étape d'entraînement. Initialement entraîné sur des données en anglais, le modèle TrOCR nécessite un ajustement fin appelé « Fine Tuning » pour améliorer sa performance sur des textes en français. Afin d'atteindre cet objectif, nous avons utilisé le jeu de données « RIMES 2011 » [Grosicki et al., 2008] pour l'entraînement du modèle. Il s'agit d'une collection de plus de 10000 images, dans laquelle chaque image représente une phrase unique rédigée en français avec un ensemble des textes qui correspond à chacune des phrases. Nous avons choisi l'entraînement à séquence « Seq2Seq », car les données en entrée et celles en sortie sont des séquences de caractères de longueur variable. Ce type d'entraînement est généralement utilisé pour les tâches du NLP comme la traduction automatique, et pour d'autres tâches de reconnaissance vocale et de reconnaissance optique de caractères.

2.2 Segmentation des images

Après la préparation et l'adaptation du modèle TrOCR, nous avons choisi de segmenter les images initiales avec un bloc de texte représentant les déclarations des EM en des sous-images, chacune renfermant une unique ligne de texte. Ensuite, chaque sous-image segmentée sert d'entrée du modèle d'une façon séquentielle et sur laquelle

nous appliquerons l'OCR pour chaque ligne à la fois. Cette stratégie permet de contourner l'une des contraintes du modèle TrOCR sélectionné, à savoir son incapacité à traiter un paragraphe entier en une seule fois. La figure 2 illustre les différentes étapes de la segmentation.

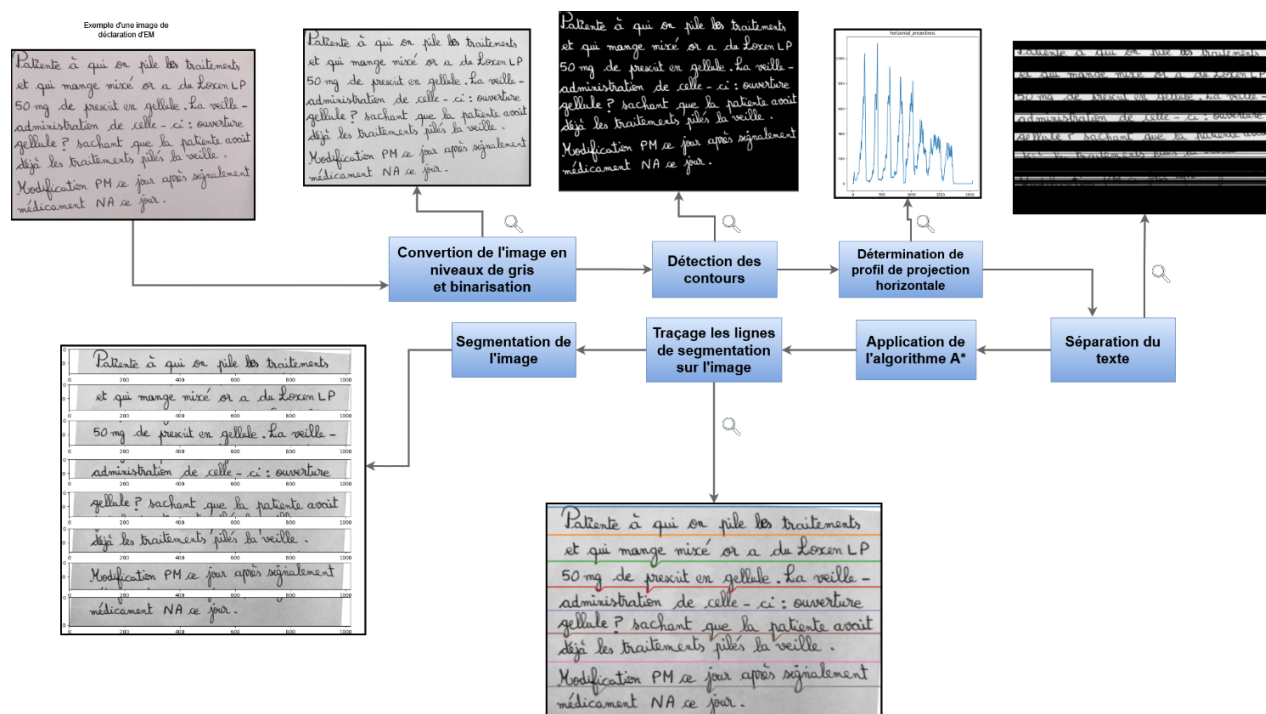


Figure 3 Démarche suivie pour la segmentation des images

La segmentation des déclarations se fait selon la succession d'étapes suivantes :

- **Conversion de l'image en niveaux de gris et binarisation** : Cette étape consiste à convertir l'image en couleur en une image en niveaux de gris. Ensuite, nous passons à la binarisation pour représenter l'image en des pixels noir et blanc (image binaire) afin de simplifier les traitements ultérieurs.
- **Détection des contours d'image** : Cette étape repose sur l'application du filtre de Sobel [Vincent. et al., 2009]. Il s'agit d'un opérateur utilisé en traitement d'image pour détecter les contours des images. Il consiste à repérer le texte dans l'image qui a été mis en niveaux de gris et binarisé.
- **Détermination du profil de projection horizontale (HPP)** : L'une des méthodes courantes pour déterminer l'interligne d'un document consiste à analyser son profil de projection horizontal (HPP). Il s'agit d'un tableau en 2 dimensions qui représente la somme des pixels dans chaque ligne de l'image. Le HPP est un histogramme où les pics correspondent aux lignes de texte et les creux correspondent aux espaces entre elles. Cela nous informe de la position exacte des lignes du texte dans l'image.
- **Séparation du texte** : Cette étape consiste à détecter les pics dans le HPP et la subdivision des régions potentiellement associées à des segments des lignes dans le texte.
- **Application de l'algorithme A*** : L'algorithme A* (A Star) est un algorithme de recherche de chemin dans un graphe entre un nœud initial et un nœud final. Il utilise une évaluation heuristique sur chaque nœud pour estimer le meilleur chemin optimal [Zhang Et al., 2014]. Cet algorithme est utilisé pour la recherche des trajectoires entre les lignes pour bien distinguer la position de chaque ligne et enregistrer les trajets.
- **Traçage des lignes de segmentations sur les images** : Cette étape consiste à représenter graphiquement les trajectoires générées par l'Algorithme A* dans l'image initiale.

- **Segmentation de l'image** : Cette étape consiste à réaliser la segmentation en se basant sur les lignes des trajectoires résultant de l'étape précédente.

2.3 Application à la numérisation d'une déclaration d'EM

Pour réaliser la numérisation d'une déclaration d'EM, nous avons appliqué la segmentation précédemment détaillée que nous avons testée sur différentes déclarations. La figure 4 illustre la numérisation d'une déclaration d'EM manuscrite avec une calligraphie assez moyenne. La figure 5 montre le résultat de la numérisation d'une déclaration manuscrite en écriture écolière avec une très belle calligraphie. Pour la préparation de la première déclaration, nous avons réalisé des traitements manuels permettant d'éliminer les lignes tracées dans la déclaration et toutes les marques "parasites" présentes sur la fiche de déclaration qui peuvent affecter à la fois la segmentation et la génération du texte.

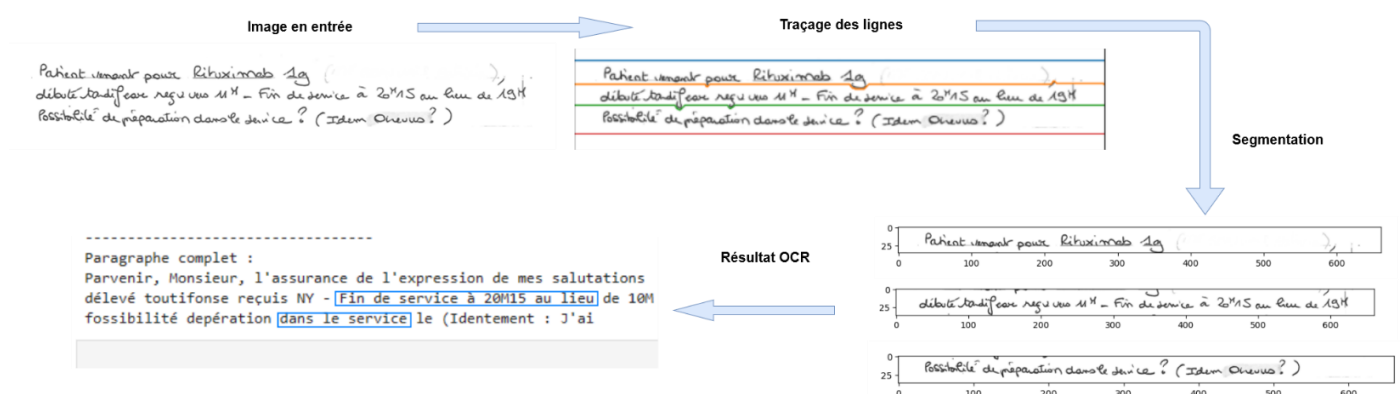


Figure 4 Numérisation d'une déclaration d'EM manuscrite avec une calligraphie moyenne

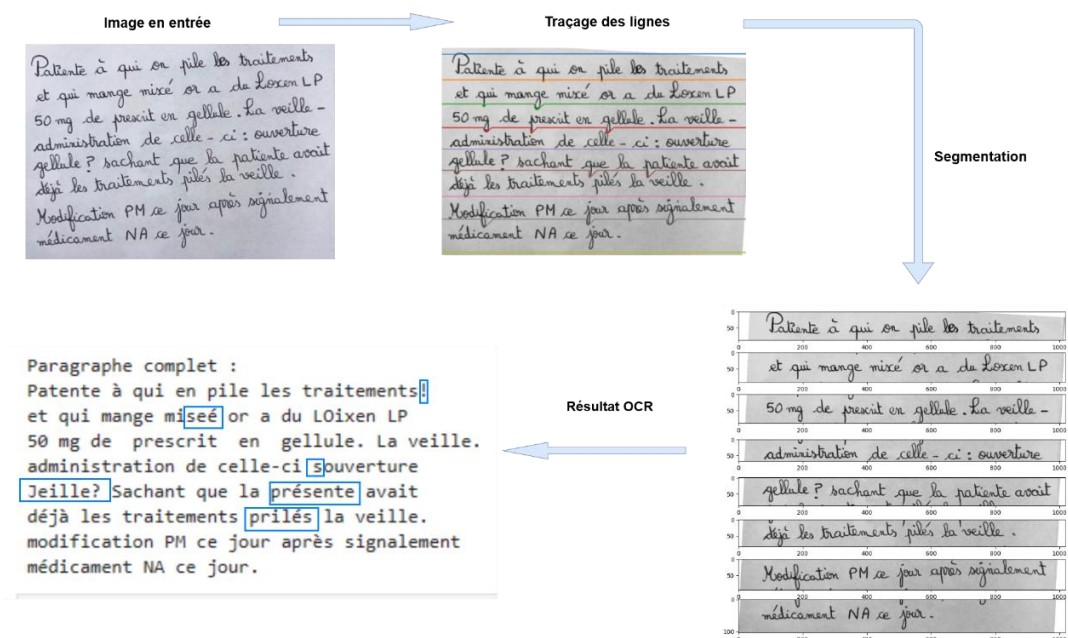


Figure 5 Numérisation d'une déclaration d'EM manuscrite avec une bonne calligraphie

Nous remarquons sur la Figure 4 que bien que la phase de segmentation ait donné de bons résultats, la phase de génération du texte nécessite une amélioration. D'autre part, le deuxième essai de la Figure 5, montre que la numérisation d'une déclaration rédigée en écriture écolière, à savoir une écriture présentant une calligraphie soignée, a été entièrement réussie, y compris pour la génération du texte, malgré que le résultat présente quelques erreurs plus acceptables par rapport au premier test.

Conclusion

Dans ce papier, nous avons présenté l'avancement de nos premiers travaux destinés à la numérisation des déclarations des erreurs médicamenteuses manuscrites. L'approche que nous avons utilisée fait appel à des techniques de Deep Learning. Nous avons présenté sa mise en œuvre en proposant un processus de numérisation composé de plusieurs étapes, notamment la segmentation et l'entraînement du modèle. Cependant, les résultats ne sont pas encore pleinement satisfaisants. Plusieurs obstacles ont causé des échecs au niveau de la segmentation et aussi dans la phase de génération du texte, notamment la mauvaise calligraphie de l'écriture des déclarations. Nos prochains travaux vont donc s'attacher à lutter contre ces difficultés majeures en tentant de mieux affiner la méthode de segmentation, ou même de trouver une méthode alternative pour y parvenir avec plus de succès. De plus, nous devons encore explorer et adapter d'autres modèles d'OCR afin d'arriver à numériser des déclarations d'erreurs médicamenteuses manuscrites avec la meilleure qualité possible.

Références

- Coquenat, D., Chatelain, C. and Paquet, T., 2022. End-to-end handwritten paragraph text recognition using a vertical attention network. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 45(1), pp.508-524.
- Coquenat, D., Chatelain, C. and Paquet, T., 2023. DAN: a segmentation-free document attention network for handwritten document recognition. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*.
- Diaz, D.H., Qin, S., Ingle, R., Fujii, Y. and Bissacco, A., 2021. Rethinking text line recognition models. *arXiv preprint arXiv:2104.07787*.
- Fujitake, M., 2024. Dtrocr: Decoder-only transformer for optical character recognition. In *Proceedings of the IEEE/CVF Winter Conference on Applications of Computer Vision* (pp. 8025-8035).
- Grosicki¹, E., Carre, M., Brodin, J.M. and Geoffrois¹, E., 2008. RIMES evaluation campaign for handwritten mail processing.
- Isheawy, N.A.M. and Hasan, H., 2015. Optical character recognition (ocr) system. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*, e-ISSN, pp.2278-0661. »
- Li, M., Lv, T., Chen, J., Cui, L., Lu, Y., Florencio, D., Zhang, C., Li, Z. and Wei, F., 2023, June. Trocr: Transformer-based optical character recognition with pre-trained models. In *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* (Vol. 37, No. 11, pp. 13094-13102).
- Marti, U.V. and Bunke, H., 2002. The IAM-database: an English sentence database for offline handwriting recognition. *International Journal on Document Analysis and Recognition*, 5, pp.39-46.
- Thabet, R., 2020. *Ingénierie dirigée par les modèles d'un pilotage robuste de la prise en charge médicamenteuse* (Doctoral dissertation, Institut National Polytechnique de Toulouse-INPT ; Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication-ISITCom (Sousse, Tunisie)).
- Touati, H., Thabet, R., Fontanili, F. & Lamine, E. (2023a), Towards a digital collaborative framework for an efficient medication errors management, in 'Working Conference on Virtual Enterprises', Springer, pp. 549–562.
- Touati, H., Thabet, R., Fontanili, F., Pingaud, H., Cleostrat, M.-H., Cufi, M.-N., Pruski, M. & Lamine, E. (2023b), Vers une démarche sécurisée des erreurs médicamenteuses à l'hôpital, in 'CIGI QUALITA MOSIM 2023', pp.1–8.
- Vincent, O.R. and Folorunso, O., 2009, June. A descriptive algorithm for sobel image edge detection. In *Proceedings of informing science & IT education conference (InSITE)* (Vol. 40, pp. 97-107).
- Zhang, Z. and Zhao, Z., 2014. A multiple mobile robots path planning algorithm based on A-star and Dijkstra algorithm. *International Journal of Smart Home*, 8(3), pp.75-86.

Le réseau, une modalité singulière des relations humaines dans un environnement incertain

Examens de cas dans le domaine sanitaire et médico-social

J-P Escaffre¹

Yolande Scherrer²

Résumé : Le terme réseau est polysémique, parfois confondu avec les organisations en filières. Il convient de préciser ses caractéristiques, ses conditions d'existence et de perdurance, afin de le distinguer radicalement des autres formes de relations humaines dans les processus de production. Nous tenterons de démontrer que cette forme organisationnelle se superpose à toutes les autres, filières ou hiérarchiques, sans s'hybrider. Nous appliquerons le concept de réseau dans le domaine sanitaire et médico-social à partir d'exemples concrets (significations, efficacité).

Resumen : El término red es polisémico, a veces confundido con organizaciones sectoriales. Es necesario precisar sus características, sus condiciones de existencia y duración, para distinguirla radicalmente de otras formas de relaciones humanas en los procesos de producción. Trataremos de demostrar que esta forma organizativa se superpone a todas las demás, sectores o jerárquicas, sin hibridarse. Aplicaremos el concepto de red en el ámbito sanitario y médico-social a partir de ejemplos concretos (significados, efectividad).

Mots clés : réseau, filière, organisation, hôpital, médico-social.

Palabras clave : Red, organizacion sectorial, hospital, médico-social.

Introduction

Le terme réseau couvre plusieurs acceptions qui décrivent des modalités d'organisation différentes quant à leurs contenus et à leurs formes. Il est fréquemment confondu avec la forme filière. Il convient de préciser les conditions de leur genèse, leurs caractéristiques, leurs conditions de fonctionnement et de perdurance, et montrer ainsi ce qu'il n'est pas. Dès lors, il sera possible de positionner ce qu'est un réseau dans le spectre des modalités d'organisations observables, quel que soit le domaine, de démontrer ainsi s'il est possible d'examiner sa métamorphose en une autre forme dans les structures de production, ou s'il se superpose sans liens communs.

Les activités des structures sanitaires et médico-sociales seront ici notre terrain d'observation, permettant de repérer les conditions d'apparition, puis de fonctionnement et de dysfonctionnement par rapport aux objectifs affichés.

Le premier chapitre sera consacré au développement théorique de ce qu'est un réseau comme l'une des modalités des régulations des relations humaines dans un processus de production (régulations humaines que nous nommerons ici par « organisation »). Dans un second, les caractéristiques singulières du réseau feront apparaître les raisons de leur apparition et de leur fonctionnement. Le troisième chapitre fera l'objet d'observations qui révèlent l'existence de réseaux dans des organisations sanitaires et médico-sociales, existence qui perturbe le management, positivement ou négativement selon les situations.

¹ MC-hdr honoraire de l'Université Rennes 1, ARG3S, jpe3@wanadoo.fr

² Vice-Présidente des PEP Bretil'Armor, yolande.scherrer@neuf.fr

I] « L'organisation » : rapports entre des autonomies et des dépendances dans un contexte d'incertitude

1.1-Autonomies / non-autonomies d'actions dans un processus de production

Nous nous appuyons ici sur la théorie ADS (Autonomie, Dépendance, Stratégie) [J-P Escaffre, 2016], les développements ci-dessous en constituant un prolongement. C'est l'ensemble des actes concrets d'un individu ou d'un groupe homogène qui définit l'autonomie. Un acte est autonome s'il réunit deux conditions concomitantes : son acceptation culturelle par le système de valeurs réveillées par cet acte, sa capacité d'exécution matérielle. Si l'une de ces deux conditions, ou les deux, n'est pas remplie, l'acte est non-autonome. La non-autonomie peut être comblée par une dépendance à autrui. L'ensemble des dépendances fait relations humaines dans les situations spécifiques d'actions. L'autonomie vis-à-vis de certaines actions n'appelle guère de relations humaines.

Outre l'efficacité des moyens matériels à disposition pour l'accomplissement concret de l'acte A_k (coordination des moyens, savoir-faire, « rendement du moyen sur l'acte, »), l'acceptation de A_k passe par le système de valeurs culturelles de l'individu (degré de cohérence globale, degrés d'importance accordées à ces valeurs, jugement de chaque valeur sur cet acte à un instant donné).

1.2-Formes de régulations et place singulière du réseau

Soit un individu I_1 qui, en fonction de son objectif, se doit d'exécuter un ensemble d'actes $\{A\}$. Une partie peut être autonome, l'autre non. Dans cette dernière situation, il doit se mettre en dépendance positive (aides) vis-à-vis d'un ou plusieurs individus I_2 afin de pouvoir atteindre son objectif. Les combinaisons des critères définissant les acceptations/non-acceptations avec ceux des moyens matériels entre I_1 et I_2 correspondent aux modalités possibles des relations sociales entre ces individus (ici 96 modalités), c'est-à-dire leurs types d'organisations dans les processus de production d'actes. Nous ne décrivons pas ici les caractéristiques précises de chaque type d'organisation envisageable du fait de leur nombre élevé, mais il est possible de les regrouper en cinq situations de la manière suivante (dénommées formes canoniques), suffisantes pour l'aide au management courant :

Comparaison des caractéristiques des formes organisationnelles « canoniques »

		Brownien	Réseau	Filière	hiérarchie	Dictature
1	Nombre d'individus N dans l'espace donné	densité faible	densité significative	densité faible	significative à importante	significative
2	Variété des systèmes de valeurs	totale	identique	identique	variée	unique
3	Variétés des systèmes de moyens	totale	totale	complémentaires	coordonnées	mécanique
4	Niveaux des AQ (connaissance)	Limité à leur sphère d'activité	importante	complémentaires	coordonnées	limité
5	Hiérarchie/non-hiérarchie entre acteurs	non-hiérarchique	non-hiérarchique	leadership	hiérarchique	hiérarchique
6	Diversité des niveaux d'autonomie des individus	très diverses	très diverses	assez diverses	faible	nulle
7	Diversités des dépendances	nulle	totale	importante	totale	totale
8	Niveau des menaces	nulle	forte sur les valeurs	forte sur les valeurs	forte sur les moyens	très forte sur les moyens
9	Sens des actes	tous azimuts	orientés	orientés	unique	unique
10	Frontières des relations	pas de frontières	invisibles et floues	poreuses	formellement tracées	strictes
11	rythmes évolutions niveau d'acceptation/niveau des moyens matériels utilisables	variés	mêmes rythmes spontanés	rythmes ajustés	rythmes dictées	rythmes imposés

Au mesure la connaissance selon la théorie ADS ; Evh : puissance d'acceptation des actes; Emh : puissance matérielles d'exécution des actes..

32

1.3-L'organisation dans un processus de production : hybridation des formes ou superposition ?

En prenant les onze critères du tableau précédant, aucun ne s'ordonne de la même manière dans les formes organisationnelles canoniques : celles-ci ne peuvent s'hybrider. Dans la nature des organisations, ce sont des superpositions de formes qui se révèlent à l'observateur attentif. Ce qui est perçu formellement, c'est l'une des formes dominantes à un moment donné, celle qui cache l'existence des autres. Mais toutes sont présentes à chaque instant.

II] Les caractéristiques générales du réseau

2.1-les conditions d'existence d'un réseau

Nous reprenons les huit caractéristiques décrites dans l'ouvrage de la théorie ADS :

1-Le réseau est d'abord un ensemble d'entités à décisions **autonomes** ; par entité, il faut entendre un individu ou un groupe homogène.

2-Le **nombre d'entités** est conséquent ; on ne peut parler de réseau entre deux ou trois entités ; il en est de même d'un très grand nombre d'entités, car dans ce cas, le réseau ne se distingue plus du non-réseau.

3-Les entités sont reliées entre elles de manière **volontaire** par des systèmes de valeurs culturelles proches ; ce volontariat sur de telles bases fondamentales crée des potentiels de solidarité et d'apprentissages collectifs, ce qui en retour pousse à des relations durables.

4-Ces valeurs culturelles sont ressenties **menacées** (ce qui ne signifie pas en conflit) par des forces externes identifiables ; l'adhésion à un réseau prend ici un caractère défensif. Le sentiment de menace est lié à la capacité ou non de gérer l'incertitude due à l'environnement ; or, comme l'ont montré D. Bollinger et G. Hofstede dès 1987, cette capacité constitue le premier axe fondamental qui décrit la diversité des cultures des groupes humains ; il en découle que la menace en soi ne suffit pas pour générer un réseau ; il faut une même base culturelle entre les individus. Il ne convient pas pour autant d'écarter le cas de coalition d'entités culturellement différenciées face à une menace ; on peut avancer l'hypothèse que, dans ce cas, cela ne ressort pas du réseau, aux relations stables par essence, mais d'une coalition sous forme d'alliance par essence éphémère une fois l'objectif commun atteint.

5-Les entités sont reliées de manière **non hiérarchique**. Il en découle que, d'une part, le pouvoir concentré sur une ou quelques entités n'est pas caractéristique d'un réseau, d'autre part, les flux informationnels sont massivement orientés vers tous les membres du réseau, ce qui globalement crée « un bruit de fond » audible hors du réseau (ce qui révèle son existence), mais peu compréhensible.

6-Les frontières de l'ensemble des entités reliées sont **floues** d'un point de vue extérieur. Cette caractéristique est accentuée de nos jours par les technologies de l'information massivement distribuées qui « n'évoluent pas vers la fermeture en système mais vers l'ouverture (entrées multiples des informations) [M. Castells, 1998]. La gestion de la menace externe peut en effet se contenter de frontières floues, contrairement au conflit qui nécessite un contrôle des flux, donc des frontières claires (un « dedans » à défendre, un « dehors » à abattre), donc aussi une hiérarchie forte pour maintenir ces frontières.

7-Les liaisons entre entités sont **peu visibles** par les non-membres du réseau, ce qui peut faire apparaître, de l'extérieur, celui-ci comme un ensemble d'activités confidentielles ou secrètes. Elles sont peu visibles parce qu'elles ne reposent que sur une même base culturelle, dont le contexte riche ne nécessite pas une grande quantité d'échanges de données, chaque donnée ayant un fort contenu informationnel pour les membres du réseau.

8-Chaque entité autonome produit de manière indépendante des actions variées, mais qui vont dans le même sens ; la sommation de ces actions diversifiées, multiples, répétitives et orientées **influence** alors l'environnement de manière diffuse (donc peu perceptible) et parfois puissante. Le réseau prend alors son aspect offensif.

Le réseau existe par la nécessité d'une solidarité entre ses membres, qui, individuellement, se sentent menacés face à une adversité dans leurs idéaux, leurs identités, chacun ne pouvant mobiliser seul un seuil critique suffisant et permanent. Ce support solidaire crée des privilèges que ne peuvent obtenir des entités non membres, même si ces dernières partagent des intentions fondamentales proches. Nous utilisons le terme solidarité nécessaire plutôt que celui de confiance ; le premier s'attache aux rapports entre un grand nombre d'entités (jusqu'à tout un peuple, avec la Sécurité Sociale) ; le second se rapporte aux relations entre quelques entités, et ne peut que s'estomper avec l'accroissement du nombre de ces dernières.

2.2-Les conditions de fonctionnement

La solidarité nécessaire est le moteur du fonctionnement du réseau. Elle s'effectue tant qu'il existe une menace sur les valeurs culturelles fondamentales. Elle n'est reconnue que si les entités sont, dans leur ensemble, capables de la supporter et de l'assurer : il faut donc un nombre minimal (seuil critique) d'entités propre à chaque réseau. Ainsi, si ce seuil critique n'est pas atteint, le réseau ne peut se

constituer, quel que soit le niveau de la menace. Par ailleurs, si celle-ci disparaît, la solidarité n'a plus de raison d'être et le réseau se dilue. Dans le cas extrême où le nombre d'entités du réseau augmente indéfiniment, la menace s'estompe d'elle-même faute d'adversité, l'environnement est pacifié et le réseau se démantèle progressivement, pour ne devenir naturellement qu'une collection d'entités individualistes.

2.3-Les conditions de perduration : la synchronie

Le maintien de la menace vis-à-vis des valeurs culturelles pousse à la perduration des réseaux dès lors que chaque entité ne réussit pas à réunir seule un seuil critique défensif ou offensif. Cette affirmation repose sur une hypothèse à probabilité faible *a priori* : les cycles de vie des systèmes de valeurs culturelles fondamentales sont **synchrones**. Or, dans le temps, les attachements aux intentions fondamentales communes et menacées peuvent se différencier : la solidarité peut en être fragilisée. Il en est de même lorsque le nombre d'entités du réseau s'accroît, la probabilité d'éloignement des intentions fondamentales entre elles grandit, du fait de l'autonomie de ces entités. C'est la raison pour laquelle la fréquence d'apparition de réseaux *ex cathedra* devrait être faible. Il faut un minimum de synchronie au départ. Si l'on reprend les 96 combinaisons possibles citées plus haut, une seule rassemble les caractéristiques et les conditions de perduration : l'existence d'un réseau apparaît en nombre faible en comparaison des multiples façons de s'organiser socialement.

Ainsi, la synchronie entre les entités, conditions de la perduration du réseau, n'est donc pas spontanée *a priori*. Pour qu'il en soit ainsi, à l'étape actuelle de notre raisonnement, il faut « quelque part » un *deus ex machina* qui assure un tempo reconnu par les entités, en régulant l'ensemble des cycles de vie des valeurs culturelles. Ce tempo repose sur un flux informationnel. Or, la révolution technologique dans ce domaine multiplie à grande vitesse les flux informationnels entre des entités dans et hors le réseau : la probabilité de la synchronie s'amenuise ; la tendance est à la désintégration, à l'individualisation. Il en découle que, **pour perdurer**, plus la révolution informationnelle s'élargit, plus la puissance du tempo doit s'accroître, à un niveau inouï et donc se concentrer sur les valeurs culturelles : dès lors, son contenu devient politique. Ce n'est donc plus seulement du management.

S'il n'y a plus de synchronie, la survie des relations entre entités n'est envisageable que si l'une d'entre elles devient dominante, imposant son tempo : on passe du système réseau au système filière. Celle-ci correspond à une impartition contrôlée, les entités dominées étant reliées par un flux informationnel orienté par celle dominante. Toutes les formes d'intégration sont éventuellement possibles par la suite. On passerait donc d'un système non hiérarchique à un système hiérarchique.

L'organisation en réseau, tel que décrit plus haut, se distingue de l'alliance : on parle en effet d'alliance, en général, entre quelques partenaires ayant un objectif commun précis, chacun gardant son indépendance (alliance explicite ou implicite). Une fois l'objectif atteint, l'alliance se dissout. Elle est donc, comme son pendant négatif le compromis³, provisoire.

Enfin, l'une des caractéristiques du réseau est que les entités sont en nombre suffisant vis-à-vis des enjeux (seuil critique), et qu'aucune ne domine hiérarchiquement. Ceci nécessite des rapports de force bilatéraux équivalents. Il en découle que, pour un seuil critique donné, plus le nombre d'entités est grand, plus celles-ci sont petites relativement. Dans un réseau "d'organisations", la probabilité d'y rencontrer des petites structures est donc forte. Il s'agit en fait d'un réseau d'individus chef d'entreprise. La grande organisation est grande parce qu'elle possède, quelque part dans sa « chaîne de valeurs », un ou des avantages qui lui permettent de dominer (côté clients, côté fournisseurs, côté emploi, côté politique). Un réseau de grandes organisations est donc peu probable. Dans ce dernier cas, l'alliance bilatérale ou la coopération de moyens (filière commune par exemple) l'est plus. Mais il ne s'agit plus de réseau, tel que défini plus haut. S'il en existe, ce n'est pas entre les grandes entreprises, mais entre des actionnaires. Quant aux réseaux de Petites et Moyennes Entreprises, ce terme abstrait désigne en réalité dans la plupart des cas, des réseaux de clans ou de familles économiquement mobilisables.

³ Compromis : arrêt provisoire d'un affrontement, en général sous l'effet de l'épuisement des réserves des protagonistes ne leur permettant plus d'atteindre leurs seuils critiques.

Il découle de ces remarques que les entités ne peuvent être d'ordre institutionnel, approche néo-classique. Ce sont en réalité des groupes humains aux caractéristiques particulières. Ainsi, parler de réseaux humains est un pléonasme, et de réseaux d'institutions est vide de sens. Ces remarques générales s'appliquent aux systèmes hospitaliers.

2.4-Réseau et filière : ne pas confondre

Selon la théorie ADS suscitée, la filière rassemble un ensemble assez nombreux de personnes (ou groupes) ayant un objectif commun assis sur une base de valeurs culturelles semblables, et dont les actions sont complémentaires dans un processus général inscrit dans un environnement non conflictuel. L'une des personnes (ou groupe) est dominante et imprime l'orientation des actions des autres personnes. Il s'agit d'une hiérarchie de fait, non formelle. Les liaisons entre ces personnes (ou groupes) sont volontaires et se créent en vue d'une efficacité nécessaire des complémentarités matérielles. Les contours de la filière se superposent avec l'étendue des capacités d'influence du dominant. Ils ne sont pas obligatoirement visibles, y compris de la part des personnes membres de la filière, du fait du passage de l'ensemble des flux d'informations sur le processus général dans les mains du dominant. C'est la raison pour laquelle ces contours peuvent apparaître fluctuants, laissant l'impression d'une multitude de filières possibles pour un même processus. Enfin, la sommation des actions complémentaires tend à structurer sélectivement l'environnement.

Les conditions de fonctionnement d'une filière dépendent de la capacité du dominant à faire accomplir le processus général par une coordination vécue comme efficace des relais entre les personnes (ou groupes). Sinon, l'appartenance à la filière étant volontaire, celle-ci se dilue par non-reconnaissance de la personne (ou groupe) dominante.

Les flux de patients vers un hôpital (ou d'un hôpital) sont supportés par des filières, dont les acteurs dominants peuvent être alternativement la famille, le médecin traitant, les pompiers, le médecin hospitalier, le préfet, etc. L'acteur dominant a tendance à "faire passer" dans "sa" filière des patients aux caractéristiques typées. Les filières auront donc des impacts différenciés sur les activités des services de soins. Il en découle que leur analyse est stratégique, et que par conséquent doivent y correspondre des techniques de contrôle de gestion et de veille spécifiques.

3- Le processus de la prise en charge sanitaire est-il un système de réseaux ?

3.1-Cas général

Toute prise en charge sanitaire suit le processus suivant : perte d'autonomie de l'individu → d'où dépendance vis-à-vis de son entourage en général familial → si dépassement des capacités de soutien de l'entourage, déclenchement de la demande de prise en charge institutionnelle → adaptation aux offres existantes → soins ambulatoires ou institutions hospitalières et médico-sociales.

Plus l'entourage est réduit, plus le déclenchement est précoce, et inversement. Cet entourage peut prendre toutes les caractéristiques du réseau décrites plus haut. Lorsque l'environnement économique est stable, les réseaux familiaux locaux sont denses, donc les demandes de prises en charge sont relativement faibles. En sens inverse, lorsque le tissu économique se délite, les réseaux familiaux se déchirent géographiquement, créant un flux de patients supplémentaires dans les institutions hospitalières et médico-sociales à la fois localement (augmentation des personnes isolées sur place) et dans celles des lieux d'accueil des personnes sans entourage de soutien.

Si l'on se place du côté de la médecine ambulatoire, les filières sont légions, servant de captage de patients en rupture de réseaux d'appui vers les services de soins.

Le réseau est, dans le contexte de sa contradiction avec la modalité organisationnelle hiérarchique, attractif : il véhicule un symbole de liberté, de capacité d'initiative, d'ouverture, d'égalité, de réciprocité généreuse. Il contournerait les frontières des organisations trop hiérarchiques décrétées aveugles aux besoins sociaux et frileuses. Cependant, cette attractivité est encouragée par les autorités hiérarchiques :

« décloisonner le système de santé », « replacer le patient au cœur du système », « rééquilibrer le système ». Ces encouragements sont aussitôt affublés de conditions, afin de maintenir politiquement une cohérence d'ensemble : « le réseau est indissociable de l'évaluation », évaluation collective (l'accréditation), évaluation des pratiques professionnalisées personnalisées effectuées non plus par la hiérarchie de l'organisation, mais par des commissions extérieures nommées par les structures politiques. Il ne s'agit pas de réseaux tels que définit plus haut, mais de filières dont le dominant est extérieur à l'organisation traditionnelle. L'adhésion y est volontaire, puis tenue par les moyens matériels (généralement le financement). La sortie se traduit par la suppression de ces moyens matériels.

3.2-Cas des secteurs psychiatriques

Quand on recense les acteurs jouant un rôle dans la prise en charge des patients en psychiatrie publique, on en dénombre une quarantaine dont à peine un tiers est en contact direct avec les patients. Ces acteurs forment-ils un réseau ? L'image que les professionnels se font du système montre que non ; certains acteurs en détiennent la clé : les partis politiques, le Conseil Général ou Régional, le Ministère de la santé, la Sécurité sociale, le Préfet, représentant l'entrée dans le système de représentation de l'équipe de soins. Cette vision hiérarchique exclue ces acteurs d'un réseau éventuel, tel que défini plus haut. En revanche, ceux avec lesquels l'équipe de soins travaille quotidiennement semblent peu moteur ou peu dépendant du système de prise en charge psychiatrique : les associations d'usagers, la justice, les structures confessionnelles, les institutions d'aides financières, l'entourage du patient, les urgences et les services de soins somatiques, la prison, le service à domicile, les établissements médico-sociaux, etc.

L'éthique commune vis-à-vis du patient en psychiatrie, la non-prépondérance de l'un de ces derniers acteurs, peut faire penser à un réseau... à condition que la solidarité ne conduise pas à une dynamique dite de la « patate chaude ». La solidarité entre ces entités n'est pas du tout évidente : elles peuvent se côtoyer sans former de réseaux, ce qui explique d'une part une base de fonctionnement de prise en charge qui ne maîtrise pas sa destinée, et d'autre part l'importance du pouvoir de la technostructure par essence hiérarchique. L'hypothèse de la superposition réseau et organisation hiérarchique semble ici se vérifier, du moins dans l'image que les équipes de soins ont du système⁴. Cependant, l'observation des faits montre une grande subtilité des relations entre les deux formes organisationnelles qui, en réalité s'épaulent : d'un côté, les opérateurs du terrain, et en particulier les équipes de soins, tendent à se considérer mieux à même de maîtriser leur environnement sanitaire, d'une manière plus efficace que celle des directives de la technostructure ; d'où la multiplication de véritables réseaux socio-sanitaires, face à une menace diffuse de la part de la technostructure. D'un autre côté, la technostructure pousse les innovateurs de terrain à... s'allier au nom de la rationalisation des moyens et de la prise en charge globale du patient, jusqu'au moment où, les réseaux se dynamisant, elle légifère ces mises en relation⁵. Pourquoi ? Sans doute les rapports de pouvoir et la recherche d'économie jouent dans les décisions ; mais l'aspect essentiel est que les arguments avancés se réfèrent tous à la nécessité d'une prise en charge semblable pour tous les citoyens du territoire (principe de la laïcité et de l'égalité de l'Etat) ; en effet, aucun réseau n'a la capacité, par essence, de veiller à ce principe, prenant un caractère communautaire sans gourou. Il existe donc une subtile dialectique réseaux-institutions en permanence conflictuelle du fait de leur essence respective : *in fine*, cette dialectique conflictuelle génère une légitimation réciproque de ces deux formes organisationnelles contradictoires⁶.

3.3-Cas de l'apparition spontanée d'un réseau dans une institution médico-sociale

⁴ On peut se demander si l'apparition du terme réseau, il y a une trentaine d'années dans un contexte d'opposition au secteur "officiel", correspond à cette situation.

⁵ 1991 : circulaire ville-hôpital ; 1996 : réseaux de soins expérimentaux ; 1998 : réseaux sanitaires et sociaux publics et privés ; 1999 : réseaux de soins préventifs, curatifs, palliatifs ou sociaux (VIH, hépatite C, précarisés) avec un responsable de réseau chargé d'uniformiser le système d'information sur un cahier des charges (tempo hiérarchique de fait), etc., etc.

⁶ *A contrario*, la logique communautaire élimine la dialectique conflictuelle, puisque l'Institution est l'émanation du réseau communautaire. Ceci implique l'acceptation des disparités entre les communautés au sein d'un même Etat, ce qui est contraire au principe de la laïcité et de l'égalité.

Soit deux associations médico-sociales qui fusionnent, l'une connaissant des difficultés financières et de direction générale. L'une et l'autre, composée de plusieurs établissements de prises en charge d'enfants avec handicap, était dirigée par une direction générale à faible influence. Il était donc logique que chaque directeur d'établissement s'autonomise, ne serait-ce que, du fait de leurs responsabilités, il fallait prendre des décisions de management (y compris en termes d'investissements), en liaison directe avec les partenaires et financeurs locaux. Lors de la fusion, le nouveau Conseil d'Administration, animé par des bénévoles, nomme une direction générale chargée de gérer la nouvelle entité (globalement, plus de 500 salariés temps plein), désormais formée d'une vingtaine d'établissements, avec un budget global exigé par les financeurs départementaux et étatique. Cela nécessite une politique commune issue du nouveau conseil d'administration, puis des stratégies communes élaborées par la DG, donc une concentration des pouvoirs avec affichage de concertations intenses. Le CA et la DG s'aperçoivent que les décisions sont lentes à s'insérer dans les établissements, et parfois détournées. Pourquoi ?

Chaque établissement, non-régulé globalement depuis des années et baignant dans un environnement culturel spécifique, a entrepris son autonomie de décision adaptée à cet environnement, avec des liens distendus vis-à-vis du siège de l'association fusionnée. L'arrivée de la nouvelle direction générale, ayant pour directive d'établir une vision commune des gestions des établissements dans un esprit managérial, heurte directement les valeurs culturelles des directeurs d'établissement. Les relations conviviales directeurs d'établissement / siège s'étiolent, laissant place à des procédures normalisées en congruence avec la légalité en vigueur, avec des interventions de prestataires externes qui ne s'embarrassent guère de déontologies locales. Les circuits de décisions s'allongent, les concertations avec la direction générale se compliquent, créant des mécontentements dans les services de prises en charge des enfants en difficulté. Les directions sont donc prises entre deux feux, leurs libertés d'action se réduisent. Côté directeurs des établissements, les valeurs culturelles professionnelles sont vécues comme en danger : principe de convivialité propre au fonctionnement des associations par opposition au caractère très hiérarchique des entreprises à but lucratif, régulation par l'intermédiaire de prestataires extérieurs vécues comme une attaque à leur intégrité et à leurs compétences, rallongement des circuits de décision qui va à l'encontre de l'efficacité des prises en charge des enfants dont ils se sentent garants. L'organisation « réseau » apparaît : mise en relation spontanée de manière non-hiérarchique, peu visible dans un premier temps, de presque tous les directeurs sur une base culturelle menacée, actions indépendantes de contournement concertées et tenues confidentiellement des directives centrales dans un premier temps (aspect défensif), actions vers des partenaires externes afin d'aplanir les difficultés (aspect offensif), de l'extérieur difficulté à évaluer le nombre de directeurs concernés (frontières floues).

3.4- Cas de domination de réseaux dans l'organisation

Le cas concerne le service de l'aide social à l'enfance (ASE) et adoptions d'un département français d'outre-mer (Guyane, 220 000 habitants dont 45 % de moins de 25 ans). Il compte environ 150 salariés : professionnels médico-sociaux, administratifs, familles d'accueil). Sur le plan anthropologique, ce département n'est guère unifié : il est composé de plus de 20 communautés, toutes attachées à leur identité et à leurs religions (dont le poids des sectes) qui structurent les conduites de la vie sociale. Il s'agit de sociétés matrimoniales (46 % de familles monoparentales, contre 25 % en métropole) qui génèrent des familles à fortes ramifications, c'est-à-dire des réseaux puissants dont les étendues sont difficilement repérables de l'extérieur, et socialement très inégalitaires. La nouvelle direction du personnel de l'ASE, détaché de l'Education nationale, imprégnée de la culture étatique, entend corriger les dysfonctionnements (horaires élastiques, plus de 100 dossiers en instances, etc.). L'opposition d'une partie du personnel (« c'est comme ça ici ! »), souvent larvée, est source de nuisance pour le service et de stress du point de vue du responsable (entretien d'un climat délétère, freins aux mesures de changement dont il est difficile de percevoir les origines, etc.). Amis ou alliés pour l'occasion, ils font jouer leurs liens familiaux avec des personnes haut placées dans l'administration ou des élus, lettre de

dénonciation pour harcèlement auprès du président du conseil général par exemple. L'acculturation du responsable, la pratique du management participatif, des plans de formation dans lesquels se retrouvent des membres de divers réseaux, vont tendre à relativiser les poids des réseaux dans l'organisation hiérarchique générale du service, sans les faire disparaître : les deux types d'organisation se superposent.

3.5-plate-forme d'orientation : réseau ou filière ?

Soit trois organisations indépendantes, deux associations et un service de pédopsychiatrie de l'hôpital ayant en charge des jeunes enfants avec troubles du comportement. Pour chaque établissement, la file d'attente des demandes de prise en charge s'allonge d'année en année, allant jusqu'à plus de deux ans d'attente, sachant qu'une famille peut s'inscrire dans plusieurs établissements. Sur injonction de la tutelle étatique, les trois établissements créent une plate-forme, dénommée réseau, afin de coordonner et de distribuer les prises en charge. En fait, selon nos définitions, il s'agit clairement d'une organisation de forme « filière ». Cette plate-forme comprend neuf coordonnateurs de parcours, dirigée par un comité stratégique composé par les trois directeurs. Juridiquement, la plate-forme est supportée par l'une des associations. Il a fallu trois ans pour que cette superstructure prenne son allure de croisière. En 2023, 1600 dossiers ont été examinés, et 1100 validés. Les directions se plaignent du caractère chronophage des multiples réunions de coordination, au regard du grand nombre d'entrées directes dans chacun des établissements. De plus, dans l'un de ces derniers, le personnel spécialisé se trouve quelque peu désarçonné face à des jeunes qui ne sont plus sélectionnés selon leurs types de handicap (les jeunes sont dispersés dans les trois établissements de manière non différenciée). Néanmoins, les prises en charge sont beaucoup plus précoces et donc augurent mieux de leur efficacité pour cette minorité de jeunes. En comparaison, la file d'attente des entrées directes, de loin les plus nombreuses, est de l'ordre de deux à trois ans !

Conclusion

Le terme « réseau » est fréquemment utilisé comme une forme organisationnelle innovante dans les domaines sanitaire et médico-social. Il véhicule un symbole de liberté, de capacité d'initiative, d'ouverture, d'égalité, de réciprocité généreuse. Il se distingue peu de l'organisation en filières. Il convient cependant, sur le plan théorique, de préciser ses huit caractéristiques, ses possibilités d'existence et sa faible probabilité d'apparition dans les relations humaines, ainsi que ses conditions de perdurance, à savoir la synchronie des évolutions culturelles de ses membres. Ces analyses permettent de distinguer le réseau, en particulier dans les domaines sanitaire ou médico-social, des autres formes organisationnelles dans les processus de production, telles que les filières ou les différents types de hiérarchies. Ces formes organisationnelles, y compris le réseau tel que défini, ne s'hybrident pas, mais se superposent dans les réalités quotidiennes des organisations, d'où les complexités du management, même lorsque des essais de simplification par les directions tentent de concentrer tous les pouvoirs, ce qui consiste à vouloir remettre le dentifrice dans son tube. Cependant, à un moment donné, l'une des formes organisationnelles peut dominer, jetant le voile sur les autres formes qui existent pourtant. Dans cette situation, les exemples décrits montrent que des dysfonctionnements apparaissent. En réalité, réseau et hiérarchie cohabitent dialectiquement dans les organisations efficaces.

Bibliographie sommaire

BOLLINGER D, HOFSTOEDE G, 1987, les différences culturelles dans le management, édit Organisations
BRECHON P & alii, 2009, La France et ses valeurs, Armand Colin
CASTELLS M, 1998, 1999, L'ère de l'information, vol 1 et 2, Paris, Fayard
ESCAFFRE J-P, 2016, Autonomie, Dépendance, Stratégie, Nuvis. (En cours de réécriture).
MINTZBERG H, 2003, Structure et dynamique des organisations, édit d'Organisation
MORIN M, 2008, la méthode, Seuil
PLANE J-M, 2023, théorie des organisations, Dunod
SCHNEEWIND J-B, 2001, l'invention de l'autonomie, Gallimard

L'interprofessionnalité pour répondre aux enjeux du maintien à domicile : création d'un réseau interprofessionnel ambulatoire de proximité (RIAP) à Genève

Olivier Perrier-Gros-Claude¹, Fanny Vallet¹, Catherine Busnel¹, Johanna Sommer²,

¹Institution genevoise de maintien à domicile (IMAD), esplanade de Pont-Rouge 5-1212 Grand-Lancy 1.

(Suisse) Olivier.Perrier-Gros-Claude@imad-ge.ch

fanny.vallet@imad-ge.ch

catherine.busnel@imad-ge.ch

²Institut universitaire de médecine de famille et de l'enfance (luMFE), Faculté de médecine, Université de Genève, 1211 Genève 4 johanna.sommer@unige.ch

Résumé : Si l'interprofessionnalité est plébiscitée dans le domaine des soins, son implémentation dans la pratique nécessite de relever plusieurs défis. Le modèle domiciliaire genevois actuel nécessite de renforcer l'interprofessionnalité en intégrant une référence médicale de proximité et en mobilisant des ressources de proximité notamment face aux prises en soins de plus en plus complexes. Ce projet consiste à créer un nouveau modèle organisationnel « réseau de soins interprofessionnel ambulatoire de proximité » (RIAP) et d'en réaliser une étude de faisabilité. Le modèle RIAP vise au renforcement de l'interprofessionnalité en consolidant les échanges médecins-infirmières-patients et autres professionnels. Les résultats de l'étude de faisabilité réalisée entre juin 2020 et juin 2021 sont encourageant avec : 1) diminution de 33% du tournus des professionnels intervenant auprès des patients, 2) absence d'impact majeur sur le temps de déplacement des professionnels auprès des patients, 3) neutralité d'impact sur l'aspect financier, et 4) bénéfices importants perçus par les acteurs. Ces premiers résultats permettent d'élaborer des recommandations pour la pratique, pour les organisations de santé et également pour les stratégies à mener au niveau de la politique sanitaire.

Mots-clés : réseaux, interprofessionnalité, collaboration

Sintesi : Sebbene l'interprofessionalità sia un approccio popolare all'assistenza, ci sono diverse sfide che devono essere affrontate prima di poter essere implementate nella pratica. L'attuale modello domiciliare ginevrino deve rafforzare l'interprofessionalità integrando un riferimento medico locale e mobilitando le risorse locali, soprattutto a fronte di un'assistenza sempre più complessa. L'obiettivo di questo progetto è creare un nuovo modello organizzativo, la "rete locale interprofessionale di cure ambulatoriali" (RIAP), e realizzare uno studio di fattibilità. L'obiettivo del modello RIAP è rafforzare l'interprofessionalità consolidando gli scambi tra medici, infermieri, pazienti e altri professionisti. I risultati dello studio di fattibilità, condotto tra giugno 2020 e giugno 2021, sono incoraggianti: 1) riduzione del 33% del numero di professionisti che lavorano con i pazienti, 2) nessun impatto significativo sul tempo impiegato dai professionisti per recarsi dai pazienti, 3) nessun impatto sull'aspetto finanziario e 4) benefici significativi percepiti dalle persone coinvolte. Questi primi risultati ci permetteranno di elaborare raccomandazioni per la pratica, per le organizzazioni sanitarie e anche per le strategie da attuare a livello di politica sanitaria.

Argomenti : reti, interprofessionalità, collaborazione

CONTEXTE

Face à une population qui vieillit, se fragilise et souffre de plus en plus de maladies chroniques et face au virage ambulatoire entamé depuis plusieurs années, les soins à domicile sont de première importance pour permettre à la population de vieillir chez soi le plus longtemps et dans les meilleures conditions possibles. Les défis des prises en soins domiciliaires sont nombreux (e.g. la fragmentation des soins, le financement des prestations, l'organisation des prestataires, le nombre important d'acteurs de santé décentralisés, incluant le patient et ses proches). Les processus de travail contribuent aussi à complexifier les prises en soins tant au niveau des acteurs de la santé (incluant le patient et ses proches), et des organisations des soins, qu'au niveau du système politique de santé (Petticrew et al., 2019). Depuis près de vingt ans dans les pays occidentaux, de nombreux modèles d'organisation de santé se sont développés, sous des terminologies différentes telles que maison de santé pluridisciplinaire en France (Beaucourt et al., 2014), centres médicaux multidisciplinaires « Kaiser Permanente Medical Centers » en Allemagne (Imbaud et al., 2016), ou « patient-centered medical Homes » (Hoff et al., 2012, Green et al., 2012), « Guided Care » aux Etats-Unis (Boyd et al., 2007). Ils se basent de manière plus ou moins prégnante sur les principes de prévention et d'autonomie des patients, d'optimisation à l'accès aux soins, d'amélioration de l'intégration et de la coordination, d'engagement et de continuité renforcée des prises en soins orientées vers le patient, et une optimisation de la qualité et de la sécurité des patients (Conférence suisse des directeurs et directrices cantonaux de la santé et Office fédéral de la santé publique, 2012).

Dans les modèles de soins, l'interprofessionnalité est un facteur de première importance pour des soins de qualité (World Health Organization, 2010). La collaboration interprofessionnelle peut se définir comme « un processus de négociation par lequel des individus [...] structurent une action collective afin de coordonner les services qu'ils rendent auprès de clients individuels ou de groupe... » (D'Amour et al., 1999). Cette collaboration s'inscrit dans des contextes d'actions, où des expertises de différentes professions sont conviées à des prises de décision. Autrement dit c'est de l'interdisciplinarité décisionnelle ou d'intervention (Legendre, 2005). L'interprofessionnalité associe plusieurs acteurs « ayant une formation, une compétence et une expérience spécifiques qui travaillent ensemble à la compréhension globale, commune et unifiée d'une personne en vue d'une intervention concertée à l'intérieur d'un partage complémentaire de tâches » (D'Amour et al., 1999). Elle a pour but d'optimiser la qualité des prises en soins par un sens thérapeutique commun affirmé, en diminuant les événements indésirables (e.g. hospitalisation, institutionnalisation, mortalité), en optimisant l'organisation et la productivité et en augmentant la satisfaction au travail des professionnels. L'interprofessionnalité est un moyen à part entière au service de la prise en charge des patients. Les conditions clés de la collaboration interprofessionnelle sont nombreuses telles que le partage, le partenariat, l'interdépendance, la confiance et le respect mutuels des professionnels, la symétrie du pouvoir entre eux, une gestion des influences et la poursuite de buts communs (Corser, 1998). Les situations notamment les plus complexes (Busnel et al., 2018, Perone et al., 2022) nécessitent des interventions multimodales, en partenariat avec le patient et avec les autres professionnels de la santé et du social (Gerber et al., 2018).

Alors que renforcer les collaborations interprofessionnelles fait consensus, sa mise en œuvre concrète demande d'adapter ses modalités aux pratiques et aux spécificités du contexte : « la collaboration interprofessionnelle s'oriente selon le contexte du traitement et de la prise en charge. [...] Elle peut revêtir une multitude de formes qui dépendent principalement du contexte des soins et du type de maladie ou de trouble. Ces différences doivent être prises en compte pour une collaboration interprofessionnelle concrète » (Académie Suisse des Sciences Médicales, 2020) Les défis sont nombreux pour une interprofessionnalité intégrée aux soins à domicile (e.g. l'éloignement géographique des professionnels travaillant souvent dans des organisations différentes, la typologie des soins, la situation de santé des patients souvent fragiles, vulnérables, voire complexes) et au contexte de proximité (e.g. contexte géographique local, déplacements des professionnels, modalités de référence de situation, tournus des intervenants, modalités de communications). Si l'interprofessionnalité est un enjeu majeur pour

promouvoir des soins de qualité (World Health Organization, 2010), sa mise en œuvre doit être adaptée au secteur du maintien à domicile dont elle doit prendre en compte les spécificités et s'intégrer au contexte local en renforçant un travail en réseau des différents partenaires ambulatoires et localement à proximité des patients.

OBJECTIFS

L'objectif de ce pilote a été de tester la faisabilité d'un modèle organisationnel renforçant l'interprofessionnalité de proximité adaptée au contexte domiciliaire. Il s'agit donc de l'étude de l'implémentation d'un dispositif à un contexte de soins local. Plus précisément, pour analyser la faisabilité de ce réseau en contexte, deux démarches complémentaires ont été mises en place : 1) la réalisation de focus groupes permettant d'identifier la perception du pilote par les acteurs impliqués (succès, barrières et facilitateurs de son implémentation dans la pratique) (Bowen et al., 2009) et 2) l'identification de premiers indicateurs d'efficacité. Les résultats de l'analyse de faisabilité doivent permettre de déterminer la potentialité de déploiement et les éventuelles modalités d'adaptation de RIAP à d'autres secteurs géographiques.

DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Pilote : « réseau interprofessionnel ambulatoire de proximité (RIAP) »

Un nouveau modèle d'organisation a été défini sous le terme de « réseau interprofessionnel ambulatoire de proximité (RIAP) » se basant sur les principes de la charte 2.0 de l'ASSM (Académie Suisse des Sciences Médicales, 2020) et ceux décrits dans la littérature. Ce premier RIAP s'est construit sur une organisation interprofessionnelle de proximité avec pour objectif d'éviter des situations de crise par manque d'anticipation ou de coordination notamment dans les situations de prises en soins complexes. Elle intègre le patient comme un acteur qui contribue activement, comme les autres professionnels à déterminer les objectifs de la prise en soins (Gagnier and Roy, 2013). Les étapes du RIAP qui ont été établies sont les suivantes : 1) la création de binômes « hors-les murs » de proximité médecin-infirmières, 2) la détermination d'un portefeuille commun de patients entre médecin traitant et infirmier-ère des soins à domicile, évalués comme étant dans des situations complexes par les uns et les autres (Busnel et al., 2018, Perone et al., 2022), 3) le renforcement des espaces de communication et de coordination en interprofessionnalité et 4) une continuité de la prise en soin. Afin d'en tester la faisabilité, un premier RIAP pilote s'est créé dans un secteur géographique défini (i.e. secteur géographique tel qu'utilisé pour définir l'activité d'une équipe par l'institution de maintien à domicile (IMAD) : établissement public autonome reconnu d'utilité publique) en intégrant progressivement 4 médecins exerçant sur la commune ainsi que les 3 infirmières référentes du secteur de l'institution, des assistantes en soins et santé communautaires (ASSC), 1 ergothérapeute, 1 diététicienne du centre de maintien à domicile local. Ce dispositif pilote de prise en charge s'est adressé aux personnes en situation de fragilité, de complexité, ou de réadaptation à domicile.

Analyse de faisabilité : focus groupes et indicateurs de suivi

Deux mois après la mise en place du RIAP en mai 2021, deux focus groupes ont été menés sous forme d'entretiens collectifs auprès de 12 professionnels volontaires (Groupe 1 : 2 médecins, 3 infirmières, 1 ergothérapeute, 1 cadre de santé ; Groupe 2 : 2 médecins, 1 infirmière, 1 pharmacien, 1 cadre de santé). Les deux focus groupes avaient une durée définie de deux heures, et ont été animés par une animatrice

universitaire extérieure au projet qui présentait les objectifs et les modalités d'interventions, proposait les questions et les relances (sur la base d'une grille d'entretien prédéfinie) et garantissait la fluidité des prises de parole. Ces entretiens ont eu lieu par visioconférence à l'aide du logiciel Teams (en raison du contexte sanitaire) et ont été enregistrés par moyen audio et de prises de notes puis retranscrits en verbatims. L'analyse qualitative a été réalisée par l'animatrice et le responsable du projet. Il s'agissait d'une analyse de contenu thématique visant 1) à classer les propos dans une grille préétablie (besoins, attentes, objectifs et acteurs identifiés), 2) à les regrouper en thèmes et sous-thèmes et en recenser le nombre d'occurrences (e.g. communication, dossier commun), et 3) à analyser le contenu obtenu au regard des bénéfices perçus du projet RIAP ainsi que les conditions de mises en œuvre de l'interprofessionnalité dans leurs pratiques (facilitateurs et barrières).

Cinq indicateurs de suivis de cette première expérience ont été construits :

- évolution du nombre de prises en charge des patients par binôme médecin-infirmier-ère
- évolution des temps de communications interprofessionnelles relatives aux prises en charge
- nombre d'heures de coordinations réalisées par les infirmières auprès de chaque médecin
- tournus des intervenants
- temps de déplacements des intervenants

PRINCIPAUX RESULTATS

Focus groupe

Les participants des focus groupes ont permis d'identifier les principales barrières rencontrées : absence d'un dossier informatique unique, tournus des intervenants, facturation du temps de coordination ; et les principaux facilitateurs : valeurs communes, organisation en amont des modes de communication, enjeu partagé du repérage précoce, volonté d'établir des objectifs de soin partagés. Les participants à ces entretiens ont reporté des bénéfices en termes de sécurité, d'identité d'équipe et de respect des compétences.

Tableau. Extrait de l'analyse qualitative issue des focus groupes.

Thèmes	Sous-thèmes	Exemples (verbatim)
Bénéfices	Rassurant pour le patient. Clarification et cohérence des objectifs et du plan de soins. Sécurité des soins, rapidité en repérage des risques, anticipation. Clarification des rôles et d'un mode de fonctionnement	« J'ai trouvé que c'était enrichissant, rassurant en même temps pour la personne qui était prise en charge. » (Infirmière) « C'est un gage de crédibilité pour le patient. Je pense qu'on ressent assez clairement de la part du patient qui trouve ça très cohérent [...] (Médecin) » « Et du coup, ça a été hyper bénéfique parce que la cliente a vu justement qu'il y avait cet échange, qu'il y avait une complémentarité qui s'était créée entre ces deux métiers. » (Cadre de santé) « Mais je vois que du coup, depuis qu'il y a un peu plus l'habitude de travailler un peu tous ensemble, on a ces sonnettes d'alarme qui sont tirées un peu plus vite. » (Médecin) « Je trouve que ce projet RIAP permet un peu d'officialiser les choses, de vraiment poser un petit peu le rôle de chacun, qui est vraiment de graviter autour du patient, et peut-être intégrer des autres professionnels, avoir plus de connaissances sur les autres professionnels et peut-être les intégrer dans la prise en charge du patient. » (Infirmière)
Barrières	Outil informatique et système	« Maintenant, c'est vrai que peut-être... que si on avait nous un outil pour mettre, pour placer nos bilans, nos observations et que ça soit aussi

	d'information et de communication communs et sécurisés. Nombre d'interlocuteurs. Facturation des temps de coordination	<i>lisible par les médecins, je pense que ça pourrait être bien aussi. » (Ergothérapeute)</i> <i>« de vrais outils de communication qui soient disponibles pour qu'on puisse échanger facilement des documents » (Médecin)</i> <i>« le réseau est encore trop large, je pense... On n'a pas encore assez de stabilité de personnes auprès du patient, même si la référente est toujours la même pour moi » (Médecin)</i> <i>« on a aussi besoin que ce soit reconnu et que ce temps de coordination, il est possiblement facturé pour l'instant » (Médecin)</i>
Facilitateurs	Connaissance mutuelle des professionnels en face à face. Définition de modes de communication simples et efficaces, organisation. Complémentarité et reconnaissance mutuelles des rôles et responsabilités Confiance, respect	<i>« Et puis que ça, vous, ça vous favorise aussi, peut-être un contact... Comme ça... Vous mettez peut-être aussi un nom et une tête sur quelle infirmière s'occupe de quel patient... » (Médecin)</i> <i>« de savoir quand on peut déranger, les priorités aussi, quand est-ce qu'on dérange et quand est-ce qu'on ne dérange pas, en fonctions des urgences, ça c'est des choses qu'on a discutées ensemble » (Ergothérapeute)</i> <i>« savoir à qui on s'adresse et comment le faire, je trouve que c'est très très facilitant » (Ergothérapeute)</i> <i>« on a pris le temps à s'organiser, on fait des entretiens réguliers où on regarde la suite des choses » (Médecin)</i> <i>« je me suis rendue compte qu'on n'avait pas du tout le même langage [...] Mais ça m'a beaucoup appris sur le besoin de se questionner, de comprendre la vision de l'autre. On n'a pas les mêmes réalités, si on ne va pas chercher cette information et comprendre, et bien on passe à côté de beaucoup de choses. » (Cadre de santé)</i> <i>« Pour moi, l'une des choses qui est importante, par rapport à la confiance, c'est d'avoir des retours réguliers des mêmes personnes. » (Médecin)</i>

Indicateurs de suivis

Les résultats montrent que le portefeuille de patients communs et suivis par médecins et infirmières des soins domiciliaires dans ce dispositif est passé de 43 patients en mars 2021 à 59 patients en novembre 2021, et ce malgré le contexte pandémique. Le temps de communication interprofessionnelle entre les acteurs a augmenté durant la même période pour 3 des 4 médecins impliqués. Toutefois, peu de coordinations interprofessionnelles étaient nommées en tant que telles en dehors de la préparation à la gestion des différentes situations. Ce dispositif a permis de diminuer de 33% le tournus moyen des professionnels intervenant auprès des patients sans impact majeur sur le temps de déplacements des professionnels auprès des patients et avec une neutralité sur l'aspect financier (Perrier-Gros-Claude et al., 2023).

DISCUSSION DES RÉSULTATS

L'étude de faisabilité a permis de tester un modèle visant à renforcer l'interprofessionnalité dans les soins à domicile (RIAP). Le premier bilan est prometteur tant dans l'analyse qualitative des perceptions des professionnels (focus groupes) que des premiers indicateurs recueillis. En effet, les professionnels perçoivent plusieurs bénéfices à RIAP (e.g. anticipation des risques) et les premiers indicateurs relevés

sont encourageants. Alors que la littérature a relevé plusieurs facteurs pouvant entraver ou faciliter le travail en interprofessionnalité (Rawlinson et al., 2021), les résultats des focus groupes permettent de mettre en évidence ceux qui ressortent spécifiquement dans ce contexte, comme l'absence d'un système d'information commun (barrières) ou la définition des rôles et des flux (facilitateurs). Il est intéressant de relever que bien qu'une des particularités des soins à domicile est la distance entre les professionnels qui peut nuire à l'instauration d'une confiance entre acteurs (Sutherland et al., 2022), les résultats de cette étude pilote montrent l'importance de RIAP pour améliorer la connaissance entre les professionnels permettant que la confiance s'établisse.

Ainsi, un modèle de proximité favorisant les échanges entre des professionnels identifiés et en s'appuyant sur un réseau existant, tel que mis en œuvre dans RIAP, semble être un levier important au renforcement de l'interprofessionnalité. Les résultats des focus groupes ont ainsi permis aux responsables du projet d'avoir un premier retour sur le pilote de RIAP et de proposer un ajustement des modalités de mises en œuvre. Afin d'obtenir une évaluation de l'impact de RIAP sur le travail interprofessionnel, il conviendrait d'analyser de manière qualitative les facteurs de réussite et d'échec d'un tel dispositif sur un nouvel échantillon (e.g. dans d'autres secteurs géographiques) et de manière indépendante (e.g. analyse par un chercheur non impliqué du projet). De la même manière, le recueil systématique des indicateurs identifiés dans le pilote (e.g. tournus) et affiné (e.g. nombre d'heures de coordinations) devrait permettre un suivi et une évaluation de l'impact de RIAP. La présente étude pilote est toutefois une première étape indispensable à l'évaluation et l'adaptation de RIAP aux pratiques réelles des professionnels et dans un contexte spécifique. En effet, implémenter un dispositif à un contexte particulier demande de procéder étapes par étapes et de repérer les déterminants favorisant et entravant la mise en œuvre de ce dispositif (Bauer et al., 2015, Smith et al., 2020) .

CONCLUSION

L'interprofessionnalité dans le domaine des soins, bien que plébiscitée depuis de nombreuses années est encore fragile dans sa mise en œuvre dans la pratique de proximité et demande à être adaptée au contexte et à être pensée en termes d'organisation des soins à différents niveaux (e.g. pratiques individuelles et collectives, organisation du travail). La mise en place de projets locaux tels que ce RIAP ouvre la voie aux professionnels et aux organisations de soins pour renforcer l'interprofessionnalité de manière totalement ancrée à la réalité de leur pratique quotidienne et à leur contexte local. Etudier la faisabilité de RIAP et en tirer des leçons pour une évaluation et un déploiement plus large sont des étapes nécessaires pour qu'un tel dispositif puisse être adapté au contexte local et accepté et adopté par les acteurs de terrain.

Références

- ACADÉMIE SUISSE DES SCIENCES MÉDICALES 2020. Charte 2.0 La collaboration interprofessionnelle dans le système de santé.
- BAUER, M. S., DAMSCHRODER, L., HAGEDORN, H., SMITH, J. & KILBOURNE, A. M. 2015. An introduction to implementation science for the non-specialist. *BMC Psychology*, 3, 32.
- BEAUCOURT, C., KUSTOSZ, I., MASINGUE, A. & ROUX, L. 2014. La coordination au sein des maisons de santé : d'une mise en cohérence à l'animation d'interactions. *Gestion et management public*, 2/4, 61-79.
- BOWEN, D. J., KREUTER, M., SPRING, B., COFTA-WOERPEL, L., LINNAN, L., WEINER, D., BAKKEN, S., KAPLAN, C. P., SQUIERS, L., FABRIZIO, C. & FERNANDEZ, M. 2009. How We Design Feasibility Studies. *American Journal of Preventive Medicine*, 36, 452-457.

- BOYD, C. M., BOULT, C., SHADMI, E., LEFF, B., BRAGER, R., DUNBAR, L., WOLFF, J. L. & WEGENER, S. 2007. Guided Care for Multimorbid Older Adults: Kathleen Walsh Piercy, PhD, Editor. *The Gerontologist*, 47, 697-704.
- BUSNEL, C., MARJOLLET, L. & PERRIER-GROS-CLAUDE, O. 2018. Complexité des prises en soins à domicile : développement d'un outil d'évaluation infirmier et résultat d'une étude d'acceptabilité. *Revue Francophone Internationale de Recherche Infirmière*, 4, 116-123.
- CONFÉRENCE SUISSE DES DIRECTEURS ET DIRECTRICES CANTONAUX DE LA SANTÉ ET OFFICE FÉDÉRAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE 2012. „Nouveaux modèles de soins pour la médecine de premier recours“. *Rapport du Groupe de travail „Nouveaux modèles de soins pour la médecine de premier recours“ de la CDS et de 'OFSP*, Berne.
- CORSER, W. D. 1998. A conceptual model of collaborative nurse-physician interactions: the management of traditional influences and personal tendencies. *Sch Inq Nurs Pract*, 12, 325-41; discussion 343-6.
- D'AMOUR, D., SICOTTE, C. & LÉVY, R. 1999. L'action collective au sein d'équipes interprofessionnelles dans les services de santé. *Sciences sociales et santé*, 17, 67-94.
- GAGNIER, J.-P. & ROY, L. 2013. Réflexion sur la collaboration interdisciplinaire. *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, 50, 85-104.
- GERBER, M., KRAFT, E. & BOSSHARD, C. 2018. La collaboration interprofessionnelle sous l'angle de la qualité. *Bulletin des Médecins Suisses*, 99, 1524-1529.
- GREEN, E. P., WENDLAND, J., CARVER, M. C., HUGHES RINKER, C. & MUN, S. K. 2012. Lessons Learned from Implementing the Patient-Centered Medical Home. *International Journal of Telemedicine and Applications*, 2012, 103685.
- HOFF, T., WELLER, W. & DEPUCCIO, M. 2012. The Patient-Centered Medical Home: A Review of Recent Research. *Medical Care Research and Review*, 69, 619-644.
- IMBAUD, C., GARASSUS, P., ANDRÉ, J.-M. & LANGEVIN, F. 2016. Le développement de centres de santé pluridisciplinaires de proximité en Allemagne : les Medizinische Versorgungszentren. *Santé Publique*, 28, 555-568.
- LEGENDRE, R. 2005. *Dictionnaire actuel de l'éducation*, Montréal, Guérin.
- PERONE, N., FILLIETTAZ, S., WALDVOGEL, F., SOMMER, J., SCHALLER, P. & BALAVOINE, J.-F. 2022. Identification du patient complexe pour une prise en charge interprofessionnelle. *Revue médicale suisse*, 8, 560-565.
- PERRIER-GROS-CLAUDE, O., BUSNEL, C., VALLET, F. & SOMMER, J. 2023. Collaboration dans les soins à domiciles: Réseau Interprofessionnel Ambulatoire de Proximité *Revue Médicale Suisse*, 19, 430-433.
- PETTICREW, M., KNAI, C., THOMAS, J., REHFUESS, E. A., NOYES, J., GERHARDUS, A., GRIMSHAW, J. M., RUTTER, H. & MCGILL, E. 2019. Implications of a complexity perspective for systematic reviews and guideline development in health decision making. *BMJ Global Health*, 4, e000899.
- RAWLINSON, C., CARRON, T., COHIDON, C., ARDITI, C., HONG, Q. N., PLUYE, P., PEYTREMANN-BRIDEVAUX, I. & GILLES, I. 2021. An Overview of Reviews on Interprofessional Collaboration in Primary Care: Barriers and Facilitators. *International journal of integrated care*, 21, 32-32.
- SMITH, J. D., LI, D. H. & RAFFERTY, M. R. 2020. The Implementation Research Logic Model: a method for planning, executing, reporting, and synthesizing implementation projects. *Implementation Science*, 15, 84.
- SUTHERLAND, B. L., PECANAC, K., LABORDE, T. M., BARTELS, C. M. & BRENNAN, M. B. 2022. Good working relationships: how healthcare system proximity influences trust between healthcare workers. *Journal of Interprofessional Care*, 36, 331-339.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION 2010. Framework for action on interprofessional education and collaborative practice (No. WHO/HRH/HPN/10.3). *World Health Organization*.

Difficultés de la construction d'un réseau associatif pour défendre l'accès aux soins à tous, en Tunisie

Auteurs : BelHaj Yahia Moncef * ; Thouraya ANNABI ATTIA *

* Association Tunisienne de Défense du Droit à la Santé



moncef.bhy46@gmail.com

Résumé

Le secteur public de la santé construit après l'indépendance de la Tunisie en 1956, a d'abord assuré une bonne couverture des services de santé de l'ensemble du pays. Mais, à partir des années 90, suite à la politique de désengagement de l'État, les difficultés d'accès aux soins se sont multipliées et la situation s'est détériorée, notamment à partir de 2016 suite au déficit des caisses sociales. La révolution de 2011 a favorisé la création d'ONG qui ont donné une impulsion à la vie civile et au militantisme des associations pour réduire les inégalités sociales.

Nous rapportons ici les grandes lignes du combat de l'Association Tunisienne de Défense du Droit à la Santé qui a pu fédérer quelques 68 ONG à but humanitaire pour former un réseau capable de faire pression et d'être une source de proposition pour la gouvernance du secteur de la santé ainsi qu'un observateur attentif. Différentes méthodes ont été utilisées : conférences de presse, colloques, publications de rapports sur le secteur de la santé et appels au gouvernement. Les faibles résultats obtenus et la démobilisation qui en a résulté impose de revoir la stratégie de plaidoyer suivie ainsi que les modalités d'organisation du Collectif.

Mots clé : Réseautage d'ONG – action civile pour la santé publique, place des ONG dans le système sanitaire, gouvernance en santé

Riassunto

Il settore sanitario pubblico, costruito dopo l'indipendenza della Tunisia nel 1956, inizialmente garantiva una buona copertura dei servizi sanitari in tutto il paese. Ma dagli anni '90, a seguito della politica di disimpegno dello Stato, sono aumentate le difficoltà di accesso alle cure e la situazione è peggiorata, in particolare a partire dal 2016 in seguito al deficit dei fondi sociali. La rivoluzione del 2011 ha incoraggiato la creazione di ONG che hanno dato impulso alla vita civile e all'attivismo delle associazioni per ridurre le disuguaglianze sociali.

Riportiamo qui le principali linee della lotta dell'Associazione tunisina per la difesa del diritto alla salute che ha saputo riunire circa 68 ONG umanitarie per formare una rete capace di esercitare pressione e di essere fonte della proposta per la governance del settore sanitario nonché un attento osservatore. Sono stati utilizzati diversi metodi: conferenze stampa, simposi, pubblicazione di rapporti sul settore sanitario e appelli al governo. I risultati scarsi ottenuti e la conseguente smobilitazione richiedono una revisione della strategia di advocacy seguita nonché delle modalità organizzative del Collettivo.

Parole chiave: Rete di organizzazioni non governative (ONG) – azione civile per la salute pubblica, ruolo delle ONG nel sistema sanitario, governance sanitaria

1. Introduction

Le secteur public de la santé construit après l'indépendance de la Tunisie en 1956, a pu, dans un premier temps, assurer une assez bonne couverture des services de santé de l'ensemble du pays [Achour N., 2011]. Mais, à partir des années 90, suite à la politique de désengagement de l'État des secteurs sociaux, les services de soins offerts par les hôpitaux publics et les centres de santé de base, se sont détériorés, ce qui a entraîné une augmentation des inégalités sociales et régionales de santé [Ben Sedrine S. et Amami M., 2016]¹ et a abouti à des services de santé à deux vitesses. La crise s'est particulièrement aggravée à partir de 2016 en raison du déficit des caisses de sécurité sociale qui ont privé les hôpitaux publics d'une importante source de financement. Les usagers et les professionnels manifestaient leur mécontentement, parfois dans la rue. Le secteur public de la santé était affecté par une crise profonde et était même menacé d'effondrement [Ben Abdelaziz, 2021].

Aussi faut-il rappeler que la Tunisie vivait sous un régime autocratique, et qui n'a fait que s'aggraver pour donner lieu à une révolution populaire en 2011. L'ampleur de la corruption et du détournement des deniers publics a alors été mise à nu [CNIM, 2011]. L'une des conséquences de cette révolution a été la libéralisation de l'action civile et l'éclosion de nombreuses associations et d'organisations non gouvernementales (ONG) dans de nombreux domaines, notamment humanitaire et social. C'est ainsi qu'est née l'Association Tunisienne de Défense du Droit à la Santé (ATDDS) en 2012, essentiellement composée d'experts professionnels et autres défenseurs de la santé publique, qui d'emblée s'est positionnée en force de proposition, de critique positive et collaboration avec le Ministère de la Santé pour le redressement de la situation et la mise à niveau du système.

C'est dans ce contexte, que, suite à la publication du rapport de l'ATDDS sur le droit à la santé en Tunisie, un groupe d'associations a lancé en mai 2017 un appel demandant au gouvernement « d'établir et de mettre en œuvre un programme d'urgence, élaboré de manière participative avec des mécanismes de suivi transparents et bénéficiant d'une priorité de haut niveau, visant à trouver des solutions rapides et efficaces aux difficultés rencontrées et d'ouvrir un dialogue approfondi et sérieux avec toutes les parties concernées pour élaborer une véritable stratégie rompant avec les politiques précédentes, visant à revaloriser le secteur public de la santé ». Cet appel a été signé par plus de 60 organisations et associations.

2. Méthode de travail et organisation

Suite à cet appel, les ONG signataires ont décidé de travailler en réseau et de créer un collectif chargé d'assurer le suivi des demandes formulées dans ce texte. Différentes initiatives ont été lancées pour faire pression sur les décideurs et adopter les mesures urgentes préconisées. Une grande rencontre nationale a eu lieu le 11 novembre 2017 et a réuni 110 participants, représentants d'organisations de la société civile nationale et régionale, responsables institutionnels, experts et professionnels de santé. Les discussions qui ont eu lieu au cours de ce séminaire ont été centrées sur les interventions prioritaires pour sauver le secteur public de la santé, considéré comme étant le garant d'un accès aux soins à tous, et sur les axes principaux de la réforme.

Le travail a continué sous forme de réunions régulières d'un noyau composé d'une dizaine de volontaires

¹ « En 2013, La structure du financement de la santé montre que la contribution relative du Ministère de la Santé, c'est-à-dire de l'État, est nettement inférieure à celles des ménages et de la CNAM. Ce constat pose deux problèmes qui ont eu un impact sur l'inégalité d'accès aux soins dans un contexte où le taux de chômage est élevé et le taux de pauvreté a surement augmenté après la révolution avec la persistance de la crise économique et sociale »

appartenant à diverses ONG. Ces réunions avaient lieu au sein du siège de la ligue tunisienne des droits de l'homme, partie prenante du réseau. Elles avaient pour objectif d'étudier la situation sanitaire et de proposer des actions au collectif.

Une page Face Book (réseau social le plus populaire en Tunisie) a servi de média de communication auprès du public.

A plusieurs occasions des conférences de presse ont été tenues pour alerter l'opinion publique.

Des visites de terrain ont été menées pour des enquêtes de santé (épidémies et autres événements) ou des conférences régionales/locales pour sensibiliser à la cause de sauver le secteur public de santé.

Enfin la dernière méthode utilisée a été de s'adresser au parlement pour proposer des avis à propos de projets de lois en cours de discussion.

3. Activités réalisées par le collectif associatif

La première initiative a abouti à la rédaction d'un document proposant une série de mesures réalisables de manière urgente et à court terme visant à redonner confiance aux usagers et espoir aux professionnels en déclenchant une dynamique positive, et à préparer le terrain à une véritable stratégie visant à revaloriser le secteur public de la santé, dans l'objectif de la couverture santé universelle et du droit à la santé [Collectif de la société civile, 2017]. Ce document signé par 68 ONG a été adressé au à la Présidence du Gouvernement, au Parlement et au Ministère de la Santé.



Figure 1 : Le premier manifeste du collectif en novembre 2017

Deux rencontres ont eu lieu, l'une avec des représentants de la Présidence du Gouvernement, l'autre avec la Commission santé et affaires sociales du Parlement. Les propositions ont été accueillies avec une certaine bienveillance, mais aucune mesure concrète n'a été prise par la suite pour les mettre en œuvre.

Au cours des années 2018, 2019 et 2020, le Collectif a déployé une importante activité pour continuer à faire pression sur les décideurs, avec des déclarations publiques, des conférences de presse et diverses activités de plaidoyer sur différents sujets comme l'apparition d'une épidémie de rougeole en 2018, la pénurie de médicaments, le décès de 11 nouveau-nés prématurités dans la plus grande maternité du pays, les budgets annuels du Ministère de la Santé, la pandémie de Covid. Etc.



Figure 2 : Visuel de la page FB du Collectif

Mais les gouvernements qui se sont succédés, faisaient la sourde oreille aux demandes répétées du Collectif.

Les faibles résultats obtenus par le Collectif, après plusieurs années de travail soutenu, ainsi que l'évolution de la situation générale du pays après 2021 ont entraîné une démobilisation du Collectif et un repli des ONG qui le composent sur leurs activités propres.

Le Collectif a fonctionné de manière souple avec un noyau central qui propose les initiatives aux ONG membres et assure le suivi. Mais un tel modèle de fonctionnement, s'il donne de bons résultats dans une période de forte mobilisation, montre rapidement ses limites quand la mobilisation retombe.

4. Perspectives

Aujourd'hui, le secteur public de la santé continue de s'enfoncer dans la crise. Les difficultés d'accès aux services médicaux, et les pénuries de médicaments sont quotidiennes. L'exode des médecins vers le secteur privé et vers l'étranger est de plus en plus important. Les structures sanitaires publiques sont toujours largement sous-financées et la CNAM continue à ne pas leur verser les sommes qui leur reviennent.

Dans ce contexte, le citoyen est souvent contraint de s'adresser au secteur privé de la santé et de payer. Les dépenses directes des ménages pour les frais de soins augmentent et entament leur pouvoir d'achat déjà affecté par la crise économique que connaît le pays. Une estimation réalisée par l'Association Tunisienne de Défense du Droit à la Santé, à partir des données de l'enquête sur la consommation des ménages réalisée par l'Institut National de la Statistique, montre que la part des dépenses directes des ménages dans les dépenses totales de santé est passée de 38% en 2014 à 47% en 2021.

Le 7 avril 2021, le gouvernement a adopté officiellement un projet de réforme appelé Politique Nationale de Santé (PNS) qui prévoit de renforcer le secteur public de la santé et de mettre en place un système de santé familiale appelé à être la porte d'entrée du système. Mais ce projet de réforme n'a reçu à ce jour, aucun début de mise en œuvre.

La Tunisie a signé l'engagement pour les Objectifs de Développement Durable et l'engagement pour la Couverture Santé Universelle en 2030. Un secteur public de la santé performant est indispensable pour atteindre ces objectifs et assurer l'accès aux soins à l'ensemble de la population, en particulier dans les périodes de crise, comme l'a montré au cours la crise Covid. La société civile peut jouer un rôle important pour amorcer un changement qui permet d'avancer dans la réalisation de ces objectifs.

Aujourd'hui, une réflexion est engagée pour relancer le Collectif sur de nouvelles bases, avec une stratégie de plaidoyer adaptée à la nouvelle situation. La nouvelle dynamique s'organise autour de la thématique de l'engagement du pays dans la Couverture Sanitaire Universelle et de la participation sociale de santé. Le schéma d'organisation et de fonctionnement doit être revu pour élargir le réseau à de nouvelles ONG et assurer continuité et pérennité.

Références :

- Mtiraoui Ali et Belhaj Yahia Moncef ; « Vers une première ligne de proximité offrant des prestations efficaces et de qualité » ; Projet « Essaha Aziza » - Référence : EuropeAid/159779/DD/ACT/TN ; mai 2021
- Ben Sedrine Saïd & Amami Mongi. La gouvernance du système de santé publique aggrave l'inégalité sociale face au risque de la maladie en Tunisie. Ed. Fondation Friedrich Ebert, Tunis. Rapport final juin 2016
- Achour Noureddine ; « Le système de santé tunisien : Etat des lieux et défis » ; septembre 2011 (publication MS – Tunisie)
- Ben Abdelaziz Ahmed ; 40 ans des Soins de Santé de Base en Tunisie d'Alma Ata à Astana ; LA TUNISIE MEDICALE - 2021 ; Vol 99 (01) : 179-188
- Ministère de la Santé (Comité de rédaction : Abdelfatteh Sami -CNAM-, Yadi Inès -Ministère de la Santé-, Ben Abbès Riadh -Ministère de la Santé-, Ben Salem Hassen -Ministère de la Santé-, Blel Imen -CRES-, Chahed Houda -CRES-, Haj Amor Sina -INSP-, Harrabi Henda -INS-, Uisset Ann Lise -OMS-, Toumi Amor -Ministère de la Santé-, Zanned Faiez -Ministère de la Santé-) ; Quels chemins vers la couverture sanitaire universelle ? ; 2014.
- Collectif de la société civile pour la défense du secteur public de la santé (68 associations signataires) ; Initiative de la société civile pour sauver le Secteur Public de la Santé : Mesures urgentes ; 16-12 pages (version arabe et version française) ; Novembre 2017.
- Commission nationale d'investigation sur la corruption et la malversation (CNICM), rapport de la CNIM, octobre 202.

Analyse rétrospective des dérives biologiques, chez les patients hospitalisés et non hospitalisés atteints de Maladie de Crohn, et calcul du risque d'hospitalisation

Alexandre Homo¹, Marie Codet², Leila Equinet², Ronan Boutin², Nathalie Maes³, Marie Thys³, Lucie Monin⁴, Philippe Kolh³, Edouard Louis⁴

1. Bio Logbook, 1 Rue Julien Videment 44000 Nantes, France, alexandre.homo@biologbook.fr
2. Bio Logbook, 1 Rue Julien Videment 44000 Nantes, France
3. Département de gestion du système d'information, Centre Hospitalier Universitaire de Liège, Belgique
4. Service de Gastro-entérologie, hépatologie et oncologie digestive du CHU de Liège, Belgique

Résumé

Une étude rétrospective de la dérive des paramètres biologiques a été réalisée chez les patients hospitalisés et non hospitalisés atteints de la maladie de Crohn (MC) et suivis au CHU de Liège. L'objectif de l'étude a été (1) de comparer l'évolution des profils des dérives biologiques chez les patients hospitalisés, dans la période de douze mois précédant l'hospitalisation, (2) de comparer les profils de dérives biologiques entre patients hospitalisés et non hospitalisés, pour identifier les paramètres qui ont dérivé entre les patients non hospitalisés et hospitalisés, et (3) de calculer un risque d'hospitalisation en fonction du niveau de dérive biologique.

Les résultats ont montré (1) qu'une quinzaine de paramètres sont déjà en dérive l'année précédant l'hospitalisation, que (2) la comparaison entre patients hospitalisés et non hospitalisés permet d'établir le profil des dérives biologiques chez les patients MC hospitalisés qui est différent du profil des patients non hospitalisés. En moyenne, par rapport aux patients non hospitalisés qui sont à l'optimum, l'analyse met en évidence une différence avec un état de dérive biologique chez les patients hospitalisés, douze mois avant hospitalisation, et ce pour plusieurs paramètres biologiques.

Resumen

Se realizó un estudio retrospectivo de la deriva de los parámetros biológicos en pacientes hospitalizados y no hospitalizados con enfermedad de Crohn (EC) seguidos en el Hospital Universitario de Lieja. El objetivo del estudio era (1) comparar la evolución de los perfiles de deriva biológica en pacientes hospitalizados durante el periodo de doce meses anterior a la hospitalización, (2) comparar los perfiles de deriva biológica entre pacientes hospitalizados y no hospitalizados, con el fin de identificar los parámetros que derivaban entre pacientes no hospitalizados y hospitalizados, y (3) calcular un riesgo de hospitalización en función del nivel de deriva biológica.

Los resultados mostraron que (1) una quincena de parámetros ya estaban a la deriva en el año anterior a la hospitalización, y (2) una comparación entre pacientes hospitalizados y no hospitalizados mostró que el perfil de deriva biológica en los pacientes con MC hospitalizados era diferente del de los pacientes no hospitalizados. De media, en comparación con los pacientes no hospitalizados que se encuentran en un estado óptimo, el análisis pone de manifiesto una diferencia con un estado de deriva biológica en los pacientes hospitalizados, doce meses antes de la hospitalización, para varios parámetros biológicos.

Mots clés: performance, Crohn, dérive biologique, suivi longitudinale, biologie médicale, risque d'hospitalisation

Résilience de la chaîne logistique hospitalière : un cas d'étude basé sur le concept de stock de sécurité

RAHIEL Naima ¹, EL MHAMED Abderrahman ¹, HACHEMI Khalid ², AOUFFEN Nabil ³

¹ Université Paris 8 Vincennes- Saint-Denis, laboratoire QUARTZ (a.elmhamedi@iut.univ-paris8.fr), (n.rahiel@iut.univ-paris8.fr).

² Université Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, laboratoire LGPMI (hachemi.khalid@univ-oran2.dz)

³ Faculté de Médecine - Université Oran 1 Ahmed Ben Bella (n.aouffen@facmed-univ-oran.dz)

Abstract

This article aims to address the resilience of the hospital supply chain from the perspective of establishing a safety stock to absorb a surge in demand for care following a disease outbreak peak, for example. The basic idea of our approach is to consider a Unitary Care Stock composed of a weighted aggregate of human and material resources (physicians, nurses, medical supplies, and equipment) as the product for which a safety stock is needed to cope with the uncertainty of care demand (patient flows in this case). The sizing of the safety stock is based on a normal demand distribution with uncertainty only on demand and a target service level to be achieved. The safety stock in our case consists of healthcare human resources (physicians, nurses, nursing aides, etc.) and materials to be redeployed in crisis situations, sourced from other healthcare facilities (such as local health clinics in the Algerian context). Therefore, no storage costs are incurred. We will apply this approach and demonstrate its effectiveness in managing the bronchiolitis epidemic at the Canastel Pediatric Hospital in Oran, Algeria.

Résumé

Cet article vise à traiter la résilience de la chaîne logistique hospitalière sous l'angle de dimensionnement d'un stock de sécurité permettant d'absorber un choc dû à une forte demande en soins suite à un pic d'épidémie par exemple. L'idée de base de notre approche consiste à considérer un Stock Unitaire de Soins composé d'un agrégat pondéré de ressources humaines et matérielles (Médecins, infirmiers, fournitures et équipements médicaux), comme étant le produit dont il faut avoir un stock de sécurité pour pallier l'incertitude de la demande de soins (flux de patients dans ce cas). Le dimensionnement du stock de sécurité repose sur une loi normale de la demande avec incertitude uniquement sur la demande, et un taux de service à assurer. Contrairement à un stock de sécurité d'un produit qui engendre des coûts de stockage, le stock de sécurité dans notre cas, sera constitué de ressources humaines de soins (médecins, infirmiers, aide soignants...etc.) et matérielles à redéployer en cas de crise, à partir d'autres structures de soins (par exemple des polycliniques de soins de proximité dans le contexte algérien). Nous appliquerons cette approche et nous montrerons son efficacité dans la gestion de l'épidémie de bronchiolite à l'Hôpital Pédiatrique Canastel d'Oran en Algérie.

Mots clés : résilience hospitalière, stock de sécurité, gestion de crise.

Introduction

La bronchiolite, une affection respiratoire courante chez les nourrissons et les jeunes enfants, représente une charge significative pour les services de santé à travers le monde. Caractérisée par une inflammation des voies respiratoires inférieures, la bronchiolite est souvent associée à des épisodes aigus de détresse respiratoire, nécessitant fréquemment une hospitalisation, en particulier chez les nourrissons prématurés ou atteints de comorbidités.

Au-delà de son impact clinique direct, la bronchiolite exerce également une pression importante sur les ressources hospitalières, notamment en termes de capacité d'accueil, de gestion des flux de patients et de charge de travail pour le personnel médical. Cette pression est particulièrement ressentie dans les hôpitaux algériens, où la bronchiolite atteint un pic saisonnier prononcé entre les mois d'octobre et mars. Durant cette période, le nombre de cas de bronchiolite augmente de manière significative, mettant à rude épreuve les capacités d'adaptation et de résilience des établissements de santé.

La situation est d'autant plus critique dans les hôpitaux des régions où les ressources sont déjà limitées et où les infrastructures de santé sont confrontées à des défis structurels. Les services pédiatriques, souvent déjà soumis à une pression constante, voient leur charge de travail augmenter de manière exponentielle pendant la saison de la bronchiolite, ce qui peut entraîner des retards dans les soins, une congestion des services d'urgence et une diminution de la qualité des prestations.

Face à cette réalité, la résilience hospitalière devient un enjeu crucial pour les hôpitaux algériens. Il devient impératif de développer des stratégies et des protocoles de gestion de crise qui permettent aux établissements de santé de maintenir des niveaux élevés de fonctionnement et de répondre efficacement à la demande croissante de soins pendant la saison de la bronchiolite. Cela nécessite une collaboration étroite entre les services de santé, les cliniciens et les gestionnaires hospitaliers pour anticiper les fluctuations saisonnières de la charge de travail et mettre en place des mesures appropriées pour y faire face.

1. Les stocks de sécurité pour renforcer la résilience hospitalière :

La résilience hospitalière désigne la capacité des hôpitaux à résister, absorber et répondre aux chocs des catastrophes tout en maintenant et en intensifiant les services de santé essentiels, puis à se rétablir à leur état initial ou à s'adapter à un nouvel état (Zhu et al., 2019). Cette notion repose sur quatre critères clés : la robustesse, la redondance, la ressource et la rapidité, qui correspondent à la sécurité hospitalière, à la préparation aux catastrophes, à la disponibilité des ressources, à la continuité des services médicaux essentiels, ainsi qu'aux efforts de rétablissement et d'adaptation (Zhong et al., 2014).

La gestion des stocks de sécurité revêt une importance cruciale dans la résilience des chaînes d'approvisionnement, en particulier dans les domaines critiques tels que les chaînes d'approvisionnement en soins de santé (Gonçalves et al., 2020). En réalité, malgré les défis inhérents à leur gestion, Koh et al. mettent en avant que les stocks de sécurité sont l'une des stratégies les plus robustes pour atténuer l'incertitude de l'offre et de la demande.

Les crises sanitaires déclenchent une augmentation significative de la demande de fournitures médicales essentielles, entraînant des perturbations (Dixit & Dutta, 2024). Pour répondre aux défis, les entreprises de santé doivent planifier et considérer un stock de sécurité pour absorber et amortir les impacts des chocs. La gestion efficace des stocks de fournitures médicales essentielles est donc cruciale et influence considérablement la performance des chaînes d'approvisionnement en soins de santé, en particulier en cas de crises sanitaires, car elle impacte directement les taux de remplissage des commandes, les niveaux de service client et les coûts (Stecca et al., 2016). Des pratiques collaboratives de gestion des stocks telles que la planification, la prévision et le réapprovisionnement peuvent maintenir des niveaux de stock optimaux et améliorer la résilience aux ruptures de stock dans les chaînes logistiques hospitalières (Friday et al., 2020).

Diverses stratégies ont été proposées pour déterminer et optimiser les niveaux de stock dans les chaînes logistiques hospitalières lors des épidémies. Des approches standards traditionnelles à l'utilisation de modèles de décision et de programmes informatisés de gestion des stocks telle que : les systèmes d'information géographique, la technologie des drones et l'industrie 4.0, ces stratégies de gestion du stock de sécurité sont essentielles pour garantir la disponibilité, l'accessibilité et la proximité des fournitures médicales sur les sites de catastrophe (Kumar et al., 2020), (Koshta et al., 2021) et (Gilani Larimi et al., 2022). La gestion efficace des stocks de sécurité revêt donc une importance capitale dans la préparation aux catastrophes et dans la gestion des chaînes d'approvisionnement en soins de santé. En comprenant les défis uniques auxquels sont confrontées ces chaînes d'approvisionnement, il est possible de développer des stratégies efficaces pour renforcer leur résilience et garantir la disponibilité des besoins médicaux essentiels lors de crises et de catastrophes.

2. Méthodologie

Notre approche repose sur une conceptualisation novatrice du stock de soins, où nous considérons un Stock Unitaire de Soins comme un agrégat pondéré de ressources humaines et matérielles, telles que les médecins, les infirmiers, les équipements et les médicaments. Cette approche vise à garantir un niveau de disponibilité adéquat pour répondre à la demande de soins, en particulier dans des situations d'incertitude telles que les fluctuations saisonnières de la bronchiolite dans les hôpitaux algériens.

Dans notre modèle, le dimensionnement du stock de sécurité est basé sur une distribution normale de la demande, en tenant compte de l'incertitude inhérente aux flux de patients. Nous déterminons également un taux de service à garantir, afin d'assurer que les besoins des patients sont satisfaits de manière efficace et opportune. Contrairement à un stock de sécurité traditionnel, qui entraîne des coûts de stockage, notre approche repose sur la mobilisation flexible des ressources humaines et matérielles disponibles au sein du système de santé.

Plus précisément, en cas de pic saisonnier de bronchiolite, nous prévoyons de redéployer les ressources excédentaires, telles que les médecins et les infirmiers, depuis d'autres structures de soins, comme les polycliniques de proximité. Cette stratégie permet de maximiser l'utilisation des ressources existantes tout en minimisant les coûts associés au stockage de ces ressources inutilisées. En conséquence, notre approche offre une solution économiquement viable et efficace pour faire face aux fluctuations saisonnières de la demande de soins.

Pour illustrer l'efficacité de notre approche, nous présenterons une application numérique basée sur un cas réel, démontrant comment notre modèle de gestion des stocks de soins peut être mis en œuvre dans le contexte spécifique des hôpitaux algériens.

Les stocks de sécurité sont essentiellement affectés par six facteurs ; le niveau de service, le délai de livraison, la variabilité de la demande, la politique de commande, la similitude des composants et les coûts de procession. Pour optimiser une stratégie de stock de sécurité, il est crucial de le maintenir à un niveau minimal tout en répondant aux besoins de la demande et des clients exigeants en matière de service dans les délais impartis. Cela nécessite une adaptation aux fluctuations de la demande et à la variabilité des délais de livraison.

En considérant une demande totale pendant une période de délai de livraison $L > 0$ (constant) distribuée normalement avec une moyenne μ_D et un écart type σ_D , la méthode la plus simple pour dimensionner les stocks de sécurité (SS) pour un niveau de service cible α fixe est formulée comme suit :

$$SS = \Phi^{-1}(\alpha)\sigma_D\sqrt{L} \quad \dots (1) \text{ (Gonçalves et al., 2020)}$$

Φ^{-1} la fonction de distribution normale standard cumulative

$\Phi^{-1}(\alpha)$ facteur de sécurité

3. Cas d'étude

L'Hôpital Pédiatrique Canastel d'Oran en Algérie a récemment été confronté à une épidémie de bronchiolite entre octobre 2023 et mars 2024. Le pic de cette épidémie a été observé le 8 janvier 2024, avec un nombre de patients atteignant 80, alors que pendant les périodes normales, en dehors de la saison de la bronchiolite, l'hôpital traite généralement de 1 à 2 patients par jour pour cette affection. La Figure 1 illustre l'historique des arrivées des patients atteints de bronchiolite d'octobre à fin février, mettant en évidence le pic observé en janvier. Cette courbe montre de manière graphique la variation du nombre de patients présentant cette condition respiratoire spécifique au fil des mois, mettant en lumière les périodes de pointe.

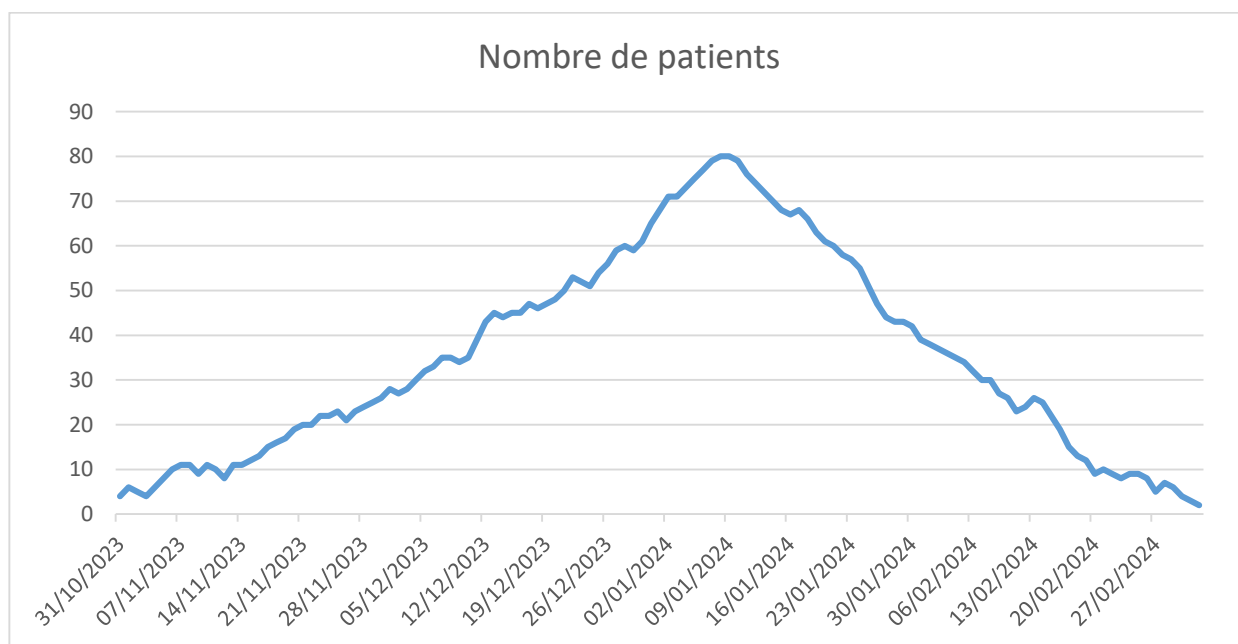


Figure 1. Evolution des cas de bronchiolite à l'hôpital pédiatrique Canastel-Oran

Dans le cadre de notre étude, nous avons mené des entretiens approfondis avec les professionnels de la santé travaillant à l'Hôpital Pédiatrique Canastel afin de comprendre les besoins spécifiques en termes de ressources nécessaires pour chaque patient affecté par la bronchiolite. Les besoins identifiés comprennent non seulement les médicaments essentiels pour traiter les symptômes de la bronchiolite et prévenir les complications, mais aussi les équipements médicaux spécialisés tels que les dispositifs de surveillance respiratoire, les nébuliseurs, les dispositifs d'oxygénothérapie, et les lits d'hospitalisation adaptés aux besoins spécifiques des jeunes patients.

En outre, les besoins en personnel qualifié sont également essentiels pour assurer un traitement approprié et une surveillance continue des patients, en particulier pendant les périodes de pics épidémiques où la charge de travail et la complexité des cas augmentent de manière significative. Les besoins nécessaires identifiés pour 20 patients atteints de bronchiolite sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1 Les besoins nécessaires pour 20 patients atteints de bronchiolite

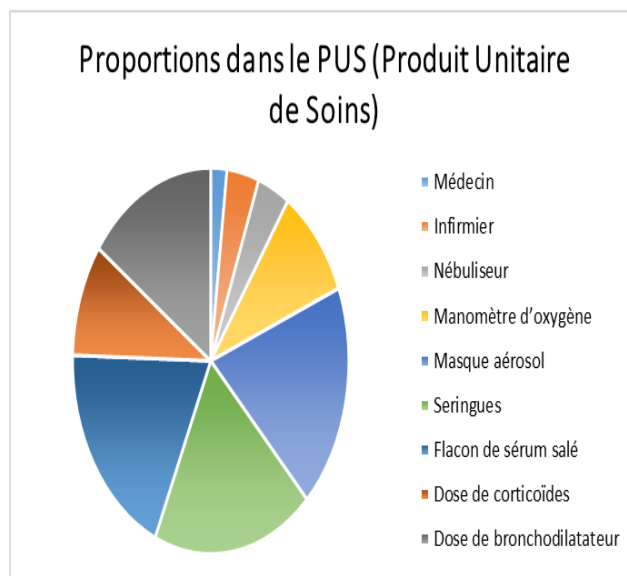
Personnels	Equipements	médicaments
1 médecin	2 nébuliseurs	10 flacons de sérum salé
2 infirmiers	5 manomètres d'oxygène	5 doses de corticoïdes
	10 masques aérosols	8 doses de bronchodilatateur
	10 seringues	

Pour notre étude, nous définissons comme un Produit Unitaire de Soins (PUS), les proportions de personnel, des équipements et des médicaments ramenés à un patient.

À partir de l'ensemble des besoins identifiés pour 20 patients, tels qu'énumérés dans le tableau 1, les proportions des entités de soins dans le Produit Unitaire de Soins (PUS) sont résumées dans le tableau 2 et la figure 2.

Tableau 2 Proportions des entités dans le « Produit Unitaire de Soins (PUS) »

Entités	Proportions dans le « Produit Unitaire de Soins (PUS) »
Médecin	1/20
Infirmier	2/20
Nébuliseur	2/20
Manomètre d'oxygène	5/20
Masque aérosol	10/20
Seringues	10/20
Flacon de sérum salé	10/20
Dose de corticoïde	5/20
Dose de bronchodilatateur	8/20



Étant donné que nous travaillons dans un environnement hospitalier et que nous traitons des patients, nous considérons également un niveau de service α de 98%. Ce taux élevé est nécessaire pour garantir que les besoins des patients en termes de médicaments, d'équipements et de soins sont pleinement satisfaits, en tenant compte de la complexité et de l'importance des services de santé dans ce contexte. Nous prendrons également en compte une moyenne du délai de livraison de 2 jours. Dans notre cas, cela représente le temps nécessaire pour prévenir et mobiliser les médecins ainsi que le matériel supplémentaire dont nous aurons besoin pour répondre aux besoins des patients.

Nous allons calculer le stock de sécurité nécessaire pour pallier les besoins dans notre cas en utilisant l'équation (1).

Pour :

Un niveau de service $\alpha = 98\%$ ($\Phi^{-1}(\alpha) = 2.06$)

Un écart type de la demande $\sigma_D = 22.82$ (calculé à travers la courbe de l'historique des arrivées des patients atteints de bronchiolite (figure 1))

Une moyenne de délai de livraison $L = 2$

Nous retrouvons $SS = 66$ PUS

L'algorithme proposé dans la figure 3 permet de calculer le nombre de chaque entité du stock de sécurité en fonction des proportions de chaque entité dans le PUS. Les sorties de cet algorithme sont alors les quantités de chaque entité.

```
def calcul(ss, y, type):
    x = ss * y
    # Diviser le résultat en deux parties
    partie_entiere = int(x)
    # Extraire la partie décimale du nombre
    partie_decimale = x - partie_entiere
    # Initialiser les variables
    nombre = 0
    # Partie Personnels
    if type == "Personnels":
        if partie_decimale > 0.5:
            nombre = partie_entiere + 1
        else:
            nombre = partie_entiere
    # Partie Equipements
    if type == "Equipement":
        if partie_decimale > 0.2:
            nombre = partie_entiere + 1
        else:
            nombre = partie_entiere
    # Partie Médicament
    if type == "Medoc":
        if partie_decimale > 0:
            nombre = partie_entiere + 1
        else:
            nombre = partie_entiere
    return nombre

ss = 66
print("Personnels")
y1 = 1 / 20
y2 = 2 / 20
print("le nombre de medecin est :", calcul(ss, y1, "Personnels"))
print("le nombre d'infirmier est :", calcul(ss, y2, "Personnels"))
print("")
print("Equipements")
y1 = 2 / 20
y2 = 5 / 20
y3 = 10 / 20
y4 = 10 / 20
print("le nombre de nébuliseur est :", calcul(ss, y1, "Equipement"))
print("le nombre de manomètre d'oxygène est :", calcul(ss, y2, "Equipement"))
print("le nombre de masques est :", calcul(ss, y3, "Medoc"))
print("le nombre de seringues est :", calcul(ss, y4, "Medoc"))
print("")
print("Médicaments")
y1 = 10 / 20
y2 = 5 / 20
y3 = 8 / 20
print("le nombre de flacons est :", calcul(ss, y1, "Medoc"))
print("le nombre de corticoïdes est :", calcul(ss, y2, "Medoc"))
print("le nombre de doses de bro est :", calcul(ss, y3, "Medoc"))
```

Figure 3 Calcul des entités par type selon les proportions du PUS pour un SS donné.

Par exemple, dans notre cas avec un stock de sécurité de 66 PUS, nous avons déterminé les besoins illustrés dans la figure 4.

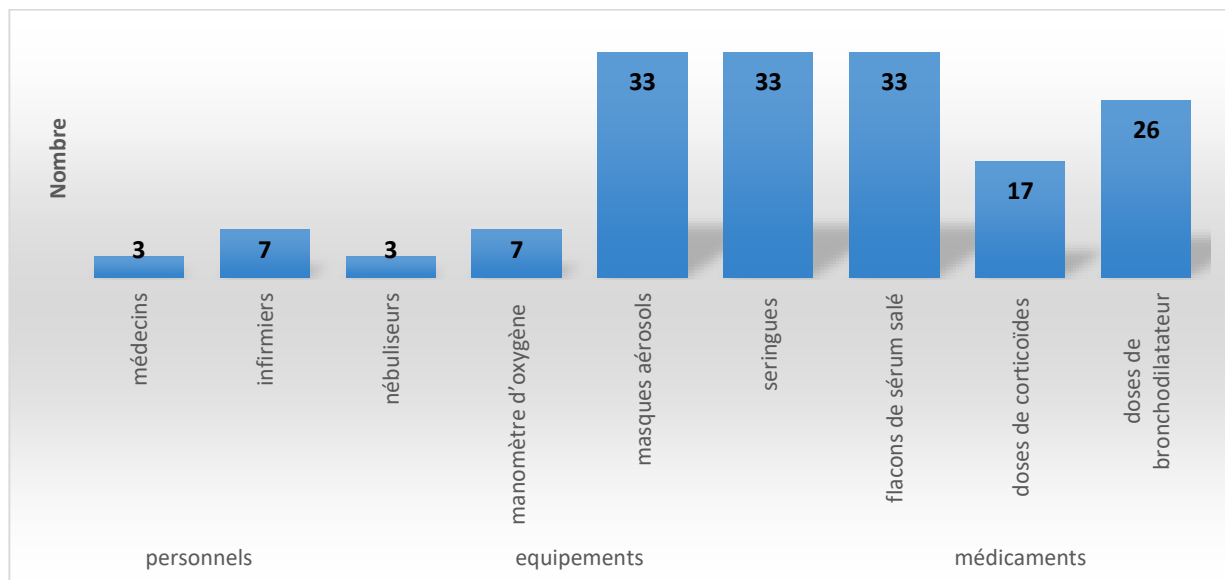


Figure 4. Les besoins nécessaires pour crise de bronchiolite avec un pic de 80 patients

En simulant différents scénarios, dont un pic de 100 et un autre de 120, la figure illustre de manière évidente la relation directe entre l'ampleur des pics de crise de bronchiolite et les niveaux correspondants de stock de sécurité requis, soulignant ainsi la nécessité d'une augmentation proportionnelle du stock pour faire face à des crises plus importantes.

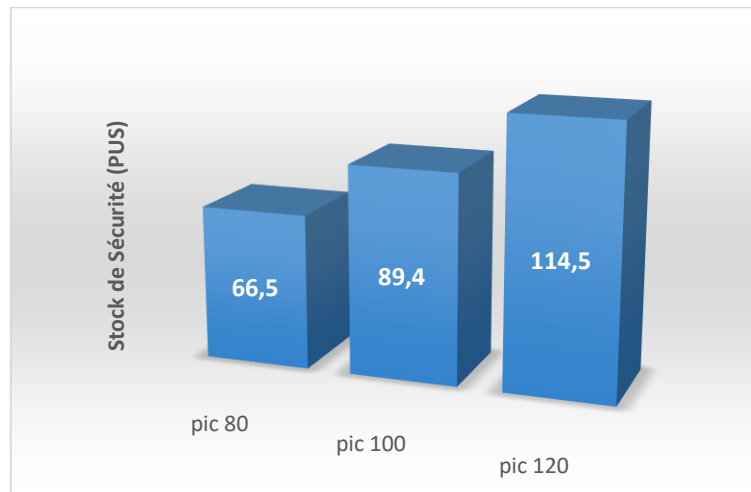


Figure 5 Stock de sécurité pour différents scénarios

Pour le scénario avec un pic de 120, nous avons calculé les besoins en stock de sécurité, dont les résultats sont illustrés dans la figure 6 comparativement aux besoins pour notre cas (pic 80). Nous observons ainsi une augmentation proportionnelle plus importante des besoins en équipement et médicaments par rapport au personnel, mettant en évidence l'extensibilité de la capacité des médecins et infirmiers et démontrant une plus grande résilience du personnel.

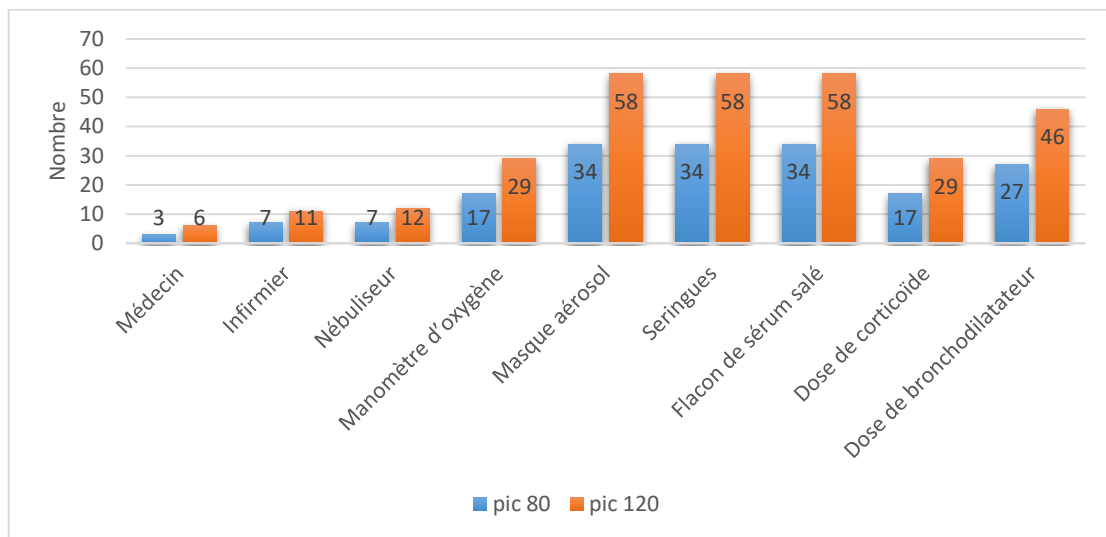


Figure 6 Comparaison des besoins en entité pour des pics de crise de bronchiolite de 80 et 120

Conclusion

Cet article explore la méthodologie de calcul de stock de sécurité de « soins » basée sur le concept de Produit Unitaire de Soins. Nous avons considéré une demande en soins suivant une loi de distribution normale. Nous avons appliqué cette approche, pour le dimensionnement du stock de sécurité (composé de Produits Unitaires de Soins), vis-à-vis d'un pic épidémique de bronchiolite, l'Hôpital Pédiatrique Canastel d'Oran en Algérie. Ce pic de 80 patients le 8 janvier 2024, comparé à 1 à 2 patients quotidiens habituels, impacte forcément les délais de prise en charge des patients, avec une pression sur les ressources de l'Hôpital. Les besoins en personnel, équipements et médicaments ont été identifiés pour chaque patient, et un stock de sécurité a été calculé pour répondre à la demande croissante. A travers cette approche, nous pouvons améliorer la résilience du système de soins, en prévoyant un stock de sécurité en PUS, permettant de répondre à un accroissement des demandes de soins, tout en garantissant un taux de service élevé.

Références

Dixit, A., & Dutta, P. (2024). Thematic review of healthcare supply chain in disasters with challenges and future research directions. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 100, 104161. [<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2023.104161>].

Friday, D., Savage, D. A., Melnyk, S. A., Harrison, N., Ryan, S., & Wechtler, H. (2021). A collaborative approach to maintaining optimal inventory and mitigating stockout risks during a pandemic: capabilities for enabling health-care supply chain resilience. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 11 (2), 248–271. [<https://doi.org/10.1108/JHLSCM-07-2020-0061>].

Gonçalves, J. N. C., Sameiro Carvalho, M., & Cortez, P. (2020). Operations research models and methods for safety stock determination: A review. *Operations Research Perspectives*, 7, 100164. [<https://doi.org/10.1016/j.orp.2020.100164>].

Gilani Larimi, N., Azhdari, A., & Ghousi, R. (2022). Integrating GIS in reorganizing blood supply network in a robust-stochastic approach by combating disruption damages. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82. [<https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101250>].

Koshta, N., Devi, Y., & Patra, S. (2021). Aerial bots in the supply chain: a new ally to combat COVID-19. *Technological Forecasting and Social Change*, 166. [<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101646>].

Kumar, M. S., Raut, D. R. D., Narwane, D. V. S., & Narkhede, D. B. E. (2020). Applications of industry 4.0 to overcome the COVID-19 operational challenges. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14 (5), 1283–1289. [<https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.07.010>].

Stecca, G., Baffo, I., & Kaihara, T. (2016). Design and operation of strategic inventory control system for drug delivery in healthcare industry. *IFAC-PapersOnLine*, 904–909. [<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2016.07.890>].

Zhong, S., et al. (2014). Development of hospital disaster resilience: Conceptual framework and potential measurement. *Emergency Medicine Journal*, 31(11), 930–938.

Zhu, S., Li, D., & Feng, H. (2019). Is smart city resilient? Evidence from China. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101636.

Impact de la digitalisation sur les performances de la chaîne logistique hospitalière : Application sur le processus de stockage

Rabii FAOUZI ¹, Ghizlan BOHI ², Ibrahim ROUIDI ³, Driss SERROU ⁴, Ismail LAGRAT ⁵

(1) (2) (3) (5) : Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Avancés (ISA), ENSA, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc
rabii.faouzi@uit.ac.ma; ghizlan_bouhi@yahoo.fr; rouidi.ibrahim@gmail.com ; ismail.lagrat@uit.ac.ma

(4) : Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Avancés (ISA), ENSA & EST, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc
d.serrou@gmail.com / driz3@hotmail.com

Résumé : Les établissements hospitaliers ont de plus en plus recours à des pratiques d'amélioration et d'optimisation de leurs structures. Les activités logistiques représentent une part importante du budget d'un hôpital, et renferment une source d'économies. C'est pourquoi les managers des hôpitaux doivent se concentrer sur la rationalisation des processus logistiques.

La place de la chaîne logistique hospitalière et son impact sur les performances des établissements hospitaliers sont bien reconnus. Aujourd'hui, la digitalisation des processus logistiques à l'hôpital est considérée comme un élément indispensable du processus d'amélioration de la qualité des soins.

Notre étude consiste à montrer l'impact de la digitalisation de la logistique hospitalière sur la performance du processus de stockage. La première partie de l'article synthétise les recherches antérieures en décrivant l'intérêt de la logistique hospitalière. La deuxième présente les étapes de notre travail. Nous terminons notre travail par l'application de notre méthodologie dans un centre hospitalier au Maroc.

Mots clés: Logistique hospitalière, Chaîne logistique, Système d'information, Tableau de bord, Performance.

Sumario : Los hospitales recurren cada vez más a prácticas destinadas a mejorar y optimizar sus estructuras. Las actividades logísticas representan una parte importante del presupuesto de un hospital y son una fuente de ahorro. Por eso, los gestores hospitalarios deben centrarse en racionalizar los procesos logísticos.

La función de la cadena de suministro hospitalaria y su repercusión en el rendimiento de los hospitales están bien reconocidas. Hoy en día, la digitalización de los procesos logísticos en los hospitales se considera parte esencial del proceso de mejora de la calidad asistencial.

El objetivo de nuestro estudio es mostrar el impacto de la digitalización de la logística hospitalaria en el rendimiento del proceso de almacenamiento. La primera parte del artículo resume investigaciones anteriores y describe las ventajas de la logística hospitalaria. La segunda presenta las etapas de nuestro trabajo. Concluiremos nuestro trabajo aplicando nuestra metodología en un hospital de Marruecos.

Palabras clave : Logística hospitalaria, Cadena logística, Sistema de información, Cuadro de mandos, Performance.

Introduction

Dans le contexte de transformation profonde de notre système national de santé, annoncée par la loi cadre n° 09-21 sur la généralisation de la couverture sociale à tous les citoyens ; il est essentiel aujourd'hui de repenser la logistique hospitalière (LH) dans une perspective de : **i-** renforcement de la qualité et de la sécurité des soins, **ii-** amélioration des conditions de travail des personnels, et **iii-** efficience budgétaire surtout dans un environnement tendu.

Toutefois, étant une « fonction support » essentielle au bon fonctionnement d'un établissement hospitalier ; les enjeux d'une logistique hospitalière efficace et efficiente sont multiples. En effet, d'une bonne logistique dépend : **1-** la qualité des soins et des conditions de travail des personnels soignants, **2-** la sécurité des personnels et des patients, **3-** l'impact environnemental, **4-** la satisfaction des patients et de leurs proches, et **5-** l'attractivité et la santé financière d'un établissement.

Pour autant, la fonction logistique de stockage est méconnue au sein de l'établissement de santé. Et si l'utilisation de tableaux de bord (TDB) est indispensable pour montrer l'impact d'une fonction, elle l'est encore plus pour une fonction méconnue pour laquelle il existe peu de données probantes témoignant des bénéfices de cette fonction logistique informatisée (non intégration du Système d'Information (SI) logistique avec le reste du SIH ...). Par ailleurs, les établissements hospitaliers n'ont que rarement mis en œuvre des projets d'optimisation de la logistique, en particulier par son informatisation complète ; alors que cette logistique hospitalière représente un enjeu fort de performance dans la mesure, où elle représente un coût important (20 à 45% des dépenses de fonctionnement d'un hôpital public SEGMA), et que son organisation a un impact direct autant sur la fluidité du parcours de prise en charge du patient, que sur les conditions de travail des professionnels.

Enfin, en pleine mutation dans le cadre du regroupement d'établissements de santé sous forme de « Groupements sanitaires de territoire » (GST), conformément aux dispositions de la loi cadre n° 06-22 en vigueur, pris pour application de la loi cadre n° 09-21 précitée, la logistique constitue une source d'innovation à l'hôpital. Ainsi, pour qu'elle soit plus rapide et efficace, elle devrait s'appuyer sur des outils digitalisés voire robotisés organisant le cycle logistique, à travers notamment l'amélioration des commandes et leur suivi, l'entreposage et la gestion des stocks, et le transport ; en vue de renforcer la sécurisation de la dispensation des produits de santé. Enfin, elle reste un terrain fertile en termes de productivité, capable d'apporter des améliorations sur l'ensemble d'un processus, appréhendé à l'échelle du GST pour dépasser le seul établissement, à travers, entre autres par la création de plateformes logistiques mutualisées pour le stockage, identifiées comme un réel levier d'efficience et d'amélioration du service rendu à l'utilisateur.

1- Revue de littérature et intérêt de l'étude

1-1 : Impact du « LEAN MANAGEMENT » sur la logistique hospitalière

D'après [Womack et Jones, 1996], le « Lean management se base sur 5 grands principes visant à augmenter la valeur d'un produit ou d'un service pour le client en éliminant toute forme de gaspillage et en utilisant des techniques et des outils performants, à savoir : **i-** définir la valeur ; **ii-** identifier la chaîne de valeur pour chaque produit/service puis identifier les gaspillages ; **iii-** favoriser une circulation continue des flux ; **iv-** introduire des flux tirés là où les flux continus ne sont pas possibles ; et **v-** viser la perfection ».

Toutefois, [Graban, 2008] a ainsi utilisé le terme « Lean Healthcare » pour décrire cette nouvelle application du « Lean » en milieu de la santé, en le définissant comme « une approche stratégique qui permet aux hôpitaux, par une démarche d'amélioration continue et l'engagement du personnel, d'améliorer la qualité des soins aux patients, en réduisant les erreurs et les délais d'attente ». Et dans le même contexte, le milieu hospitalier est toujours confronté à des exigences grandissantes en termes de qualité et de sécurité des soins

tandis que, parallèlement, la demande croît continuellement et les ressources humaines et économiques restent constantes, sinon réduites [SuárezBarraza, Smith, et Dahlgaard-Park, 2012] et [Radnor, Holweg, et Waring, 2012].

1-2 : Impact de la logistique hospitalière sur la qualité des soins et sur les coûts

S'inscrivant dans une démarche globale d'amélioration de la qualité de service rendu aux patients ; la logistique hospitalière permet de relever le niveau des prestations de soins de façon globale [Costin, 2010]. Ce qui nécessite une coordination et une réorganisation des flux à l'intérieur de l'hospitalier, pour pouvoir satisfaire le patient à travers l'amélioration de qualité et de la quantité de soins, tout en assurant une réduction des coûts et une optimisation des délais d'attente et d'exécution [Landry & Beaulieu, 2002].

Par ailleurs, cette logistique reste un facteur clé de distinction pour les hôpitaux au moment où la concurrence est de plus en plus forte. En effet, elle permettra de gérer à la fois les flux de matières premières, la chaîne d'approvisionnement et de transport des produits, ainsi que les services liés à la « Supply Chain » ; tout en optimisant les systèmes logistiques pour réduire les coûts et maximiser l'efficacité de ses opérations.

En effet, la part conséquente de la logistique hospitalière dans le budget global des établissements a été évaluée dans de nombreuses recherches, avec une valeur représentée entre 30 et 46% du budget des hôpitaux américains et français [Chow et Heaven, 1994], [Colletti, 1994], [Kowalski, 1993] et [Landry, 2000]. Aussi, l'étude menée par [Bourgeon, Constantin, Karolszyk, Marquot, et Pedrini, 2001] confirme ce constat avec un résultat de 31% à 34% des dépenses hospitaliers (cité également dans [Landry & Beaulieu, 2002]). Enfin, selon [Chow et Heaven, 1994], ces pourcentages intègrent les coûts d'acquisition, d'achat, d'entreposage et de réapprovisionnement des fournitures, dispositifs et matériels médicaux [Taher, 2006].

1-3 : Intérêt de la digitalisation du système d'information dans la chaîne logistique hospitalière

Les projets digitalisation de la fonction logistique sont de véritables projets de transformation stratégiques, qui s'inscrivent dans la durée vu l'importance des changements nécessaires pour passer d'une gestion de la logistique en silo à une gestion transversale, appelant ainsi un engagement fort et pérenne du Top Management, convaincu de l'intérêt de rendre plus efficiente cette fonction.

Par ailleurs, malgré la diffusion des technologies de l'information dans la chaîne logistique de la santé, elles restent largement sous-utilisées comparé à d'autres domaines, d'autant plus que cette logistique n'inclut pas les outils technologiques de dernière génération comme le Big data, l'IoT, l'Intelligence Artificielle (IA), la blockchain, le cloud, etc. Et au-delà des contraintes budgétaires, [Ageron et al., 2018] a expliqué ce retard par la complexité de la logistique hospitalière à travers la diversité des flux, des soins et des acteurs internes et externes. Toutefois, selon [Beaulieu et Bentahar, 2021], ce retard peut être rattrapé par des initiatives de digitalisation structurées. Cependant, [Ageron et al., 2020] rappelle l'existence d'un réel besoin d'études et de propositions, qui dans ce contexte singulier n'en sont qu'à leurs balbutiements, pour démontrer comment cette digitalisation peut générer des bénéfices pour la logistique hospitalière.

Enfin, [Giannakis et al., 2019] et [Ageron et al., 2020] ont bien rapporté que la digitalisation améliorerait la réactivité et l'efficacité des processus logistiques, et créerait de la valeur pour l'utilisateur (patient et professionnel de santé). Et dans le même contexte, Kusi-Sarpong et al., 2019] et [Benzidia et al., 2021] ont annoncé que l'innovation environnementale peut faire bénéficier l'organisation d'une réduction des coûts, et d'une amélioration des profits et de l'image sociale.

2- Synthèse des problématiques liées à la logistique hospitalière & de la démarche de l'étude :

Alors que cette logistique constitue un enjeu important dans la performance hospitalière, puisqu'elle représente un coût considérable (20 à 45% des dépenses de fonctionnement d'un hôpital public SEGMA) ; son organisation impacte directement à la fois la fluidité du parcours de prise en charge du patient, et les conditions de travail des professionnels. Toutefois, la mise en œuvre des projets d'optimisation de la logistique hospitalière, à travers son informatisation complète, reste rare.

Aussi, [Hassan, 2006] et [FatehMebrek, 2008] ont pu identifier les problématiques liées à la logistique hospitalière, qui se répartissent en trois groupes :

- Problèmes liés à l'organisation ;
- Problèmes en rapport avec le système d'information & à sa digitalisation ;
- Problèmes relatifs à la mesure de la performance.

C'est ainsi que, dans l'objectif de savoir l'importance de la digitalisation dans chaîne logistique hospitalière ; un questionnaire a été soumis aux responsables stratégiques, tactiques et opérationnels, notamment des processus logistiques, exerçant au niveau de dix établissements hospitaliers (à vocations différentes) composant un CHU public marocain. Et pour des raisons de confidentialité, on appellera ces hôpitaux de H1 au H10.

Cet outil de collecte (questionnaire) est structuré pour évaluer sept axes comme illustré dans la figure 1 ci-dessous :

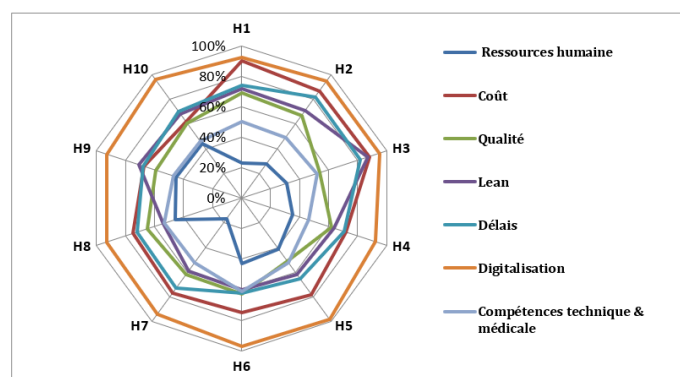


Figure 1. Résultats RADAR du questionnaire

Dans la perspective de présenter une approche d'analyse des fonctions logistiques dans le milieu hospitalier ; notre contribution a consisté à mettre en lumière l'impact de l'intégration de la digitalisation dans un processus qui se divise en 4 étapes, comme illustré dans la figure 2 ci-dessous :

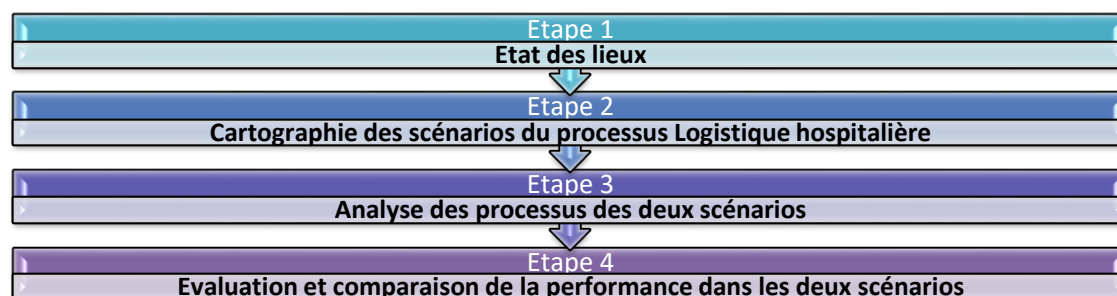


Figure 2 : Etapes de la méthodologie proposée

- **Etape 1** : elle implique l'analyse du processus logistique à travers la réalisation d'un diagnostic global du fonctionnement de l'hôpital, et en appliquant un focus particulier sur la gestion de la logistique de stockage qui est l'objet de notre étude ;
- **Etape 2** : elle vise à démontrer l'impact de l'intégration de la digitalisation sur la performance de la logistique hospitalière à travers l'établissement de la cartographie du processus « logistique hospitalière traditionnel » versus celui « logistique hospitalière digitalisée » ;
- **Etape 3** : elle consiste à analyser les processus cartographiés précédemment lors de l'étape précédente et identifier la valeur ajoutée de la digitalisation sur la logistique hospitalière ;
- **Etape 4** : elle permet d'évaluer et de comparer la performance logistique dans ces deux scénarios à travers l'évaluation des indicateurs pertinents, tels que : Taux de retard de préparation des commandes pour le patient, Taux de sur-stockage, Taux de rupture, Taux de rotation des médicaments, et Taux des écarts entre SI et la réalité.

3- Etude de cas : Centre hospitalo-Universitaire_Confidentiel

3-1 : Contexte de l'étude de cas

La digitalisation de la logistique hospitalière joue un rôle crucial dans l'amélioration de la qualité des soins à travers notamment l'optimisation des opérations de l'hôpital. De ce fait, et dans l'objectif de démontrer son importance, il est essentiel de développer une approche structurée et adaptable qui répond aux défis rencontrés dans le quotidien du milieu hospitalier. Cette démarche, d'abord pragmatique et expérimentale, s'inspire d'expériences réelles, avec pour buts essentiels de :

- Mettre en lumière les convergences d'appréciations recueillies à partir d'un groupe de travail diversifié (comprenant notamment des pharmaciens) et formé au sein de l'hôpital ;
- Obtenir une validation consensuelle parmi un groupe d'experts en logistique hospitalière.

A ce titre, on précise que ce groupe inclut également des agents opérationnels impliqués dans des initiatives visant à moderniser et étudier l'impact de la digitalisation de la chaîne logistique sur la performance hospitalière.

3-2 : Objectif

Notre étude s'est fixée comme objectif principal de démontrer que la digitalisation de la fonction logistique hospitalière apportera l'amélioration de ses performances. Notre projet nous a demandé une présence sur le terrain, afin d'observer l'évolution de la fonction de stockage (actuelle et future, après digitalisation), à travers le suivi en temps réel des différents indicateurs de performance précités.

3-3 : Cartographie des scénarios du processus logistique hospitalier

Dans le but de comparer les processus « logistique hospitalière classique » (LHC) et « logistique hospitalière digitalisée » (LHD) ; nous avons cartographié le processus relatif à chaque situation. La figure 3 montre les processus de la logistique hospitalière relatifs aux deux scénarios :

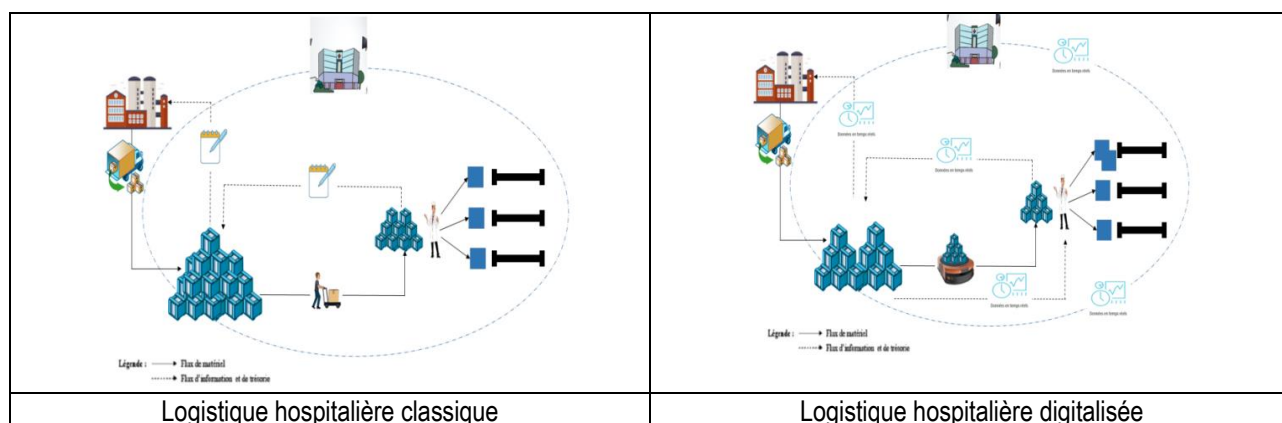


Figure 3 : Cartographie des scénarios des processus « logistique hospitalière »

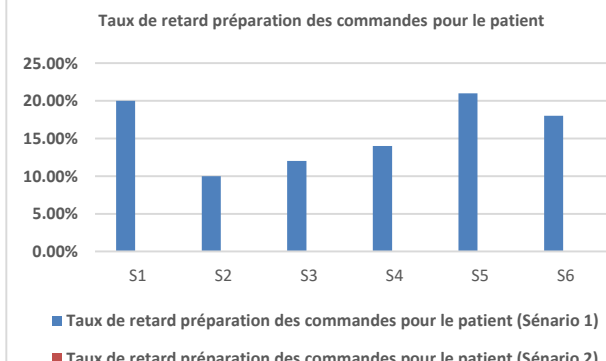
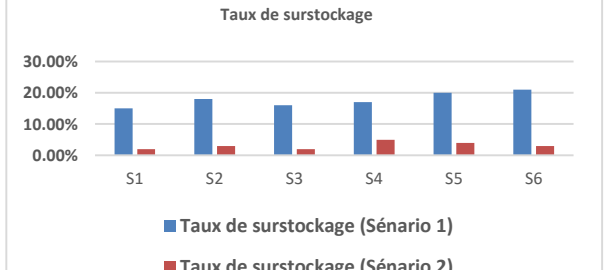
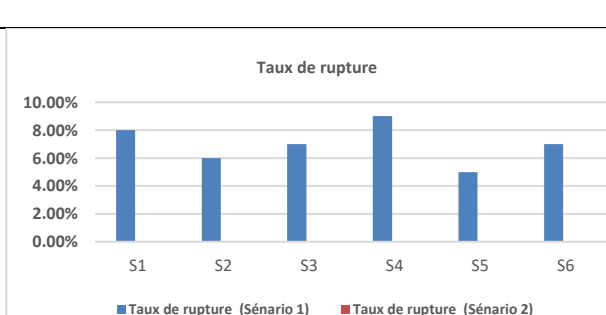
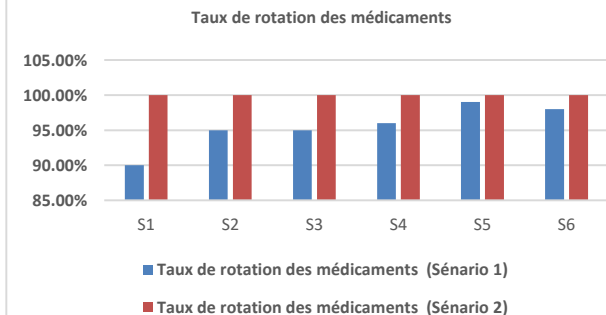
3-4 : Analyse des processus des deux scénarios

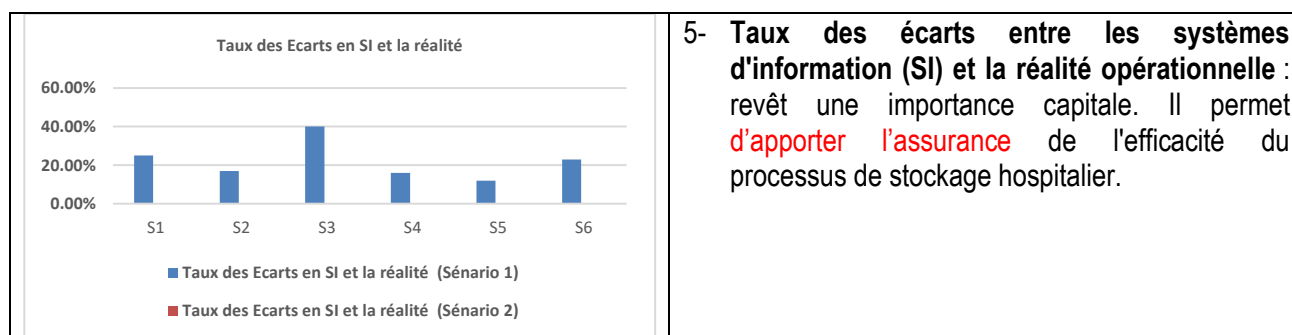
Le tableau 1 suivant résume les descriptions de chaque processus de logistique relatifs aux deux scénarios :

Scénario 1 : LHC	Scénario 2 : LHD
- Gestion manuelle des stocks - Processus papier pour les demandes de fournitures - Suivi manuel des niveaux de stock - Stockage basé sur des estimations - Manque de visibilité sur l'inventaire - Inventaire stocké dans des fichiers papier - Stockage statique avec peu de flexibilité - Suivi manuel des dates de péremption des médicaments - Processus manuel de réapprovisionnement - Gestion des stocks séparée des autres processus hospitaliers - Manque de contrôle sur les fluctuations de la demande - Utilisation de feuilles de calcul pour suivre les stocks - Temps perdu à chercher des articles dans le stock - Suivi manuel des mouvements de stock - Gestion manuelle des retours au stock - Taux des erreurs élevés	- Commandes automatisées grâce à des systèmes de gestion intégrés - Suivi de données des niveaux des stocks en temps réel - Stockage basé sur des données analytiques et prédictives - Visibilité totale et en temps réel de l'inventaire via des plateformes numériques - Suivi automatique des dates de péremption avec des systèmes RFID - Réapprovisionnement des points de consommation automatique - Intégration des stocks avec d'autres processus hospitaliers pour une meilleure efficacité - Gestion proactive des fluctuations de la demande grâce à l'analyse prédictive - Localisation facile des articles grâce à des systèmes de balises RFID - Suivi automatisé des mouvements de stock via des capteurs - Stockage flexible basé sur la demande et la disponibilité des ressources - Inventaires instantanés avec des mises à jour en temps réel - Gestion automatisée des retours de fournitures

3-5 : Mesure de la performance de gestion de stock dans les deux scénarios

Dans cette partie, nous présentons tableau 2 ci-dessous qui synthétise les résultats des indicateurs mesurés dans les deux scénarios (LHC et LHD) sur une durée de 6 mois :

Graphique de l'indicateur de performance		Description de l'indicateur de performance																						
Taux de retard préparation des commandes pour le patient  <table><caption>Taux de retard préparation des commandes pour le patient</caption><thead><tr><th>Scénario</th><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th><th>S4</th><th>S5</th><th>S6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sénario 1</td><td>20.00%</td><td>10.00%</td><td>12.00%</td><td>14.00%</td><td>21.00%</td><td>18.00%</td></tr><tr><td>Sénario 2</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr></tbody></table>		Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Sénario 1	20.00%	10.00%	12.00%	14.00%	21.00%	18.00%	Sénario 2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1- Taux de retard de préparation des commandes : permet d'avoir un impact significatif sur la qualité du service de soins. Pour optimiser ce taux, il est crucial de mettre en place des processus efficaces de gestion des stocks, de planification et de suivi des commandes.	
Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6																		
Sénario 1	20.00%	10.00%	12.00%	14.00%	21.00%	18.00%																		
Sénario 2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																		
Taux de surstockage  <table><caption>Taux de surstockage</caption><thead><tr><th>Scénario</th><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th><th>S4</th><th>S5</th><th>S6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sénario 1</td><td>15.00%</td><td>18.00%</td><td>16.00%</td><td>17.00%</td><td>20.00%</td><td>21.00%</td></tr><tr><td>Sénario 2</td><td>2.00%</td><td>2.00%</td><td>2.00%</td><td>4.00%</td><td>3.00%</td><td>2.00%</td></tr></tbody></table>		Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Sénario 1	15.00%	18.00%	16.00%	17.00%	20.00%	21.00%	Sénario 2	2.00%	2.00%	2.00%	4.00%	3.00%	2.00%	2- Taux de sur-stockage : est un indicateur clé de la fonction logistique. Son optimisation permet une gestion plus efficace des ressources et réduction des coûts logistiques. Et pour garantir des faibles valeurs de cet indicateur, il est essentiel de mettre en place des processus de gestion des stocks plus précis, une planification rigoureuse et un suivi permanent des niveaux des stocks.	
Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6																		
Sénario 1	15.00%	18.00%	16.00%	17.00%	20.00%	21.00%																		
Sénario 2	2.00%	2.00%	2.00%	4.00%	3.00%	2.00%																		
Taux de rupture  <table><caption>Taux de rupture</caption><thead><tr><th>Scénario</th><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th><th>S4</th><th>S5</th><th>S6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sénario 1</td><td>8.00%</td><td>6.00%</td><td>7.00%</td><td>9.00%</td><td>5.00%</td><td>7.00%</td></tr><tr><td>Sénario 2</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td><td>0.00%</td></tr></tbody></table>		Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Sénario 1	8.00%	6.00%	7.00%	9.00%	5.00%	7.00%	Sénario 2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3- Taux de rupture : étant un indicateur important de la fonction logistique hospitalière, il reflète la capacité de l'organisation à anticiper ses besoins en termes de fournitures. La réduction du taux de rupture est cruciale, car elle garantit la disponibilité des produits et équipements nécessaires.	
Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6																		
Sénario 1	8.00%	6.00%	7.00%	9.00%	5.00%	7.00%																		
Sénario 2	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%																		
Taux de rotation des médicaments  <table><caption>Taux de rotation des médicaments</caption><thead><tr><th>Scénario</th><th>S1</th><th>S2</th><th>S3</th><th>S4</th><th>S5</th><th>S6</th></tr></thead><tbody><tr><td>Sénario 1</td><td>90.00%</td><td>95.00%</td><td>95.00%</td><td>96.00%</td><td>99.00%</td><td>98.00%</td></tr><tr><td>Sénario 2</td><td>100.00%</td><td>100.00%</td><td>100.00%</td><td>100.00%</td><td>100.00%</td><td>100.00%</td></tr></tbody></table>		Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Sénario 1	90.00%	95.00%	95.00%	96.00%	99.00%	98.00%	Sénario 2	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	4- Taux de rotation des médicaments : est un indicateur crucial pour la fonction logistique hospitalière. Son optimisation permet de garantir une gestion efficace des ressources médicales et d'assurer une meilleure qualité des soins.	
Scénario	S1	S2	S3	S4	S5	S6																		
Sénario 1	90.00%	95.00%	95.00%	96.00%	99.00%	98.00%																		
Sénario 2	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%																		



5- Taux des écarts entre les systèmes d'information (SI) et la réalité opérationnelle : revêt une importance capitale. Il permet d'apporter l'assurance de l'efficacité du processus de stockage hospitalier.

3 – 6 : Discussion des résultats

Les résultats de notre étude révèlent une nette amélioration des différents indicateurs de performance avec l'adoption de la digitalisation par rapport à l'approche conventionnelle. Nous constatons que les taux de retard de préparation des commandes et les taux d'écart en SI sont nuls ; tandis que les taux de rotation des médicaments sont clairement améliorés dans le scénario 2 (LHD). Cette amélioration est le fruit de plusieurs facteurs :

- Intégration d'une plateforme de gestion des commandes en temps réel, offrant une visibilité instantanée sur les commandes en cours et permettant une prise de décision rapide et éclairée ;
- Optimisation des processus de gestion de stockage grâce à l'utilisation de technologies avancées, telles que l'IoT (Internet des objets) et l'IA (intelligence artificielle), permettant une analyse en temps réel des données et une anticipation proactive des besoins en matière de préparation des commandes ;
- Automatisation des opérations de gestion des stocks, permettant une gestion plus efficace des niveaux de stock et une réduction des risques de rupture ou de sur-stockage ;
- Mise en place d'applications mobiles dédiées, offrant aux équipes une connectivité permanente avec la possibilité de gérer les commandes à tout moment et en tout lieu, favorisant ainsi une plus grande flexibilité et une réactivité accrue.

Ces initiatives, soutenues par la digitalisation et l'intégration des technologies 4.0, contribuent de manière évidente à l'amélioration des indicateurs de performance de la logistique hospitalière, et assurent donc une qualité de soins satisfaisante.

Conclusion et perspectives :

Notre étude réalisée a illustré la place cruciale de l'intégration de la digitalisation dans la logistique hospitalière en matière de l'optimisation des opérations. En effet, cette digitalisation contribue inévitablement à l'amélioration de l'efficacité et de la qualité des soins, en mettant l'accent sur la réduction des gaspillages et la maximisation des ressources. Ainsi, à la lumière de cette étude, il est pertinent que les établissements hospitaliers prennent conscience de la nécessité de moderniser leurs pratiques logistiques à travers l'implantation de plateformes logistiques mutualisées pour le stockage. Certaines organisations, en particulier les grands hôpitaux, peuvent déjà adopter diverses technologies et processus liés à la santé du futur. En revanche, les structures de taille plus modeste semblent seraient en retard dans ce domaine, à moins d'intégrer les nouvelles structures organisationnelles des GST.

Enfin, en termes de perspectives, nous envisageons tout d'abord d'approfondir les réflexions théoriques sur les méthodologies de mise en place de la digitalisation de la logistique hospitalière, un domaine encore peu exploré dans la littérature ; avant de prévoir la validation de ces approches à travers des études de cas spécifiques dans l'ensemble des établissements hospitaliers publics marocains, afin de démontrer la pertinence et les avantages concrets de ces pratiques modernisées.

Références :

- Beaulieu, M., & Roy, J. (2019). La chaîne logistique du secteur de la santé ; ses coûts et ses économies potentielles. Centre sur la productivité et la prospérité – Fondation Walter J. Somers HEC Montréal.
- Benanteur, O., & Rollinger, F. (2000). La mise en œuvre du Lean dans les entreprises : défis et perspectives. *Management et Stratégie*, 2000(1), pages 45-58.
- Chow, P., & Heaver, T. (1994). The design of international logistics systems: Theoretical and empirical approaches. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(1), 35-47.
- Colletti, M. (1994). New approaches to supply chain management: Just-in-time and quick response. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 24(2), 60-66.
- Costin, J. (2010). La mise en œuvre du Lean dans les PME : étude de cas. *Revue Française de Gestion*, 2010(1), pages 45-58.
- Curatolo, N. (2014). Proposition d'une méthode Lean pour l'amélioration des processus en milieu hospitalier ; application au processus de prise en charge médicamenteuse à l'hôpital. Thèse, Institut des sciences et technologies Paris Tech.
- Eckerlein, G., & Sampieri-Teissier, N. (2022). La logistique hospitalière au service des soignants et des patients. *Techniques de l'ingénieur*.
- Hassan, T. (2006). Logistique hospitalière : organisation de la chaîne logistique pharmaceutique aval et optimisation des flux de consommables et des matériels à usage unique. Thèse de doctorat, INSA Lyon.
- Mebrek, F. (2008). Outils d'aide à la décision basés sur la simulation pour la logistique hospitalière, application à un nouvel hôpital. Thèse de doctorat, Université Blaise Pascal – Clermont-Ferrand II.
- Mounaim, L. (2021). Logistique et Supply Chain Management : Evolution, pilotage et optimisation.
- Kowalski, C. (1993). Supply chain management: A strategic perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 23(5), 4-15.
- Landry, R., & Beaulieu, M. (2002). L'impact des technologies de l'information sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement. *Management & Avenir Santé*, 2018(1), 31-48. Éditions Management Prospective Editions.
- Radnor, Z., Holweg, M., & Waring, J. (2012). Lean in healthcare: The unfilled promise? *Social Science & Medicine*, 74(3), 364-371.
- Suárez-Barraza, M. F., Smith, T., & Dahlgaard-Park, S. M. (2012). Lean logistics management in healthcare: A case study. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 25(6), 508-523.
- Taher, A. (2006). Gestion des stocks dans les hôpitaux : défis et meilleures pratiques. *Management & Avenir Santé*, 2006(3), 67-82.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press.
-

L'attitude publique à l'égard des troubles mentaux - Barrières sociologiques à l'accès aux systèmes de soins de santé mentale

El Mehdi Ghalim ¹, Abdelmajid Elouadi ²

¹ Université Ibn Tofail, Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Kénitra, Laboratoire Ingénierie des Systèmes Avancés, BP 242 Av. de L'Université, Kénitra. Maroc, +212 641706954, elmehdi.ghalim@uit.ac.ma

² Université Ibn Tofail, Ecole Nationale des Sciences Appliquées de Kénitra, Laboratoire Ingénierie des Systèmes Avancés, BP 242 Av. de L'Université, Kénitra. Maroc, +212 697096794, abdelmajid.elouadi@uit.ac.ma

Résumé. L'article s'appuie sur la littérature scientifique pour expliquer sociologiquement l'attitude de la société envers les troubles mentaux, et l'impact généré vis-à-vis de l'accès aux systèmes de soins de santé mentale. Dans cette revue de littérature, on parcourt les différents mécanismes sociologiques qui agissent comme barrières à l'accès au soin mental, et qui donnent forcément lieu à des conséquences dramatiques dont l'exemple cinglant est le chiffre annuel des suicides recensés, forcément en dessous de la réalité, de 700 milles êtres humains. Au cours de cet article, on retiendra le lien culturel avec les croyances dominantes, puis toutes les autres barrières qui peuvent entraver les différentes étapes d'accès au soin mental adéquat. Il sera ensuite temps d'énumérer les principes génériques d'un système de soin de santé mentale acceptable, avant de traiter les problèmes de confiance et de stigmatisation puis d'explicitier le lien entre eux. Enfin, l'article est conclu par une synthèse des problèmes constatés et quelques recommandations suggérées.

Resumen. El artículo se basa en la literatura científica para ofrecer una explicación sociológica de la actitud de la sociedad hacia los trastornos mentales, y el impacto que esto tiene en el acceso a los sistemas de atención a la salud mental. Esta revisión bibliográfica examina los diversos mecanismos sociológicos que actúan como barreras al acceso a la atención de salud mental, y que inevitablemente dan lugar a consecuencias dramáticas, un ejemplo punzante de las cuales es la tasa anual de suicidios de 700.000 seres humanos, que inevitablemente se subestima. En el transcurso de este artículo, examinaremos el vínculo cultural con las creencias predominantes, seguido de todas las demás barreras que pueden impedir las distintas etapas del acceso a una atención adecuada en materia de salud mental. A continuación, se enumerarán los principios genéricos de un sistema aceptable de atención a la salud mental, antes de abordar los problemas de la confianza y la estigmatización y explicar el vínculo que existe entre ellos. El artículo concluye con un resumen de los problemas identificados y algunas recomendaciones sugeridas.

Mots clés: Confiance en les services de santé mentale, Psychopathologie, Attitude publique à l'égard des troubles mentaux, Exclusion sociale et stigmatisation, Accès aux systèmes de soins de santé mentale.

Introduction

La sociologie et la psychiatrie entretiennent une relation de longue date. Il y a plus de 100 ans, Emile Durkheim, généralement considéré comme l'un des pères fondateurs de la sociologie moderne, a en fait pris le suicide comme point de départ pour développer sa théorie sociologique. En psychiatrie, cette recherche est également considérée comme le début de la recherche sur le contexte social des troubles mentaux. Selon les dernières

estimations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) " À l'échelle mondiale, environ 280 millions de personnes souffrent de dépression, avec 703 000 suicides chaque année."[1]. L'OMS nous informe aussi que " À l'échelle mondiale, on estime qu'un jeune de 10 à 19 ans sur sept (14 %) souffre de troubles mentaux, Le suicide est la quatrième cause de mortalité chez les adolescents plus âgés (de 15 à 19 ans). "[2]. Ces chiffres, largement en dessous de la réalité vu le tabou qui entoure les troubles mentaux compliquant un recensement fiable, nous alertent sur le dysfonctionnement des systèmes de soins de santé mentale et de leur rapport à la population mondialement.

La méfiance des adolescents à l'égard des professionnels de la santé mentale est liée à une anxiété générale face à la révélation de la faiblesse (Corry et Leavey)[3]. De plus, si quelque soit l'âge la stigmatisation peut avoir un effet dissuasif pour la recherche d'aide, l'isolement, la solitude, l'insatisfaction à l'égard de la vie de famille et du quotidien à la maison, les attitudes et croyances parentales inculquées ainsi que la crainte accrue d'étiquetage ou d'intimidation par leur camarades augmente le risque d'automutilation, de maladie mentale ou encore de suicidalité chez les adolescents et réduit la confiance attribuée aux professionnels de la santé mentale... Cela fait en sorte que ceux qui ont le plus besoin d'aide professionnelle sont les moins préparés à la recevoir (Leavey et al.)[4]. En 2019, l'OMS en parle stipulant que " La stigmatisation qui entoure en particulier les troubles mentaux et le suicide signifie que beaucoup de gens qui ont tenté à leur vie ne cherchent pas à se faire aider et ne reçoivent pas l'aide dont ils auraient besoin [...] Le suicide constitue un problème majeur de santé publique [...] de nombreuses sociétés le considèrent comme un tabou et n'en parlent pas ouvertement "[5].

Devant une problématique qui tue des millions de personnes dans le monde, comprendre les mécanismes sociologiques sous-jacents est un objectif qui s'impose comme une évidence. Dans ce sens, cette revue de littérature vise à consolider le savoir accumulé à ce propos puis en conclure des pistes sérieuses et des recommandations afin de dédramatiser les troubles mentaux et faire progresser l'acheminement du soin mental à la population concernée. Dans cet article, on s'intéressera ainsi aux mécanismes sociologiques qui agissent comme barrière à l'accès au soin mental, pour conclure avec une discussion et des recommandations.

1 BARRIÈRES SOCIOLOGIQUES D'ACCÈS AUX SYSTÈMES DE SOINS DE SANTÉ MENTALE

1.1 Lien culturel

En ce qui concerne la demande d'accès au soin de santé mentale, le lien culturel est scientifiquement avéré (Chilale et al.)[6]. Chaque culture a des spécificités quand il s'agit de définir les barrières qui empêchent de demander de l'aide aux professionnels de santé mentale, ou les croyances dominantes à propos des causes des maladies mentales et des manières populaires de se soigner. Les barrières et causes sont soit physiques/biologiques, psychologiques ou socio-culturelles. Aussi, les spécificités de chaque culture déterminent les influenceurs qui sont écoutés, pouvant devenir soit des alliés ou ennemis de tout changement dans le secteur. Il faut donc prendre en compte les spécificités sociologiques locales dans l'étude de la santé mentale. Bien entendu, on retrouve aussi des problèmes généraux qui compliquent la demande d'accès qu'on verra par la suite.

1.2 Problèmes usuels dans le processus de demande d'accès

Un article datant de 2011 (Kovandzic et al.)[7] nous confirme l'hypothèse d'existence d'au moins cinq étapes qui regroupent les problèmes d'accès aux soins de santé mentale primaires, qu'on va parcourir dans cette partie :

L'étape de **souffrance silencieuse** correspond aux périodes de détresse psychologique qui n'ont pas encore été formulées en problèmes de santé mentale. Deux explications principales sont identifiées. D'abord un

décalage, chez le concerné, entre compréhension des problèmes de santé mentale et la perception de souffrance (appeler les problèmes différemment de la terminologie consacrée en santé mentale, ou encore conceptualiser sa souffrance comme douleur classique de la vie tout en considérant les problèmes comme de simples conséquences et non pas des causes de cette souffrance). La deuxième explication est la stigmatisation qui mène au déni (auto-stigmatisation) ou à cacher ses expressions de souffrance (stigmatisation sociale), ce qui forme dans les deux cas un obstacle à l'accès à tout type de soin de trouble mental que ce soit du soutien formel ou informel.

On retrouve alors une période **entre souffrance, adaptation et recherche d'aide** où le manque de décision et/ou d'action pour obtenir une aide formelle se révèle plus complexe que ce qu'une prise de décision rationnelle exigerait théoriquement. La stigmatisation impose alors une hiérarchie des services et une priorité claire que les gens accordent à l'auto-assistance et au soutien informel par rapport à un soutien professionnel. On constate aussi un paradoxe apparent dans le rôle des services sociaux de proximité dans l'accès aux services, étant que l'existence et le manque de ces services sociaux de proximité peuvent tous deux freiner le recours à l'aide de professionnels. Ainsi, si l'existence de micro-organismes, informés et solidaires dans le milieu social, peut faciliter l'accès aux services, ils peuvent également agir comme une barrière soit en raison de leur capacité à se substituer aux professionnels ou par leur position d'influence dans le dit milieu, pouvant renforcer la stigmatisation et la désapprobation de l'aide disponible à l'extérieur. De l'autre côté, le manque de services sociaux proches entrave l'accès, par manque d'informations concernant la démarche, à l'aide mentale. On peut donc en conclure que l'impact de l'existence ou non des services sociaux à proximité dépend directement de leur qualité, de l'image qu'ils donnent à la demande d'aide professionnelle et du rôle qu'ils jouent dans leur environnement.

Aussi, on devrait peut-être reconsidérer la méthodologie de demande d'aide qui présente un obstacle en soi... La nature même de la maladie mentale complique la demande d'aide classique, quelles que soient les informations disponibles, vu qu'elle exige un rôle actif et pleinement opérationnel du requérant. Ce dernier ne peut pas jouer un tel rôle durant les périodes où l'aide est la plus nécessaire, cette difficulté s'ajoute alors à la stigmatisation de santé mentale, induisant une réticence à se désigner comme étant troublé, puis à plusieurs autres sources de stigmatisation de la maladie, incluant l'étiquette diagnostique ou encore la mauvaise réputation du traitement et des services psychiatriques en général. Justement, en plus des récits de stigmatisation en raison d'un diagnostic ou d'un traitement, on note l'importance des expériences antérieures et des attentes populaires des services, qui constituent un facteur important pouvant entraver la demande d'aide. On prend l'exemple des médecins généralistes qui constituent un pont vers le professionnel de santé mentale mais sont jugés comme ne valant pas la peine d'être contactés, soit car trop occupés ou par manque de savoir spécialisé sur la santé mentale, pour comprendre les problèmes du patient.

Ici, on voit la problématique sous un autre angle. Au lieu de questionner l'éligibilité des utilisateurs à un service particulier, on pourrait évaluer l'éligibilité des praticiens à offrir un soutien utile. Enfin, on peut tirer profit du fait que la demande d'aide n'est pas forcément induite d'une expérience personnelle préalable, et de là les réseaux sociaux et médias peuvent jouer un grand rôle dans la réhabilitation du recours au soin mental via du storytelling d'expériences personnelles positives.

Ensuite, les facteurs qui influencent **la navigation dans le réseau des services** professionnels peuvent être déclinés en deux groupes principaux. Le premier concerne les ressources et possibilités des utilisateurs, qui agissent en tant que facilitateur quand ils sont présents et comme barrière sinon. On retrouve dans cette catégorie "des informations adéquates sur les services disponibles", "la disponibilité de services sociaux pour accompagner l'accès aux soins", "le temps disponible à consacrer aux services de soin", "les finances accessibles pour se permettre le transport et les frais nécessaires" et enfin "la mobilité dans son sens large qui inclut une disposition récurrente, motivationnelle et symbolique à poursuivre les démarches d'accès au soutien en santé mentale".

Le deuxième groupe de facteurs est celui de la perméabilité des services. Ainsi, "l'accessibilité géographique" et "l'image renvoyée" sont des aspects importants de la configuration des services. La distance du domicile des utilisateurs et le besoin en transport, ainsi que l'architecture inappropriée ou déplaisante ou encore la conception des installations, sont considérés comme des obstacles à l'accès. Cependant, l'importance de la proximité du domicile des utilisateurs est controversée. Tandis que pour certains, les visites à domicile et la disponibilité du soutien en santé mentale dans leur communauté locale sont des facilitateurs à un accès efficace, d'autres ont de sérieuses préoccupations à ce sujet, vu que les services locaux ont tendance à décourager l'accès à l'hôpital ou encore que le traitement à domicile annule l'anonymat du soutien apporté et implique souvent de la stigmatisation.

D'un autre côté, la séparation entre les services de santé mentale et les services de santé générale peut soit être bénéfique, les patients ayant l'assurance d'avoir accès à l'expertise pour des soins adéquats à leurs problèmes, ou compliquer les choses, en participant à renforcer la stigmatisation ou encore en compliquant les soins pour des patients qui ont des pathologies qui touchent à la fois le physique et le mental. En conséquence, des personnes ayant communiqué leur besoin peuvent retirer leur demande, ou se tourner vers le secteur privé ou bénévole, ne garantissant pas toujours de meilleurs résultats, en recherche de soins adaptés à leurs besoins.

Aussi, un autre facteur intéressant à considérer dans la configuration des services est l'organisation du temps pour s'adapter aux rythmes de vie des patients et à l'imprévisibilité de leurs besoins et crises de santé mentale. Enfin, pour l'image renvoyée, il ne faut pas négliger la manière avec laquelle on reçoit les personnes en besoin, car là aussi une mauvaise réception peut mettre fin à la tentative présente mais aussi, par effet domino, à l'accès aux soins dans le futur.

Il faut alors **négoier l'accès à un traitement efficace et acceptable** qui n'est pas garanti même si une personne a obtenu l'accès à un professionnel compétent. Ce problème d'accès provient principalement du concept de concordance mais aussi de la disponibilité de choix. La faible efficacité des "négociations en salle de consultation" peuvent s'expliquer par le patient, le praticien et l'institution. Les patients peuvent ne pas exprimer leur problème avec la nomination adéquate, entachant la légitimité du soin par critères cliniques. Ils peuvent également hésiter à demander le type de traitement dont ils pensent avoir besoin. De plus, les patients peuvent ne pas exprimer clairement leur insatisfaction vis-à-vis du service alloué, conduisant soit à une non-conformité intentionnelle du traitement ou une conformité sans approbation. Dans le premier cas, l'accès au soin a été réussi du point de vue des services mais pas dans la perspective de l'utilisateur. Dans la seconde, suivre le traitement sans conviction peut créer des ambiguïtés dans ce dernier et d'éventuels obstacles à tout engagement futur avec les services de soin mental. Les attitudes hésitantes et le manque d'articulation claire des besoins du côté des patients peut refléter un sentiment d'infériorité par rapport au professionnel.

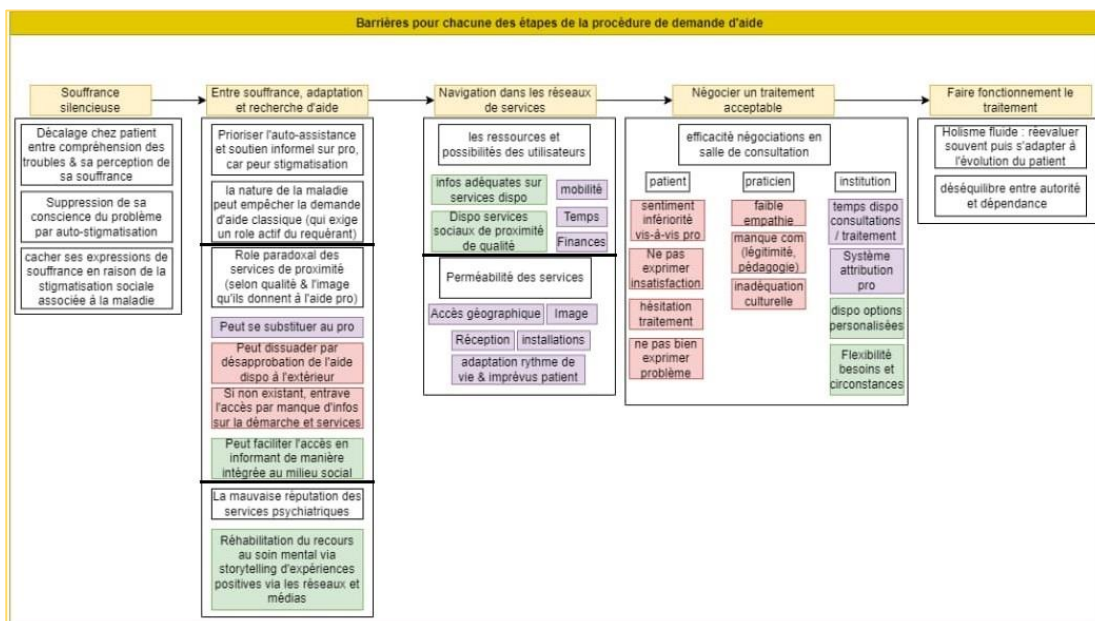
En ce qui concerne les causes d'inadéquation provenant des praticiens, elles peuvent provenir principalement de la faible capacité à établir des relations avec les patients et comprendre les expressions de souffrance qui ne sont pas directement traduisibles en besoin de santé mentale admis et répertorié scientifiquement. Ainsi, pour le praticien on retrouve soit un manque dans la façon qu'il a de présenter ses connaissances et compétences comme médecin, ou bien son inadéquation culturelle avec le patient. Effectivement, les médecins qui ont tendance à appartenir à des groupes privilégiés de la société, éprouvent plus de difficultés à comprendre la complexité de la vie des patients défavorisés, qui est un facteur influant sur leurs problèmes de santé mentale, que les professionnels provenant d'un environnement plus modeste.

A ces deux acteurs indispensables de la négociation d'un traitement adéquat s'ajoute le contexte institutionnel où la communication en matière de soin de santé mentale a lieu. Plusieurs facteurs peuvent compliquer ou faciliter le processus, on cite "le temps disponible pour les consultations et le traitement", "la disponibilité d'options thérapeutiques différentes adaptées aux différents profils de patients" pour transformer la possibilité de choix en diversité réelle des services, "l'intégration de différentes composantes du soin" nécessaires mais actuellement fragmentées, la "restructuration des systèmes d'attribution des professionnels" pour renforcer les

chances que les patients et leurs praticiens soient sur la même longueur d'onde, et enfin "la flexibilité des institutions" face à l'évolution des besoins et circonstances de vie des patients.

Suite à la négociation d'un traitement adéquat, il faut **le faire fonctionner** et pour cela deux facteurs sont importants. En premier, on retrouve l'équilibre entre autorité et dépendance. Pour certaines personnes, la préservation de la capacité d'agir de manière indépendante face aux changements de leur état de santé mentale est essentielle pour obtenir des résultats positifs du traitement. Pour d'autres, certaines dépendances telles que la connexion et l'attachement au praticien et au traitement sont importantes. Cela met en évidence la nécessité de niveaux appropriés et personnalisés à la fois d'autorité et de dépendance.

Vient ensuite la nécessité d'un holisme fluide défini par le patient. Forcément, les perceptions personnelles de l'efficacité du traitement sont liées à la capacité des praticiens et des services à reconnaître et à traiter tout ce qui compte vraiment pour un patient, à un moment donné. Cela peut être décrit comme un holisme fluide défini par le patient car ça n'a rien à voir avec le holisme classiquement défini par un professionnel. Ce holisme particulier reconnaît que ce qui compte et ce qui est acceptable pour le patient évoluera et changera avec le temps, et doit être continuellement réévalué pour que le traitement fonctionne.



1.3 Principes génériques d'un système de soin mental acceptable

Il est vrai que les spécificités culturelles doivent toujours être prises en considération cependant, à partir de l'étude effectuée (Kovandzic et al.)[7], cinq principes génériques ont émergé.

Afin de fournir un service acceptable, les soins primaires doivent se transformer en un système "Pluraliste", offrant un large éventail de services et d'approches pour le soin de santé mentale. Il se doit aussi d'être "Adaptatif", développant des boucles de rétroaction efficaces et inhérentes aux mécanismes de changement. Aussi, le système doit être "Holist", évaluant l'avis de chaque patient continuellement à propos de tout ce qui provoque sa mauvaise santé et en concevoir le traitement adapté en conséquence. De plus, il est important qu'un système de soin mental soit "Percutant", reconnaissant l'importance d'une bonne intégration et affinité dans les rencontres thérapeutiques, adaptant en conséquence les systèmes d'inscription, d'attribution et de changement de praticiens dès que le besoin s'en fait ressentir. Enfin, un système de soin mental doit être "Socialement conscient", établissant des mécanismes de réactivité aux déterminants sociaux pertinents pour la santé mentale..

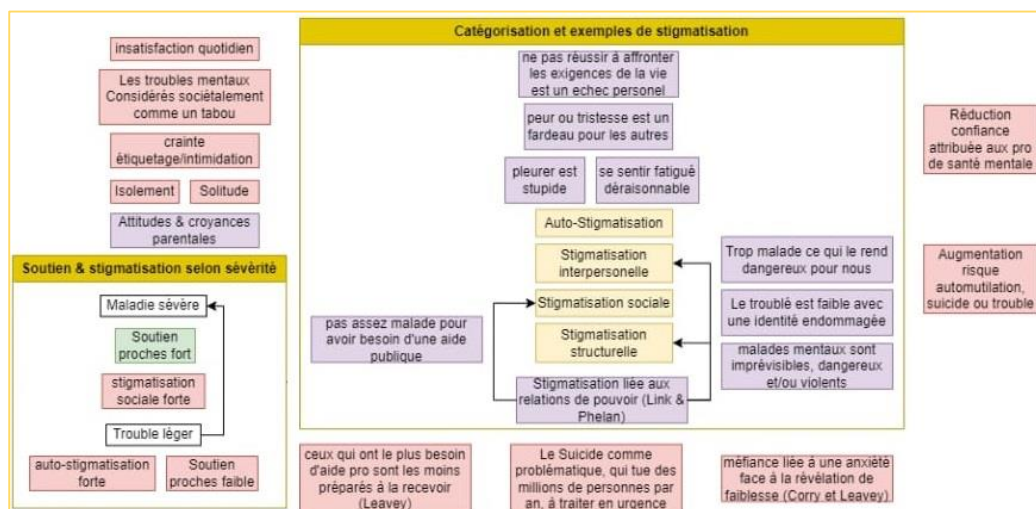
2 STIGMATISATION ET CRISE DE CONFIANCE

2.1 Stigmatisation

Goffman nous informe dès 1986 que, lorsqu'ils se rappellent leurs expériences de souffrance, les gens décrivent le fait de pleurer comme stupide, de se sentir fatigué comme déraisonnable, et la peur ou la tristesse comme un fardeau pour les autres. De plus, il assure que l'incapacité à faire face aux exigences de la vie quotidienne est décrite comme un échec personnel, une expression de faiblesse et la marque d'une identité endommagée par la société[8]. Sayce critiquera par la suite en 1998 que la psychiatrie se considère comme faisant partie de la solution mais jamais du problème lorsqu'elle se plaint de la stigmatisation des maladies mentales[9]. Link et Phelan, en 2001, lient la stigmatisation aux relations de pouvoir en stipulant qu'on la retrouve lorsque des éléments d'étiquetage, de stéréotypes, de séparation, de perte de statut, et de discrimination co-existent dans une situation de pouvoir propice à la révélation des acteurs de cette stigmatisation[10].

La littérature (Dobransky)[11] nous informe aussi que les personnes atteintes de maladie mentale occupent un statut de stigmatisés au sein d'une société. La Stigmatisation agit alors à différents niveaux : interne (self-stigma), interpersonnelle (personal stigma), dans les croyances communes d'un groupe social (public stigma), et dans les politiques et pratiques qui structurent la société (structural stigma). Bien qu'il existe une conception plus large de ce qu'est la maladie mentale et une meilleure reconnaissance de ses symptômes, il existe également une association durable de la maladie mentale avec l'imprévisibilité, la dangerosité et la violence. Aussi, les personnes atteintes d'une maladie mentale peuvent être suspectées de ne pas être assez malades (pour avoir besoin d'aide publique) ou d'être trop malade (pour ne pas poser de risque pour la communauté) et dans ce sens, il existe un paradoxe saisissant faisant que plus la maladie diagnostiquée est sévère plus la stigmatisation sociale est forte mais aussi plus le soutien des proches est fort (car prise au sérieux), les maladies mentales moins dangereuses sont de cette manière sous-estimées par les proches et peuvent dégénérer en raison de l'isolation.

Le traitement peut atténuer cette stigmatisation, en offrant une assurance de "maîtrise des risques", mais les croyances communes poussent la plupart des patients à maintenir leur traitement de santé mentale secret, et quand ils sont forcés de partager ce statut pour interagir avec les systèmes et institutions de la société, cela peut conduire de nouveau à l'auto-stigmatisation et même à de la discrimination. Dans ce cas de figure, en essayant de résister ou d'éviter la stigmatisation qu'il ressent, perçoit ou attend des autres, le patient pourrait interrompre le traitement, et ainsi - paradoxalement - éliminer cette déstigmatisation que le traitement lui offrait. En général, moins l'organisation du traitement (suivi, consultations...) est intensive, plus le client dispose de liberté pour résister à l'étiquette de maladie mentale au risque de refus ou d'interruption du traitement. De ce fait, la continuité d'un traitement est un facteur essentiel pour atténuer l'effet de la stigmatisation dans le cadre du soin mental.



2.2 Crise de confiance

La confiance est un élément central des soins de santé en général, y compris la sollicitation d'aide pour les troubles mentaux. La confiance dans les soins de santé mentale peut être conceptualisée, définie et mise en œuvre de différentes manières. Les questions de confidentialité, de transmission d'informations sur les services psychiatriques ou encore de dé-stigmatisation des troubles mentaux et des services de santé mentale, ainsi que la promotion des bonnes expériences et attitudes des professionnels de la santé mentale semblent être les principaux déterminants modifiant la confiance dans les soins de santé mentale.

On retrouve parmi les recommandations de l'EPA (European Psychiatric Association) en 2014, le fait d'accroître la confiance des patients grâce à une formation médicale spécialisée et continue pour les psychiatres, développant leur capacité à affirmer leur honnêteté, disponibilité, accessibilité, professionnalisme, empathie, confidentialité et flexibilité (Gaebel et al.)[12]. Cette recommandation revêt une importance particulière dans le contexte des patients suicidaires, car les professionnels empathiques peuvent contribuer à éviter un décès inutile.

Aussi, pour ressortir des conclusions pertinentes sur la confiance dans les services de soin mental, on peut se tourner vers une étude des expériences des patients et de leur ressenti (Laugharne et al.)[13]. On apprend par exemple que les patients sont conscients de l'impact que peuvent avoir à la fois des menaces de coercition ou de la négligence, pour les déconnecter du traitement, et perçoivent donc la nécessité d'un équilibre dans le niveau de sévérité, selon la gravité de leur maladie et de leur propre expérience de soins. De plus, ils trouvent que la confiance est un aspect important de leurs soins, dans la mesure où la personnalité du clinicien joue un rôle important pour construire un rapport de confiance. Un praticien trop focalisé sur une approche théorique, générique et impersonnelle peut agacer ou projeter de l'indifférence chez le patient. Ainsi, même si l'expertise des professionnels est essentielle, une touche personnelle avec de l'empathie et une attitude attentionnée sont aussi fortement appréciées dans cette construction. Dans l'évaluation d'un praticien, le partage d'expériences personnelles, le temps passé à parler d'autre chose que du traitement, l'implication active des patients selon leur niveau d'expérience avec la maladie ou encore l'instauration d'un respect mutuel s'avèrent tout aussi importants que le savoir scientifique du professionnel évalué.

Dans la même étude, on apprend que les patients sont conscients qu'instaurer la confiance n'est pas uniquement considéré comme un devoir du professionnel, mais plutôt comme une responsabilité conjointe entre patient et clinicien, suggérant une réciprocité de confiance et responsabilisant certains patients qui compromettent la relation de confiance par leur comportement. Les patients interrogés ont reconnu volontiers que la nature de la maladie elle-même pouvait miner la relation de confiance qu'ils entretenaient avec le

professionnel qui essayait de les aider. L'expérience d'un traitement coercitif, par exemple, peut souvent conduire à un sentiment de menace coercitive longtemps après l'expérience traumatisante, induisant ainsi à de la méfiance sans fondement envers le nouveau clinicien.

De plus, la capacité des patients à faire des choix, concernant leur traitement, augmente avec l'expérience de leur maladie et l'efficacité des traitements antérieurs. Pour faire des choix, les patients ont besoin d'avoir des informations et, pour les obtenir, ils ont besoin de passer assez de temps avec leur praticien et/ou d'autres cliniciens. Pourtant, ils estiment que plus d'options, que de simples médicaments, sont nécessaires mais que ces possibilités, certes rares, sont souvent non communiquées par le praticien. Là aussi, la nature de la maladie mentale complique le jugement, et diminue la capacité à choisir, des patients. L'équilibre des responsabilités, concernant les décisions prises dans la relation thérapeutique, devrait forcément avoir une flexibilité dynamique, tenant compte en continu de l'état présent du patient ainsi que de son expérience.

Enfin, dans le rapport de l'EPA précité, la confiance dans les services de santé mentale est apparue comme un déterminant important de la satisfaction des utilisateurs et de l'utilisation des services. La confiance des utilisateurs dans les médecins et dans le système de santé mentale est une corrélation complexe, multidimensionnelle et dynamique d'une multitude de facteurs. Ses composants peuvent varier considérablement entre les individus et au fil du temps. Il peut s'agir de facteurs non modifiables, tels que l'âge, le lieu de résidence, la culture, l'origine ethnique, les expériences passées en tant qu'utilisateur de services et le type de trouble. Mais on retrouve aussi des facteurs modifiables tels que la connaissance du public et des patients sur les prestataires de soins de santé mentale, l'efficacité et la sécurité des services fournis, la formation professionnelle et l'expérience des psychiatres, la symptomatologie, la continuité du traitement, l'attention à la dignité du patient et la prévention ou encore la réduction de la stigmatisation, de la discrimination et de la coercition. Par analogie, la confiance du public dans les services de santé mentale est susceptible d'être influencée par des facteurs similaires.

2.3 Lien entre stigmatisation et crise de confiance

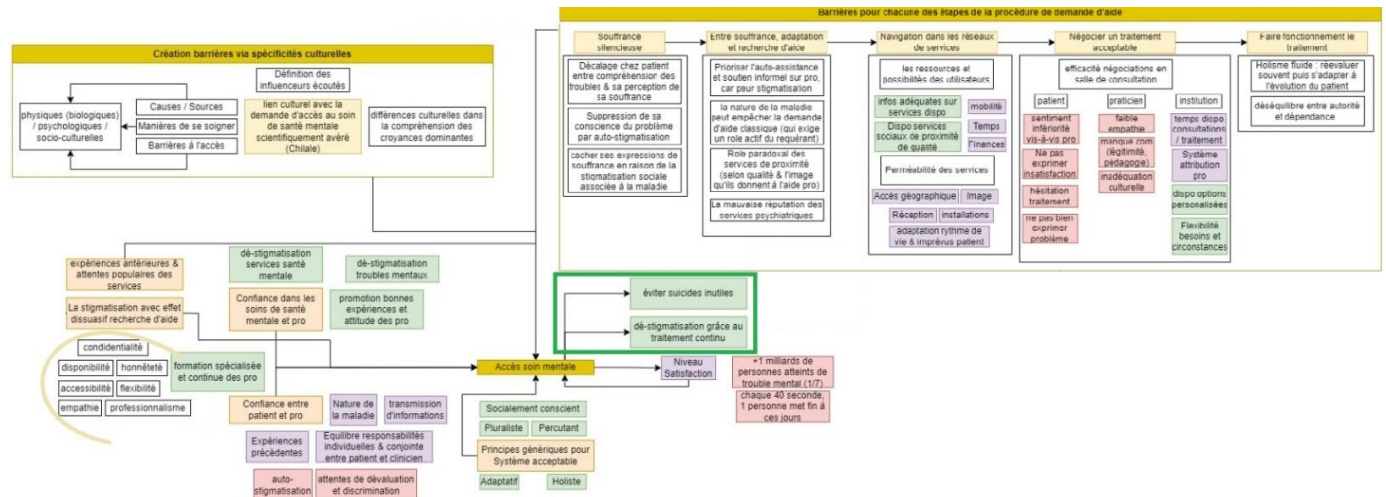
Précédemment, on a vu que la dé-stigmatisation est l'un des plus forts leviers pour augmenter la confiance. Verhaeghe et Bracke établissent le lien entre stigmatisation et crise de confiance dans le soin mental et en font une constatation avérée[14]. Plus précisément, les utilisateurs de services de soin mental avec des attentes de dévaluation et de discrimination, ainsi que ceux qui sont plus auto-stigmatisés, font moins confiance aux professionnels. Ceci montre à quel point les mécanismes de stigmatisation peuvent provoquer subtilement la méfiance par des réactions émotionnelles comme la peur et la honte. Fait intéressant, "s'attendre à la stigmatisation" et "l'auto-stigmatisation" ont des effets sur la confiance, indépendamment les uns des autres. Les attentes de stigmatisation peuvent induire des sentiments de méfiance, même si les utilisateurs de services ne se sont pas auto-stigmatisés, mais ces patients-là ne vont pas, pour autant, se sentir honteux et inférieurs en ayant recours aux services de santé mentale.

Les utilisateurs du service ayant plus conscience de leurs symptômes de trouble mental font moins confiance au professionnel en charge de leur traitement, parce qu'ils ont des attentes de plus en plus élevées en matière de stigmatisation et logiquement plus d'auto-stigmatisation, induisant encore plus de peur de la dévaluation et de la discrimination. Ainsi, ressentir plus de sentiments de honte et d'infériorité se traduit par une baisse de confiance en leurs prestataires de services.

La confiance est enfin établie comme le déterminant le plus important dans la satisfaction des requérants et utilisateurs des services de santé mentale. Il est logique que les utilisateurs des services de santé mentale avec plus d'attentes de stigmatisation ont moins d'attentes positives concernant ces services, car ils s'attendent généralement à être victimes de discrimination ou à être dégradés. Logiquement, en raison de leurs attentes généralement faibles, ils peuvent donc être relativement satisfaits du service reçu. Cependant, les attentes de stigmatisation semblent aussi induire un sentiment de méfiance envers le professionnel, qui agit comme effet suppressor, empêchant la relation positive entre les attentes de stigmatisation et la satisfaction.

Conclusion

A partir de cette revue de littérature, on peut déceler l'importance de l'attitude publique à l'égard des troubles mentaux, ainsi que les barrières que la société peut ériger, complexifiant l'accès public aux systèmes de soins de santé mentale. Ainsi, le synoptique ci-dessous résume la situation :



En ce qui concerne les recommandations, qui peuvent être tirées de cet article, on peut retenir les suivantes :

Praticiens empathiques

Le respect et l'expertise sont importants, cependant il est crucial d'encourager une « touche personnelle » allant au-delà des notions de professionnalisme. Une relation trop formelle entre patient et praticien, ignorant l'aspect humain, bloque la construction d'un rapport de confiance.

Qualité Services sociaux

Prioriser qualité sur quantité pour les services sociaux d'aide mentale de proximité avec une aide pertinente prodiguée, ainsi qu'une image positive donnée à la demande d'aide professionnelle.

Panel d'offres diversifié

Offrir des services qualitatifs et adaptés aux spécificités de tous les patients et pour tous les budgets. Insister aussi sur l'adéquation patient-praticien que ce soit en personnalité, culture ou méthodologie

Nouvelle méthodologie

Au lieu d'attendre du patient, qui n'en a souvent pas les ressources, d'être l'acteur du choix de soin... Evaluer pour chaque requérant la pertinence des praticiens, acteurs sociaux ou services existants pour mieux guider son choix.

Informations de qualité

Les informations de qualité doivent être accessibles, adéquates et suffisantes sur les services disponibles. Il est aussi important de combattre la désinformation et l'entachement de réputation des services, digitalisés ou non

Soutien mental à domicile

Possibilité de visites de soutien mental à domicile, avec une bonne coopération des services pour ne pas décourager l'accès à l'hôpital. Un soin particulier doit assurer l'anonymat de la démarche, avec une gestion de personnalisation alignée avec la société.

Continuité pour destigmatiser

La Flexibilité dans les horaires de consultation pour s'adapter aux rythmes de vie des patients et à leurs besoins et crises, permet une continuité dans les traitements, qui instaure une relation long terme requérant-patient pour un meilleur rapport de confiance, puis destigmatiser..

Agilité des traitements

instaurer une agilité dans le traitement vu que ce qui compte et ce qui est acceptable pour le patient évoluera avec le temps, et doit être continuellement réévalué pour que le traitement fonctionne

Recommandations

Références.

- [1] Organisation Mondiale de la Santé. (2023). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- [2] Organisation Mondiale de la Santé. (2023). <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- [3] Corry, D.A ., & Leavey, G. (2016). Adolescent trust and primary care: Help-seeking for emotional and psychological difficulties. 54:1-8. doi: 10.1016/j.adolescence.2016.11.003.
- [4] Leavey, G ., Rosato, M ., Harding, S ., Corry, D ., Divin, N ., & Breslin, G. (2020). Adolescent mental health problems, suicidality and seeking help from general practice: A cross-sectional study (Northern Ireland Schools and Wellbeing study). Journal of Affective Disorders. 274:535-544. doi: 10.1016/j.jad.2020.05.083.
- [5] Organisation Mondiale de la Santé. (2019). <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- [6] Chilale, H.K ., Silungwe, N.D ., Gondwe, S ., & Masulani-Mwale, C. (2017). Clients and carers perception of mental illness and factors that influence help-seeking: Where they go first and why. International Journal of Social Psychiatry. 63(5):418-425. doi: 10.1177/0020764017709848.
- [7] Kovandžić, M ., Chew-Graham, C ., Reeve, J ., Edwards, S ., Peters, S ., Edge, D ., Aseem, S ., Gask, L ., & Dowrick, C. (2011). Access to primary mental health care for hard-to-reach groups: from 'silent suffering' to 'making it work'. Social Science & Medicine. 72(5):763-72. doi: 10.1016/j.socscimed.2010.11.027.
- [8] Goffman, E. (1986). Stigma: notes on the management of spoiled identity.
- [9] Sayce, L. (1998). Stigma, discrimination and social exclusion: What's in a word?. Journal of Mental Health. 7:4, 331-343. DOI: 10.1080/09638239817932
- [10] Link, B.G ., & Phelan, Jo C. (2001). Conceptualizing Stigma. Annual Review of Sociology. 27:1, 363-385. doi: 10.1146/annurev.soc.27.1.363.
- [11] Dobransky, K.M. (2020). Reassessing mental illness stigma in mental health care: Competing stigmas and risk containment. Social Science & Medicine. 249:112861. doi: 10.1016/j.socscimed.2020.112861.
- [12] Gaebel, W ., Muijen, M ., Baumann, A.E ., Bhugra, D ., Wasserman, D ., van der Gaag, R.J ., Heun, R ., & Zielasek, J. (2014). EPA guidance on building trust in mental health services. European Psychiatric Association. 29(2):83-100. doi: 10.1016/j.eurpsy.2014.01.001.
- [13] Laugharne, R ., Priebe, S ., McCabe, R ., Garland, N ., & Clifford, D. (2011). Trust, choice and power in mental health care: experiences of patients with psychosis. International Journal of Social Psychiatry. 58(5):496-504. doi: 10.1177/0020764011408658.
- [14] Verhaeghe, M ., & Bracke, P. (2011). Stigma and trust among mental health service users. Archives of Psychiatric Nursing. 25(4):294-302. doi: 10.1016/j.apnu.2011.02.001.

Impact des stratégies de maintien à domicile publiques sur l'efficience du système de santé : une étude comparative entre pays européens

Olivier Baly¹, Frederic Kletz¹, Joan Barrubès², Valérie Mégevand³, Antoine Bazin³,

¹ Centre de gestion scientifique, Mines Paris PSL, 60 Bd Saint-Michel, 75272 Paris Cedex 6, Tel : +33 1 40 51 91 08, e-mails : olivier.baly@minesparis.psl.eu et frederic.kletz@minesparis.psl.eu

² Antares Consulting, Pl. d'Urquinaona, 6, Planta 10 Oficina A, L'Eixample, 08010 Barcelona, Espagne, Tel : +34932418950, e-mail : jbarrubes@antares-consulting.com

³ Institution genevoise de maintien à domicile (IMAD), Esplanade de Pont-Rouge 5, Case postale – 1212 Grand-Lancy 1, Tel : +41 22 420 21 38, e-mails : Valerie.Megevand@imad-ge.ch, Antoine.Bazin@imad-ge.ch

Résumé. L'accélération du virage ambulatoire fait des services d'aide et de soins à domicile une composante essentielle des systèmes de santé, surtout pour les personnes âgées, premières bénéficiaires. Pourtant, l'impact de la gestion de ces services sur les systèmes de santé demeure peu étudié. Ce travail, mené dans le cadre d'une étude du modèle Genevois de maintien à domicile, vise à examiner si le déploiement par le service public d'une politique de maintien à domicile induit une différence dans le recours des personnes âgées aux soins hospitaliers, à l'institutionnalisation, aux prestations domiciliaires, ainsi qu'en termes d'espérance de vie en bonne santé. À cette fin, nous comparons les moyennes de ces variables à l'aide des dernières données Eurostat (2019) dans un groupe de pays européens à dominante publique (n=16) et dans un groupe de pays européens à dominante privée (n=10). Nos résultats indiquent que la gestion publique du maintien à domicile, telle que voulue par le politique et déployée par l'institution Genevoise de maintien à domicile, est associée à un moindre recours des personnes âgées à l'hospitalisation complète et invitent à investiguer les pratiques organisationnelles et cliniques qui peuvent expliquer ce moindre recours.

Resumen. La aceleración del giro ambulatorio hace que los servicios de asistencia a domicilio sean un componente esencial de los sistemas de salud, especialmente para las personas mayores, que son sus principales beneficiarios. Sin embargo, el impacto de estos servicios sobre los sistemas de salud sigue siendo poco estudiado. Este trabajo, realizado en el marco de un estudio del modelo de Ginebra de apoyo domiciliario, tiene como objetivo examinar si la gestión pública de los servicios de apoyo domiciliario induce una diferencia en términos de frecuentación hospitalaria, de institucionalización y de esperanza de vida saludable de las personas mayores. Para ello, comparamos los promedios de estas variables utilizando los últimos datos de Eurostat (2019) en un grupo de países europeos predominantemente públicos (n=16) y en un grupo de países europeos predominantemente privados (n =10). Nuestros resultados indican que la gestión pública de los servicios de ayuda y cuidados a domicilio, tal como implementada por la institución de cuidados a domicilio de Ginebra, se relaciona con un menor recurso a la hospitalización por parte de las personas mayores, y nos invitan a investigar las prácticas organizacionales clínicas que puedan explicar este recurso menor.

Mots clés : soins aux personnes âgées, maintien à domicile, gestion publique, IMAD (institution Genevoise de maintien à domicile), efficience du système de santé.

1. Introduction

L'accélération du virage ambulatoire dans les systèmes de santé des pays à haut revenu a entraîné un report d'activité de l'hôpital vers les soins de ville et les soins à domicile [Bonnet-Zamponi & Ecoffey, 2022]. Ce mouvement tend encore à s'accélérer avec le vieillissement de la population et l'augmentation continue des maladies chroniques [Murray & Lopez, 2013]. Pourtant, les facteurs influençant la performance des services d'aide et de soins à domicile sont encore peu documentés [Carrier, 2021]. Notamment, la gestion des soins par des entités privées ou publiques [Farsi et Filippini, 2004, 2005, 2008 ; Hollingsworth, 2008 ; Hsu, 2010 ; Steinmann et Zweifel, 2003], ainsi que la part des financements publics [Garcia-Escribano et al., 2022], semblent avoir des effets contrastés sur la performance des systèmes de soins. Or, ces effets demeurent inconnus dans le cas des services d'aide et de soins à domicile.

Cette communication vise à contribuer à combler ce manque. Elle fait suite à une analyse réalisée à Genève, en Suisse, questionnant l'efficacité du système de santé en lien avec le modèle de maintien à domicile public déployé par l'IMAD (Institution genevoise de maintien à domicile). Cette analyse compare les performances des systèmes de soins européens selon que les services d'aide et de soins y soient majoritairement gérés par des entités publiques ou privées. L'espace européen présente en effet l'avantage d'être suffisamment homogène en termes de population pour permettre des comparaisons entre systèmes de santé, tout en offrant une diversité de modes de gestion de ces systèmes. Afin de déterminer la place respective des entités publiques et privées dans la gestion des services d'aide et de soins à domicile dans chaque pays européen, nous nous sommes servis de la dernière revue systématique publiée à ce sujet [Genet et al., 2013]. Sur cette base, nous avons classé les pays européens en deux groupes : services de maintien à domicile à dominante publique d'une part, et services de maintien à domicile à dominante privée d'autre part.

Étant donné que les services d'aide et de soins à domicile peuvent avoir pour effet de réduire le recours à l'hospitalisation chez les personnes âgées [Defebvre, 2022], nous avons pris le recours aux diverses formes d'hospitalisation chez cette tranche d'âge – 65 ans et plus – comme critère de jugement principal. Nous avons ensuite retenu comme critère secondaire le principal indicateur de santé des populations âgées : l'espérance de vie en bonne santé après 65 ans. Nous avons également vérifié la comparabilité des groupes de pays en matière de pourcentage de la population âgée, de dépense de soins par habitant, de recours aux aides et soins à domicile et de nombre de places dans les établissements médico-sociaux (EMS) par habitant âgé. Enfin, le niveau de ressources destinées aux systèmes de soins pouvant impacter les résultats [OCDE, 2017], nous avons répété l'analyse sur les seuls pays à haut niveau de dépenses de santé, en prenant comme seuil la valeur actualisée de la moyenne des dépenses de santé par pays dans le monde, telle que fournie par la Banque Mondiale, soit 1 253€ en 2019¹.

Cet article comporte trois parties. Dans un premier temps, nous présentons plus en détails la méthode de comparaison suivie. Nous exposons ensuite les résultats obtenus. Enfin, nous discutons les limites de notre étude ainsi que les pistes de recherche qu'elle ouvre, en matière d'investigation des pratiques cliniques pouvant expliquer les différences observées.

¹<https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.GD.ZS>

2. Méthode

2.1 Variable de groupe

Genet et ses collègues [2013] ont conduit, à notre connaissance, la dernière revue systématique de la place respective des organismes privés et publics dans les services d'aide et de soins à domicile dans les 27 pays de l'Union Européenne, ainsi qu'en Suisse, en Islande et en Norvège. Ces auteurs ont classé les offreurs de services d'aide et de soins à domicile dans ces pays en trois types : les organismes publics, appartenant à des autorités publiques (locales, régionales, ou nationales), les organismes privés – c'est-à-dire détenus par des capitaux privés – à but lucratifs, et les organismes privés à but non lucratifs. Dans un tableau de synthèse, Genet et al. [2013, pp 74-75] indiquent le poids relatif de chacun de ces types d'organisme par pays, en distinguant entre offreurs principaux et secondaires. Enfin, les auteurs ont précisé si ces types d'organisme offraient des services de santé, sociaux, ou les deux.

Afin de traduire ce classement en variable dichotomique, nous avons converti ce poids relatif des organismes publics ou privés en scores. À cette fin, nous avons attribué le score de 2 à tout type d'organisme offrant des services de santé et sociaux en tant qu'offreur principal, et le score de 1 à tout type d'organisme offrant uniquement des services de santé ou sociaux en tant qu'offreur principal. Nous avons également pris en compte le poids des offreurs secondaires, en attribuant le score de 1 à tout type d'organisme offrant des services de santé et sociaux en tant qu'offreur secondaire, et le score de 0.5 à tout type d'organisme offrant uniquement des services de santé ou sociaux en tant qu'offreur secondaire. Nous avons ainsi pu classer dans la catégorie à dominante publique les pays dans lesquels les offreurs publics obtenaient le plus grand score, et dans la catégorie à dominante privée les pays dans lesquels les offreurs privés – à but lucratif ou non – obtenaient le plus grand score. Nous avons écarté de l'analyse les pays dans lesquels aucun type d'organisme ne ressortait comme dominant. Le tableau 1 ci-dessous présente les résultats de cette classification. Pour la Suisse, la position indéterminée vient du fait que chaque canton définit sa politique et sa stratégie de santé et donc d'aide et de soins à domicile, donnant ainsi des modèles très différents d'un canton à l'autre. Le canton de Genève a choisi depuis les années 1990 un modèle privilégiant une forte orientation domiciliaire géré par une institution publique, le positionnant clairement dans un modèle à dominante publique.

Tableau 1. Classification des pays en dominante publique, privée, ou indéterminée

Dominante publique (=16)	Dominante privée (=10)	Dominante indéterminée (n=4)
Danemark	Belgique	Suisse
Estonie	Bulgarie	Espagne
Irlande	Tchéquie	Malte
Grèce	Allemagne	Pologne
Croatie	France	
Italie	Luxembourg	
Chypre	Pays Bas	
Lettonie	Autriche	
Lituanie	Portugal	
Hongrie	Slovaquie	
Roumanie		
Slovénie		
Finlande		
Suède		
Islande		
Norvège		

L'application du critère de haut niveau de dépenses de santé a conduit à exclure de l'analyse la Bulgarie, la Roumanie, la Croatie, la Hongrie, la Lettonie, la Slovaquie et la Lituanie.

2.1 Variables de comparaison

Les variables de comparaison retenues ont été les suivantes :

1. Taux de recours à l'hospitalisation complète chez les personnes de 65 ans et plus ;
2. Taux de recours à l'hospitalisation de jour chez les personnes de 65 ans et plus ;
3. Nombre de lits d'hospitalisation complète pour 100 habitants de 65 ans et plus ;
4. Nombre de places en EMS pour 100 habitants de 65 ans et plus ;
5. Taux de recours aux services d'aides et de soins à domicile chez les personnes de 65 ans et plus ;
6. Pourcentage de la population âgée de 65 ans et plus ;
7. Dépenses de santé par habitant, en euros.

L'objectif de l'étude étant d'évaluer un possible effet groupe sur chacune des variables prise indépendamment, les différences de moyennes entre les deux groupes ont été appréciées, variable par variable, grâce à un test t unilatéral de Student pour échantillons indépendants. L'égalité des variances entre les deux groupes a été analysée par un test de Fischer. Lorsque la probabilité d'égalité des variances était inférieure à 5%, un test t de Welch a été privilégié.

En outre, les paramètres de forme (kurtosis et asymétrie) montrant de possibles écarts à la loi normale dans chacun des groupes, nous avons également procédé à des tests non-paramétriques (tests unilatéraux de Mann-Whitney). Nous avons considéré le groupe à dominante publique comme l'échantillon 1 (E^1) et le groupe à dominante privée comme l'échantillon 2 (E^2). Lorsque la moyenne de E^1 était inférieure à celle de E^2 , nous avons effectué des tests à gauche, et des tests à droite dans la situation inverse.

3. Résultats

Dans leur ensemble, nos résultats montrent que les pays à dominante publique présentent un taux de recours significativement plus faible à l'hospitalisation complète chez les personnes de 65 ans et plus, ainsi qu'un nombre de lits d'hospitalisation complète pour les personnes de cette tranche d'âge significativement inférieur. Cet écart est encore plus significatif si la comparaison se limite aux pays à haut niveau de dépenses de santé. De plus, bien que nous n'ayons pas observé de différence significative entre les deux groupes dans le taux de recours à l'hospitalisation de jour des personnes âgées, dans le taux de recours aux services d'aide et de soins à domicile, dans le nombre de places en EMS rapporté à cette tranche d'âge, dans les dépenses de santé par habitant ou encore dans l'espérance de vie en bonne santé après 65 ans, les moyennes du groupe à dominante publique apparaissent systématiquement meilleures sur ces critères et elles le sont d'autant plus dans les pays à haut niveau de dépenses de santé.

En effet, les comparaisons de moyennes entre les deux groupes de pays, telles que présentées dans le tableau 2 ci-dessous, font apparaître deux différences significatives : d'une part, un moindre recours à l'hospitalisation complète chez les personnes de 65 ans et plus dans les pays à dominante publique (-3 points, $t(24) = 2,1$, $p = 0,05$; $U = 49,5$, $p = 0,05$), d'autre part, ce moindre recours s'accompagne d'un nombre de lits d'hospitalisation complète pour 100 personnes de cette tranche d'âge significativement inférieur (-0,65 lits, $t(24) = 2,7$, $p = 0,01$; $U = 40$, $p = 0,02$).

Tableau 2. Comparaison des moyennes pour l'ensemble des pays

Dominante	N	Recours HC	Recours HDJ	Lits HC	Places EMS	Recours ASD	Taux 65 ans+	Dépenses per capita
Publique	16	16 (3)	16 (10)	1,87 (0,67)	2,98 (1,44)	8 (3)	23 (3)	2 862 (2 084)
Privée	10	19 (5)	18 (11)	2,52 (0,67)	4,12 (2,29)	11 (7)	23 (3)	3 382 (1 817)
Différence		-3*	-2	-0,65*	-1,14	-3	0	- 520

* $p \leq 0,05$

Les écarts-types sont indiqués entre parenthèses.

Sur ces deux variables, la taille de l'effet groupe augmente et la probabilité d'erreur en rejetant l'hypothèse d'égalité des moyennes diminue, si l'on concentre l'analyse sur les seuls pays à haut niveau de dépenses de santé. Comme montré dans le tableau 3 ci-dessous, le recours à l'hospitalisation complète est alors inférieur de 4 points dans les pays à dominante publique ($t(17) = 2,2$, $p = 0,04$; $U = 22,5$, $p = 0,04$), et l'écart en nombre de lits s'élève à -0,89 pour 100 habitants de 65 ans et plus ($t(17) = 3,3$, $p = 0,003$; $U = 14$, $p = 0,007$).

Tableau 3. Comparaison des moyennes pour les pays à haut niveau de dépenses de santé

Dominante	N	Recours HC	Recours HDJ	Lits HC	Places EMS	Recours ASD	Taux 65 ans+	Dépenses per capita
Publique	11	15 (2)	20 (11)	1,51 (0,34)	3,10 (1,41)	9 (3)	22 (4)	3 726 (1 968)
Privée	8	19 (5)	20 (12)	2,39 (0,69)	4,35 (1,93)	12 (7)	23 (3)	4 000 (1 429)
Différence		-4*	-1	-0,89**	-1,25	-4	-1	-273,74

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Les écarts-types sont indiqués entre parenthèses.

Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les deux groupes de pays dans le taux de recours aux services d'aide et de soins à domicile, dans le nombre de places en EMS rapporté à cette tranche d'âge, ni dans les dépenses de santé par habitant. En revanche, la moyenne de ces variables est inférieure dans le groupe de pays à dominante privée, alors que la moyenne de l'espérance de vie en bonne santé, présentée dans le tableau 4 ci-dessous, y est légèrement supérieure.

Tableau 4. Comparaison des moyennes de l'espérance de vie en bonne santé à 65 ans

Dominante	Ensemble des pays			Pays à haut niveau de dépenses de santé		
	Hommes	Femmes	Totale	Hommes	Femmes	Totale
Publique	9,28 (3,65)	9,41 (3,69)	9,36 (3,65)	10,9 (3,21)	10,95 (3,38)	10,95 (3,26)
Privée	9,01 (2,01)	9,32 (2,43)	9,18 (2,21)	9,54 (1,45)	9,76 (2,04)	9,65 (1,76)
Différence	0,265	0,086	0,1825	1,36	1,19	1,30

Les écarts-types sont indiqués entre parenthèses.

4. Discussion

Les études qui se sont précédemment intéressées aux effets du caractère public ou privé de la gestion des services de santé ont porté principalement sur les hôpitaux [Farsi et Filippini, 2004, 2005, 2008 ; Hollingsworth, 2008 ; Hsu, 2010 ; Steinmann et Zweifel, 2003] ou sur la part des financements publics [Garcia-Escribano et al., 2022]. Notre étude complète cet état de l'art en étendant ce questionnement aux services d'aide et de soins à domicile.

En outre, les études citées ci-dessus conduisent à des conclusions contradictoires, certains auteurs observant des différences de performance entre établissements publics et privés, et d'autres non. Notre travail propose une piste de solution à ces contradictions : les effets du caractère public ou privé de la gestion des services de santé peuvent être appréhendés au niveau systémique et non pas seulement au niveau des organisations elles-mêmes. Ainsi, nos résultats montrent que la gestion publique d'une composante du système – les services d'aides et de soins à domicile – peut induire des économies pour une autre composante de ce système – l'hospitalisation complète – sans être accompagnée d'une réduction de l'espérance de vie en bonne santé. Dans cette perspective, mieux comprendre les impacts d'une gestion publique ou privée des organisations de santé implique de considérer les effets des interactions entre les niveaux de recours au sein d'un système de santé.

Notre étude montre aussi des résultats qui, s'ils ne sont pas statistiquement significatifs, interrogent sur d'autres possibles conséquences positives de la gestion publique du maintien à domicile. Ainsi, le nombre de lits en EMS rapporté à la population de 65 ans et plus est en moyenne inférieur dans le groupe de pays à dominante publique. De surcroît, l'écart sur cet indicateur avec le groupe de pays à dominante privée s'accroît si l'on considère uniquement les pays à haut niveau de dépenses de santé.

Rapportée au contexte de Genève et de sa politique avancée de maintien à domicile, cette étude tend à montrer le bien-fondé de la stratégie genevoise. Le taux d'hospitalisation en soins aigus y est par exemple nettement inférieur à la moyenne suisse (132.5 pour 1000 habitants à Genève contre 141.6 en moyenne suisse)¹, et la durée moyenne de séjour dans les hôpitaux y est plutôt élevée en comparaison suisse, tenant compte du fait que l'utilisation importante de l'ambulatorie diminue la proportion de séjours de très courte durée². Genève est aussi l'un des cantons de Suisse (le 3^{ème} sur 26) avec le plus haut recours aux soins à domicile pour les 65 ans et plus³, et celui dont la proportion de personnes peu dépendantes en soins en maison de retraite est la plus basse de Suisse⁴. On peut aussi relever que, pour ce qui est de l'institutionnalisation, Genève se situe bien en dessous de la moyenne suisse puisque le canton présente un taux de 4,9 places en EMS pour 100 habitants de 65 ans et plus alors que la moyenne suisse est à 5,8 places. Rapporté à la moyenne suisse, Genève aurait dû consentir à près de 760 lits supplémentaires soit 18,4% de plus qu'il n'en compte aujourd'hui.

D'autres recherches sont néanmoins nécessaires pour progresser dans la connaissance des impacts de la gestion publique du maintien à domicile, et dépasser les limites intrinsèques à notre étude. Notamment, la relative ancienneté de la dernière comparaison systématique des modèles d'aide et de soins à domicile en Europe (2013) justifierait une mise à jour. De plus, nous avons effectué une comparaison des pays européens en coupe transversale, en utilisant les dernières données disponibles (2019). Ce choix méthodologique se fonde sur l'hypothèse qu'il n'y a pas eu de réformes structurelles des services d'aide et de soins à domicile

¹ <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/taux-dhospitalisation-en-soins-aigus-psychiatrie-et-readaptation>

² <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/duree-des-sejours-hospitaliers-en-soins-aigus-psychiatrie-et-readaptation>

³ <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/recours-aux-soins-a-domicile>

⁴ <https://ind.obsan.admin.ch/fr/indicator/obsan/residents-peu-dependants-de-soins-en-ems>

dans les pays européens entre 2013 et 2019, qui auraient amené à devoir reclassifier certains d'entre eux. Une analyse de type longitudinale serait requise pour vérifier la justesse de ce postulat.

Enfin, une enquête plus micro et qualitative, par exemple par étude comparative de cas, serait nécessaire pour comprendre les chaînes causales à l'œuvre entre la gestion publique ou privée du secteur domiciliaire et le recours à l'hospitalisation complète des personnes âgées. Une comparaison des pratiques cliniques, et notamment des pratiques d'adressage des personnes âgées vers les services hospitaliers, entre des organisations situées dans des pays à forte dominante publique – par exemple : les pays scandinaves – et des pays à forte dominante privée – par exemple : les pays du Bénélux – pourrait apporter ce type de complément.

Références

- Bonnet-Zamponi, D., & Ecoffey, C. (2022). Les enjeux du virage ambulatoire. *ADSP*, 118, 1-1.
- Carrier, A. (2021). « Performance » et pratique professionnelle dans les services de soutien à domicile offerts aux aînés : effets et actions possibles pour assurer un développement durable. *Phronesis*, 10(4), 156–178.
- Defebvre, M.-M. (2022). Le virage ambulatoire dans le secteur des soins aux personnes âgées. *ADSP*, 118, 42-46.
- Farsi, M., & Filippini, M. (2008). Effects of ownership, subsidization and teaching activities on hospital costs in Switzerland. *Health economics*, 17(3), 335-350.
- Farsi, M., & Filippini, M. (2005). *An analysis of efficiency and productivity in Swiss hospitals*. Università della Svizzera italiana, Lugano.
- Filippini M and Farsi M. (2004). *An analysis of efficiency and productivity in Swiss hospitals*. Final report to the Swiss Federal Statistical Office and Swiss Federal Office for Social Security, Bern.
- Garcia-Escribano, M. M., Juarros, P., & Mogue, M. T. (2022). *Patterns and drivers of health spending efficiency*. International Monetary Fund, New York.
- Genet, N., Boerma, W., Kroneman, M., Hutchinson, A., Saltman, R.B. (2013). Home care across Europe: Current structure and future challenges. *Observatory Studies Series*, 27. European Observatory on Health Systems and Policies, Copenhagen.
- Murray, C. J., & Lopez, A. D. (2013). Measuring the global burden of disease. *New England Journal of Medicine*, 369(5), 448-457.
- OCDE. (2017). Quels sont les facteurs à l'origine des gains d'espérance de vie des dernières décennies ? Analyse internationale des états membres de l'OCDE. In *Panorama de la santé 2017*, 35-50.
- Hsu, J. (2010). *The relative efficiency of public and private service delivery*. World Health Report Background Paper, 39, 1-9.
- Steinmann, L., & Zweifel, P. (2003). On the (in) efficiency of Swiss hospitals. *Applied Economics*, 35(3), 361-370.

Analyse de l'adhérence et de la conformité des interventions chirurgicales entre la programmation et la régulation

FONTANILI Franck¹, RIFI Leah², OGER Olivier³, OLIVIER Philippe⁴

¹ IMT Mines Albi, Allée des Sciences 81000 Albi, France, +33563493000, franck.fontanili@mines-albi.fr

² IMT Mines Albi, Allée des Sciences 81000 Albi, France, +33563493000, leah.rifi@mines-albi.fr

³ CHC Liège, Boulevard Patience et Beaujonc 4000 Liège, Belgique, +3243555000, olivier.oger@chc.be

⁴ CHC Liège, Boulevard Patience et Beaujonc 4000 Liège, Belgique, +3243555000, philippe.olivier@chc.be

Résumé

La planification des interventions chirurgicales dans un bloc opératoire se déroule selon trois horizons décisionnels : (1) La planification consiste à attribuer des plages horaires appelées vacations à chaque spécialité ou à chaque opérateur. Elle est réalisée tous les 6 à 12 mois. (2) La programmation cherche à remplir au mieux les vacations avec une séquence d'opérations chirurgicales ayant chacune une heure de début et une heure de fin prévisionnelles. Le programme se constitue au fil des consultations des chirurgiens, mais il est "gelé" 7 jours avant la date d'intervention afin de réserver les ressources nécessaires. (3) La régulation opérationnelle, face aux aléas, permet la réalisation du programme opératoire le jour J. Le facteur humain étant prépondérant, il occasionne des écarts entre la réalisation et la programmation prévisionnelle. Bien que la performance du bloc opératoire ait fait l'objet de nombreux travaux, avec comme résultats des indicateurs aujourd'hui largement connus et utilisés, il n'y a pas de publication à notre connaissance s'intéressant aux écarts entre la programmation des opérations et leur réalisation après régulation. Dans cet article, nous tentons d'analyser l'adhérence et la conformité, deux indicateurs destinés à évaluer l'adéquation de la programmation et de la régulation.

Mots clés : bloc opératoire, programmation, régulation, adhérence, conformité

Résumé en portugais

A planificação das intervenções cirúrgicas em uma sala de operações ocorre em três etapas decisivas: (1) Planificação propriamente dita: Consiste em atribuir intervalos de tempo, chamados de turnos, para cada especialidade ou cirurgião. Essa planificação é realizada a cada 6 a 12 meses. (2) Programação: Busca preencher os turnos da melhor forma possível, com uma sequência de operações cirúrgicas, cada uma com horário de início e de término previstos. O programa é construído ao longo das consultas com os cirurgiões, mas é "congelado" 7 dias antes da data da intervenção para reservar os recursos necessários. (3) Ajuste: É a fase operacional que permite a execução do planejamneto da operação no dia da cirurgia (dia J). Devido ao fator humano, podem ocorrer discrepâncias entre a execução real e a programação prevista. Embora a eficiência do bloco cirúrgico tenha sido objeto de muitos estudos, com resultados amplamente conhecidos e utilizados, não há, até onde sabemos, publicações que abordem as divergências entre a programação das operações e sua realização após os ajustes. Neste artigo, analisamos a aderência e a conformidade, dois indicadores destinados a avaliar a adequação entre a programação e a execução.

1. Introduction

Le bloc opératoire d'un hôpital est le cœur névralgique où se déroulent les interventions chirurgicales. Il est en relation directe ou indirecte avec la majorité des services d'hospitalisation et des spécialités médicales puisque 60% des patients viennent à l'hôpital pour une intervention chirurgicale (Fugener et al. 2017). En termes économiques, il représente 40 à 50 % des dépenses hospitalières (Macario et al. 1997) et 30 % des dépenses globales de santé (Kaye et al., 2020). Le coût horaire moyen d'une intervention est de l'ordre de 2500 €, avec une amplitude allant de 400 € à plus de 6000 € selon la complexité de l'intervention (Childers et Maggard-Gibbons, 2018). Dans un tel contexte, il paraît incontournable pour un hôpital de maîtriser et d'optimiser l'organisation de son bloc opératoire. Cela implique en grande partie le processus de planification des interventions dans chaque salle du bloc. Ce processus se déroule selon trois horizons décisionnels :

La planification. Elle consiste à attribuer des plages horaires, appelées vacations, à chaque spécialité ou à chaque opérateur. Elle est réalisée tous les 6 à 12 mois. De nombreuses recherches se sont intéressées à la planification du bloc opératoire, ou Master Surgical Scheduling Problem, MSSP, en anglais, parmi lesquelles les travaux récents de (Bovim et al., 2020), mais elle est en dehors du périmètre de cet article et elle ne sera donc pas plus détaillée.

La programmation. Elle cherche à remplir au mieux les vacations avec une séquence d'interventions chirurgicales ou "cas" de durées prévisionnelles, comme l'illustre l'exemple de la Figure 1 (ligne "Programmé").

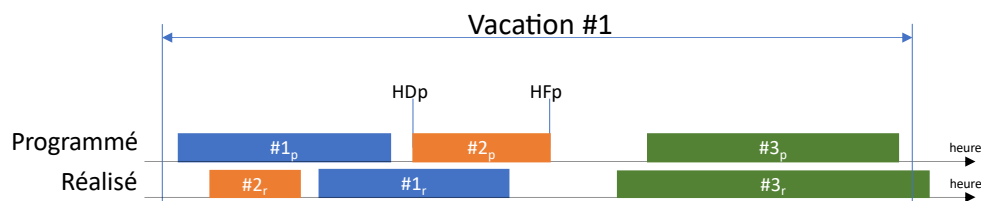


Figure 1. Illustration de la programmation de cas dans une vacation, et report des cas réalisés après régulation

Dans cet article, nous utilisons les jalons détaillés par (Sonmez et Pintelon, 2020) qui considèrent que la durée prévisionnelle d'une intervention démarre au début de la préparation de la salle (notée HDp = Heure Début programmé pour le cas #2 sur la Figure 1) et va jusqu'à la fin du nettoyage de la salle (notée HFp = Heure Fin programmé pour le cas #2 sur la Figure 1). L'optimisation de la programmation, qui consiste à "remplir" au mieux chaque vacation planifiée, fait, elle aussi, l'objet de nombreuses recherches. Les plus récentes s'intéressent à un facteur clé d'une programmation performante : les durées de chaque intervention (= HFp-HDp). En effet, le meilleur des algorithmes d'optimisation fournira de bien piètres résultats si les durées opératoires sont très éloignées de la réalité. (Díaz-López et al., 2018) proposent par exemple d'utiliser la simulation pour prendre en compte des durées opératoires stochastiques. (Lam et al., 2022) s'intéressent plus spécifiquement à la prédiction des durées opératoires en faisant appel à des méthodes d'apprentissage automatique. Dans leur revue de littérature portant sur 246 articles scientifiques publiés entre 2015 et 2020, (Harris et Claudio, 2022) ne peuvent que constater que tous ces travaux de recherche sont encore très peu intégrés par les logiciels de planification et de programmation du bloc opératoire. Dans la pratique, le programme opératoire se constitue au fil des consultations des chirurgiens, et les interventions sont placées dans les vacations à la manière de blocs de construction de tailles variables, les durées d'intervention, comme dans un jeu "Tetris". Tous les jeudis, lors d'une réunion de bloc appelée "J-7", le programme des cinq jours de la semaine suivante est "gelé" afin de réserver les ressources nécessaires. Les interventions sont ordonnancées selon des contraintes variables à chaque vacation ou à chaque chirurgien, et chacune reçoit donc une heure de début et une durée prévisionnelle, à laquelle s'ajoute un temps de bionettoyage avant l'intervention suivante. La programmation s'apparente donc à une suite ordonnée d'interventions devant se dérouler à l'intérieur d'une vacation (voir Figure 1).

La régulation opérationnelle. Elle correspond au troisième et dernier horizon décisionnel opérationnel du jour J (à J0). Elle est beaucoup moins étudiée dans la littérature comme le mentionne (Guerriero et Guido, 2011). En

dehors des travaux récents de (Rifi, 2023) qui démontrent que l'apport d'un double numérique du bloc opératoire peut permettre de faire une analyse rétrospective ou prospective d'une programmation passée ou à venir, les chercheurs semblent beaucoup moins s'intéresser à la régulation. Il y a pourtant une vraie problématique métier, puisque face aux multiples aléas qui sont le quotidien d'un bloc opératoire, la régulation tente de réaliser au mieux le programme opératoire prévisionnel du jour J, souvent de façon très empirique et sans outillage spécifique. La variabilité des durées opératoires et les interventions urgentes sont deux des principaux facteurs qui affectent la programmation prévisionnelle. Le facteur humain est lui aussi prépondérant, puisque le moindre retard d'un seul des membres de l'équipe d'intervention, ou du patient, occasionne un retard de l'intervention. De la même façon, le facteur technique ou logistique peut impacter le programme : instrument défectueux au moment de son utilisation, dispositif médical finalement inadapté et impossible à implanter, défaillance dans la procédure de stérilisation, etc. Tout cela occasionne des écarts entre la réalisation obtenue après la régulation et la programmation prévisionnelle. C'est cette problématique que nous tentons d'aborder dans cet article en nous intéressant aux écarts entre la programmation et la réalisation après régulation de chaque intervention. À J0, après la réalisation du programme, on collecte l'heure de début réelle (HDr) et l'heure de fin réelle (HFr) de chaque intervention. Des écarts peuvent apparaître entre les dates programmées et les dates réelles de chaque intervention : $HDp \neq HDr$ et $HFp \neq HFr$.

La performance du bloc opératoire a fait l'objet de nombreux travaux depuis de très nombreuses années, avec comme résultats des propositions d'indicateurs aujourd'hui largement connus et utilisés pour certains. (Bonvoisin et al., 2011) propose une approche pratique permettant de concevoir et de générer un système d'évaluation de la performance qui a été testée et appliquée avec succès dans un bloc opératoire de 8 salles. L'ANAP, qui fait référence en France, propose plus de cinquante indicateurs de performance du bloc, classés dans 10 catégories (ANAP, 2016). Dans sa thèse, (Gareggi, 2018) en recense une trentaine, et les présente de façon très structurée sous la forme de fiches de spécification. Beaucoup de ces indicateurs sont calculés à partir d'événements horodatés qui jalonnent le déroulement des interventions dans chaque salle opératoire (Sonmez et Pintelon, 2020). Dans la plupart des blocs, tout ou partie de ces événements sont enregistrés dans le système d'information au fil de chaque intervention. A condition que l'enregistrement soit le plus synchrone possible avec l'événement réel, on dispose ainsi d'une base de données extrêmement riche qui permet de comparer, pour chaque jalon d'une intervention, son horodatage programmé à son horodatage réel.

Si des publications font référence à la "fiabilité" de la planification opératoire (Gareggi, 2018) en réalisant une mesure relative de l'écart des durées réelles d'interventions avec les durées programmées, il n'y a pas de publication à notre connaissance s'intéressant à l'évaluation des écarts entre les heures de début et de fin de chaque intervention programmée et réalisée au sein d'une vacation. C'est pour cette raison que nous proposons de définir dans la section suivante deux indicateurs destinés à évaluer la qualité de la programmation et de la régulation : (1) l'adhérence et (2) la conformité entre la programmation et la régulation des interventions chirurgicales. Dans la section 3, nous les appliquons sur un cas tiré de la réalité et nous analysons leurs valeurs, avant de discuter ces résultats et de conclure dans la dernière section de cet article.

2. Proposition

Le taux de respect ou le taux d'adhérence au planning est un indicateur assez souvent utilisé dans les processus de production manufacturière ou de gestion de projet où l'on désire vérifier si le planning des ordres de production ou des tâches d'un projet est respecté durant l'exécution. Cependant, à notre connaissance, il n'existe pas de publication scientifique ou de définition normalisée et univoque de cet indicateur, et chaque auteur l'exprime selon sa propre perception ou son besoin.

Dans le domaine de la supply chain par exemple, l'adhérence est définie par l'équation (source <https://scw.ai/blog/schedule-adherence/>) :

$$Adherence = \frac{Planned \ \& \ Started \ Work \ Orders}{Planned \ \& \ Started \ Work \ Orders + Planned \ \& \ NotStarted \ Work \ Orders} \times 100$$

Cet indicateur, calculé avec une telle expression, comptabilise le nombre d'ordres de fabrication planifiés ayant démarré sur la période considérée et le compare au nombre total d'ordres de fabrication planifiés. Il prend en compte une variable binaire : ordre commencé / non commencé, mais ne prend pas en compte le retard ou l'avance de façon continue. Par exemple, il n'y a aucune différence entre un ordre commencé avec 5 minutes de retard, et un ordre commencé avec 30 minutes de retard. De la même façon, il ne distingue pas l'avance ou le retard : un ordre commencé en avance est pris en compte comme un ordre commencé, alors que cela peut avoir des effets perturbateurs (stockage, attente, occupation de ressources et changement de la séquence, etc.).

Dans un tout autre domaine, celui des centres d'appels téléphonique, l'adhérence mesure le temps planifié pendant lequel un agent est disponible pour traiter des appels, et le divise par le temps total pendant lequel il est planifié (source <https://cxcentral.com.au/glossary/adherence/>). C'est cette définition que nous retenons pour évaluer les écarts entre la programmation et la réalisation des interventions chirurgicales. En effet, dans son sens premier, l'adhérence correspond à "l'état d'une chose qui tient, qui adhère à une autre. Par exemple, l'adhérence de l'affiche au mur" (source <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/>). Cette définition implique que l'adhérence se manifeste au contact de deux surfaces en chevauchement. Transposé à un planning opératoire représenté sous la forme d'un diagramme de Gantt, on peut facilement imaginer que la surface de contact entre la durée programmée et la durée réalisée d'une intervention correspond au chevauchement de ces deux durées comme l'illustre la Figure 2.

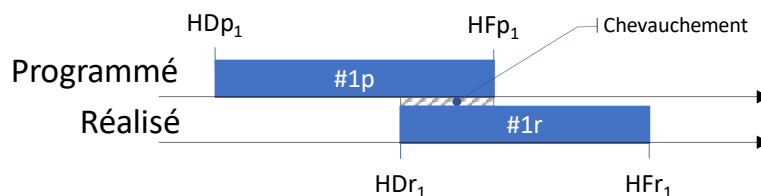


Figure 2. Schématisation de la durée programmée (#1p) et de la durée réalisée (#1r) du cas #1.
HDp1 = Heure Début programmé du cas#1, HFp1 = Heure Fin programmée du cas#1
HDr1 = Heure Début réalisé du cas#1, HFr1 = Heure Fin réalisée du cas#1

Un autre indicateur utilisé dans le domaine des centres d'appels est la conformité (source <https://cxcentral.com.au/glossary/conformance/>) destiné à évaluer le rapport entre les durées de travail des agents et les durées planifiées. En complément à l'adhérence, nous proposons aussi d'évaluer la conformité de la réalisation par rapport à la programmation, mais avec une expression spécifique permettant de qualifier l'alignement entre les dates de début et de fin du programme et de la réalisation.

Finalement, nous proposons de définir l'adhérence et la conformité d'un cas i d'un programme opératoire par les équations (1) et (2) :

$$\text{Adhérence } i (\%) = \frac{\text{Chevauchement } i}{\text{HFp}_i - \text{HDp}_i} \times 100 \quad (1)$$

$$\text{Conformité } i (\%) = \frac{\text{Chevauchement } i}{\text{Max}(\text{HFp}_i; \text{HFr}_i) - \text{Min}(\text{HDp}_i; \text{HDr}_i)} \times 100 \quad (2)$$

Avec $\text{Chevauchement } i$ = chevauchement entre les durées programmées et réalisées du cas i , calculé selon la règle suivante :

$$\begin{aligned} &\text{Si } (\text{HDp}_i \leq \text{HFr}_i) \text{ ET } (\text{HFp}_i \geq \text{HDr}_i) \\ &\text{Alors Chevauchement } i = \text{Min}(\text{HFp}_i; \text{HFr}_i) - \text{Max}(\text{HDp}_i; \text{HDr}_i) \\ &\text{Sinon Chevauchement } i = 0 \end{aligned}$$

Pour une vacation donnée, le calcul de l'adhérence et de la conformité nécessite que l'intervention soit effectivement programmée et gelée à J-7, ce qui exclut du calcul les interventions urgentes ou semi-urgentes positionnées moins de 7 jours avant la date de réalisation, et donc non programmées.

Ainsi, le calcul de l'*adhérence moyenne* et de la *conformité moyenne* des n cas programmés sur une journée s'exprime par les équations (3) et (4).

$$\overline{Adhérence} (\%) = \frac{\sum_{i=1}^n Adhérence_i}{n} \quad (3)$$

$$\overline{Conformité} (\%) = \frac{\sum_{i=1}^n Conformité_i}{n} \quad (4)$$

On peut noter que ces deux indicateurs ne sont pas une nouvelle formule destinée à évaluer le "remplissage" d'une vacation, comme le fait déjà le taux d'occupation, ni à évaluer par exemple le taux de débordement ou de démarrage tardif. Ils présentent une originalité dans le sens où, jusqu'à présent, dans les blocs opératoires que nous connaissons, il y a peu ou pas de retour d'expérience sur la qualité de la programmation et de la régulation. Autrement dit, il n'y a pas d'analyse faite a posteriori, après la réalisation d'un programme opératoire, sur les écarts entre les jalons programmés et réalisés de début et fin de chaque cas. Ces deux indicateurs permettent de s'interroger sur les causes de ces écarts. Viennent-ils d'une programmation non optimale ? ou d'une régulation inadaptée ? ou les deux ? L'objectif de ce travail est donc de disposer de ces deux indicateurs quantitatifs pour conduire une telle analyse rétrospective en vue d'améliorer en continue le processus de programmation et de régulation.

3. Application et résultats

Dans cette section, nous proposons d'appliquer le calcul de l'adhérence et de la conformité à un échantillon de vacations dans certaines salles du bloc opératoire du CHC Liège. Une extraction de données du logiciel de gestion de ce bloc, ORLine (<https://www.aaxis-medical.com/>), nous a permis de disposer pour chaque journée et chaque salle, non seulement des heures de début et de fin de chaque intervention programmée, mais aussi des heures de début et de fin des interventions réalisées. Pour ce cas d'application, nous avons choisi une salle utilisée par une même spécialité pour l'ensemble des interventions programmées. Nous avons retenu deux journées types assez différentes pour illustrer au mieux l'adhérence et la conformité : D1, une journée pour laquelle il n'y a pas eu d'urgences à insérer dans le programme, et D2, une journée perturbée par des urgences ou interventions à insérer après la réunion de bloc J-7. Pour des raisons de confidentialités, nous ne dévoilons pas ni le nom des patients, ni la salle, ni les journées, ni la spécialité, ni les noms des chirurgiens et anesthésistes. Cela n'a aucun impact sur les résultats présentés dans ce travail.

Journée D1. Le graphique de la Figure 3 superpose le diagramme de Gantt du programme prévisionnel (ligne supérieure, "Programmé") et le diagramme de Gantt du programme réalisé de la journée D1. Chacun des dix cas est repéré par un identifiant numérique (5093, 5113, etc.) et par une couleur. Ceci permet de mettre visuellement en évidence les écarts entre les cas programmés et les cas réalisés. Lors de la réalisation, la séquence des sept premiers cas (5093 à 5183) est respectée, puis le cas #5204 est permuté avec le cas #5192, ce qui crée des écarts importants d'adhérence et de conformité pour le cas #5204.

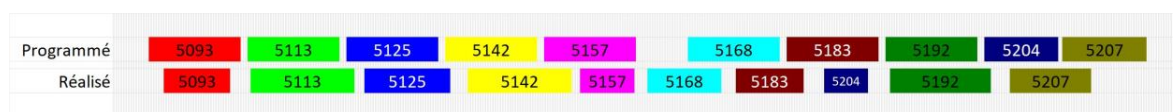


Figure 3. Journée D1. Programme prévisionnel à J-7 et programme réalisé à J0

Le Tableau 1 présente les données détaillées nécessaires aux calculs des deux indicateurs.

Tableau 1. Journée D1, Calcul de l'adhérence et de la conformité de chaque intervention et calcul de la valeur moyenne

	INC	PLANNING	StartSched.	EndSched.	DurationSc.	StartActual	EndActual	DurationAc.	StartGap	EndGap	OverallRange	Overlap	Adherence	Compliance
1	5093	> D7	07:30:00	08:30:00	01:00:00	07:40:00	8:23:00	0:43:00	-00:10	0:07:00	1:00:00	0:43:00	72%	72%
2	5113	> D7	08:36:00	09:36:00	01:00:00	08:38:00	9:46:00	1:08:00	-00:02	-00:10	1:10:00	0:58:00	97%	83%
3	5125	> D7	09:42:00	10:42:00	01:00:00	09:54:00	10:50:00	0:56:00	-00:12	-00:08	1:08:00	0:48:00	80%	71%
4	5142	> D7	10:48:00	11:48:00	01:00:00	11:03:00	12:11:00	1:08:00	-00:15	-00:23	1:23:00	0:45:00	75%	54%
5	5157	> D7	11:54:00	12:54:00	01:00:00	12:18:00	12:53:00	0:35:00	-00:24	0:01:00	1:00:00	0:35:00	58%	58%
6	5168	> D7	13:30:00	14:30:00	01:00:00	13:03:00	13:51:00	0:48:00	0:27:00	0:39:00	1:27:00	0:21:00	35%	24%
7	5183	> D7	14:36:00	15:36:00	01:00:00	14:02:00	14:46:00	0:44:00	0:34:00	0:50:00	1:34:00	0:10:00	17%	11%
8	5204	> D7	16:48:00	17:36:00	00:48:00	15:01:00	15:29:00	0:28:00	1:47:00	2:07:00	2:35:00	0:00:00	0%	0%
9	5192	> D7	15:42:00	16:42:00	01:00:00	15:45:00	16:51:00	1:06:00	-00:03	-00:09	1:09:00	0:57:00	95%	83%
10	5207	> D7	17:40:00	18:35:00	00:55:00	17:05:00	17:58:00	0:53:00	0:35:00	0:37:00	1:30:00	0:18:00	33%	20%

Average
Adherence Compliance
56% 48%

La colonne [INC] est l'identifiant numérique de chaque cas. La colonne [Planning] indique quand le cas a été programmé : >D7 signifie que le cas a été positionné plus de 7 jours avant le jour D1, et gelé lors de la réunion à J-7. La colonne [StartSched.] correspond à l'heure de début programmée (HDp). La colonne [EndSched.] correspond à l'heure de fin programmée (HFp). Le calcul de la durée programmée est indiqué dans la colonne [DurationSc.] et est égale à (HFp-HDp). La colonne [StartActual] indique l'heure de début réalisée (HDr). La colonne [EndActual] correspond à l'heure de fin réalisée (HFr). Le calcul de la durée réalisée est dans la colonne [DurationAc.] et est égal à (HFr-HDr). Les quatre colonnes suivantes correspondent à des calculs intermédiaires tout en fournissant des résultats qui peuvent aider à l'analyse des écarts. La colonne [StartGap] calcule l'écart signé entre l'heure de début programmée (HDp) et l'heure de début réalisée (HDr). Si cet écart est négatif, cela signifie que le cas a commencé en retard, ou en avance si l'écart est positif. La colonne [EndGap] calcule l'écart entre l'heure de fin programmée (HFp) et l'heure de fin réalisée (HFr). Si cet écart est négatif, cela signifie que le cas s'est terminé en retard, ou en avance si l'écart est positif. La colonne [OverallRange] calcule l'étendue totale programmée et réalisée. La colonne [Overlap] calcule le chevauchement entre la durée programmée et la durée réalisée. Les deux dernières colonnes [Adherence] et [Compliance] calculent les indicateurs d'adhérence et de conformité de chaque cas présenté précédemment dans les équations (1) et (2). Enfin, les valeurs moyennes de l'adhérence et de la conformité pour la journée apparaissent sous la ligne [Average] et correspondent aux équations (3) et (4) présentées plus haut.

Journée D2. Le diagramme de Gantt de la Figure 4 montre la programmation et la réalisation de la journée D2. Visuellement, on observe des écarts entre le programmé et le réalisé bien plus significatifs que lors de la journée D1, alors que le nombre de cas programmés est sensiblement le même (8). Dès le début de la réalisation, un décalage se produit avec l'insertion du cas #1949 qui n'était pas programmé.



Figure 4. Journée D2. Programme prévisionnel à J-7 et programme réalisé à J0

La colonne [Planning] du Tableau 2 indique pour ce cas "D1-D7", ce qui signifie que ce cas a été ajouté après le "gel" du programme à J-7. Un tel cas est qualifié de "semi-urgent". Ensuite, d'autres décalages se produisent par rapport à la séquence qui avait été programmée. Par exemple, le cas #1964 est réalisé en 5ème position et non pas en 2ème, et de façon générale, on voit que la séquence programmée n'est pas respectée. Enfin, deux cas urgents viennent s'ajouter en fin de journée : #14822 et #14834. La colonne [Planning] indique que ces deux cas ont été insérés dans le programme le jour même (D0) ou dans l'heure qui a précédé (< 1 Hour).

Tableau 2. Journée D2, Calcul de l'adhérence et de la conformité de chaque intervention et calcul de la valeur moyenne

INC	PLANNING	StartSched.	EndSched.	DurationSc.	StartActual	EndActual	DurationAc.	StartGap	EndGap	OverallRange	Overlap	Adherence	Compliance
1949	D1 - D7				07:43:00	8:52:00	1:09:00						
1962	> D7	08:30:00	09:25:00	00:55:00	08:55:00	9:57:00	1:02:00	-00:25	-00:32	1:27:00	0:30:00	55%	34%
14744	> D7	11:07:00	12:02:00	00:55:00	10:38:00	11:27:00	0:49:00	0:29:00	0:35:00	1:24:00	0:20:00	36%	24%
14803	> D7	15:13:00	17:22:00	02:09:00	11:58:00	13:18:00	1:20:00	3:15:00	4:04:00	5:24:00	0:00:00	0%	0%
1964	> D7	09:30:00	10:59:00	01:29:00	14:36:00	16:37:00	2:01:00	-05:06	-05:38	7:07:00	0:00:00	0%	0%
14782	> D7	12:07:00	12:41:00	00:34:00	16:42:00	17:13:00	0:31:00	-04:35	-04:32	5:06:00	0:00:00	0%	0%
14784	> D7	12:44:00	13:18:00	00:34:00	17:11:00	17:20:00	0:09:00	-04:27	-04:02	4:36:00	0:00:00	0%	0%
14796	> D7	13:21:00	13:55:00	00:34:00	17:25:00	17:44:00	0:19:00	-04:04	-03:49	4:23:00	0:00:00	0%	0%
14799	> D7	14:35:00	15:10:00	00:35:00	17:38:00	18:03:00	0:25:00	-03:03	-02:53	3:28:00	0:00:00	0%	0%
14822	< 1 Hour				18:42:00	20:42:00	2:00:00						
14834	D0				21:12:00	22:53:00	1:41:00						

Average
Adherence Compliance
11% 7%

Les colonnes du Tableau 2 ont la même signification que celles données au-dessus pour le Tableau 1. On peut voir que le calcul de l'adhérence et de la conformité ne se fait que pour les 8 cas programmés. On note aussi que six de ces huit cas présentent des écarts tels qu'il n'y a aucun chevauchement entre le programmé et le réalisé, ce qui est quantifié par une adhérence et une conformité de 0%. Au global, sur la journée, l'adhérence moyenne est de 11% et la conformité moyenne de 7%.

4. Discussion

L'analyse qualitative de la journée D1, plutôt "bonne" en termes de respect du programme, est confirmée par les valeurs quantitatives d'adhérence (56%) et de conformité (48%). En effet, cette journée apparaît nettement sur la Figure 3 comme étant une journée où il n'y a pas eu de grosses perturbations, la séquence programmée a été pratiquement respectée, et les durées programmées étaient assez proches des durées réalisées.

A contrario, la journée D2 peut sans aucun doute être classée dans une catégorie "très perturbée" ou de "forts écarts entre programmation et réalisation". En effet, l'adhérence moyenne (11%) et la conformité moyenne (7%) présentent des valeurs assez faibles, ce qui confirment l'évaluation qualitative observable sur la Figure 4.

A l'échelle d'un bloc opératoire, on peut donc imaginer que ces deux indicateurs permettent, par quelques calculs assez simples et rapides, de classer, par ordre croissant, l'adhérence moyenne et la conformité moyenne des programmes réalisés dans chaque salle et chaque journée. En prenant un historique significatif (une année, ou plus), il devient possible de mener une analyse rétrospective des écarts entre programmation et réalisation en s'appuyant sur ces deux indicateurs. La priorité est à mettre sur les programmes qui présentent une adhérence et une conformité moyennes les plus faibles. Partant de cette objectivation factuelle, il est ensuite possible de mener une analyse causale pour obtenir des explications précises sur chacun des écarts. Par exemple, comment expliquer que le cas #1964 de la journée D2 ait été autant décalé ? Pourquoi a-t-on eu des temps inter-opératoires bien plus longs que ceux programmés entre les cas #1962 et # 14744, puis entre #14744 et #14803 ? Pourquoi la durée réalisée du cas #14784 (couleur fuchsia) a-t-elle été bien plus courte que sa durée programmée ? Etc. Ces questions, et leurs réponses, doivent permettre d'identifier des anomalies dans la programmation et/ou dans la régulation des interventions dans un bloc opératoire. La mise en évidence de ces anomalies est le premier pas vers leur correction, et donc vers une amélioration destinée à augmenter l'efficacité du bloc. Pour parvenir à mettre en place une telle approche d'amélioration, il faut réussir à développer la *culture du retour d'expérience* auprès de tous les acteurs du bloc. La réunion de bloc à J-7, qui aujourd'hui se focalise sur la préparation de la semaine suivante et le gel des cas, pourrait évoluer en ce sens en disposant d'un créneau systématique servant au feed-back de ce qui s'est passé la semaine précédente, avec l'appui des indicateurs d'adhérence et de conformité.

Enfin, ce travail préliminaire et prospectif présenté dans cet article devra se poursuivre en s'interrogeant sur les valeurs des deux indicateurs d'adhérence et de conformité permettant d'établir des niveaux qualitatifs d'analyse, par exemple : faible, passable, assez bon, bon. Il faudra aussi évaluer la pertinence d'utiliser conjointement l'adhérence et la conformité en tentant de répondre à ces questions : un seul des deux ne serait-il pas suffisant ? si oui, lequel ? faut-il privilégier l'adhérence, ou la conformité ? Nous espérons pouvoir y répondre prochainement.

5. Références

- ANAP, Liste d'indicateurs suivis au bloc, 2016. URL <https://anap.fr/s/article/bloc-operatoire-publication-1297>.
- Bonvoisin, F., Chaabane, S., Sénéchal, O., Tahon, C., 2014. Evaluation de la performance des blocs opératoires : du modèle aux indicateurs. *Logistique & Management* 22, 33–42.
- Bovim, T.R., Christiansen, M., Gullhav, A.N., Range, T.M., Hellemo, L., 2020. Stochastic master surgery scheduling. *European Journal of Operational Research* 285, 695–711.
- Childers, C.P., Maggard-Gibbons, M., 2018. Understanding Costs of Care in the Operating Room. *JAMA Surg* 153, e176233.
- Díaz-López, D.M., López-Valencia, N.A., González-Neira, E.M., Barrera, D., Suárez, D.R., Caro-Gutiérrez, M.P., Sefair, C., 2018. A simulation-optimization approach for the surgery scheduling problem: a case study considering stochastic surgical times.
- Fügener, A., Schiffels, S., Kolisch, R., 2017. Overutilization and underutilization of operating rooms - insights from behavioral health care operations management. *Health Care Manag Sci* 20, 115–128.
- Gareggi, J., 2018. Le pilotage de la performance des blocs opératoires : application au Centre Hospitalier de Luxembourg. Université de Lorraine.
- Guerriero, F., Guido, R., 2011. Operational research in the management of the operating theatre: a survey. *Health Care Manag Sci* 14, 89–114.
- Harris, S., Claudio, D., 2022. Current Trends in Operating Room Scheduling 2015 to 2020: a Literature Review. *Oper. Res. Forum* 3, 21.
- Kaye, D.R., Luckenbaugh, A.N., Oerline, M., Hollenbeck, B.K., Herrel, L.A., Dimick, J.B., Hollingsworth, J.M., 2020. Understanding the Costs Associated With Surgical Care Delivery in the Medicare Population. *Ann Surg* 271, 23–28.
- Lam, S.S.W., Zaribafzadeh, H., Ang, B.Y., Webster, W., Buckland, D., Mantyh, C., Tan, H.K., 2022. Estimation of Surgery Durations Using Machine Learning Methods-A Cross-Country Multi-Site Collaborative Study. *Healthcare* 10, 1191.
- Macario, A., Vitez, T.S., Dunn, B., McDonald, T., Brown, B., 1997. Hospital costs and severity of illness in three types of elective surgery. *Anesthesiology* 86, 92–100.
- Rifi, L., 2023. Outil d'aide à la décision à base de jumeau numérique pour l'analyse prospective et rétrospective d'un programme de bloc opératoire soumis à des incertitudes. Thèse de doctorat IMT Mines Albi, Université de Toulouse.
- Sonmez, V., Pintelon, L., 2020. A survey on performance management of operating rooms and a new KPI proposal. *Quality and Reliability Engineering International* 36, 2595–2609.

De l'hôtel à l'hôpital: transfert technologique et innovation de processus dans le service d'économie domestique

Federico Umberto Mion¹, Manuela Faldarini², Stefania Sorella³

- ¹ Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Via Tesserete 46, 6903 Lugano, +41 91 811 62 10, federico.mion@eoc.ch, Directeur Financier et Administratif
- ² Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Via Tesserete 46, 6903 Lugano, +41 91 811 64 25, manuela.faldarini@eoc.ch, Contrôleur de gestion
- ³ Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Via Tesserete 46, 6903 Lugano, +41 91 811 62 70, stefania.sorella@eoc.ch, Responsable du service de l'économie domestique

Résumé

Dans cet article, nous analysons une solution novatrice déployée par l'hôpital multisite suisse Ente Ospedaliero Cantonale (EOC) qui a introduit une plateforme numérique visant à améliorer la gestion du service d'économie domestique comme projet pilote à l'Hôpital Régional de Lugano. En effet, l'objectif est d'illustrer comment cette innovation a permis d'améliorer la sécurité et la satisfaction du personnel, la qualité du service fourni, la gestion opérationnelle, tout en réduisant les délais et les coûts. L'article vise également à souligner l'importance de l'économie domestique, du nettoyage et de l'hygiène dans le domaine hospitalier, mettant en avant le rôle central dans la qualité des soins. Un rôle souvent relégué au second plan, mais absolument digne d'attention et d'investissements qui, comme on peut le constater, peuvent apporter des avantages significatifs à l'organisation, aux collaborateurs et aux patients.

Mots clés

Planification et gestion des ressources humaines et matérielles, changement organisationnel, innovation, digitalisation, nettoyage hospitalier et hygiène

1. Introduction

Ces dernières années, le secteur de la santé a connu une transformation profonde, laissant une place prépondérante à l'innovation numérique pour remodeler la gestion des opérations, l'allocation des ressources et la maîtrise des coûts dans les hôpitaux. L'intégration de technologies avancées est devenue synonyme d'efficacité améliorée, de soins aux patients de qualité supérieure et d'une optimisation stratégique des ressources.

L'une des principales zones où l'innovation numérique a démontré son potentiel de transformation est la gestion des opérations et des flux hospitaliers. L'adoption de systèmes d'information hospitaliers sophistiqués (HIS) et de solutions de planification des ressources d'entreprise (ERP) a rationalisé les processus administratifs, permettant une communication et une coordination sans faille entre les différents services. L'accessibilité en temps réel aux données a donné aux professionnels de la santé la capacité de prendre des décisions éclairées rapidement, contribuant ainsi à un environnement de soins de santé plus agile et réactif. L'optimisation des ressources est un aspect crucial que l'innovation numérique aborde dans les hôpitaux. Grâce à la mise en place de systèmes intelligents, les hôpitaux peuvent mieux gérer leurs ressources humaines, veillant à ce que le personnel soit affecté de manière efficiente en fonction des besoins des patients et de la charge de travail. De plus, des technologies telles que l'identification par radiofréquence (RFID) et les dispositifs de l'Internet des objets (IoT) permettent un suivi précis de l'équipement médical, réduisant les pertes et améliorant la gestion des actifs. Ces innovations conduisent non seulement à un flux de travail plus efficace, mais contribuent également à des économies substantielles en minimisant les dépenses inutiles.

La réduction des coûts, une préoccupation perpétuelle pour les établissements de santé, a trouvé un allié prometteur dans l'innovation numérique. La télémédecine, par exemple, s'est imposée comme une solution rentable pour la prestation de services de santé à distance, réduisant la charge sur l'infrastructure physique et minimisant les dépenses opérationnelles (Doraiswamy et al., 2020). De plus, l'analyse prédictive et les algorithmes d'apprentissage automatique sont utilisés pour prévoir les admissions de patients, permettant aux hôpitaux d'optimiser l'utilisation des lits et les niveaux de personnel. Le résultat est un système de prestation de soins de santé plus rationalisé et rentable. L'étude de Batko et Ślęzak en 2022 se penche sur le rôle de l'analyse de données dans la gestion des soins de santé, mettant en avant ses applications dans les diagnostics, la télémédecine, le traitement des patients, le soutien à la santé de la population, la médecine de précision, la recherche médicale, la médecine préventive et la réduction des coûts (Batko, Ślęzak, 2022).

L'adoption des dossiers de santé électroniques (DSE) représente une autre avancée significative dans l'innovation numérique, facilitant une approche globale de la gestion des données des patients. Les DSE améliorent non seulement l'accessibilité aux données, mais contribuent également à de meilleures décisions de diagnostic et de traitement, améliorant en fin de compte les résultats pour les patients. La réduction des tâches administratives et de la charge de travail contribue non seulement à une efficacité opérationnelle accrue, mais également à des économies à long terme.

En conclusion, l'innovation numérique dans les hôpitaux est un changement de paradigme, offrant une myriade de solutions visant à mieux gérer les opérations, optimiser les ressources et réduire les coûts. À mesure que la technologie continue de progresser, les hôpitaux doivent rester proactifs en adoptant et en mettant en œuvre ces innovations pour rester à la pointe de la prestation de services de santé efficaces, de haute qualité et rentables. L'avenir des soins de santé réside indéniablement dans la synergie entre l'expertise humaine et les technologies numériques de pointe, créant un paysage des soins de santé non seulement réceptif aux besoins des patients, mais également durable face aux défis évolutifs.

La qualité des prestations et la sécurité des patients ne dépendent cependant pas uniquement du personnel soignant, mais aussi d'une catégorie professionnelle dont la pertinence est souvent sous-estimée : le personnel de nettoyage. Les agents d'entretien sont généralement perçus par la littérature comme réalisant des tâches répétitives, bien que importantes, en isolation par rapport aux patients. Les agents d'entretien ne sont pas considérés comme faisant partie de l'"équipe de soins de santé" et sont exclus du processus décisionnel et de la communication interprofessionnelle. Pourtant, les agents d'entretien peuvent contribuer aux soins aux patients ; l'omniprésence et la proximité des agents d'entretien avec les patients offrent des perspectives et un potentiel inexploités pour leur participation à la sécurité hospitalière (Hacker et al., 2022). Et c'est précisément de la nécessité d'améliorer la gestion opérationnelle du nettoyage et de l'entretien des chambres de l'hôpital, tout en augmentant simultanément la sécurité des collaborateurs et des patients, que naît ce projet innovant.

2. Le rôle du personnel de nettoyage au sein de l'hôpital

Bien que le nettoyage soit important dans la plupart des secteurs économiques, il est essentiel dans l'industrie des soins de santé pour la gestion des surfaces environnementales et la prévention et le contrôle des infections. Les hôpitaux et autres institutions de soins de santé s'engagent dans des efforts essentiels et intensifs pour prévenir les infections associées aux soins de santé (IASC). Les IASC préoccupent particulièrement les professionnels de la prévention des infections car beaucoup d'entre elles sont causées par des souches en développement rapide d'organismes multirésistants aux médicaments (OMDR). Ces OMDR peuvent entraîner des maladies graves chez les patients et les travailleurs de la santé. Le nettoyage et la désinfection sont des éléments importants d'une stratégie complète de prévention des infections. Les IASC sont un risque sérieux pour les patients. Les agents infectieux responsables des IASC chez les patients représentent également un risque d'infection pour les travailleurs de la santé. La contamination des surfaces

environnementales dans le cadre des soins de santé est un facteur dans le transfert d'agents infectieux qui contribue aux IASC chez les patients, et ces mêmes agents peuvent provoquer des infections chez les travailleurs de la santé (Quinn et al., 2015).

De nombreuses études mettent l'accent sur le lien crucial entre la propreté et la prévention des infections dans les établissements de santé. Le personnel de nettoyage est en première ligne des efforts pour contrôler la propagation des agents pathogènes, contribuant significativement à réduire le risque d'IASC (Dancer, 2009) (Carling et al., 2006).

La gestion clinique des infections nosocomiales implique une prolongation de la durée de séjour ainsi que l'utilisation de médicaments coûteux et puissants. De tels coûts évitables méritent d'être pris en compte lors de la planification des horaires de nettoyage de base.

Le personnel de nettoyage joue donc un rôle crucial dans le maintien d'un environnement sûr et hygiénique au sein des hôpitaux. Leurs responsabilités vont au-delà des préoccupations esthétiques pour avoir un impact direct sur le bien-être des patients et la prévention des infections associées aux soins de santé. La littérature reflète l'importance de leur rôle et la nécessité d'optimiser la gestion de ces ressources.

L'optimisation de la gestion du personnel de nettoyage implique une allocation stratégique des ressources et une efficacité opérationnelle. Une gestion efficace garantit que le personnel de nettoyage est correctement formé, équipé adéquatement et dispose du temps nécessaire pour effectuer un nettoyage approfondi. Cela contribue directement au contrôle des infections et à la sécurité des patients, alignant ainsi les établissements de santé sur leur mission principale.

Pendant l'hospitalisation, les patients passent la plupart de leur temps au lit, situé dans une unité. Ces unités, qui comprennent le personnel, les lits et l'équipement, sont l'une des ressources les plus coûteuses des hôpitaux. Souvent, les patients qui séjournent dans une unité reçoivent un ou plusieurs traitements, qui ont généralement lieu dans différents départements. De nombreuses unités peinent encore à accueillir tous les patients entrants. Sans des horaires alignés, le flux de patients fluctuera considérablement, et par conséquent, les lits dans les unités seront congestionnés. Grâce aux techniques de recherche opérationnelle, la planification et l'ordonnancement des admissions de patients et de la présence du personnel dans les unités peuvent être optimisés afin de réduire la variation de l'occupation des lits.

En raison des innovations continues, ainsi que des changements au niveau législatif et de financement des soins, nous nous attendons à ce que la tendance à la diminution de la durée de séjour se poursuive. La diminution de la durée de séjour entraîne une augmentation du roulement. Avec plus d'admissions par lit et avec le même temps de rotation pour que les lits redeviennent disponibles, le temps total d'indisponibilité des lits (temps entre la sortie et la nouvelle admission sur un lit) augmentera (Schneider, van de Vrugt, 2021).

Le processus de nettoyage des chambres revêt donc un rôle de première importance afin de garantir la fluidité des flux d'admission et de sortie des patients.

La gestion optimisée implique une planification stratégique des plannings de nettoyage, une allocation efficace des ressources et l'utilisation de la technologie lorsque cela est possible. Cela améliore non seulement l'efficacité des efforts de nettoyage, mais garantit également la rentabilité et l'efficacité opérationnelle. Un personnel de nettoyage bien géré influence positivement les résultats globaux des soins de santé en minimisant le risque d'infections, en favorisant la satisfaction des patients et en créant un environnement plus sûr et plus confortable tant pour les patients que pour les professionnels de la santé.

En conclusion, la littérature souligne le rôle indispensable du personnel de nettoyage dans les hôpitaux et insiste sur la nécessité de pratiques de gestion optimales. Reconnaisant leur impact sur le contrôle des infections, la satisfaction des patients et les résultats globaux des soins de santé, investir dans une gestion efficace des ressources de nettoyage devient primordial pour les établissements de santé. Cela s'aligne non seulement sur les principes des soins centrés sur le patient, mais également sur les objectifs plus larges d'efficacité opérationnelle et de bien-être des employés.

3. La solution innovante digitale

En reconnaissant des inefficiences opérationnelles dans la gestion du personnel en charge de l'économie domestique et des risques liés à la sécurité des collaborateurs, l'Hôpital Régional de Lugano s'est engagé dans la recherche de solutions novatrices. Comme c'est souvent le cas, innover ne signifie pas seulement créer quelque chose de nouveau, mais aussi trouver de nouvelles applications à des produits ou services déjà existants dans d'autres secteurs ou industries.

La plateforme Hoxell, développée par une société suisse, a été conçue par des hôteliers à la recherche d'un outil permettant de numériser et d'optimiser tous les processus opérationnels en éliminant complètement l'utilisation du papier. Les membres fondateurs ont initialement développé cette plateforme au sein de leurs hôtels, mais bientôt d'autres hôteliers ont exprimé le désir de résoudre les mêmes problèmes.

Hoxell est une plateforme numérique de pointe créée pour faciliter une communication claire et directe entre les services, dans le but ultime de numériser tous les processus opérationnels et de rendre les informations accessibles en temps réel. Hoxell est une plateforme multi-établissements dans laquelle chaque utilisateur peut se voir attribuer des permissions différentes. Les activités à effectuer et les espaces sont entièrement personnalisables en fonction des besoins de la structure. La plateforme garantit également une communication claire et rapide dans toute la structure grâce à une connexion en temps réel avec le système de gestion.

Pour la première fois à travers de ce projet pilote, Hoxell a été entièrement adapté aux procédures opérationnelles d'un établissement hospitalier.

L'utilisation de la plateforme permet de fournir au personnel de nettoyage des indications sur les unités de patients avec des détails sur d'éventuels niveaux d'isolement. Pour chaque niveau d'isolement, il est également possible de consulter des listes de contrôle détaillées concernant le matériel à utiliser et les techniques de nettoyage à appliquer. De plus, il est possible de joindre des documents tels que des procédures opérationnelles standard en cas d'infectiosité/isolation, afin que le personnel de nettoyage puisse les consulter en cas de besoin et rester constamment informé sur la manière de procéder.

À travers la plateforme, le chef d'équipe du service d'économie domestique peut attribuer des tâches et des priorités à tous les services, incluant à la fois des activités récurrentes et ponctuelles.

4. Le processus : avant et après

Les chefs d'équipe du service d'économie domestique s'occupent principalement de la gestion du personnel de nettoyage, de la gestion globale du nettoyage approfondi et quotidien, de la gestion du stock et des commandes de matériel ainsi que de la gestion et traitement des statistiques d'activité.

D'autre part, les collaborateurs du service d'économie domestique sont responsables du nettoyage quotidien des deux sites de l'Hôpital Régional de Lugano, y compris le nettoyage approfondi des différents locaux, mais aussi du signalement de tout dysfonctionnement ou manquement dans la structure et du sur les deux sites

Avant l'introduction de la plateforme Hoxell, la gestion de l'activité quotidienne (nettoyage des chambres infectées, nettoyage quotidien, sorties des patients) se faisait manuellement, sur papier et par téléphone. Le collaborateur du service d'économie domestique en service dans le département devait collecter manuellement les données sur la situation des chambres (infectées, sorties, entrées, urgences, etc.) et les communiquer au chef d'équipe du service, qui organisait à son tour les interventions aux étages en fonction des urgences à traiter. Ce processus durait environ 2 heures. Tous les imprévus étaient gérés de la même manière, générant une quantité considérable de travail, d'appels téléphoniques et de déplacements physiques.

La gestion du nettoyage en profondeur et du travail des collaborateurs se faisait aussi manuellement, sur des listes de contrôle papier. Cette procédure de gestion nécessitait un temps important pour l'évaluation et la planification du travail à moyen et long terme.

Enfin, les informations nécessaires aux statistiques étaient transcrites manuellement sur des feuilles Excel par les chefs d'équipe du service, à partir de la fiche papier contenant les données.

La formation du personnel au sujet des procédures standard de travail était déjà conduite de manière systématique, mais la consultation des procédures n'était possible qu'en format papier, rendant difficile la révision rapide par les collaborateurs.

La figure 1 illustre les détails du processus suivi avant l'introduction de la plateforme, résumant les activités menées par les différents acteurs (chef d'équipe du service d'économie domestique, collaborateur du service d'économie domestique, personnel infirmier et administratif du service de soins et personnel médical).

Comme on peut le voir, les données relatives aux dates estimées et définitives de sortie des patients étaient saisies par le personnel administratif du service dans l'application (RAP-DIS) après la réunion du matin à laquelle participait également le collaborateur du service d'économie domestique, mais toutes les informations utiles à la gestion du personnel de l'économie domestique étaient ensuite gérées de manière manuscrite et téléphonique tout au long de la journée.

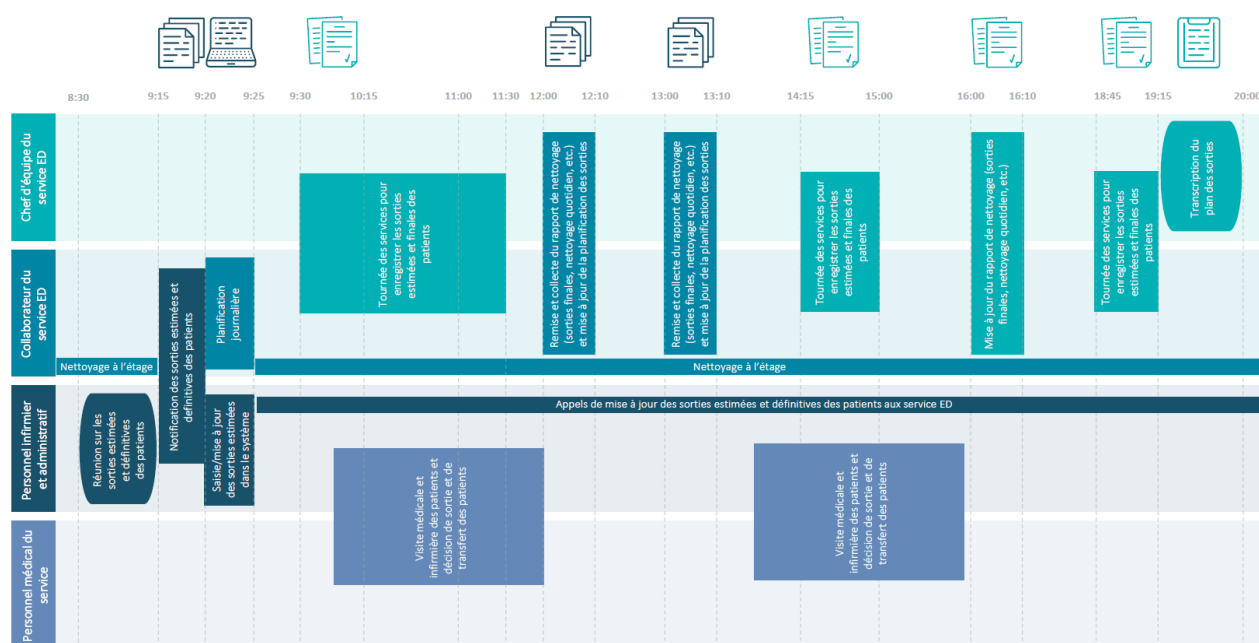


Figure 1 - Processus habituel (Source: Élaboration des auteurs, 2024)

La figure 2 met en évidence en orange toutes les activités qui ont été complètement éliminées grâce à l'introduction de la nouvelle plateforme.

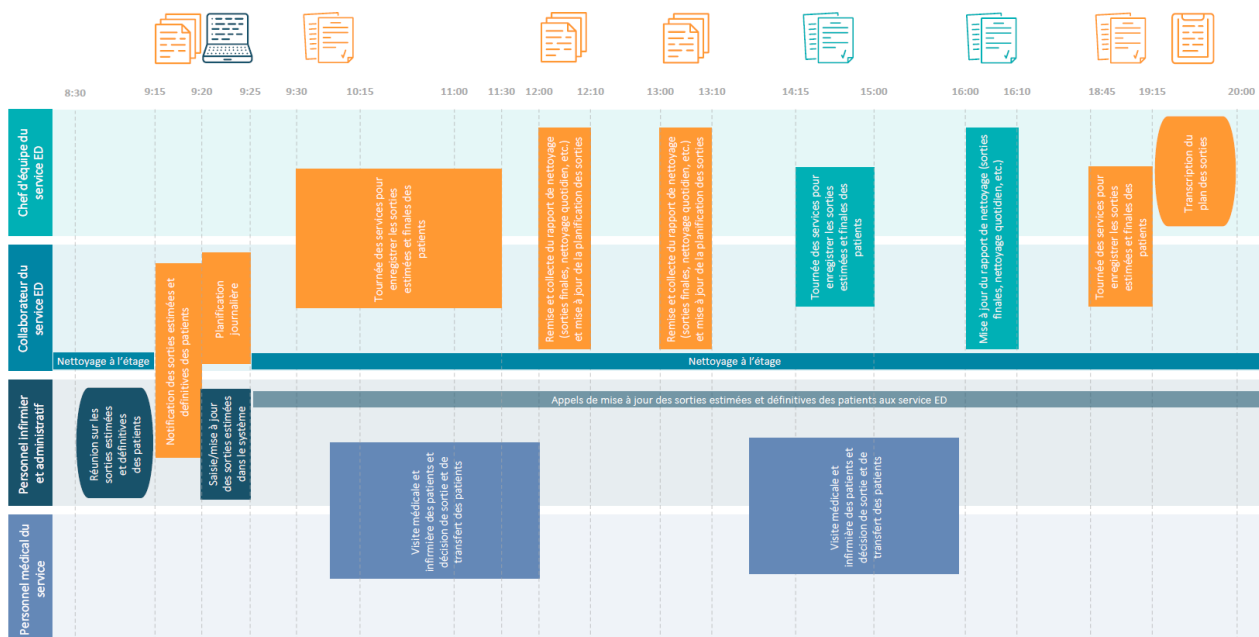


Figure 2 - Processus habituel et activités éliminées par l'innovation digitale (Source: Élaboration des auteurs, 2024)

Enfin, la figure 3 illustre le nouveau processus mis en place grâce à l'introduction de la plateforme. Comme on peut le voir, en plus d'être nettement plus fluide, déchargeant considérablement tant les collaborateurs du service d'économie domestique que les chefs d'équipe, le tout se déroule presque entièrement de manière numérique. Cela a été rendu possible grâce à l'interface créée entre la plateforme Hoxell et les systèmes de gestion de l'hôpital. La charge des appels téléphoniques a sensiblement diminué tout au long de la journée et est limitée à des besoins spécifiques.

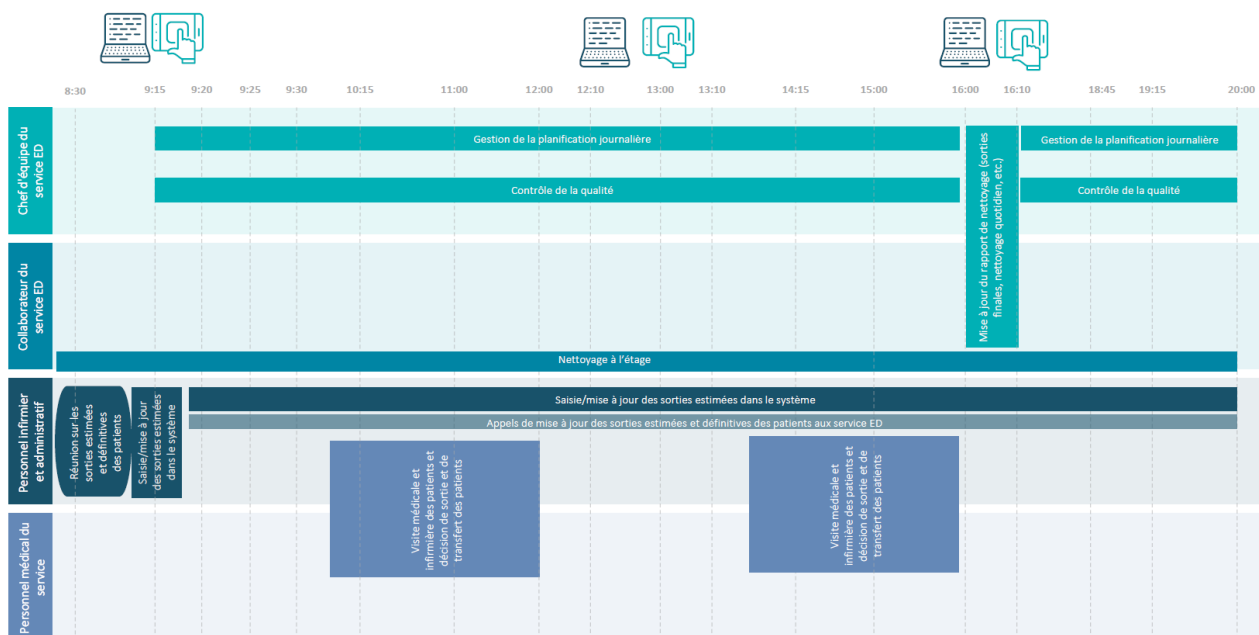


Figure 3 - Nouveau processus (Source: Élaboration des auteurs, 2024)

5. Résultats

L'introduction de cette plateforme numérique a permis de générer une valeur ajoutée significative à plusieurs niveaux. Tout d'abord, la sécurité des collaborateurs du service d'économie domestique s'est nettement améliorée. En disposant d'indications claires et constamment mises à jour sur l'état des chambres (c'est-à-dire les isolations et les maladies infectieuses), ainsi que des procédures opérationnelles standard en format numérique et donc consultables à tout moment, le risque de contagion est considérablement réduit.

En réussissant également à déterminer, lors d'enquêtes environnementales menées par le Service de prévention des infections et de médecine du personnel, quels collaborateurs ont éventuellement été en contact avec des patients infectés, le processus de prise en charge clinique et les coûts associés ont nettement diminué.

La communication interne a été nettement améliorée grâce à l'utilisation de la plateforme, de même que la gestion du personnel et des activités en ayant une surveillance complète en temps réel.

Le chef d'équipe et la responsable du service peuvent attribuer aux collaborateurs les chambres à nettoyer et contrôler l'activité effectuée. Parallèlement, les collaborateurs peuvent signaler des anomalies et des non-conformités. À partir de la tablette dont disposent tous les collaborateurs du service d'économie domestique en service, ils peuvent envoyer des demandes de maintenance au service technique en joignant des photographies. Une fois la réparation effectuée, une tâche est automatiquement créée, conduisant à un contrôle supplémentaire de la chambre.

Comme le montrent les figures 2 et 3, les activités et la dépense de temps tant pour les collaborateurs que pour les chefs d'équipe ont été considérablement réduites. Cela a en effet permis à ces derniers de se concentrer enfin sur les contrôles de qualité, caractéristiques du rôle de gouvernante hôtelière, augmentant ainsi la satisfaction des patients. En disposant également d'images de la manière dont la chambre devrait être préparée, la normalisation de la qualité fournie est également améliorée.

Enfin, grâce à la plateforme, il est possible d'élaborer une multitude de statistiques et de rapports utiles à la gestion. Ces données permettent également une amélioration de la qualité de la comptabilité analytique de l'hôpital, en pouvant allouer de manière plus précise les coûts du service d'économie domestique.

6. Conclusions

Cet article met en lumière comment une innovation numérique, développée en transférant et en développant davantage une solution adoptée dans le secteur hôtelier vers le secteur hospitalier, a pu générer une valeur ajoutée significative pour l'organisation, les collaborateurs et les patients sous différents aspects. De plus, cette plateforme a encore un potentiel de développement qui permettra à l'avenir de nombreuses autres améliorations. Ce projet vise également à souligner l'importance de l'économie domestique, du nettoyage et de l'hygiène dans le domaine hospitalier, mettant en avant le rôle central dans la qualité des soins. Un rôle souvent relégué au second plan, mais absolument digne d'attention et d'investissements qui, comme on peut le constater, peuvent apporter des avantages significatifs à l'organisation, aux collaborateurs et aux patients.

7. Références

- Batko, K. & Ślęzak, A. 2022, "The use of Big Data Analytics in healthcare", *Journal of Big Data*, vol. 9, no. 1, pp. 3.
- Carling, P., Briggs, J., Perkins, J. & Highlander, D. 2006, "Improved Cleaning of Patient Rooms Using a New Targeted Method", *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, vol. 42, pp. 385-8.

- Dancer, S. 2009, "The role of hospital cleaning in the control of hospital-acquired infection", *The Journal of hospital infection*, vol. 73, pp. 378-85.
- Doraiswamy, S., Abraham, A., Mamtani, R. & Cheema, S. 2020, *Use of Telehealth During the COVID-19 Pandemic: Scoping Review (Preprint)*, .
- Hacker, C.E., Debono, D., Travaglia, J. & Carter, D.J. 2022, "Falling through the cracks: the invisible hospital cleaning workforce", *Journal of Health Organization and Management*, vol. 36, no. 8, pp. 981-986.
- Quinn, M.M., Henneberger, P.K., Braun, B., Delclos, G.L., Fagan, K., Huang, V., Knaack, J.L.S., Kusek, L., Lee, S., Le Moual, N., Maher, K.A.E., McCrone, S.H., Mitchell, A.H., Pechter, E., Rosenman, K., Sehulster, L., Stephens, A.C., Wilburn, S. & Zock, J. 2015, "Cleaning and disinfecting environmental surfaces in health care: Toward an integrated framework for infection and occupational illness prevention", *American Journal of Infection Control*, vol. 43, no. 5, pp. 424-434.
- Schneider, A.J.(. & van de Vrugt, N.M.(. 2021, "Applications of Hospital Bed Optimization" in *Handbook of Healthcare Logistics: Bridging the Gap between Theory and Practice*, eds. M.E. Zonderland, R.J. Boucherie, E.W. Hans & N. Kortbeek, Springer International Publishing, Cham, pp. 57-94.

Movimentação no Mercado de Trabalho Médico na Região Norte do Brasil: Uma Análise de Cluster

Autores: Seixas PHDA^{1,2,3}, Bivanco-Lima D^{1,2,4}, Ferreira MP^{1,5}, Gonçalves AF^{1,5}, Ferreira MC¹, Minucci EG^{1,5}, Bertolini SR¹, Goulart VMP⁶, Oliveira LZ⁶.

Instituições: ¹Observatório de Recursos Humanos em Saúde de São Paulo, ²Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, ³Instituto de Saúde – SES-SP, ⁴Universidade São Caetano do Sul, ⁵Fundação SEADE, ⁶Fundação Oswaldo Cruz

Endereço: Rua Doutor Cesario Mota Junior, 61, 5º andar, sala 54, SP-SP; telefone (11)999335307; seixaspaulo@hotmail.com

Resumo:

O estudo pretende identificar padrões de movimentação de médicos entre regiões de saúde na região Norte do Brasil, além de agentes intervenientes e fatores associados em diferentes tipos de mercados de trabalho loco-regionais. O estudo apresentou desenho transversal, com dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). A movimentação médica foi caracterizada a partir da multiplicidade de vínculos, considerando como circulantes aqueles com vínculos em mais de uma região de saúde e realizada análise de agrupamentos (cluster analysis). Foram identificados 4 grupos de regiões de saúde, que expressam a diversidade do mercado de trabalho: o de maior complexidade (Grupo 1) até a menor (Grupo 4). A proporção de circulantes varia de 24,3% no Grupo 1 até 48% no Grupo 4. Os agentes públicos são os principais contratantes em todos os grupos, com incremento dos agentes municipais nos grupos 3 e 4. Entretanto há uma participação maior na contratação de profissionais circulantes pelos agentes estaduais e privados nestas regiões, com vínculos temporários e autônomos com maior frequência. A análise da movimentação e dos agrupamentos de regiões de saúde visa analisar o mercado de trabalho, de forma a orientar estratégias de atuação pública para adequação de políticas redistributivas destes profissionais.

Palavras-chave:

Gestão de recursos humanos em saúde, regionalização da saúde; migração humana; migração laboral

Résumé:

L'étude vise à identifier les modèles de déplacement des médecins entre les régions sanitaires du nord du Brésil, ainsi que les agents intervenants et les facteurs associés dans différents types de marchés du travail loco-régionaux. L'étude avait un plan transversal, avec les données du Registre National des Etablissements de Santé (CNES). Le mouvement médical a été caractérisé en fonction de la multiplicité des liens, en tenant compte de ceux ayant des liens dans plus d'une région sanitaire lors de la réalisation d'une analyse de circulation et de grappes. 4 groupes de régions sociosanitaires ont été identifiés, qui expriment la diversité du marché du travail : du plus complexe (Groupe 1) au moins (Groupe 4). La proportion d'employés circulants varie de 24,3% dans le groupe 1 à 48% dans le groupe 4. Les agents publics sont les principaux entrepreneurs dans tous les groupes, avec une augmentation des agents municipaux dans les groupes 3 et 4. On note cependant une plus grande participation à la passation des marchés de professionnels circulant par l'intermédiaire d'agents publics et privés dans ces régions, avec plus fréquemment des emplois temporaires et indépendants. L'analyse du mouvement et des regroupements de

régions sanitaires vise à analyser le marché du travail, afin d'orienter les stratégies d'action publique pour adapter les politiques redistributives en faveur de ces professionnels.

Mots clés:

Gestion du personnel em santé; Planification régionale de la santé; migration humaine; migration de travail

Introdução:

Movimentação médica e circularidade

As diferentes abordagens relacionadas a movimentação dos profissionais – migração, rotatividade, multiplicidade/diversidade de vínculos, trazem elementos importantes para a discussão de dois problemas fundamentais para a estruturação dos sistemas de saúde – distribuição/ disponibilidade de profissionais e regionalização. O presente estudo se propõe utilizar a análise da movimentação médica a partir de uma nova abordagem: verificar como se movimentam os profissionais entre as regiões de saúde na Região Norte do país. E, a partir da descrição da complexidade destes movimentos, analisá-los de forma mais integrada ao processo de organização e prestação de serviços nas regiões de saúde. Tal observação nos possibilitará identificar se existem de fato profissionais com características de atuação regional ou interregional (Seixas et. al. A, 2017).

Em função da carência de informações a respeito dos movimentos interregionais ou internamente às regiões de saúde, denominamos este tipo de movimentação como circularidade médica. Esta é definida pela diversidade de vínculos constituintes do exercício profissional médico no seu cotidiano de trabalho, que ocorre ao longo de um determinado período em determinados espaços geográficos (Seixas et. al. B, 2015). Diferencia-se do conceito de migração na medida em que aquele relaciona-se a mudanças mais definitivas, inclusive com mudanças de local de moradia, enquanto este refere-se as movimentações entre serviços e regiões que se realizam no cotidiano do trabalho do profissional, portanto se repete ciclicamente. Por outro lado, considera e complementa o conceito de diversidade de vínculos, na medida em que se aplica ao conjunto dos médicos ou especialistas daquela região, em relação as outras regiões onde estes profissionais possam atuar.

Uma proposta frequente para o enfrentamento do problema de escassez ou dificuldade de contratação seria a vinculação do profissional a um ou poucos serviços, associado a uma relação de trabalho mais estável e com remuneração mais adequada – por vezes traduzida com uma proposta de criação de uma carreira de estado (WHO, 2010). Esta pode ser uma estratégia importante para a atuação dos profissionais da estratégia de saúde da família, porém nem sempre se aplica ao trabalho médico em diversas outras especialidades, onde a fixação poderia ser uma estratégia não apenas improdutivo, como ineficiente. Tendo em vista a escassez de diversas especialidades médicas, a fixação do especialista pode ser desnecessária frente a demanda reduzida local. A movimentação destes pode ser uma estratégia de enfrentamento possível entre as regiões de saúde, no provimento destes especialistas e na oferta de cuidados especializados.

Este estudo propõe introduzir a discussão sobre como esta movimentação se associa a diferentes determinantes - fatores demográficos, estrutura assistencial, possibilidades de acesso – como também ao mercado de trabalho regional. Ou seja; como a ordenação do arranjo produtivo em saúde loco-regional determina ou influencia esta circularidade, estando relacionada a quais interesses institucionais e corporativos, qual o seu impacto em termos de acesso da população aos serviços públicos de saúde e, finalmente, qual a possibilidade dos agentes públicos interferirem nesta movimentação de forma positiva.

Assim, ainda que o tema de fundo não seja original – migração de médicos, disponibilidade de profissionais, estratégias de atração e fixação – a abordagem, inserindo a discussão da circularidade

regional como um fator constituinte desta disponibilidade, e buscando identificar padrões e fatores relacionados a estes movimentos, procura-se descrever e caracterizar este fenômeno de forma a permitir intervenções e políticas públicas redistributivas mais eficientes.

Para fins deste estudo, optamos por delimitar a circularidade entre regiões de saúde, ao invés de municípios ou serviços. A escolha da região de saúde (CIR) para o estudo da circularidade deve-se a seu papel na regionalização do SUS, uma vez que é no âmbito da região de saúde que deve ocorrer a integração da organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde para os municípios que a compõem. As diretrizes para sua criação no âmbito do SUS foram instituídas na resolução nº 1 de 29 de setembro de 2011, sendo definidas como o “espaço geográfico contínuo constituído por agrupamento de Municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde” (Brasil, 2011).

Em relação ao mercado de trabalho local, um elemento importante para o planejamento das redes de atenção à saúde reside na sua maior ou menor dinamicidade. Regiões mais desenvolvidas economicamente e, portanto, com mercados de trabalhos mais dinâmicos geram maiores oportunidades para o profissional. Considerar as características da estrutura assistencial, bem como a dinâmica do mercado de trabalho são fundamentais para o planejamento em saúde.

A Região Norte do Brasil e suas peculiaridades

A Região Norte é a segunda macrorregião com pior índice de desenvolvimento humano do país (após a Região Nordeste) (BRASIL, 2016). Uma vez que a Região Norte se diferencia do restante do Brasil em termos de uso e ocupação do solo e distribuição da população, estas características agregam novos desafios aos já existentes para a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS).

O processo de ocupação do território da Região Norte do país é marcado pela dificuldade de ligação entre os centros urbanos, forte crescimento populacional com concentração nos grandes centros e ao mesmo tempo uma ocupação espalhada do território, marcada por pequenos aglomerados. Os sete estados que formam a região apresentam características distintas em relação a organização do seu sistema de saúde (Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá, Tocantins, Pará, Acre).

Os sete estados da Região Norte apresentam um total de 45 regiões de saúde (10,2% das regiões do país), com 450 municípios (entre os 5.570 do total do país). Apresenta 18.960.962 indivíduos (8,8% da população brasileira), com grande heterogeneidade de extensão entre os estados, além de densidade e ocupação populacional. O Pará apresenta 13 regiões de saúde e 144 municípios, sendo o estado mais populoso. Já Roraima apresenta apenas duas regiões de saúde, com 15 municípios na sua totalidade (e a menor população da região, com 652.713 indivíduos). No Amazonas, Roraima e Amapá, Manaus é o polo centralizador dos serviços de saúde, inclusive para média e baixa complexidade.

Em contrapartida, Tocantins e Rondônia, com maior predominância de cerrado e possibilidades de transporte terrestre apresentam polos regionais fora das capitais, o que facilita a organização de um sistema de saúde regionalizado. O Pará apresenta similaridades com os Estados de Tocantins e Rondônia, no entorno da região metropolitana de Belém, bem como no sul e sudeste do estado. Entretanto a região sudoeste do estado se assemelha ao estado do Amazonas. Já o Acre se diferencia dos demais estados, por apresentar características presentes nos dois grupos: a forte centralização dos serviços de saúde na capital e existência de regiões de saúde com municípios que se caracterizam como centros sub-regionais ou de zona. A oferta de profissionais médicos é menor do que o observado no conjunto do país e o mercado de trabalho desses profissionais é majoritariamente dependente do SUS, com diferenças entre os

estados. A caracterização e a mensuração da movimentação dos profissionais médicos na Região Norte é um componente fundamental para a proposição de estratégias para a fixação de profissionais na região.

O objetivo deste estudo é caracterizar o mercado de trabalho médico e a movimentação destes profissionais, por meio da circularidade, nas regiões de saúde da Região Norte, identificando agrupamentos que possibilitem verificar diferentes padrões de mercado, que possam subsidiar políticas públicas nesta região do país.

Métodos:

Este estudo é parte do Estudo para Proposição de Estratégias de Fixação de Profissionais de Saúde Através de Metodologia para Incentivo à Abertura e Ocupação de Vagas em Programas de Residência em Saúde, com financiamento do Ministério da Saúde, coordenado pela Fundação Oswaldo Cruz e realizado em parceria com a Rede Colaborativa para Estudos Estratégicos da Força de Trabalho em Saúde no Brasil.

A presente análise apresentou um desenho transversal, tendo sido utilizados dados secundários do Cadastro Nacional de Estabelecimentos (CNES) de dezembro de 2020 relativos a serviços de saúde e profissionais médicos inscritos nestes estabelecimentos. A movimentação dos médicos foi caracterizada a partir da multiplicidade de vínculos, considerando a existência de vínculos de trabalho do profissional em mais de uma região de saúde.

A partir do conceito de circularidade adotado no trabalho, são considerados **circulantes** os profissionais de saúde que atuam em mais de uma região de saúde e **não circulantes** aqueles que atuam apenas em uma região de saúde. Assim, mesmo que o profissional tenha vínculos de trabalho em mais de um município, para este estudo específico ele será considerado circulante apenas se os municípios localizarem-se em regiões de saúde distintas (Seixas et. al., 2017).

No presente caso o objetivo foi identificar os tipos de mercados de trabalho existentes nas regiões de saúde, segundo o arranjo feito para garantir a presença do médico na região -circulante ou não circulante – carga horária de contrato do médico na região, sua forma de contratação, agente contratante e tipo de estabelecimento onde atua.

Foram utilizados na análise de agrupamentos os seguintes indicadores, sempre na região de saúde como base territorial: *proporção de médicos circulantes que atuam na região de saúde; proporção de vínculos empregatícios no total de vínculos médicos; proporção de vínculos SUS no total de vínculos médicos; jornada média dos médicos (em horas); proporção da jornada do médico na região de saúde no total da jornada do médico e o proporção de vínculos em unidades básicas de saúde no total de vínculos médicos que atuam na região*. Os grupos foram gerados por meio de uma análise de agrupamentos (*cluster analysis*) no software SPSS e a técnica utilizada foi *cluster two step*. Essa técnica permite identificar regiões mais homogêneas em relação ao conjunto de indicadores detalhados acima, que expressam um determinado fenômeno que se deseja estudar (Hair, 2006). O resultado do modelo foi a identificação de quatro tipos de mercados de trabalho que diferem segundo os indicadores utilizados na análise.

Os dados populacionais utilizados foram produzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nas informações sobre projeções populacionais para julho de 2020. Os dados dos produtos internos brutos (PIB) municipais são de 2019.

Resultados:

Na análise de cluster, foram identificados 4 grupos diferentes de regiões de saúde na Região Norte do país, que expressam a complexidade e especificidade regional do mercado de trabalho médico: o de maior complexidade denominado Grupo 1, até a menor complexidade assistencial (Grupo 4).

As regiões de saúde do Grupo 1 englobam as cidades de Porto Velho, Manaus e Belém e são as regiões com mercado de trabalho mais complexos e dinâmicos da Região Norte, que se caracterizam por serem polos econômicos e de serviços de saúde da região. Há uma presença significativa da medicina suplementar, com 34% da população como beneficiária de planos ou convênios de saúde. Apenas 40% dos vínculos médicos são assalariados (vínculos formais), sendo os demais com outros tipos de contratação. Apresenta os profissionais com maior jornada média entre os grupamentos, com mais de 84% da sua jornada de trabalho ocorrendo nestas regiões de saúde e com apenas 24% de médicos circulantes (Tabela 1).

O grupo 2 apresenta 15 regiões de saúde, das quais quatro englobam as capitais Palmas, Macapá, Rio Branco e Boa Vista. É o segundo grupo em termos de dinamicidade e complexidade do mercado de trabalho médico e engloba municípios que são polos econômicos e de serviços de saúde regionais dentro dos Estados. O SUS responde pelo atendimento de, pelo menos, 90% da população local e apenas 10% da população é beneficiária de um plano de saúde. A forma de contratação se dá majoritariamente pelo assalariamento, com 67% dos vínculos médicos locais. Mais de 35% dos médicos são circulantes, ou seja, atuam em pelo menos mais de uma região de saúde, porém mais de 70% de sua jornada de trabalho ocorre nessas regiões (Tabela 1).

Já o grupo 3 é composto por 9 regiões de saúde, das quais quatro se localizam no Estado do Amazonas e duas no Pará. Nesses locais é escassa a presença da medicina suplementar, com menos de 2% da população beneficiária de planos de saúde. Mais de 90% dos vínculos são contratados pelo SUS, mas a forma de contratação se diferencia dos grupos 2 e 4, pois apenas 56% são vínculos assalariados. Quase metade dos médicos são circulantes (48%), com cerca de 60% da sua jornada de trabalho realizada na região. O sistema de saúde local é pouco complexo, com a clínica médica e a medicina da família respondendo por 57% dos vínculos (Tabela 1).

O grupo 4 engloba 18 regiões de saúde que estão localizadas em seis Estados da Região Norte, exceto Roraima. Mais de 90% dos vínculos médicos são contratados pelo SUS, sendo que 85% são vínculos assalariados. Quase metade dos médicos são circulantes (48%) e 64% dos vínculos são de clínica médica e medicina de família. A presença de beneficiários de planos de saúde é inferior a 4% da população. Esse grupo se diferencia do grupo 3 na forma de contratação do médico, com o assalariamento sendo maior (86%) no grupo 4 (Tabela 1).

Tabela 1 – Médias dos indicadores e características sociodemográficas que compõem os grupos que conformam a tipologia de mercado de trabalho médico da Região Norte, em dezembro de 2020.

Características médias	Tipos de mercado de trabalho médico				
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total
Número de regiões de saúde	3	15	9	18	45
Proporção de beneficiários de plano de saúde	33,8	10,4	1,7	3,6	7,5
Proporção de médicos circulantes	24,3	35,9	47,9	48,0	42,4
Proporção de vínculos assalariados ¹ no total de vínculos médicos que atuam na região de saúde	40,6	66,7	56,1	85,2	70,3
Proporção de vínculos SUS no total de vínculos médicos que atuam na região de saúde	79,4	79,0	91,2	93,4	87,2

Jornada média dos médicos que atuam na região de saúde (em horas)	58	58	61	61	60
Proporção da jornada do médico na região de saúde no total da jornada do médico	84,5	73,6	61,7	64,7	68,4
Proporção de vínculos em Unidades Básicas de Saúde no total de vínculos médicos que atuam na região	6,2	15,9	35,9	39,0	28,5
População total ²	5.529.676	6.592.021	2.712.428	3.838.466	18.672.591
Número de médicos por 1000 habitantes	1,9	1,2	0,4	0,4	1,1
Densidade demográfica (em hab./km ²)	12	5	3	3	5
PIB per capita (em reais de 2019)	28.119	27.114	12.375	15.197	22.811

Fonte: Datasus. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES – dez/20. ANS. Relação dos beneficiários de planos e convênios de saúde – dez/20NES; elaboração dos autores.

Nota: (1) Foram considerados vínculos assalariados os estatutários, celetistas, comissionados, empregados públicos e assalariados temporários.

Fonte: IBGE – Contas Regionais – PIB municipal 2019; sistema de projeções populacionais; elaboração dos autores.

(2) Projeção populacional para julho de 2020.

Modalidades de vínculos

O detalhamento do mercado de trabalho médico difere entre vínculos circulantes e não circulantes, com distinções entre os 4 grupos de regiões de saúde. Entre os não circulantes, no grupo como um todo, o tipo de contratação mais frequente é o de assalariado temporário (27,7%), seguido de estatutário (17,7%) e cooperado (17,3%), sendo que os autônomos por pessoa física ocupam a quarta posição (14,5%). No entanto, estas frequências diferem de forma importante entre os grupos, demonstrando a diversa situação de mercado de trabalho nestas regiões. Enquanto no grupo 1 há 17,3% de vínculos de pessoa física (autônomo), este percentual vai decaindo até 2,9% no grupo 4. Os autônomos compõem 33% do total de vínculos no grupo 1, sendo que representam apenas 4,6% no grupo 4. Enquanto o percentual de bolsistas aumenta do grupo 1 (2,1%) para 14,4% (no grupo 3) e 10,5% (no grupo 4). Os vínculos temporários também são menos frequentes no grupo 1 (14,0%), com crescimento até 54,6% no grupo 3 e 65,9% no grupo 4.

Entre os vínculos de circulantes, a maior proporção é de assalariados temporários (41,7%), seguido por vínculos autônomos por pessoa física (17,2%), estatutário (12,5%) e autônomo por pessoa jurídica (11,3%). Novamente, há diferenças importantes entre os grupos de regiões de saúde, com maiores percentuais com vínculos autônomos por pessoa física (22,8%) no grupo 1, mas que permanecem altos nos grupos 2 (17,1%) e no grupo 3 (18,1%). Somente no grupo 4, há um reduzido percentual deste grupo de vínculo (2,6%). No grupo 1, há 40,8% de vínculos autônomos, com redução da proporção de pessoa jurídica nos grupos 2,3 e 4. Há grande aumento na frequência de vínculos assalariados temporários dos grupos 1 (22,4%), até os grupos 3 (50,9%) e grupo 4 (74,5%). As proporções são maiores entre os circulantes do que entre os não-circulantes.

Natureza jurídica dos agentes contratantes

As diferenças também podem ser observadas pela análise da natureza do contratante entre os diferentes grupos de regiões de saúde, estratificados por vínculos de médicos circulantes e não circulantes. Entre os vínculos como um todo, o principal contratante dos não circulantes é a administração pública estadual (36,9%), seguido pela municipal (27,1%) e por entidades empresariais (21,5%). Nos circulantes, o mesmo

padrão se observa, com valores similares: administração pública estadual (33,7%), seguido pela municipal (28,8%) e por entidades empresariais (23,3%). Há diferenças entre os grupos de regiões de saúde no grupo de não circulantes, com redução da participação da administração pública estadual (de 43,1% no grupo 1 para 16,6% no grupo 3 e 16,9% no grupo 4) e das entidades empresariais (de 24% no grupo 1 para 10% no grupo 4). Há aumento da participação da administração pública municipal do grupo 1 (15,4%) para 60,2% no grupo 3 e 69,4% no grupo 4.

Entre os circulantes, não há a redução da participação da administração pública estadual de forma similar aos não circulantes. Os percentuais são menores, porém apenas discretamente (38,9% no grupo 1 e 33,8% no grupo 4). O mesmo ocorre com as entidades empresariais, que apresentam menor participação nos grupos 3 e 4, porém com redução discreta (de 26,9% no grupo 1 para 21,7% no grupo 3 e 14,0% no grupo 4). O aumento da participação da administração pública municipal também pode ser observado entre os circulantes, com 16,4% no grupo 1 a 49,8% no grupo 4. Entre os circulantes, há maiores proporções de natureza de contratante de entidades sem fins lucrativos (13,5% no grupo 1, 12,2% no grupo 2 15,4% no grupo 3 e 2,0% no grupo 4).

Serviços de atuação

O mercado de trabalho também difere entre circulantes e não circulantes quanto ao tipo de estabelecimento, com grandes distinções entre os grupos de regiões de saúde. Entre os não circulantes, o total de vínculos é de maior proporção nos estabelecimentos hospitalares (51,5%), seguido por unidades básicas de saúde (14,3%) e, a seguir, por unidades especializadas (13,5%). Entre os circulantes, os vínculos por estabelecimentos hospitalares também são a maior proporção (55,3%), seguidos por unidades especializadas (17,0%) e por unidades básicas de saúde (9,5%).

Entre os não circulantes, o percentual de vínculos hospitalares reduz do grupo 1 (56,4%), para 48,6% no grupo 2, 32,6% no grupo 3 e 33,9% no grupo 4. Também há uma redução dos vínculos em unidades especializadas do grupo 1 (13,0%) até o grupo 4 (8,8%). Há um aumento de vínculos por unidades básicas de saúde do grupo 1 (7,1%) até o grupo 4 (45,6%).

Entre os circulantes, a proporção dos vínculos hospitalares se mantém (55,7% no grupo 1, 56,6% no grupo 2, 52,5% no grupo 3 e 53,1% no grupo 4). A proporção de unidades especializadas também se mantém (16,2% no grupo 1 e 16,0% no grupo 4), enquanto há aumento dos vínculos em unidades básicas de saúde (3,4% no grupo 1 a 20,9% no grupo 4). É importante ressaltar que a frequência crescente de vínculos em unidades básicas de saúde entre os grupos de regiões é muito menor entre circulantes do que em não-circulantes.

Discussão:

A Região Norte do país se caracteriza pela grande extensão territorial e heterogeneidade de realidades dentre os diversos estados que a compõem. A região se caracteriza por barreiras de acesso geográfico, além de iniquidades de oferta e consolidação do Sistema Único de Saúde. Há grande concentração de profissionais de saúde nos grandes centros urbanos, presentes nos grupamentos 1 e 2, verificados na análise de cluster realizada. Nos grupos 3 e 4 observa-se áreas de carência de força de trabalho médica, com grande dependência de outras regiões de saúde, conforme o observado em estudos anteriores (Seixas et. al., 2017 A, Seixas et. al. 2019 C).

Observa-se uma forte dependência na região dos agentes públicos na contratação dos vínculos médicos, com certa expressividade de participação das entidades empresariais. No entanto, esta caracterização do mercado de trabalho apresenta diferenças relevantes captadas na análise estratificada entre médicos circulantes e não circulantes. Os profissionais não circulantes apresentam um percentual maior de vínculos na atenção primária à saúde, comparados aos vínculos de profissionais circulantes (que apresentam maior frequência de vínculos hospitalares e em unidades especializadas). Quanto ao tipo de contratação, os não circulantes apresentam vínculos de estatutário com maior frequência do que os não circulantes, além de vínculos de cooperados. Os vínculos temporários são mais frequentes em profissionais circulantes.

A existência de vínculos temporários e bolsistas em maior frequência pode estar associado ao Programa Mais Médicos, que utiliza destas estratégias de contratação para provimento em locais de menor fixação.

Os resultados demonstram são coerentes com os papéis dos agentes públicos como contratantes, pois predominam em todas as regiões, no entanto nas de baixo desenvolvimento econômico e com dificuldade de oferta de maior complexidade por parte dos municípios, apresenta maior participação dos agentes estaduais, atuando em ambulatorios de especialidades ou em hospitais regionais. Foi ainda observada a alta precariedade do trabalho em todos os níveis e em maior frequência entre os circulantes, o que é compatível com trabalhos mais flexíveis e cuidados em saúde mais pontuais. Outros estudos apontam maior frequência de especialistas cirúrgicos e de apoio diagnóstico e terapêutico dentre os circulantes, e maior frequência de especialistas clínicos entre os não circulantes, o que pode ser relacionado a natureza do cuidado.

A participação de agentes privados também é interessante. Os médicos circulantes estão mais relacionados aos agentes empresariais, mesmo em áreas com baixa cobertura de planos privados. Levanta a hipótese de existência de serviços privados independentes, como grupos médicos em atividades concentradas, ou eventualmente empresas privadas isoladas, oferecendo serviços para grupos específicos, assim como serviços filantrópicos de natureza mais comunitária ou organizações não governamentais. Tais questões merecem maior detalhamento por motivo das análises realizadas serem baseadas em dados secundários do CNES nesta etapa do estudo.

Conclusão:

O estudo da movimentação de médicos é um tema de grande relevância na construção de políticas públicas em qualquer país do mundo, por apresentar estratégias e reconhecimento das dinâmicas do mercado de trabalho local e regional, subsidiando formas de enfrentamento da escassez ou desigualdade presente na maior parte dos países. A movimentação de médicos inclui a análise tanto da migração, como da circularidade dos profissionais. O enfoque e análise da circularidade desempenham papel bastante relevante na construção de estratégias de enfrentamento, em especial em áreas com insuficiência de recursos, com grande dependência de profissionais externos. Como foi observado nos resultados apresentados, a frequência de médicos circulantes é alta, principalmente em regiões de menor desenvolvimento socioeconômico, refletindo a dificuldade de fixação e expressando uma alternativa potencial de lidar com insuficiência de provimento.

Referências:

- BRASIL. Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras: 2016. Brasília: PNUD: IPEA: FJP, 2016. ISBN: 978-85-88201-31-6
- Hair, J.F. et al. 2006. *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Brasil. Ministério da Saúde. Resolução no 01 de 29 de setembro de 2011. Estabelece diretrizes gerais para a instituição de Regiões de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), nos termos do Decreto Nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/gestao-do-sus/articulacao-interfederativa/cit/resolucoes/2011/resolu-o-n-1-de-29-de-setembro-de-2011.pdf/view#:~:text=Estabelece%20diretrizes%20gerais%20para%20a,28%20de%20junho%20de%202011.>
- Seixas PHD ; Uchimura LYT, Viana ALD, Silva RC. Circularidade dos médicos nas regiões de saúde no Brasil. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. 2017;17(Supl.1):S209-218. A
- Seixas PHD, Silvestre D de AMM, Viana ALD, Uchimura LYT, Pereira APC de M. Movimentação médica no Brasil. Novos Caminhos. Nota Técnica 2/15. Disponível em: <http://www.resbr.net.br/wp- B>
- Seixas PHDA, Ibañez N, Silva JA, Bueno ACV, Lima S. A circularidade dos médicos em cinco regiões de São Paulo, Brasil: padrões e fatores intervenientes. Cad Saúde Pública 2019;35 sup2:e00135018
- World Health Organization. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations; 2010.

Déterminants de la collaboration interprofessionnelle en intra-hospitalier pendant la pandémie Covid-19, Cas : CHP Alhaouz

Determinants of intra-hospital interprofessional collaboration during the Covid-19 pandemic, Case: CHP Alhaouz

Dr. Loutfi Aicha, Pr. Felouati Majda

CHP Alhaouz- Tahnaoute, ministère de la santé et de la protection sociale, Maroc, (+212)677224224, loutfiaicha@yahoo.fr

Ecole nationale de santé publique, Rabat, Maroc, majdafelouati@gmail.com

Résumé :

La collaboration interprofessionnelle (CIP) est un outil managérial très utilisé dans le domaine de la santé. Ce travail est une étude qualitative exploratoire qui a pour objectif de décrire la CIP, ses déterminants, et les difficultés rencontrées lors de son application dans la gestion de la pandémie Covid-19 dans le Centre Hospitalier provincial Alhaouz. la CIP a été définie comme un travail d'équipe obligatoire permettant un maximum de partage de connaissances et une complémentarité des disciplines pour une meilleure prise en charge des patients et la lutte contre la propagation du virus. 5 thèmes et 8 déterminants de la CIP résultent dont 4 individuels, 3 organisationnels et 1 seul exogène. L'émotion est le premier déterminant qui régule la CIP, suivie des compétences du leadership. Les contraintes confrontées par les professionnels de santé en collaborant sont essentiellement liées au degré du développement personnel en matière de communication, et de capacité de s'adapter au changement. En conclusion ; Les professionnels de la santé recommandent l'adoption de la collaboration interprofessionnelle comme outil de gestion dans l'exercice quotidien et le recours au leadership collaboratif pour assurer le management du changement du système de santé.

Mots clés : Collaboration interprofessionnelle, Pandémie Covid-19, management du changement.

Classification JEL: I, I1, I18

Resumen:

La colaboración interprofesional (CIP) es una herramienta de gestión ampliamente utilizada en el campo de la salud. Este trabajo es un estudio cualitativo exploratorio que tiene como objetivo describir la IPC, sus determinantes y las dificultades encontradas durante su aplicación en la gestión de la pandemia Covid-19 en el Centro Hospitalario Provincial de Alhaouz. El CIP se ha definido como un trabajo en equipo obligatorio que permite el máximo intercambio de conocimientos y la complementariedad de disciplinas para una mejor atención al paciente y la lucha contra la propagación del virus. 5 temas y 8 determinantes del resultado del PIC, incluidos 4 individuales, 3 organizacionales y 1 único exógeno. La emoción es el primer determinante que regula el CIP, seguido de las habilidades de liderazgo. Las limitaciones a las que se enfrentan los profesionales sanitarios a la hora de colaborar están esencialmente ligadas al grado de desarrollo personal en términos de comunicación y a la capacidad de adaptación al cambio. En conclusión; Los profesionales de la salud recomiendan la adopción de la colaboración interprofesional como herramienta de gestión en la práctica diaria y el uso del liderazgo colaborativo para garantizar la gestión del cambio en el sistema de salud.

Palabras clave: Colaboración interprofesional, pandemia de Covid-19, gestión del cambio.

Clasificación JEL: I, I1, I18

Introduction :

La pandémie Covid-19 survenue à l'échelle planétaire a causé un changement radical du style de vie, ainsi que des réflexions et décisions dans tous les secteurs d'activité. Le domaine de santé étant le plus touché par ce changement, se trouve dans l'obligation de s'adapter pour répondre à de nouveaux défis et besoins. Au Maroc ; cette situation de crise sanitaire a encore approfondi les défaillances que connaît le système de santé ; notamment la pénurie aigue en ressources humaines, l'insuffisance en budget alloué au secteur, et l'ancienneté de l'infrastructure hospitalière. Devant ces difficultés ; la collaboration interprofessionnelle a trouvé tout son intérêt comme outil de gestion dans telles conditions sanitaires dominées par la peur, la méconnaissance du comportement du nouveau virus et l'ambiguïté de l'évolution de la situation épidémiologique.

Cadre méthodologique :

1. Méthode de collecte :

Nous avons opté pour une étude qualitative exploratoire avec une approche inductive qui est la plus adaptée pour ce travail. L'outil de la collecte est un guide d'entretien semi-directif fait de 9 questions ouvertes (Annexe1), aidé d'un journal de bord. Tous les participants sont appelés à l'avance pour prendre rendez-vous, leur expliquer les objectifs de l'étude et demander leurs autorisations pour l'enregistrement des entretiens.

2. Population à l'étude :

La population à l'étude regroupe des professionnels de santé qui ont participé à la gestion de la pandémie Covid-19 dans le CHP Alhaouz pendant la période de Mars ; date de début de la pandémie au Maroc, à fin Décembre 2020 (Tableau 1). Sont exclus de l'étude le professionnel exerçant des fonctions sous-traitées et ceux ayant bénéficié d'une dérogation de participation à la gestion de la pandémie Covid-19 pour des raisons de santé.

Tableau. 1 Répartition des participants selon le statut professionnel

Statut professionnel	Effectif
Médecin	6
Infirmier	7
Technicien	3
Administratif	3
Total	19

Source : Auteur de l'article

3. Méthode d'analyse :

L'analyse des données recueillies est faite par la retranscription des 19 entretiens semi-directifs dont la durée variait entre 8minutes 37secondes et 27minutes 52secondes puis la confrontation avec les notes des

journaux de bord, ensuite tous les enregistrements sont détruits pour des considérations éthiques. La dernière étape est le codage manuel sémantique dont résultent 31 verbatim essentiels et 5 thèmes.

Résultats :

1. Définition :

La définition attribuée à la collaboration interprofessionnelle par la plupart des participants était celle d'un travail d'équipe, d'un partage de connaissances et d'expertises autour de 2 objectifs principaux qui sont la prise en charge des patients et la lutte contre la propagation du virus. Le participant 10 précise: *la collaboration interprofessionnelle c'est ce qui nous a permis de mener un travail commun, facile, précis, minutieux et de qualité grâce à l'apport de chaque professionnel malgré la situation de crise.*

2. Déterminants de la CIP :

A partir du codage des 31 verbatim, résultent 5 thèmes et 8 déterminants essentiels récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Résultats du codage des entretiens

Thème	Déterminant de la CIP
Emotion	Emotion
Equipe	Leadership
	Valeurs et croyances
Changement de l'organisation	Environnement de travail
	Formation
	Le risque
Communication	Communication
Moyens	Moyens

Source : Auteur de l'article

3. Discussion :

Ce chapitre analyse les idées et ressentis exprimés par les participants à l'étude concernant d'abord la conception contextuelle de la collaboration interprofessionnelle, et ses déterminants facilitateurs et/ ou limiteurs. Ensuite, nous nous arrêtons devant les difficultés rencontrées par les professionnels de santé lors de la pratique de la collaboration interprofessionnelle dans la gestion de la pandémie Covid-19.

3.1. La définition :

La définition retenue à l'étude rejoint toutes les définitions proposées dans la littérature et qui concluent en l'action collective des professionnels interdépendants, en particulier le travail de D'Amour réalisé aussi en organisations de santé qui intègre la notion de réflexions et décisions partagées pour répondre à des objectifs communs (Daniel D'Amour et all, 2008).

3.2. Les déterminants

Les déterminants endogènes

Les déterminants organisationnels

Les statuts et les attributions des tâches sont définis par le règlement intérieur des hôpitaux mais la création du nouveau service Covid-19 non décrit dans l'organigramme afin de répondre aux besoins de la pandémie a créée de nouveaux statuts, et de nouvelles tâches qui ne sont pas acceptables ni applicables par tous les professionnels de santé.

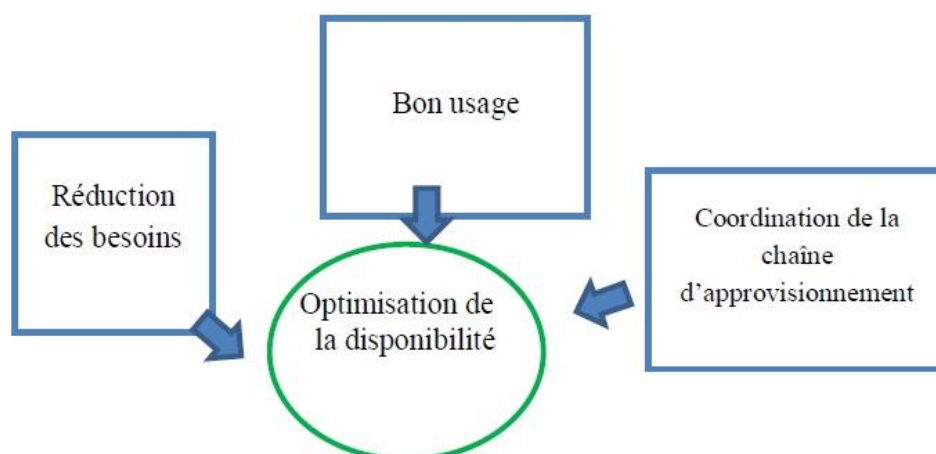
➤ L'environnement de travail

Le nouvel environnement de travail imposé par la pandémie Covid-19 a constitué un changement radical pour les professionnels de santé ; certains ont changé d'organisation, d'autres d'activités ou même de statuts. Ce phénomène de dynamique des organisations a été bien étudié depuis les années 80, et tous les résultats prouvent que le processus de structuration et/ou de restructuration d'une organisation est intimement lié à l'action collective des collaborateurs (Mintzberg 1986 ; Friedberg 1993).

➤ Les moyens

La majorité des interviewés a insisté que les moyens surtout de protection individuelle ont influencé dès le début l'échange et constitué même un élément prioritaire pour gérer la pandémie au sein de l'hôpital. A ce stade ; nous n'avons pas enregistré de manque mais surtout une peur anticipatoire d'épuisement de moyens puisque l'évolution de la pandémie était inconnue. En fait ; le Maroc a déployé un effort colossal grâce à sa stratégie de riposte à la pandémie ayant parmi ses objectifs d'assurer au maximum tous les moyens notamment de prévention de professionnels de santé lors de leur contact avec les malades Covid-19. L'OMS aussi s'est penchée aussi sur ce déterminant qui pourrait être source d'une véritable problématique de gestion liée à l'approvisionnement en moyens durant la pandémie et n'a pas caché la probabilité d'une pénurie surtout en EPI suite à l'augmentation des cas Covid-19, le graphique ci-dessous illustre ses premières recommandations publiées en Avril 2020 pour une utilisation rationnelle des équipements de protection par les professionnels de santé en première ligne de gestion de l'infection au Coronavirus en milieu hospitalier.

Fig. 2 : Stratégies pour optimiser la disponibilité des EPI



Source : OMS, 2020

➤ La formation :

Nous avons recensé 15 participants à l'étude ayant déclaré n'avoir reçu aucune formation continue depuis longtemps, 7 parmi eux ajoutent qu'ils étaient obligés de faire beaucoup d'auto-recherche pour apprendre de nouveaux gestes pour prendre en charge leurs patients Covid-19 suite au caractère soudain de la pandémie et au risque infectieux limitant les formations présentiels. Rappelons que les interviewés distinguaient 2 objectifs principaux ; le premier lié à la fonction habituelle des professionnels soignants (médecins, infirmiers, et techniciens) qui est de **donner des soins** de qualité à leurs patients Covid-19 , le deuxième commun à toute catégorie de professionnels de santé étant de **limiter la propagation du virus**. C'est ce deuxième objectif qui a nécessité de nouvel acquis notamment en matière de respect des règles de distanciation, d'hygiène des lieux et du matériel.

Les déterminants individuels

Ce sont les déterminants en lien essentiellement avec le profil de l'individu se traduisant en comportements et en actions facilitant le partage des ressources et des territoires professionnels, mais aussi en lien avec les émotions et les croyances qui ont abouti à la mise en conscience de l'obligation de collaborer comme responsabilité individuelle et collective.

➤ L'émotion

L'émotion a été représentée par la peur dans notre contexte d'étude sous plusieurs formes comme la peur d'être contaminé, la peur de mourir, la peur de perdre un parent à cause du Covid-19, ou encore la peur d'épuisement des ressources et des équipements de protection individuelle. En fait ; Le verbatim de la peur a été retrouvé 25 fois et a présenté un déterminant parfois déclencheur de la collaboration interprofessionnelle en encourageant l'anticipation à la réflexion et l'action collective et parfois limitateur de la communication et l'échange pour certains professionnels. Cette ambivalence était surtout liée à l'évolution de la pandémie et aux profils des professionnels de santé. Dans d'autres travaux aussi, l'émotion a figuré comme déterminant de la dynamique d'échange de l'information scientifique et comme régulateur des actions partagées (ben Maaouia 2017 ; Kohen 2020).

➤ Les valeurs et croyances

La gestion communautaire a été définie par la responsabilité sociétale de l'organisation qui aide à mieux répondre aux nouveaux défis apportés par le changement (Sproule, 2008). Tous les professionnels de santé à l'étude ont manifesté des valeurs d'engagement, de dévouement et de courage durant toute la pandémie Covid-19. L'identité individuelle cédait place de plus en plus à l'esprit de l'équipe avec des valeurs de complémentarité, de solidarité et de sacrifice.

Si des interconnaissances personnelles existent chez les anciens professionnels de santé du CHP Alhaouz, elles sont que le résultat de la pandémie Covid-19 chez les nouveaux professionnels redéployés au service Covid-19 comme témoigne la participante 16 : *Grâce à la pandémie j'ai eu de nouvelles connaissances et de nouvelles amitiés que je ne regrette pas, une solidarité s'est créée entre nous pour réconforter la surcharge du travail et soulager nos soucis et nos peurs*. Ce constat rejoint l'hypothèse que le fait de collaborer et de construire des liens interpersonnels en travail pourrait réduire le risque de Burnout chez les professionnels de santé (Deneckere et al, 2013).

➤ Le leadership

Le participant 8 rapporte : *l'expérience de la pandémie Covid-19 a mené à la découverte de plusieurs leaderships au niveau de notre hôpital* ; cette déclaration nous induit déjà en réflexion sur l'absence d'une verticalité hiérarchique du leadership, et nous renvoie à la question existentielle qui est le leadership ? Et quels sont ses caractères ? Le leadership s'est heurté à un problème consensuel de définition depuis les années 90 en passant par la centralisation du pouvoir, le concept d'influence, l'approche comportementaliste, l'intégration du groupe jusqu'à la théorie situationnelle puis transformationnelle.

Le leadership dépasse la notion du lieu du travail ; car le participant 11 qui a quitté son service de chirurgie pour rejoindre l'unité d'isolement affirme que son ancien chef assure encore son rôle de facilitateur et d'accompagnateur de sa tâche et qu'il est toujours disponible pour chercher des solutions.

Mais pour avoir un pouvoir d'influencer, il faut déjà posséder une capacité d'autogestion de ses propres émotions, et présenter de l'empathie pour les autres ; choses qui s'avèrent difficiles en plein contexte pandémique synonyme de stress professionnel, de peur, et de confinement social. Alors si des personnes ont présenté ces caractéristiques ceci suppose qu'ils ont passé par de longues étapes de connaissance de soi et de développement personnel qui leur a permis d'acquérir et renforcer leurs mécanismes d'adaptation à n'importe quelle situation (d'Aubret, 2011).

➤ La communication

Principal outil d'échange de l'information ; presque les trois quart des participants ont jugé qu'une bonne communication facilitait leur compréhension de la situation épidémiologique ainsi que leur adhésion à la gestion de la pandémie, tandis qu'une mauvaise manière de communiquer avait un effet opposé. En fait ; la communication pendant la crise sanitaire s'est caractérisée par une dynamique continue pour assurer l'échange et le partage autour des mises à jour régulières sur les définitions des cas possibles ou confirmés Covid-19 et leurs prises en charge selon des stratégies aussi évolutives. En plus ; la manière de communiquer devait s'adapter aux différents profils de destinataires et lutter contre les émotions négatives de peur et de stress afin de faciliter l'adhésion et l'implication des professionnels de santé dans la gestion du changement (Kohen, 2020).

Loin d'être un outil isolé ; la communication reflète un état social, comportemental, et culturel qui s'interfère avec toute légitimité dans les organisations de soins (Stein et al, 2005).

Le déterminant exogène : Le risque

La pandémie a constitué un risque réel sur tous les plans ; à commencer par le risque infectieux, le risque de pénurie de médicaments et d'oxygène, le risque d'insuffisance de moyens de protection, le risque d'épuisement professionnel jusqu'au risque d'effets secondaires de nouveaux traitements adoptés. Ce déterminant est un élément de changement local ayant une grande influence négative sur la mise en place de la collaboration dans une organisation de soin (Samuelson et al, 2012). Le caractère soudain de la crise sanitaire n'a pas permis un temps suffisant pour préparer un plan d'action de sécurité au sein de l'hôpital et cette insuffisance de préparation logistique mais aussi psychologique a encore augmenté le niveau de risque. Les premières données de la surveillance mondiale de la Covid-19 principalement dans les pays de l'Europe et des Amériques les plus touchés par le virus, ont montré qu'environ 14 % des cas de COVID-19 déclarés concernaient des professionnels de santé (OMS, 2020). En fait ; l'exposition des professionnels de santé à la contamination par le Coronavirus peut survenir à tout moment dans les établissements de santé, mais aussi pendant les déplacements professionnels sur leurs chemins du lieu de travail, ce risque augmente dans certains contextes cliniques ou en cas d'hygiène des mains sous optimale, de longues heures de travail, d'une utilisation incorrecte ou sous-optimale des EPI (OMS, 2020).

3.3. Difficultés rencontrées lors de la pratique de la CIP:

Dans chapitre, nous avons rassemblé les différentes difficultés que les 19 participants ont exprimées par rapport à la mise en place et la pratique de la collaboration interprofessionnelle comme outil de gestion de la pandémie Covid-19 au sein du CHP Alhaouz.

Difficultés liées à la communication :

Les problèmes de communication sont les premiers à exprimer dans les entretiens, la communication était caractérisée par une tension générale au début de la pandémie Covid-19 ce qui retardait la compréhension et la diffusion de l'information. Des uns expliquent cette tension par la dominance de la peur comme émotion

négative influençant le cognitif et donc trouvent que c'est une modification réactionnelle passagère qui avait tendance à s'améliorer en parallèle de l'évolution de la pandémie et de l'acquisition progressive de données scientifiques et épidémiologiques suffisantes pour mieux raisonner ainsi que l'approvisionnement en équipements de protection individuels nécessaires pour la prise en charge des patients Covid-19. Mais d'autre considèrent que ce problème de communication est d'ordre relationnel pur et dépend essentiellement du trait de caractère de certains professionnels ; et que l'hôpital est d'abord un lieu d'échange humain.

Les difficultés liées au profil personnel

Loin du statut professionnel, 4 participants ont observé qu'il est difficile de collaborer avec certains professionnels de santé ; ils répondaient peu ou pas aux appels téléphoniques, ils ne sont pas disponibles quand la situation l'exige, ils manifestent toujours un sentiment de colère et moins d'empathie, et se plaignent de la surcharge de travail or que c'est commune à tous les professionnels en cette période. Ils expliquent que ce type de comportement était présent même avant la pandémie Covid-19. Le comportement personnel individuel a toujours participé à la construction d'une intelligence collective pour gérer les conflits internes dans un système et réguler l'organisation du travail (Crozier et Friedberg, 1977).

Difficultés liées à l'absence de culture du changement :

La nouvelle réorganisation de l'hôpital a causé comme nous avons expliqué une transformation radicale de la structure et un redéploiement obligatoire des ressources humaines pour gérer la pandémie Covid-19. Or, l'infrastructure même a présenté un défi; étant donné que son architecture ne permet pas de tracer des circuits de patients ni d'assurer des locaux d'isolement de cas possibles selon les normes du ministère de santé (Annexe 2); ce qui a nécessité de travailler en extramurs de l'hôpital. Un autre élément de changement majeur et difficile à accepter pour les professionnels de santé était de gérer une infection dont ils n'ont pas beaucoup de données cliniques sur le virus en cause, et de manipuler des protocoles thérapeutiques qui n'ont pas assez de recul scientifique. Tous ces changements remettent en cause le degré de flexibilité et de rentabilité de l'hôpital, et mènent impérativement à la réflexion autour de la gestion du changement (Chiadmi et Ahati, 2020).

Conclusion

Face à la pandémie Covid-19 ; beaucoup de systèmes de santé mondiaux n'ont pas pu résister ; ce qui prouve entre autre que les approches actuelles de gestion sont insuffisantes et nécessitent des améliorations profondes. Le travail présent s'est focalisé sur la collaboration interprofessionnelle comme un moyen d'unifier les efforts et les décisions, elle a permis une passation au mode de travail d'équipe par partage de toutes les compétences pour mieux affronter une nouvelle infection dont l'issue est douteuse. Les professionnels de santé ont lancé un appel à promouvoir la formation sur tous ses aspects ; notamment interprofessionnelle afin d'apprendre de nouvelles techniques et connaissances qui les accompagnent pour répondre à la complexité des nouveaux défis. Cette nouvelle réflexion veut que le professionnalisme passe obligatoirement par le développement personnel qui permettra aux acteurs de la santé d'intégrer plus de vision systémique dans la gestion du changement que le système de santé affronte.

Références

1. BenMaaouia, M. (2017). Etude qualitative des dimensions de la collaboration interprofessionnelle et de leur interdépendance : cas des équipes de soin au sein du CHU Mongi-Slim.
2. Bordeleau, I. et Leblanc, J. (2019). La collaboration interprofessionnelle comme modalité de résolution des impasses thérapeutiques en pédopsychiatrie : recherche-action participative. *revue québécoise de psychologie*, 40(2), 263–284.
3. Chiadmi, O. (2020). Contribution à la mise en place des principes du management agile en milieu hospitalier : Cas de l'hôpital Cheikh Zaïd (mémoire de fin d'études de master en génie de santé). UM6S, Casablanca, Maroc.
4. Chisholm, D. (1992). *Coordination Without Hierarchy: Informal Structures in Multiorganizational Systems*
5. Crozier, M., Friedberg, E. (1977). *L'acteur et le système*. Paris, France, Editions du Seuil
6. D'Amour, D. (2008). A model and typology of collaboration between professionals in healthcare organization, *PMI* 21; 8:188.
7. D'Aubret, C., Centi, F., Lahore, I. (2011): *Ennéagramme et énergétique*, France, Edition Ecce.
8. Deneckere, S. (2013). Better interprofessional teamwork, higher level of organized care, and lower risk of burnout in acute health care teams using care pathways: a cluster randomized controlled trial. *Medical Care*, 51(1), 99-107.
9. Fourez, G. (2001). *Fondements épistémologiques pour l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement*
10. Friedberg, E. (1993). *Le pouvoir et la règle ; dynamiques de l'action organisée*. Paris, France, Editions du Seuil.
11. Kohen, J.E., Belyamani, L., et ElAdib, A.G. (2020). *Crise sanitaire et stratégies de communication*.
12. Mintzberg, H. (1986). *Structure et dynamique des organisations*. Editions d'Organisation.
13. OMS. (6 Avril 2020). *Utilisation rationnelle des équipements de protection individuelle (EPI) contre la maladie Covid-19 et éléments à considérer en cas de grave pénurie*
14. OMS. (11 Octobre 2020). *Coronavirus disease (COVID-19) weekly epidemiological report*
15. OMS. (30 Octobre 2020). *Prévention, détection et prise en charge des infections chez les agents de santé dans le contexte de la COVID-19*
16. Samuelson, M. et all. (2012). *Position Paper of the European Forum for Primary care: Improving interprofessional collaboration in Primary Care*.
17. Sproule, J. (2008). *Horizontal management: implementing programs across interdependent organizations*.
18. Stein et all. (2005). *Enhancing clinician communication skills in a large healthcare organization: A longitudinal case study*, *Patient Education and Counseling*, vol, 58.
19. Tiffany, P. (2018). *Réalités de la collaboration interprofessionnelle : Quatre points de vue de professionnels*. Haute Ecole Pédagogique – BEJUNE Suisse
20. Way, D. Jones, L. Busing, N. (2000). *Collaboration in Primary Care –Family doctors and nurse practitioners delivering shared care discussion Paper Written for The Ontario College of Family Physicians*.
21. Witt, B. (1996). Some historical notes on interdisciplinary and interprofessional education and practice in health care in the U.S.A. *J Interprof Care*.10:187–201.
22. Wood, D.J. Gray, B. (1991). *Toward a Comprehensive Theory of Collaboration*. Volume: 27 issue: 2, page: 139-162. *The Journal of Applied Behavioral Science*.

Bris de l'isolement social et la solitude des aîné.e.s en soins de longue durée : le virtuel comme avenue postCOVID19 — étude d'implantation per-COVID-19

¹ Idrissa Beogo, RN, MBA, PhD, Professeur adjoint, École des sciences infirmières, Faculté des sciences de la santé, 200, Lees Avenue, Ottawa, Ontario, K1N 6N5, Canada, Pièce 420F, Tel : (613) 563 – 5800 #8148, ibeogo@uottawa.ca

Résumé

Contexte. Avec le vieillissement continu de la population canadienne, l'isolement social et la solitude (ISS) devient un problème de santé publique. En effet, il concerne jusqu'à 72% des personnes âgées (PA) de ≥ 65 ans en Établissement de soins de longue durée (ÉSLD). Au Canada, l'ISS s'est accentué avec la pandémie de COVID-19, probablement plus chez les résidents des ÉSLD qui ne sont pas bilingues (français-anglais). **Objectif.** Développer avec les bénéficiaires une solution virtuelle d'interaction sociale entre les familles et leur PA en ÉSLD. **Méthodologie.** Devis interventionnel précédé d'une revue systématique. Une solution TEAMS d'interaction sociale a utilisé l'approche DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control) pour l'implantation et l'évaluation dans deux ÉSLD (Manitoba, Québec et Nouveau-Brunswick). **Résultats.** Un homme et trois femmes ont participé. La solution a permis une diminution des manifestations de l'anxiété, de l'ennui et de la fréquence des comportements perturbateurs. La solution TEAMS était peu intuitive pour les PA, nécessitant des ajustements. **Conclusion.** Les résultats du projet renforcent la pertinence des solutions virtuelles sécurisées de socialisation entre les aîné.e.s en ÉSLD et les familles des minorités, souvent éloignées des ÉSLD dédiés.

Mots clés : Isolement social et solitude. COVID-19. Soins de longue durée. Virtuel de socialisation.

Introduction

La pandémie de COVID-19 a causé des pertes humaines importantes, en particulier parmi les résidents des établissements de soins de longue durée (ÉSLD). Du reste, tout le système de santé a été perturbé par cette crise mondiale (Rocard et al., 2021b). Au Canada, les ESLD hébergent 6,8 % des personnes âgées de 65 ans et plus (Statistics Canada, 2017). Cette crise sans précédent a engendré une importante mortalité dans le secteur des soins de longue au Canada au cours de la première vague, soit un taux deux fois supérieur à celui de la mortalité moyenne des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). En effet, en juillet 2020, la mortalité dans les ÉSLD était de 47 % dans 12 pays de l'OCDE contre 80 % au Canada (Canadian Institute for Health Information, 2020, Sepulveda et al., 2020) et en février 2021, elle était de 41 % dans 25 pays de l'OCDE contre 75 % en Australie, 59 % au Canada et 39 % aux États-Unis d'Amérique (Rocard et al., 2021a). En réponse à la propagation de la pandémie de COVID-19, des restrictions strictes en matière de visite ont été imposées, isolant les ÉSLD du reste de la communauté, ce qui a eu pour effet d'isoler les personnes âgées (PA), déjà accablées par l'isolement social et la solitude (ISS) (Canadian Institute for Health Information, 2020). Ces mesures ont supprimé les principales sources de soutien (soins, activités sociales, etc.) fournies avant la pandémie de la COVID-19 par les aidants naturels. Par conséquent, pour réduire l'ISS des PA, presque toutes les interactions en personne avec les PA ont été remplacées par des interactions virtuelles à l'aide d'applications des technologies de l'information et de la communication (TIC), telles que FaceTime, Zoom et les discussions vidéo de Microsoft Teams.

Une abondante littérature a démontré que l'ISS est associé à un risque de mortalité prématurée (Rico-Uribe et al., 2018). Il est aussi négativement associé à plusieurs morbidités telles que l'accélération de la perte des dents selon une étude longitudinale chinoise (Qi et al., 2021), à des problématiques psychiatriques (p. ex, la dépression et l'anxiété) (Evans et al., 2019) et des pathologies physiques (cardio-vasculaire, obésité...)(National

Academics of Sciences Engineering and Medicine, 2020, Shankar et al., 2011), pour n'en citer que quelques-unes.

Avant la pandémie, l'importance du partenariat entre les familles et le secteur des soins de santé était bien documentée. Un soutien familial/communautaire solide est essentiel pour maintenir les liens sociaux avec les familles, les amis et la communauté dans son ensemble (Bangerter et al., 2016, Schlaudecker, 2020). Environ un cinquième des familles s'occupent directement de leurs aînés (Turcotte and Sawaya, 2015). La pandémie a été associée à une aggravation de l'ISS qui préexistait à un taux de 40 % ou plus (Prieto-Flores et al., 2011, Trybusińska and Saracen, 2019). De nombreux résidents minoritaires pourraient en souffrir davantage. Ce sont par exemple, les personnes aux deux esprits, lesbiennes, gaies, bisexuelles, transgenres, queer et intersexuées et des autres personnes de diverses identités sexuelles et de genre (2ELGBTQI+) en raison de leur orientation sexuelle —4 % de la population générale (Statistics Canada, 2020)—, de leur race (Noirs, Asiatiques, etc.) ou de leur religion (p. ex. musulmans).

Les applications de technologie de l'information et de la communication (TIC) ont été massivement utilisées comme un moyen alternatif mais innovant pour rester en contact avec les proches et de renforcer la résilience face à l'augmentation de l'ISS, aggravée par les restrictions de la pandémie. Les familles ont donc remplacé leurs visites par des rencontres virtuelles (appels vidéo, appels téléphoniques, clavardage ou affichage de photos) (Abbasi, 2020, Mo and Shi, 2020). Cette initiative a été bien accueillie, malgré le fait que les ÉSLD soient la composante du système canadien la moins équipée en infrastructures informatiques. En revanche, les ÉSLD fonctionnent pour répondre à des besoins sociaux plutôt qu'à des besoins médicalement nécessaires. Les programmes sociaux (bingo, peinture, sorties, promenades, etc.) qui étaient traditionnellement organisés en personne (Fakoya et al., 2020) ont donc été suspendus pendant la majeure partie de la pandémie. Et le manque de connaissances technologiques des PA et de leurs familles (Shi et al., 2021) a quand même occasionné une réduction des interactions entre les familles et leur PA. En effet, l'utilisation des TIC pour réduire l'ISS a fait l'objet d'études approfondies, même avant l'ère de la COVID-19 (Noone et al., 2020, Tsai et al., 2020). Ces études portaient notamment sur les effets des interventions basées sur l'internet (Blažun et al., 2012a, Blažun et al., 2012b, Dickens et al., 2011) et sur les approches fondées sur les robots humanoïdes (Beer and Takayama, 2011). Cependant, les revues systématiques sur les interventions à distance sont encore indécises sur les résultats positifs de la solitude sociale. Néanmoins, nous avons assisté à une augmentation de l'utilisation des applications TIC - du téléphone conventionnel aux plateformes basées sur le web telles que Skype, FaceTime, Zoom, ou Google Meet. Banskota et al (Banskota et al., 2020) ont identifié 15 types d'applications —réseautage social (Facetime et Skype), télémédecine médicale (Teladoc, K health, Doctor on Demand), gestion des prescriptions médicales (GoodRX, Medisafe Medication Management), Santé et forme physique (Calm, Headspace Medication and Sleep, Yoga Down Dog, MyFitnessPal), Nourriture et boissons (DoorDash, Instacart), Déficience visuelle et auditive (Be My Eyes Helping the Blind, Glide)— que les PA ont utilisé pendant la pandémie de COVID-19. Chen et Schulz (Chen and Schulz, 2016) ont souligné les moyens utilisés par les familles pour interagir avec leurs proches dans les ÉSLD ainsi qu'avec le personnel en raison de l'incidence croissante des cas de COVID-19 et des restrictions de visites associées.

Rationnel du projet : les technologies numériques à la rescousse

Le Canada est connu pour son bilinguisme constitutionnel. Par ce fait, des communautés vivent de part et d'autre en contexte de minorité linguistique, les anglophones résidents dans la province du Québec et les francophones dans le reste du Canada, anglophone. La grande étendue géographique du Canada et le nombre réduit d'ÉSLD dédiés aux minorités linguistiques, requiert de longs déplacements des familles, des personnes proches aidantes ou des intervenants pour rendre vite à leur PA.

Des insuffisances ont été observées concernant les obligations linguistiques dans les institutions publiques et les gouvernements dans diverses juridictions au Canada dans la communication publique sur la COVID-19 au cours de la pandémie (Chouinard and Normand, 2020). Un outil virtuel indépendant de l'aspect «

espace-temps » est donc une opportunité innovante et pertinente en post-COVID-19 pour assurer le maintien du capital social.

Il est bien connu que l'ISS ait des conséquences importantes sur la santé (op cit). Pour maintenir une forme de communication, les gestionnaires et les familles ont été assez prompts à adopter des moyens virtuels afin d'assurer la communication entre PA et familles (Beogo et al., 2023). En effet, les outils virtuels de socialisation (p. ex., Face Time, Facebook, Google Meet) ont connu une utilisation qui a augmenté de manière exponentielle pendant la pandémie de la COVID-19 (Abbaspur-Behbahani et al., 2022). Cependant, ils ne sont pas toujours développés avec les bénéficiaires, conviviaux ou intuitifs, et restent donc difficiles d'accès pour les PA en général. Il existe également des résistances à l'utilisation de ces nouveaux outils, soit pour des raisons personnelles, soit pour des raisons de sécurité (Zamir et al., 2020). L'avènement du COVID-19 et la nécessité de s'adapter à cette avenue ont été marqués par des difficultés de plusieurs ordres. Notre projet de recherche est né de l'hypothèse que les TIC représentent une avenue d'interaction entre les familles et les aînés dans un contexte de minorité linguistique, où les familles sont généralement éloignées de leurs aînés en résidence.

But du projet : codévelopper, implanter et évaluer une plateforme virtuelle (eHUB) collaborativement avec les utilisateurs finaux de quatre Résidences pour personnes âgées qui accueillent les personnes âgées francophones au Manitoba et au Nouveau-Brunswick. eHUB est une plateforme informatique web connectée et synchronisée entre les Établissements pour le partage de ressources pour personnes âgées (ex. activités ludiques, données probantes et clavardage). Elle connectera aussi les personnes âgées, leurs familles et les intervenants de la première ligne.

Objectif 1 [Phase1] : analyser les expériences vécues par les familles et les résidents et évaluer les programmes et pratiques de bris de l'isolement social et de la solitude avec les gestionnaires et les professionnels de première ligne des ÉSLD pendant et après la COVID-19;

Objectif 2 [Phase2] : Codévelopper eHUB avec les personnes âgées, les familles et personnes proches aidantes et les professionnels de première ligne avec une approche centrée sur l'utilisateur;

Objectif 3 [Phase3] : Implanter et évaluer eHUB de communauté de partage avec les personnes âgées, les familles et personnes proches aidants et les professionnels de première ligne.

Méthodologie

Cadre de l'étude et participants

Cette étude a été réalisée dans trois provinces canadiennes : le Manitoba, le Nouveau-Brunswick et le Québec.

La **phase 1 [exploratoire]** a inclut deux séquences. La première a consisté à évaluer auprès des familles, les différents types de plateforme utilisé pour communiquer virtuellement avec les personnes âgées, leur fréquence d'utilisation et leur familiarité avec l'outils. La deuxième a consisté au recensement des programmes et pratiques de bris de l'ISS per-pandémie COVID-19 mais aussi de la collecte des données auprès des personnes âgées, des travailleurs de première ligne et des gestionnaires.

Les **phases 2 et 3** ont consisté à codévelopper la plateforme virtuelle, à la déployer dans un ÉSLD anglophone au Québec et un autre, francophone au Nouveau-Brunswick ; finalement à l'évaluation de la mise en œuvre.

Collecte et analyse des données

Le projet a reçu l'approbation éthique de l'Université de Saint Boniface (ETH 2021, dossier 880), de l'Université de Moncton (2021-073), le Comité d'éthique de la recherche sectoriel en santé des populations et première ligne du CIUSSS de la Capitale-Nationale, Québec (MP-13-2021-2303) et de l'Université d'Ottawa (H-08-21-7314). En raison des restrictions sanitaires la collecte des données s'est faite à distance conformément aux exigences éthiques, entre juin 2021 et décembre 2022 (phase exploratoire) au téléphone et par Zoom. Pour éclairer la phase d'implantation (en cours), nous avons réalisé deux revues systématiques (Beogo et al., 2022, Beogo et al., 2023). Les aîné.e.s ont participé à la collecte de données à travers un questionnaire structuré. Quant aux gestionnaires et aux travailleurs de première ligne, nous avons utilisé un guide semi structuré pour les entretiens individuels (30 à 60 minutes), réalisés en anglais ou en français, enregistrés, puis transcrits. Les verbatim ont été

analysé thématiquement. L'analyse des données a consisté à : 1) décrire les participants à partir des données socio-démographiques ; 2) effectuer une analyse thématique du contenu des entretiens. Il s'est agi de repérer des thèmes récurrents qui apparaissaient sous divers contenus plus concrets (Paillé and Mucchielli, 2012).

Résultats

Phase exploratoire

La phase exploratoire portant sur les plateformes virtuelles utilisées a été réalisée auprès de 13 familles dans la province du Nouveau-Brunswick. La deuxième séquence subséquente a inclus 49 personnes âgées résidents dans les ÉSLD anglophones (Québec) et francophones (Nouveau-Brunswick), 11 gestionnaires et 14 professionnels de première ligne (infirmières autorisées et auxiliaires, et aides en soins).

Utilisation des plateformes d'interactions virtuel

En ce qui concerne l'utilisation des outils d'interaction virtuel, des 12 participants (membres de la famille) dont les données collectées étaient complètes, presque la moitié (47,4 %) suivi de loin par Facebook (21 %) (**Figure 1**). Quant aux raisons de l'utilisation, (28,6 %) évoque la familiarité avec l'outil, 28,6 %, l'accessibilité de l'outil, et pour 35,7 %, l'outil avait été recommandé par l'établissement de la personne âgée. Pour la fréquence d'utilisation de la plateforme est variable, 11 participants sur les 13 interagissent au moins une fois par semaine avec leur proche âgé (**Figure 2**). En ce qui concerne le contenu de leur conversation, il se partage entre les informations médicales (changement de conditions, médicaments et rendez-vous) (40%), les informations générales (info administrative, sur la COVID-19 et informations sur les horaires, les consignes, les demandes d'objets personnels) (60%). La majorité (66,7 %) a commencé à utiliser une application au début de la pandémie de Covid-19 (**Figure 3**). Seulement deux participants étaient des experts (6 sur 6) au moment de l'enquête mais, sept participants ont considérablement amélioré leur expertise, ce qui représente une augmentation de 1,13 point dans l'aisance avec les applications virtuelles.

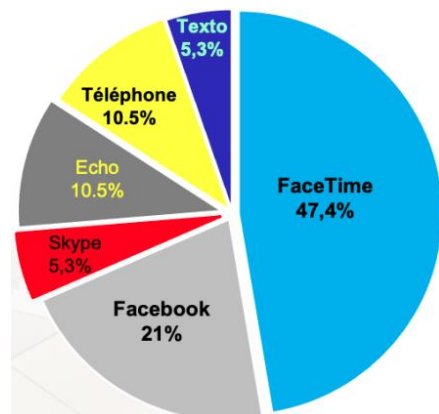


Fig 1 Types d'applications virtuelles utilisées

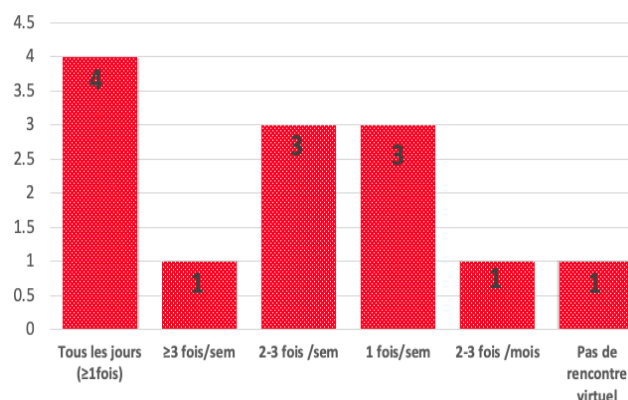


Fig 2 Fréquence d'utilisation des plateformes virtuelles d'interaction

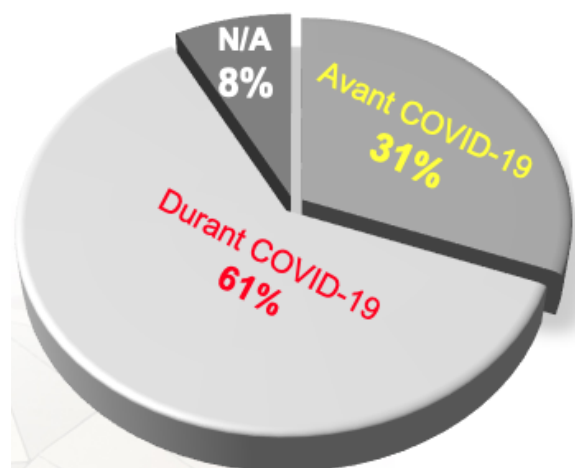


Fig 3 Début d'utilisation d'applications virtuelles

Phase d'implantation de la solution virtuelle coconstruite (eHUB)

La solution virtuelle utilisant TEAMS a été coconstruite, testée en laboratoire et prétestée en condition naturelle avec les personnes ressources des ÉSLD participants. L'application a été utilisée sur des tablettes en raison leur convivialité (Khowaja et al., 2023). L'implantation du eHUB qui est dans sa phase terminale implique **quatre** personnes âgées de **deux** ÉSLD (deux francophones au Québec) et deux ÉSLD au Nouveau-Brunswick), deux participants ont conclu avec succès leur période de participation. Des entretiens réalisés, **sept** thèmes émergents, ce sont : **1.** Solutions TEAMS (l'application), **2.** découverte d'intérêt 'clinique', **3.** découverte d'intérêt 'clinique', **4.** amélioration des symptômes, **5.** amélioration de la collaboration, **6.** support nécessaire à l'interaction, défis d'implantation et **7.** Autonomie communicationnelle.

THÈME1 : la solutions TEAMS (l'application) montés une tablette (Fig 4) : bien que sécuritaire, elle n'est pas facile d'utilisation pour les novices. Ainsi, des défis de verrouillage sécuritaires se sont posés nous obligeant à réduire au minimum les contraintes associées. Comme l'indique le responsable de l'établissement **E1** : « Teams assure la sécurité et la confidentialité des informations échangées lors des communications » (**E1**).



Fig 4 Types d'applications virtuelles utilisées

THÈME #2 : découverte d'intérêt 'clinique': Le participant XY a manifesté plusieurs refus de participer aux interactions. Ce qui a amené l'équipe de chercheurs, la famille et l'équipe de ÉSLD à soupçonner un problème de l'image de soi perçue et d'apporter une correction en proposant une interaction à caméra fermée. Ceci a permis d'assurer la continuité des interactions. Sur le plan clinique on a observé comme l'indique son ÉSLD une amélioration de son appétit : « Favoriser les appels avant le dîner permet de stimuler l'appétit ». Aussi d'autres comportements se sont améliorés tel qu'indiqué dans le thème 3.

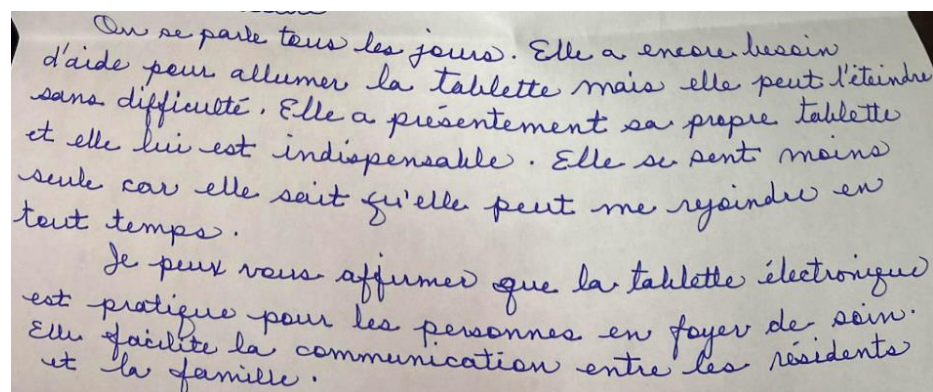
THÈME #3 : amélioration des symptômes. En plus de l'amélioration de l'appétit l'établissement E1 a remporté ceci : « Une augmentation de l'appétit, du soutien familial, de l'expression de la reconnaissance, ainsi que l'utilisation des formules de politesse à l'intention du personnel ...observés chez l'un ou l'autre des participants », « Le résident a verbalisé se sentir moins seul » (E1).

THÈME #4 : qualité de vie améliorée. L'étude rapporte une amélioration notable des interactions de la participante XX confinée dans sa chambre : « Étant donné que M. XY est dans sa chambre et Mme XX ne participe pas beaucoup aux activités, les appels font une différence pour le résident ». E1. La famille de XY dans le même sens indique l'intérêt de l'utilisation de l'outil virtuel quoi qu'un support l'établissement soit indispensable « Son état de santé allait en dégradant, la communication par téléphone était devenue de plus en plus difficile » F1. Son établissement du reste, indique : « Le résident a verbalisé se sentir moins seul » E1. En termes de collaboration on a observé bcp de bienfait lié aux résultats de ce projet d'interaction virtuel.

THÈME #5 : collaboration augmentée. L'établissement de XY indique une augmentation des formules de politesse utilisées par les participants à l'endroit du personnel soignant.

THÈME #6 : support nécessaire. Les participants de l'établissements E1 étaient en perte d'autonomie. Cela a nécessité le support de son personnel pour assurer l'initiation de la communication. Quoi qu'intuitive dans la pratique on a constaté que la technologie utilisée n'était pas autant conviviale, requérait une présence à temps plein pour tenir la tablette car XY ne désirait plus être assis lors des appels.

THÈME #7 : Autonomie communicationnelle. Dans l'établissement E2 où les participants sont relativement autonomes, le projet a été une aubaine pour les participants qui étaient capables d'initier la communication avec leur famille d'eux même. La narration de ce membre de famille est illustrative.



On se parle tous les jours. Elle a encore besoin d'aide pour allumer la tablette mais elle peut l'éteindre sans difficulté. Elle a présentement sa propre tablette et elle lui est indispensable. Elle se sent moins seule car elle sait qu'elle peut me rejoindre en tout temps.

Je peux vous affirmer que la tablette électronique est pratique pour les personnes en foyer de soins. Elle facilite la communication entre les résidents et la famille.

Réorganisation des services

Pour assurer la continuité des services, les ÉSLD ont dû faire preuve d'ingéniosité. Parmi les mesures prises, mentionnons l'embauche de personnel supplémentaire, la réorganisation des activités, l'amélioration des communications et le soutien du personnel à différents niveaux. Au Nouveau-Brunswick, ils ont consolidé l'effectif de personnel. Il s'agit de *"hired new staff and increased everyone's hours to strengthen the team. Some changes were made by Human Resources... for the residents, we hired, we had a rehabilitation worker who wasn't full time, so we made them full time. We assigned staff to help with activities because we had volunteers"* (M5). De même, selon un autre responsable : *"Some ladies were only part time, but now they come in on weekends"* (M7). Au

Québec, les ÉSLD ont reçu une aide extérieure en pleine pandémie, comme l'explique ce responsable : *“Then, we had the Red Cross come in and help us out. The Red Cross, paramedics, too—but they came in maybe two-thirds of the way through the pandemic”* (M8).

Les programmes et pratiques communicationnelles des ÉSLD pour briser l'ISS des résidents

Afin d'assurer la continuité communicationnelle, les ÉSLD ont utilisé plus d'un format : *« ...c'est à travers d'emails, ou à travers du téléphone quand que, quand que, y avait plus de visites. Alors à des il y a des familles que je fais, du FaceTime avec...Avant la pandémie avant, on avait aucune raison pour envoyer euh des masses e-mails. (M7). Il y a eu des initiatives « ...on a dû mettre en place euh... une boîte vocale ... centralisée parce qu'on ne pouvait pas se permettre pendant la pandémie que les gens appellent sur des étages » (M8). D'autres, notamment les professionnels de première ligne, évoquent une utilisation simultanée de plusieurs outils de communication : « Huh... it was through Skype and phone, emails » (PL12).*

Les ÉSLD ont déployé des moyens pour faciliter cette communication. Il y a eu la mise à disposition de matériel, notamment des tablettes comme l'illustrent les différents propos suivants : *« je pense notre organisation ont acheté des tablettes pour faciliter des choses comme aider les gens à connecté avec. » (PL2). Ces propos sont confirmés par un questionnaire d'ÉSLD : « J'ai des tablettes. Ah parce que la plupart de mes y a demain résidents qui ont leur propre tablette. Puis ils savent comment les fonctionner alors ils font les autres même. Mais j'en ai d'autres qui ne peuvent pas. Alors, la technologie, c'est, c'est trop pour eux » (M7). Il y a deux résidents sur le comité, fait qu'on va leur porter la tablette à leur chambre, et puis ils font la rencontre par Teams t-sais. Fait que ça, ça a changé la (M10). « Ils ont pas tous des tablettes, il a fallu, beaucoup beaucoup les aider, aussi à gu... à les guider pour la programmation. Fait que nos tablettes étaient programmées avec le face-time (M9). « Ah c'est nous autre, avec le ministère. Le ministère nous a donné les tablettes, puis ça a été comme... y se sont aperçue que c'est quelque chose qui fonctionnait bien, fais-que y'ont mis de l'emphase là-dessus. Ouais » (M6). Pour PL10, l'établissement avait payé des tablettes pour permettre aux résidents de surfer et communiquer avec leurs familles sur les applications virtuelles.*

Discussion et conclusion

La plupart des participants à cette étude ont indiqué que leur aîné a vécu l'ISS pendant la pandémie COVID-19. Les familles ont remplacé leurs visites par des interactions sociales virtuelles pour faire face aux restrictions sanitaires. Il existe un consensus dans la littérature sur le fait que les ÉSLD sont sujets à l'ISS. En effet, à l'époque pré-COVID, l'ISS était déjà endémique et l'alimente l'hésitation des aîné.e.s à s'installer dans les ÉSLD et présentent divers troubles lorsqu'elles s'y installent (Brownie et al., 2014).

Pour les personnes âgées souffrant de graves problèmes de santé, la famille et les autres soignants sont d'un grand soutien émotionnel et pratique (Hado and Friss Feinberg, 2020), et leur rôle est particulièrement important dans ces contextes et à cette période de la vie des personnes âgées. En effet, il existe une longue tradition d'implication des familles dans les ÉSLD, et la fermeture temporaire de ces établissements pendant la COVID-19 a fortement compromis les activités sociales et récréatives, augmentant la prévalence de l'ISS chez les résidents des ÉSLD. Des variations dans les protocoles ont été observées dans la littérature allemande en ce qui concerne les visites et l'équipement de protection individuelle (Koopmans et al., 2021), soulignant la confusion des familles et la valeur et l'impact positif des visites familiales (Koopmans et al., 2021).

Notre étude a eu l'avantage d'avoir documenté les avantages, mais aussi les défis du développement, d'implantation et de l'utilisation des outils de communication virtuelle pendant la pandémie de COVID-19. Basée sur des entretiens qualitatifs, l'étude a permis aux différents acteurs d'exprimer leurs expériences relatives à l'ISS et à l'impact du eHUB. Cela permet de mieux comprendre le niveau de compétence de ces personnes avec les outils technologiques et sera pris en compte dans la recherche et le développement futurs des plates-formes de communication dans ces établissements.

Avant que les initiatives des ÉSLD n'utilisent les médias sociaux, certaines familles avaient déjà pris leur propre initiative pour maintenir la communication et le lien avec leurs proches. Dans la majorité des cas, les familles sont passées au mode virtuel pour préserver le lien avec leur aîné.e (Mobasseri et al., 2020, Wammes et al., 2020). Des retards importants ont été constatés par certains ÉSLD dans la mise en œuvre des programmes de bris de l'ISS. Malgré la nature l'importance de maintenir le capital social entre les résidents des ÉSLD avec leurs familles et leurs proches, certains programmes ont été implantés avec des délais importants. Au Québec par exemple, les CHSLD ont bénéficié de tablettes en décembre 2021, ce qui coïncidait avec la cinquième vague de la pandémie COVID-19. En outre, les institutions ont expérimenté l'utilisation de robot humanoïde (Follmann et al., 2021), qui a l'avantage d'éviter le contact entre les personnes impliquées et de réduire le risque d'infection. Au total, l'impact du eHUB sur les aîné.e.s prouve que le virtuel social est une avenue opportune pour briser les l'ISS dans les ÉSLD.

Références

- ABBASI, J. 2020. Social Isolation—the Other COVID-19 Threat in Nursing Homes. *JAMA*, 324, 619-620.
- ABBASPUR-BEHBAHANI, S., MONAGHESH, E., HAJIZADEH, A. & FEHRESTI, S. 2022. Application of mobile health to support the elderly during the COVID-19 outbreak: A systematic review. *Health Policy Technol*, 11, 100595.
- BANGERTER, L., VAN HAITSMAN, K., HEID, A. & ABBOTT, K. 2016. "Make me feel at ease and at home": differential care preferences of nursing home residents *Gerontologist*, 56, 702–713.
- BANSKOTA, S., HEALY, M. & GOLDBERG, E. M. 2020. 15 Smartphone Apps for Older Adults to Use While in Isolation During the COVID-19 Pandemic. *The western journal of emergency medicine*, 21, 514-525.
- BEER, J. M. & TAKAYAMA, L. 2011. Mobile remote presence systems for older adults: acceptance, benefits, and concerns. *Proceedings of the 6th international conference on Human-robot interaction*. Lausanne, Switzerland: Association for Computing Machinery.
- BEOGO, I., BATIONO, N., COLLIN, S., TAPP, D., RAMDÉ, J., GAGNON, M.-P., TCHOUAKET, E. & SIA, D. 2022. Promising Best Practices Implemented in Long- Term Care Facilities During the COVID-19 Pandemic to Address Social Isolation and Loneliness: A Scoping Review. *Journal of Long-Term Care*, 298.
- BEOGO, I., SIA, D., COLLIN, S., PHAELE GEDEON, A., LOUISMÉ, M. C., RAMDÉ, J., GAGNON, M. P. & TCHOUAKET NGUEMELEU, E. 2023. Strengthening Social Capital to Address Isolation and Loneliness in Long-Term Care Facilities During the COVID-19 Pandemic: Systematic Review of Research on Information and Communication Technologies. *JMIR Aging*, 6, e46753.
- BLAŽUN, H., SARANTO, K., KOKOL, P. & VOŠNER, J. 2012a. Information and communication technology as a tool for improving physical and social activity of the elderly. *NI 2012 : 11th International Congress on Nursing Informatics, June 23-27, 2012, Montreal, Canada. International Congress in Nursing Informatics (11th : 2012 : Montreal, Quebec)*, 2012, 26-26.
- BLAŽUN, H., SARANTO, K. & RISSANEN, S. 2012b. Impact of computer training courses on reduction of loneliness of older people in Finland and Slovenia. *Computers in Human Behavior*, 28, 1202-1212.
- BROWNIE, S., HORSTMANSHOF, L. & GARBUTT, R. 2014. Factors that impact residents' transition and psychological adjustment to long-term aged care: A systematic literature review *Int J Nurs Stud*, 51.
- CANADIAN INSTITUTE FOR HEALTH INFORMATION 2020. Pandemic experience in the long-term care sector: how does Canada compare with other countries? . <https://www.cihi.ca/sites/default/files/document/covid-19-rapid-response-long-term-care-snapshot-en.pdf>. Access March 25, 2022.
- CHEN, Y.-R. R. & SCHULZ, P. J. 2016. The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. *Journal of medical Internet research*, 18, e18-e18.
- CHOUINARD, S. & NORMAND, M. 2020. Talk COVID to Me: Language Rights and Canadian Government Responses to the Pandemic. *Canadian Journal of Political Science*, 53, 1-10.
- DICKENS, A. P., RICHARDS, S. H., GREAVES, C. J. & CAMPBELL, J. L. 2011. Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. *BMC Public Health*, 11, 647.
- EVANS, I. E. M., MARTYR, A., COLLINS, R., BRAYNE, C. & CLARE, L. 2019. Social Isolation and Cognitive Function in Later Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Alzheimers Dis*, 70, S119-s144.

- FAKOYA, O. A., MCCORRY, N. K. & DONNELLY, M. 2020. Loneliness and social isolation interventions for older adults: a scoping review of reviews. *BMC Public Health*, 20, 129.
- FOLLMANN, A., SCHOLLEMAN, F., ARNOLDS, A., WEISMANN, P., LAURENTIUS, T., ROSSAINT, R. & CZAPLIK, M. 2021. Reducing Loneliness in Stationary Geriatric Care with Robots and Virtual Encounters-A Contribution to the COVID-19 Pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 18.
- HADO, E. & FRISS FEINBERG, L. 2020. Amid the COVID-19 pandemic, meaningful communication between family caregivers and residents of long-term care facilities is imperative. *Journal of Aging & Social Policy*, 32, 410-415.
- KHOWAJA, A., SYED, N., MICHENER, K., MECHELSE, K. & KONING, H. 2023. Managers' and Administrators' Perspectives on Digital Technology Use in Regional Long-Term Care Homes During the COVID-19 Pandemic. *Gerontology and Geriatric Medicine*, 9, 23337214221146665.
- KOOPMANS, R. T. C. M., VERBEEK, H., BIELDERMAN, A., JANSSEN, M. M., PERSON, A., LESMAN-LEEGTE, I., SIZOO, E. M., HAMERS, J. P. H. & GERRITSEN, D. L. 2021. Reopening the doors of Dutch nursing homes during the COVID-19 crisis: results of an in-depth monitoring. *International psychogeriatrics*, 1-8.
- MO, S. & SHI, J. 2020. The Psychological Consequences of the COVID-19 on Residents and Staff in Nursing Homes. *Work, Aging and Retirement*, 6, 254-259.
- MOBASSERI, K., AZAMI-AGHDASH, S., KHANIJAHANI, A. & KHODAYARI-ZARNAQ, R. 2020. The Main Issues and Challenges Older Adults Face in the SARS-CoV-2 Pandemic: A Scoping Review of Literature. *Iranian journal of public health*, 49, 2295-2307.
- NATIONAL ACADEMICS OF SCIENCES ENGINEERING AND MEDICINE 2020. Social isolation and loneliness in older adults: opportunities for the health care system. *Washington, DC*, The National Academic Press.
- NOONE, C., MCSHARRY, J., SMALLE, M., BURNS, A., DWAN, K., DEVANE, D. & MORRISSEY, E. C. 2020. Video calls for reducing social isolation and loneliness in older people: a rapid review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- PAILLÉ, P. & MUCCHIELLI, A. 2012. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*, Paris, Armand Colin.
- PRIETO-FLORES, M.-E., FORJAZ, M. J., FERNANDEZ-MAYORALAS, G., ROJO-PEREZ, F. & MARTINEZ-MARTIN, P. 2011. Factors associated with loneliness of noninstitutionalized and institutionalized older adults. *J Aging Health*, 23, 177-94.
- QI, X., PEI, Y., WANG, K., HAN, S. & WU, B. 2021. Social Isolation and Accelerated Tooth Loss Among Chinese Older Adults. *Innovation in Aging*, 5, 31-31.
- RICO-URIBE, L. A., CABALLERO, F. F., MARTIN-MARIA, N., CABELLO, M., AYUSO-MATEOS, J. L. & MIRET, M. 2018. Association of loneliness with all-cause mortality: A meta-analysis. *PLoS ONE* 13.
- ROCARD, E., SILLITTI, P. & LLENA-NOZAL, A. 2021a. COVID-19 in long-term care: Impact, policy responses and challenges. *OECD Health Working Papers No. 131*.
- ROCARD, E., SILLITTI, P. & LLENA-NOZAL, A. 2021b. COVID-19 in long-term care: Impact, policy responses and challenges. *OECD Health Working Papers No. 131*, <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b966f837-en.pdf?expires=1666832672&id=id&accname=guest&checksum=08DF2BBC23FB64CAE9A3F98BBD45D4CE>. Access May 2, 2022.
- SCHLAUDECKER, J. D. 2020. Essential Family Caregivers in Long-Term Care During the COVID-19 Pandemic. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21, 983.

- SEPULVEDA, E. R., STALL, N. M. & SINHA, S. K. 2020. A comparison of COVID-19 mortality rates among long-term care residents in 12 OECD countries. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21, 1572-1574. e3.
- SHANKAR, A., MCMUNN, A., BANKS, J. & STEPTOE, A. 2011. Loneliness, social isolation, and behavioral and biological health indicators in older adults. *Health Psychol*, 30, 377-85.
- SHI, Y., MA, D., ZHANG, J. & CHEN, B. 2021. In the digital age: a systematic literature review of the e-health literacy and influencing factors among Chinese older adults. *Z Gesundh Wiss*, 1-9.
- STATISTICS CANADA 2017. Data tables, 2016 Census: Dwelling type, age and sex for the population in occupied dwellings – Canada, Provinces and Territories, Census Metropolitan Areas, and Census Agglomerations *Catalogue 98-400-X2016021*, Released May 3, 2017. Access June 20, 2022.
- STATISTICS CANADA 2020. Sexual minority people almost three times more likely to experience violent victimization than heterosexual people. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200909/dq200909a-eng.htm>. Access September 30, 2022.
- TRYBUSIŃSKA, D. & SARACEN, A. 2019. Loneliness in the Context of Quality of Life of Nursing Home Residents. *Open medicine (Warsaw, Poland)*, 14, 354-361.
- TSAI, H.-H., CHENG, C.-Y., SHIEH, W.-Y. & CHANG, Y.-C. 2020. Effects of a smartphone-based videoconferencing program for older nursing home residents on depression, loneliness, and quality of life: a quasi-experimental study. *BMC Geriatrics*, 20, 27.
- TURCOTTE, M. & SAWAYA, C. 2015. Senior care: Differences by type of housing *Catalogue No. 75-006-X*, Statistics Canada: Ottawa.
- WAMMES, J. D., KOLK, MSC, D., VAN DEN, B., MD, J. H., MACNEIL, V., PHD, J. L., BUURMAN-VAN, E., RN, B. M., VAN, R. & PHD, M. 2020. Evaluating Perspectives of Relatives of Nursing Home Residents on the Nursing Home Visiting Restrictions During the COVID-19 Crisis: A Dutch Cross-Sectional Survey Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21, 1746-1750.e3.
- ZAMIR, S., HENNESSY, C., TAYLOR, A. & JONES, R. 2020. Intergroup 'Skype' Quiz Sessions in Care Homes to Reduce Loneliness and Social Isolation in Older People. *Geriatrics (Basel, Switzerland)*, 5, 90.

Endémie de fièvre de lassa en Guinée : investigation d'un cas en 2020 à Guéckédou

Diakité F. B.¹, Baldé M. O.¹, Solano S.¹, Kandé M.¹, Dadja L.¹, Konan J. F.¹, Keita M.², Lamah V.³, Bilivogui P.⁴, Sandouno E.⁵, Condé F.⁶, Sylla M.¹, SOW S.¹, Condé M.¹, Diallo M. B.¹, Diakité D.¹, Feindouno J. Y.¹, Kamano, A. A.¹, Tsachoua L. B.⁷, Wagner D.⁸, Hama B. M.¹, Ki-Zerbo G. A.¹, Kipela J. M.¹

¹ Organisation Mondiale de la Santé, Guinée, afwcognwr@who.int

² Organisation Mondiale de la Santé, Afrique

³ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire (ANSS)

⁴ Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique

⁵ Organisation Internationale pour les Migrants

⁶ Direction préfectorale de la Santé, Guéckédou

⁷ Organisation Mondiale de la Santé, Genève

⁸ SPF, Santé publique, sécurité de la chaîne alimentaire et environnement

Résumé

Une femme de 28 ans ménagère, résidant dans le village de Kondian, sous-préfecture de Koundou a été reçue à l'hôpital préfectoral de Guéckédou pour vomissements teintés du sang, douleurs lombo-pelviennes à type de contractions utérines, palpitation sur une aménorrhée de 22 semaines. Un test de diagnostic des Fièvres hémorragiques réalisé au laboratoire de Guéckédou s'est révélé positif à la fièvre de lassa.

L'objectif était de confirmer ou infirmer l'existence d'une flambée épidémique de fièvre Lassa afin de prendre des mesures de contrôles et de prévention.

Au total, 27 échantillons ont été prélevés (5 excréta de rongeurs, 15 échantillons de sang total prélevés chez les contacts à haut risque et 7 échantillons de swab prélevés sur les rats). Sur les 5 échantillons d'excréta de rongeurs collectés à partir des chambres du cas et du voisinage, 40% (2/5) se sont révélés positifs.

Il existe un risque élevé de contamination des populations dans ces localités et il serait donc intéressant de mener une étude avec un échantillon représentatif de rongeurs afin d'identifier ceux porteurs du virus de Lassa dans ces localités.

Resumen

Un ama de casa de 28 años, residente en el pueblo de Kondian, ingresó en el hospital de la prefectura de Guéckédou con vómitos teñidos de sangre, dolores lumbopélvicos con contracciones uterinas, palpitaciones y amenorrea de 22 semanas. Una prueba de diagnóstico de fiebres hemorrágicas realizada en el laboratorio de Guéckédou dio positivo para la fiebre de Lassa.

El objetivo era confirmar o descartar la existencia de un brote de fiebre de Lassa para tomar medidas de control y prevención.

En total se tomaron 27 muestras (5 excrementos de roedores, 15 muestras de sangre total de contactos de alto riesgo y 7 muestras de hisopos de ratas). De las 5 muestras de excrementos de roedores recogidas en las habitaciones del caso y en el vecindario, el 40% (2/5) fueron positivas.

Existe un alto riesgo de contaminación de las poblaciones de estas localidades, por lo que sería interesante realizar un estudio con una muestra representativa de roedores para identificar a los portadores del virus de Lassa en estas localidades.

Mots clés : Fièvre de Lassa, endémie, Guinée

Introduction

La fièvre de Lassa est endémique dans certaines régions d'Afrique de l'Ouest, notamment en Sierra Leone, au Liberia, en Guinée et au Nigéria. Toutefois, d'autres pays sont également exposés du fait que l'animal vecteur du virus de Lassa, le « rat plurimammaire » (*Mastomys natalensis*) est présent dans toute la région [1,3,4].

Le nombre annuel de cas d'infection au virus de Lassa en Afrique de l'Ouest est estimé entre 100.000 et 300.000 avec près de 5.000 décès [2].

Au Togo, en janvier 2016, 2 cas confirmés ont été signalés avec un 1 décès [4].

Au Libéria, du 23 avril au 4 mai 2017, 28 cas avaient été signalés avec 12 décès (taux de létalité de 43 %) [5, 11].

Au Nigeria, du 1er janvier au 9 février 2020, 472 cas de fièvre de Lassa confirmés en laboratoire, dont 70 mortels (taux de létalité = 14,8 %) ont été notifiés dans 26 des 36 États [6,8,10].

En Guinée, depuis les années 60, la recherche se fait sur les fièvres hémorragiques virales, notamment la fièvre de Lassa. Depuis une décennie, des cas deviennent de plus en plus récurrent avec un cas en 2011, un autre notifiés et diagnostiquée en janvier 2018 à Yomou, puis en janvier 2019 un (1) autre confirmé, notifié dans la préfecture de Mamou provenant de Kissidougou, préfecture voisine de Guéckédou. En mars 2020, un (1) autre cas confirmé a été notifié dans la commune urbaine de Guéckédou [7,9,10, 13].

Le 11 juillet 2020, la direction préfectorale de la santé de Guéckédou a été informée le par le laboratoire de diagnostic des fièvres hémorragiques et virales de Guéckédou de la positivité à la PCR d'un prélèvement sanguin pour fièvre de Lassa.

À la suite de cette information, une réunion de crise organisée à l'ANSS le 13 juillet 2020 a recommandé une investigation approfondie. C'est ainsi qu'une équipe multidisciplinaire composée d'agents provenant de l'ANSS, de la Direction régionale de la Santé (DRS) de N'Zérékoré et des partenaires s'est rendue dans le district sanitaire de Guéckédou du 15 au 25 Juillet 2020 pour cette investigation.

L'objectif général était de confirmer ou infirmer l'existence d'une flambée épidémique de fièvre Lassa dans la commune rurale de Koundou Lengo Bengou et la commune urbaine de Guéckédou afin de prendre des mesures de contrôles et de prévention.

Méthodologie

Nous avons mené une étude descriptive de cas sur une période de 10 jours (du 15 au 25 Juillet 2020) qui a touché les populations de la commune rurale de Koundou Lengo Bengou et de la commune urbaine de Guéckédou.

La chambre du cas et toutes les chambres de l'entourage ont été balayées, les excréta des rongeurs ont été collectés, mis dans les tubes stériles de 50 ml puis transportés au laboratoire.

Des nouveaux cas suspects et contacts à haut risque ont été prélevés (sang de 3 à 10ml), les échantillons ont ensuite été transportés dans un triple emballage UN 2814 au laboratoire des fièvres hémorragiques de Guéckédou.

Les rongeurs réservoirs (*Mastomys Natalansis*) ont été capturés et transportés au laboratoire pour le prélèvement.

Une analyse RT-PCR a été effectuée sur tous les échantillons prélevés chez les humains et chez les rongeurs ainsi que sur les excréta des rongeurs.

Fodé Bangaly DIAKITE – Endémie de fièvre de lassa en Guinée : investigation d'un cas en 2020 à Guéckédou

Un spécimen de chaque échantillon positif au Lassa après la RT-PCR a été conservé au laboratoire pour des fins de confirmation dans un autre laboratoire.

Au cours de cette investigation, les définitions opérationnelles suivantes ont été utilisées.

- **Cas suspect** : Toute personne présentant une maladie qui s'installe progressivement ayant de la fièvre avec au moins une des manifestations suivantes : malaise, céphalées, maux de gorge, toux, nausées, vomissements, diarrhée, myalgie, douleurs thoraciques, perte de l'audition et ayant des antécédents de contact avec des excréta de rongeurs ou avec un cas confirmé de fièvre de Lassa. Ou, toute personne souffrant d'une forte fièvre qui ne répond à aucun traitement des causes habituelles de fièvre dans la localité et qui présente au moins l'un des signes suivants : diarrhée sanglante, hémorragie gingivale, hémorragie cutanée (purpura) ; présence de sang dans les urines ou décédé dans un tableau clinique similaire[1,3,12,14]..
- **Cas probable** : Tout cas suspect ayant été en contact avec le cas confirmé, ou tout décès avec lien épidémiologique avec le cas confirmé, enterré sans pouvoir être prélevé pour des tests de laboratoire[1,3,12,15].
- **Cas confirmé** : Tout cas suspect ou probable ayant été confirmé par PCR au laboratoire de diagnostic des fièvres hémorragiques virales de Guéckédou[1,3,13,16].
- **Contacts** : Les contacts ont été classés en contact à haut risque ou étroit et en contact distant [1,3,10,12].

Les fiches de recherche active des cas, de notification/investigation et une liste linéaire ont été utilisées pour enregistrer les cas.

Les données en rapport au cas confirmé, contacts, cas suspects et facteurs de risque ont été collectées à partir de :

- D'entrevues avec le personnel soignant et ses proches ;
- Recherche active faite dans les structures sanitaires et dans la communauté ;
- Recherche des facteurs de risques faite à travers une enquête environnementale.

Les données collectées ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Excel. Des proportions ont été calculées et les résultats sont présentés sous forme de tableaux et de figures.

Un consentement libre, éclairé et volontaire a été obtenu par signature auprès des cas suspects et des contacts à haut risque avant tout prélèvement.

Description du cas

Il s'agissait d'une femme de 28 ans, ménagère, 22 semaines d'aménorrhées, résidant dans le village de Kondian commune rurale de Koundou Lengo Bengou. Elle est tombée malade le 06/07/2020 à Kondian, présentant une douleur thoracique sans notion de voyage et ou de réception d'étranger un mois avant sa maladie. Le 09/07/2020, elle décida d'aller se faire consulter au centre de santé (CS) de Koundou. Au cours du trajet, elle passa la nuit dans le village de Kondodou avant de rejoindre le centre de santé de Koundou le lendemain. Au CS, elle a été reçue le 10/07/2020 avec fièvre, toux, myalgie, diarrhée, vomissement, mal de gorge et douleurs thoraciques. Sa température était de 37°C, tension artérielle (TA) = 90/60 mmHg, poids = 49 kg.

Le test de diagnostic au paludisme étant positif, elle bénéficia du traitement suivant : Sérum glucosé, quinine, Paracétamol, avant d'être référée à l'hôpital préfectoral de Guéckédou le 10 juillet 2020.

Dans cet hôpital, elle a été reçue le même jour aux environs de 22h 25 mn pour vomissements teintés du sang, douleurs lombo-pelviennes à type de contractions utérines et palpitation. Les paramètres vitaux étaient : température : 34,8°C, TA : 80/60 mmHg. fréquence respiratoire (FR) : 42 mouvements/minute. Les

Fodé Bangaly DIAKITE – Endémie de fièvre de lassa en Guinée : investigation d'un cas en 2020 à Guéckédou

résultats des examens réalisés étaient : test de diagnostic paludisme positif et taux d'hémoglobine (THb) = 12,2 g/dl.

Après l'examen physique de la patiente, les diagnostics d'hémorragie digestive et de menace d'accouchement prématuré sur grossesse de 22 semaines ont été posés pour lesquels un traitement a été instauré à base de : transfusion sanguine 1 poche, Dycinone, Spasfon, Ampicilline et Artésunate.

Ayant suspecté une Fièvre hémorragique, un isolement a été décidé et les tests (PCR-RT) de diagnostic des Fièvres hémorragiques réalisé au laboratoire de Guéckédou s'est révélé positif à la fièvre de lassa. La patiente est décédée le lendemain aux environs de 11h50mn. Un enterrement digne et sécurisé fut réalisé par la Croix Rouge.

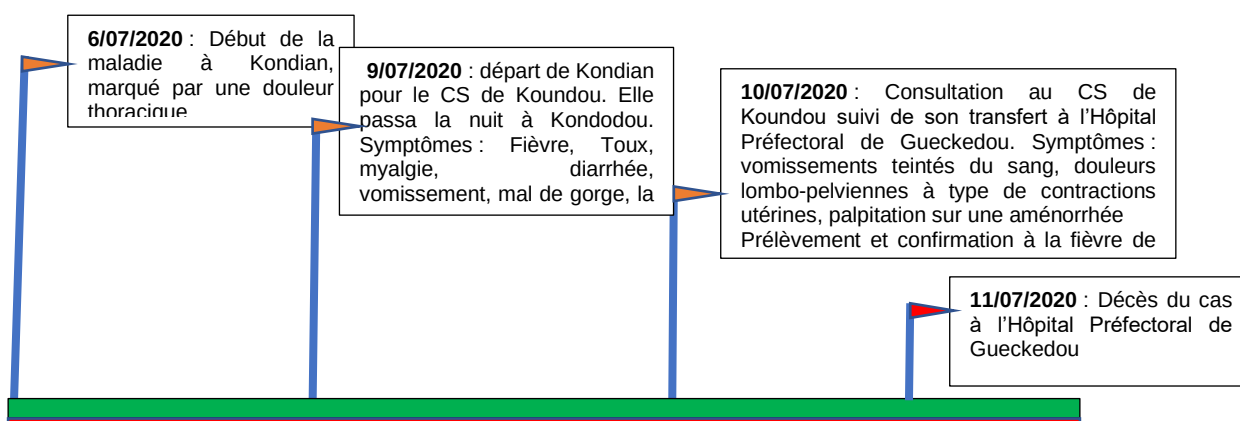


Figure : Schéma de l'itinéraire thérapeutique du cas, Guéckédou, du 6 au 11 Juillet 2020

Tableau 1 : Revue documentaire dans les formations sanitaires de Guéckédou du Mai-Juillet 2020

Structures sanitaires	Total consultation	Consultation avec notion d'hémorragie	Cas suspects	Cas confirmés
Hôpital préfectoral	1 398	6	0	0
Cs Sokoro	1 053	0	0	0
CS Madina	472	0	0	0
CS Magalla	785	0	0	0
CS Gueckedou Lele	196	0	0	0
CS koundou	782	1	1	1
TOTAL	4 686	7	1	1

Tableau 2 : Recherches actives des cas suspects dans les communautés, Guéckédou, Juillet 2020

Localité	Nombre de ménages	Nombre de personnes dans le ménage			Nombre de cas suspect
		Hommes	Femmes	Total	
Kondian	7	16	30	46	0

Fodé Bangaly DIAKITE – Endémie de fièvre de lassa en Guinée : investigation d'un cas en 2020 à Guéckédou

Koundou	11	24	42	66	0
CU	340	1 085	1 384	2 469	0
Total	359	1 125	1 456	2 581	0

Tableau 3 : Répartition des contacts par localité et par niveau de risque, Guéckédou, Juillet 2020

Localités	Contacts à haut risque		Contacts distants		Total
	Communauté	soignant	Communauté	soignant	
CU	0	5	9	0	14
Koundou centre	0	4	0	3	7
Kondian	4	0	0	0	4
Kondodou	1	0	3	0	4
Bawa(Ouendé Kénéma)	2	0	0	0	2
Total	7	9	12	3	31

Tableau 4 : Situation des prélèvements des contacts et par niveau de risque, Guéckédou, Juillet 2020

Localités	Contacts à haut risque		Contacts distants		Total
	Communauté	soignant	Communauté	soignant	
Total des contacts	7	9	12	3	31
Contacts prélevés	5	9	0	1	15

Tableau 5 : Situation des échantillons testés au laboratoire de Guéckédou, Juillet 2020

Nature de l'échantillon	Echantillons testés	Résultats du laboratoire	
		Négatif	Positif
Excrétats	5	3	2
Sang Total	15	15	0
Swabs des souris	7	7	0
Total	27	25	2

DISCUSSION

La revue documentaire dans six (6) structures sanitaires du district montre que durant la période de l'étude, 4 686 patients ont consulté. Parmi ces patients, sept (7) ont consulté à l'hôpital préfectoral avec notion d'hémorragie digestive et un (1) a été testé positif à la fièvre de Lassa (le cas du CS de Koundou avait été référé à l'hôpital préfectoral). Le non-enregistrement de contacts téléphoniques dans les registres de consultation ne nous a pas permis d'entrer en contact avec les six (6) autres patients afin d'évaluer leur évolution, les notions de contact et de voyage.

La recherche active autour des contacts à haut risque des cas suspects a permis de visiter 359 ménages et de toucher 2 581 personnes dont 1 456 femmes dans la commune urbaine et dans la sous-préfecture de Koundou Lengo Bengou. Mais aucun cas suspect n'a été détecté.

L'enquête a permis d'identifier au total 31 contacts dont seize (16) à haut risque autour du cas. Le personnel soignant représente 57 % des contacts à haut risque et 39 % de l'ensemble des contacts. Parmi ces contacts, 29 ont été suivis.

Au total, 15 contacts ont été prélevés dont 100 % du personnel à risque.

Au cours de l'enquête, un total de 27 échantillons a été prélevés. Il s'agit de 5 excréta de rongeurs, 15 échantillons de sang total prélevés chez les contacts à haut risque et 7 échantillons de swab prélevés sur les rats. Tous les échantillons prélevés chez les contacts à haut risque se sont révélés négatifs au Laboratoire de fièvres hémorragiques de Guéckédou. Cependant, sur les 5 échantillons d'excréta de rongeurs collectés à partir des chambres du cas et du voisinage, 40% (2/5) se sont révélés positifs dont un (1) provenant de la maison d'habitation du cas à Kondian et un (1) de la maison où elle a passé la nuit du 9 Juillet 2020 à Kondodou.

Limites de l'étude :

Le fait de ne pas pouvoir retrouver les patients avec notion d'hémorragie digestive par manque de contacts téléphoniques dans les registres de consultation et la réticence des communautés pour attraper un maximum de rongeurs ont été les principales limites.

Conclusion

A la lumière des résultats ci-dessus, nous pouvons conclure que c'était un cas isolé de fièvre de Lassa. Il est probable qu'elle se soit infectée à Kondian à partir des excréta des rongeurs. Etant donné que les communautés ont reconnu l'existence de nombreux rongeurs de type *Mastomys natalensis* dans leurs localités et que leurs excréta se sont révélés positifs au Laboratoire, il existe un risque potentiel de contamination des populations dans les localités de Kondian et de Kondodou. Ce risque serait élevé au niveau local et modéré au niveau national et régional.

Il serait donc intéressant de mener une étude avec un échantillon représentatif de rongeurs afin d'identifier ceux porteurs du virus de Lassa dans ces localités.

Références bibliographiques

1. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Fièvre de Lassa : Principaux faits. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/lassa-fever#:~:text=Principaux%20faits,ou%20les%20excr%C3%A9ments%20de%20rongeurs>. Consulté le 15/07/2020
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Fièvre de Lassa : Signes et symptômes. Disponible sur : <https://www.cdc.gov/vhf/lassa/french/symptoms/index.html>. Consulté le 15/07/2020
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Fièvre de Lassa : Diagnostic. Disponible sur : <https://www.cdc.gov/vhf/lassa/french/symptoms/index.html>. Consulté le 15/07/2020
4. LABOR SPIEZ : Fièvre de Lassa. Disponible sur : https://www.labor-spiez.ch/pdf/fr/doc/fas/lassa_f.pdf. Consulté le 15/07/2020

5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Préparation et riposte aux situations d'urgence : Décès inexpliqués – Libéria. Disponible sur : <https://www.who.int/csr/don/05-may-2017-unexplained-cluster-of-deaths-liberia/fr/> Consulté le 15/07/2020
6. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Préparation et riposte aux situations d'urgence : Fièvre de Lassa au Nigéria. Disponible sur : <https://www.who.int/csr/don/20-february-2020-lassa-fever-nigeria/fr/> Consulté le 15/07/2020
7. Magassouba N, Koivogui E, Conde S, et al. A Sporadic and Lethal Lassa Fever Case in Forest Guinea, 2019. *Viruses* 2020; **12**: E1062.
8. Keita M, Cherif MS, Sivahera B, et al. Case Report: COVID-19 and Lassa Fever Coinfection in an Ebola Suspected Patient in Guinea. *Am J Trop Med Hyg* 2022; : tpm210713.
9. Douno M, Asampong E, Magassouba N, Fichet-Calvet E, Almudena MS. Hunting and consumption of rodents by children in the Lassa fever endemic area of Faranah, Guinea. *PLoS Negl Trop Dis* 2021; **15**: e0009212.
10. Keita M, Kizerbo GA, Subissi L, et al. Investigation of a cross-border case of Lassa fever in West Africa. *BMC Infect Dis* 2019; **19**: 606.
11. Uwishema O, Alshareif BAA, Yousif MYE, et al. Lassa fever amidst the COVID-19 pandemic in Africa: A rising concern, efforts, challenges, and future recommendations. *J Med Virol* 2021; **93**: 6433–6.
12. Garnett LE, Strong JE. Lassa fever: With 50 years of study, hundreds of thousands of patients and an extremely high disease burden, what have we learned? *Curr Opin Virol* 2019; **37**: 123–31.
13. Wiley MR, Fakoli L, Letizia AG, et al. Lassa virus circulating in Liberia: a retrospective genomic characterisation. *Lancet Infect Dis* 2019; **19**: 1371–8.
14. Woyessa AB, Maximore L, Keller D, et al. Lesson learned from the investigation and response of Lassa fever outbreak, Margibi County, Liberia, 2018: case report. *BMC Infect Dis* 2019; **19**: 610.
15. Nnaji ND, Onyeaka H, Reuben RC, Uwishema O, Olovo CV, Anyogu A. The deuce-ace of Lassa Fever, Ebola virus disease and COVID-19 simultaneous infections and epidemics in West Africa: clinical and public health implications. *Trop Med Health* 2021; **49**: 102.
16. Bhadelia N. Understanding Lassa fever. *Science* 2019; **363**: 30.

Premier congrès conjoint à Liège du 4 au 6 juillet 2024

ALASS (Association latine pour l'analyse des systèmes de santé) et le **GISEH** (Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers)

Etude autour des groupements de développement agricole du centre tunisien pour l'évaluation de la qualité de l'eau desservie et son impact sur la population

Auteurs : Thouraya ANNABI ATTIA¹ ; Khaled HASSINE¹ ; Ridha HAMZA¹ ; Abdelhamid MNAJJA²

- 1- Experts indépendants en hygiène et santé environnementale
- 2- Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation de l'Eau – Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche



thourayattia@gmail.com

Résumé

Action de santé publique menée dans un contexte collaboratif entre les divers intervenants en milieu rural autour de l'exploitation des réseaux d'adduction d'eau basée sur des constatations sanitaires antérieures de mauvaise qualité bactériologique de l'eau, absence d'assainissement adéquat et mauvaises habitudes d'hygiène personnelle (hypothèses à valider). L'étude, utilisant plusieurs méthodes de recueil de données (*Focus Groupes, enquêtes CAP auprès des élèves et des mères de famille, grilles d'observation*), a été menée en 2021 dans quatre gouvernorats du centre-ouest tunisien. Les résultats de l'étude montrent que si le réseau d'adduction est correct, aucune mesure de contrôle de la qualité de l'eau n'est prise par l'exploitant. Ils confirment l'absence de sensibilisation de la population à la préservation de l'environnement et relèvent de mauvaises habitudes dans l'utilisation de l'eau et l'hygiène personnelle et de l'habitat. Ces résultats ont servi à élaborer les items d'un programme d'EPLS dans le cadre des activités communautaires de santé autour des centres de santé de première ligne et des écoles primaires alentours, s'adressant en particulier aux enfants et aux mères de famille.

Mots clé : Collaboration mutualisation des acteurs, participation communautaire, enquête CAP Focus Groupe, EAH

Riassunto

Azione di sanità pubblica condotta in un contesto collaborativo tra vari soggetti interessati nelle zone rurali attorno al funzionamento delle reti di approvvigionamento idrico sulla base di precedenti riscontri sanitari di scarsa qualità batteriologica dell'acqua, mancanza di servizi igienico-sanitari adeguati e scarse abitudini igieniche personali (ipotesi da convalidare). Lo studio, utilizzando diverse modalità di acquisizione di dati (Focus Group, indagini KAP tra studenti e madri, griglie di osservazione), è stato realizzato nel 2021 in quattro governatorati della Tunisia centro-occidentale. I risultati dello studio mostrano che se la rete di approvvigionamento idrico è corretta, l'operatore non adotta alcuna misura di controllo della qualità dell'acqua. Confermano la scarsa consapevolezza della popolazione sulla salvaguardia

dell'ambiente e rivelano cattive abitudini nell'uso dell'acqua e nell'igiene personale e domestica. Questi risultati sono stati utilizzati per sviluppare gli elementi di un programma EPLS come parte delle attività sanitarie comunitarie attorno ai centri sanitari di prima linea e alle scuole primarie circostanti, rivolto in particolare a bambini e madri.

Parole chiave: **collaborazione, condivisione delle parti interessate, partecipazione della comunità, indagine su conoscenze e atteggiamenti pratici, focus di gruppo, WASH**

1. Introduction

Il s'agit d'une action de santé publique menée dans un contexte collaboratif entre les divers intervenants en milieu rural (*institutionnels et organisations non gouvernementales*) pour l'hygiène de l'eau, la salubrité du milieu et l'hygiène personnelle dans le cadre des activités communautaires de santé autour des centres de santé de première ligne et des écoles primaires alentours.

L'étude¹ s'inscrit dans le cadre de l'Agenda 2030 pour atteindre les objectifs du développement durable (ODD), notamment l'ODD 6 : « *Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable* ».

Elle s'est déroulée en tant que phase préparatoire (*état des lieux, connaissance des besoins spécifiques de la population*) à une action d'éducation pour la santé (EPLS) dans le cadre de la deuxième phase du Programme d'Alimentation en Eau Potable en milieu Rural (PAEPR II). Cette action de terrain d'EPLS est présentée dans un second article joint.

2. Le contexte

L'argumentaire développé en amont de l'enquête est sanitaire, reprend les indicateurs spécifiques au milieu rural et se focalise sur les résultats de la surveillance épidémiologique et les données des études antérieures [BM, 2019] :

- La qualité bactériologique de l'eau desservie par les groupements de développement agricole (GDA)² est douteuse, comme en témoigne le taux de non-conformité bactériologique assez élevé, relevé lors des opérations de contrôle effectuées par la Direction de l'Hygiène du Milieu et de Protection de l'Environnement (DHMPE)³ relevant du Ministère de la Santé (MS), corrélé au taux d'absence de chlore résiduel⁴ qui reflèterait l'absence ou l'insuffisance de désinfection de l'eau desservie.
- L'évacuation des eaux usées est souvent inadéquate [BM, 2019], notamment en milieu rural dispersé en l'absence de services de l'Office National d'Assainissement (ONAS).

¹ Etude menée par la Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux (DGGREE) relevant du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (MARHP) et financée par la Banque Africaine de Développement (BAD)

² Organismes communautaires chargés de la gestion technique et administrative des installations d'alimentation en eau potable en milieu rural. Ils ont vu le jour au début des années 1990 initialement sous l'appellation "Associations d'Intérêt Collectif (AIC), puis celle de "Groupements d'Intérêt Collectif" (GIC)". L'appellation actuelle a été introduite au début des années 2000 avec prise en compte des eaux d'irrigation agricole.

³ Ce taux a été de 11,81% en 2015, 14,54% en 2016 et 15,48% en 2017.

⁴ Le taux d'absence de chlore résiduel a été de 45,73% en 2015, 51,14% en 2016 et 61,26% en 2017

- Une mauvaise observance de l'hygiène corporelle et notamment de l'hygiène des mains par la population rurale a été rapportée par plusieurs études en Tunisie et dans divers pays de la région [Amy G. & Al., 2017].

3. L'étude

Elle s'est déroulée d'avril à septembre 2021 dans les zones rurales des gouvernorats de Kairouan : Sidi Bouzid, Kasserine et Gafsa ; régions du centre-ouest tunisien où il y a une prédominance de la population rurale, une forte desserte de la population en eau potable par les GDA et une situation épidémiologique concernant les maladies à transmission hydrique caractérisée par une forte endémicité. Au total vingt GDA ont été sélectionnés comme cibles (à raison de 5 GDA par région), selon un choix raisonné basé sur des critères de fonctionnalité et d'accessibilité.

3.1 Méthode

Nous avons opté pour décrire l'état des lieux et les besoins de la population cible de concevoir plusieurs types de recueil de données, s'agissant d'enquêtes descriptives quantitatives et d'autres qualitatives [SULEIMANE A., 2020].

Ainsi, quatre types d'enquêtes ont été menées autour de l'eau distribuée par les GDA (*échantillon raisonné tel que présenté plus haut*) et la population desservie :

- Collecte de données relatives au fonctionnement des vingt GDA concernés
- Animation de vingt Focus group (*utilisateurs de l'eau de chaque GDA*)
- Observation de l'hygiène des locaux de vingt-quatre écoles desservies par les GDA et enquête CAP (*Connaissances Attitudes et Pratiques*) auprès de 401 élèves les fréquentant. L'enquête a porté sur leurs connaissances, leur perception des risques liés à l'eau et sur les pratiques et comportements favorisant leur exposition ou leur protection vis-à-vis de tels risques.
- Observation de l'hygiène des ménages et enquête CAP auprès des mères de famille dans le même objectif que celui assigné à l'enquête auprès des élèves (*dix maisons desservies par chacune des vingt GDA - ayant permis d'interviewer 212 mères de famille*).

La conception des items à débattre lors des discussions de groupe, le questionnaire auprès des élèves et celui auprès des ménages, ainsi que les grilles d'observation se sont inspirés des résultats d'enquêtes menées en Tunisie et d'enquêtes similaires menées dans d'autres pays [Ghislaine J, 2012] [Bernard G. H., 2006] [Swiss TPH, 2015]. La réflexion s'est notamment focalisée sur la conception de supports adaptés au public cible, notamment éviter l'écueil de la suggestion en matière d'hygiène ; qui ne répondrait pas OUI si on lui posait la question s'il se lavait les mains avant de manger ? [Soumahoro SI & al., 2018]

3.2 Résultats

a) Les GDA

- L'eau desservie par l'ensemble des GDA est destinée exclusivement à la boisson et desservie par des branchements individuels (*pas de borne fontaine*). Dans la grande majorité des GDA (18/20, soit 90%), le type de ressource exploitée est un forage. Dans les 2 autres GDA, l'eau est fournie par la compagnie nationale d'exploitation et distribution de l'eau (SONEDE).
- Dans certaines localités l'eau desservie est détournée de manière illicite pour l'usage agricole (*irrigation*).

- L'approvisionnement en eau est continu pour plus de la moitié des GDA (11/20, soit 55%), alors que des ruptures sont enregistrées au niveau du reste des GDA.
- Dix-neuf parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre une et quatre écoles primaires (au total 32 établissements). Quinze parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre une et 4 mosquées (au total 31 lieux de culte). Quatorze parmi les GDA enquêtés desservent en eau potable entre un et trois centres de santé de base (CSB), soit au total 17 CSB.
- Au total, 27 réservoirs de différentes capacités et de différents types (*surélevé, enterré*) ont été recensés au niveau des GDA enquêtés. La désinfection de l'eau par la javel (*manuelle ou mécanique*) est une pratique systématique dans la plupart des réservoirs (24/27). Les opérations de nettoyage et d'entretien se déroulent selon une périodicité bien définie pour la plupart des réservoirs (*avec ou sans traçabilité*). Mais aucun GDA n'assure l'autocontrôle de la qualité de l'eau desservie. Le contrôle officiel de la qualité de l'eau est assuré à un rythme mensuel (*dosage du chlore résiduel et contrôle bactériologique*) et annuel (*contrôle physico-chimique*) par les équipes locales d'hygiène relevant du Ministère de la Santé.
- Les considérations d'ordre sanitaire (*y compris les risques sanitaires liés à l'eau, la désinfection de l'eau et son contrôle*) n'ont pas fait l'objet de formations au profit des responsables des GDA.

b) Les focus-groupes

Un total de 216 personnes a participé aux 20 focus-groupes. La moyenne d'âge est de 46 ans (+/- 10 ans) et la grande majorité sont des hommes (*absence des femmes dans la vie civile malgré des invitations spécifiques*) :

- La plupart des GDA ont des difficultés de fonctionnement dues au défaut de paiement des factures de consommation d'eau par les bénéficiaires et/ou à la difficulté de maintenance du réseau.
- Les branchements illicites constituent un phénomène très fréquent et pas toujours efficacement combattu.
- Quelques GDA n'étaient pas équipés pour traiter l'eau et la notion d'autocontrôle était quasiment absente partout.
- La discontinuité de l'approvisionnement en eau, les fuites et autres défauts d'entretien des forages, réservoirs et canalisations constituent une source de tracas pour les bénéficiaires.
- De nombreux GDA officient dans des zones d'habitat dispersé, tandis que d'autres concernent des habitats regroupés en agglomérations.
- La création de municipalités est encore embryonnaire et intervient peu dans la bonne gestion des eaux usées (EU) et des ordures ménagères (OM) qui constituent des problèmes graves d'hygiène domestique et publique.
- Pour une question de qualité/acceptabilité, le recours de la population à l'achat d'eau pour la boisson chez des colporteurs a été souvent noté.

c) Les écoles et les élèves

L'enquête a été menée dans vingt-quatre écoles auprès de 401 élèves nés entre 2005 et 2011 dont 205 (51,1%) filles et 196 (48,9%) garçons :

- L'état d'hygiène et de salubrité des écoles enquêtées s'est avéré globalement rassurant mais gagnerait à être renforcé davantage notamment concernant la propreté des lavabos, la fonctionnalité des chasses d'eau et l'approvisionnement en savon.
- L'enquête auprès des élèves a permis de mettre en exergue :
 - Une insuffisance des connaissances concernant notamment les caractéristiques de l'eau potable ; le rôle de l'eau de boisson dans la transmission de maladies ; les méthodes de traitement de l'eau ; le rôle du manuportage dans la transmission de germes ; les risques liés à l'évacuation inadéquate des eaux usées.

- Des attitudes et pratiques défavorables à la santé tel que le non-respect des indications et la mauvaise observance du lavage des mains, le puisage de l'eau de boisson au niveau du robinet directement via la bouche, l'insouciance vis-à-vis de l'élimination des selles et urines lors du passage aux toilettes.

d) Les maisons et les mères de familles

Malgré une desserte en eau par les GDA voisine des 97,2% et la qualification de ces eaux de « propre à la consommation » par 80,9% des répondantes, certains ménages continuent de s'approvisionner (*en continu ou occasionnellement*) à partir d'autres sources certainement de moindre qualité (*colporteurs, puits*).

Le volet observation de l'enquête auprès des ménages a permis de valider les réponses des interviewées en les confrontant aux données recueillies par observation. Parmi les anomalies et points faibles relevés :

- Les connaissances insuffisantes des femmes sur les causes de maladie ; les risques liés à la gestion inadéquate des déchets ménagers, à la cohabitation animale et à l'évacuation à ciel ouvert des eaux usées ;
- L'absence de lavabos dédiés au lavage des mains et l'absence de savon dans certains logements, facteurs limitatifs de l'observance de l'hygiène des mains ;
- Le non raccordement du bloc sanitaire à l'eau courante dans un bon nombre d'habitations (*et/ou le manque de chasse d'eau fonctionnelle*).
- La méconnaissance de l'importance du traitement et du stockage adéquat de l'eau de boisson par une large frange des femmes interviewées et le recours de certains ménages en permanence ou de manière occasionnelle à d'autres sources d'approvisionnement en eau (*le plus souvent de moindre qualité*).
- L'absence de tradition de rencontres à but éducatif regroupant des femmes, ainsi que le manque de locaux pouvant abriter ce genre de rencontres (*en dehors des écoles et centres de santé*).

e) Constatations complémentaires en marge du protocole de l'étude

Outre les résultats exposés plus haut, il est des constatations qualitatives, que nous synthétisons en quelques points :

- L'électrification générale des maisons qui représente un confort non discutable ;
- Le faible niveau d'hygiène de l'habitat ;
- L'omniprésence de récipients en plastique pour la conservation de l'eau au détriment de tout autre matériau et sans que la notion d'alimentarité ne soit évidente ;
- L'école demeure un centre communautaire, mais beaucoup moins le centre de santé de base (CSB) qu'on s'habitue à voir parfois fermé et manquant de certaines ressources (*et de ce fait on apprend à le contourner*) ; par contre la mosquée est omni présente et souvent de construction nouvelle, mais utilisée uniquement pour la prière et en majorité par les hommes ;
- Les priorités de choix d'équipement des maisons vont plutôt vers la télévision et le téléphone portable que vers la chasse d'eau et la douche ou même la finition de la construction elle-même ;
- L'existence d'abris insalubres pour animaux jouxtant les locaux d'habitation ;
- Le peu de notions de bien commun dans les comportements : chacun trouve sa propre solution (*aux ordures ménagères par exemple*) sans tenir compte du fait qu'il puisse gêner « les autres » ou causer des dégâts à l'environnement (*notion quasi absente*). De là, le GDA n'est pas vraiment perçu comme un acquis communautaire, mais comme une prestation de service ... souvent trop chère (*et de ce fait contestée et détournée quand c'est possible*) ;
- L'absence d'engagement des femmes dans la vie communautaire ;

- Le chômage des jeunes ;
- L'omniprésence des taxis ruraux comme solution à tous les problèmes de vie, en particulier l'acheminement quotidien vers l'école ;
- Le faible niveau des élèves (*notamment à l'écrit*) bien en deçà du requis ;
- Le peu de notions d'esthétique dans les habitations et les habits, en dehors de certaines écoles ou salles de classe où des efforts d'embellissement sont visibles.

4. Discussion

L'utilité des enquêtes préalables à une intervention communautaire n'est plus à démontrer [USAID, 2015]. De telles enquêtes permettent notamment de cerner les besoins réels de la population. Tous les faits et comportements relevés par la présente étude même s'ils révèlent de graves insuffisances, restent cependant modifiables moyennant un effort de sensibilisation des habitants. La stratégie de communication à bâtir se basera sur les données ainsi recueillies afin de susciter l'adhésion de la population (*mobilisation communautaire*) et à terme impacter positivement son comportement [OMS, 2013].

Par rapport à la méthodologie, outre les critiques qu'on peut opposer à l'échantillonnage (*pas de tirage au sort*), on peut évoquer les techniques d'animation des focus-groupes qui présentent certaines difficultés pour être efficaces et permettre de recueillir des informations susceptibles de servir à une analyse adéquate de la situation [HAEGEL F., 2005]. Nous pouvons cependant exprimer notre satisfaction quant à l'atteinte des objectifs de la présente étude qui a permis une analyse pointue de la situation, telle que validée à posteriori par les séances d'EPLS qui ont bénéficié de l'adhésion de la population (*voir article spécifique*). En effet, les domaines identifiés comme importants par les discussions de groupe sont ceux sur lesquels se sont focalisés les programmes d'EPLS ; certains de ces domaines sont de l'ordre du comportement individuel, tandis que d'autres impliquent l'intervention des autorités publiques, notamment dans le domaine de la gestion des ordures ménagères et des eaux usées. Faut-il rappeler que lors de l'élaboration des objectifs du millénaire pour le développement (OMD) en 2000, l'assainissement, était le grand oublié du secteur « eau et assainissement » malgré son immense importance pour prévenir les maladies et améliorer la qualité de vie. En effet, il n'avait été ajouté que deux ans plus tard [PEREZ E., 2012]. Sans la réalisation de solutions concrètes pour compléter les installations WASH, il est difficile d'observer des changements positifs de comportement ainsi que le renoncement aux habitudes délétères [RENAUD L., 2020]. Dans l'autre sens, le fait de pourvoir la population en équipement WASH sans accompagnement par un programme éducatif, ne permet pas d'atteindre l'objectif d'améliorer l'hygiène de la population et de prévenir les maladies hydriques : c'est ce qui a été démontré par l'action de santé publique menée au Kenya dans les écoles rurales [ANTHONJ C. & al, 2021].

L'enquête auprès des mères de familles a démontré le faible niveau de leurs connaissances en matière de santé et d'hygiène, ce qui a été souvent retrouvé dans d'autres enquêtes, notamment dans les pays à faible et moyen revenu [Swiss TPH, 2015] [USAID/WASH plus Project, 2015]. L'autre résultat remarquable de cette enquête est la faible implication des femmes dans la vie communautaire bien qu'elles soient actives. Leur travail demeure plus une source de subsistance voire d'exploitation que d'épanouissement semble-t-il. D'ailleurs, bon nombre de séances de communication avec les femmes n'ont pu se dérouler que sur les lieux de leur travail dans le champ puisqu'elles ne pouvaient pas se

permettre de rater ne serait-ce qu'une heure pour rejoindre notre équipe. Ceci peut nous permettre de conclure comme d'autres études préalables que les femmes rurales tunisiennes sont parfois victimes de discrimination [ATFD, 2014].

Rappelons enfin que comme pour de nombreuses autres enquêtes [Swiss TPH, 2015], l'étude que nous avons menée (*focus-groupes et mères de familles*) montre le peu de disponibilité des usagers à payer le service de branchement de l'eau et ce malgré le fait que divers rapports démontrent qu'en Tunisie les dépenses en eau des ménages représentent une part infime de leurs dépenses totales (*en moyenne 0,54% à 1,5% des dépenses dans le cas des ménages les plus pauvres*), ce qui est de loin inférieur aux 3% considérés habituellement comme repère du caractère abordable du service [BM, 2019].

5. Conclusion

Les résultats de l'étude autour des GDA constituent une mine de données qui pourraient être utilisées à bon escient pour améliorer la santé et la qualité de vie en zone rurale. L'équipe technique de l'étude a donné le La en réorientant le programme pilote d'EPLS et notamment en ajoutant une formation spécifique aux pompistes (*non prévue au départ*) suite aux résultats de la première enquête qui a démontré que bien que la plupart des GDA étaient équipées pour traiter l'eau, la qualité bactériologique n'était pas garantie dans la mesure où ce traitement n'est pas régulier et que l'auto-contrôle du traitement (*dosage du chlore résiduel dans l'eau desservie*) est quasiment absent par manque de sensibilisation des pompistes. D'ailleurs, la troisième étape après l'action pilote d'EPLS est l'élaboration d'un guide qui reprend la méthodologie, les leçons apprises et met à disposition des supports permettant de généraliser l'expérience à toutes les régions rurales de Tunisie (*article dédié*).

Références

- Amy Guo, J. Michael Bowling, Jamie Bartram, and Georgia Kayser (2017). Water, Sanitation, and Hygiene in Rural Health-Care Facilities: A Cross-Sectional Study in Ethiopia, Kenya, Mozambique, Rwanda, Uganda, and Zambia Tropical Medicine and Hygiene - 97(4), 2017, pp. 1033–1042
- Anthonj Carmen, Githinji Sophie, Hoser Christoph, Stein Alfred (2021). Kenyan schoolbook knowledge for water, sanitation, hygiene and health education interventions: Disconnect integration or opportunities. Int J Hyg Environ Health 2021 Jun; 235: 113756. doi: 10.1016/j.ijheh.2021.113756. Epub 2021 May 15.
- ATFD- Association Tunisienne des Femmes Démocrates (2014). Enquête sur les conditions de travail des femmes en milieu rural. ISBN : 978-9973-7751-04-1. Tunis, Septembre 2014.
- Banque internationale pour la reconstruction et le développement/Banque mondiale (2019). Eau et assainissement pour tous en Tunisie : Un objectif réaliste, 2019
- Bernard G. Hounmenou (2006). Gouvernance de l'eau potable et dynamiques locales en zone rurale au Bénin, 2006 ; <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.1763>
- Ghislaine Julie, Sackou Kouakou, Serge Oga, Stéphane Claon, Martial Bama, Dominique Mbrah Koua, Yveline Houénou, Luc Kouakou Kouadio (2012). Conditions d'accès et de stockage de l'eau : enquête dans les ménages en zone périurbaine à Abidjan en 2010 ; Santé publique 2012, volume 24, n° 2, pp. 133-142

- HAEGEL Florence (2005). Réflexion sur les usages de l'entretien collectif. Association de Recherche en Soins Infirmiers | « Recherche en soins infirmiers ». 2005/4 N83 | pages 23 à 27. ISSN 0297-2964. DOI 10.3917/rsi.083.0023
- Organisation mondiale de la Santé (2013). Communication pour un impact comportemental (COMBI),
- Perez E. avec la collaboration de Cardosi J., Coombes Y., Devine J., Grossman A., Kullmann C., Kumar C.A., Mukherjee N., Prakash M., Robiarto A., Setiawan D., Singh U., et Wartono D. (2012). Comment accélérer le développement de l'assainissement rural ? Juillet 2012 © 2012 Programme Eau et assainissement
- Renaud L. (2020). Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76. Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76.
- Soulimane Abdelkrim (2020), Réseau Maghrébin PRP2S. Fiche méthodologique : La recherche qualitative : méthodes, outils, analyse. LA TUNISIE MEDICALE - 2020 ; Vol 98 (02) : 110-115
- Soumahoro SI, Coulibaly M, Kouassi DP (2018). Connaissances, Attitudes et pratiques des élèves sur l'hygiène alimentaire et l'alimentation de la rue. Rev Mali Infect Microbiol 2018, Tome 12
- Swiss TPH (2015) Basel. Enquête ménage : comportements en matière d'hygiène et d'assainissement et volonté de payer en milieu rural au Sénégal, Novembre 2015.
- USAID/WASH plus Project (2015). Enquête de base sur l'eau, l'assainissement, l'hygiène et la nutrition. Boucles de Depti de Bandiagara et de Bankass dans la région de Mopti, Septembre 2015.

Premier congrès conjoint à Liège du 4 au 6 juillet 2024

ALASS (Association latine pour l'analyse des systèmes de santé) et le **GISEH** (Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers)

Action pilote d'éducation pour la santé en matière d'hygiène de l'eau et d'hygiène personnelle et domestique dans des localités rurales du centre ouest tunisien

Auteurs : Ridha HAMZA¹ ; Thouraya ANNABI ATTIA¹ ; Khaled HASSINE¹ ; Abdelhamid MNAJJA²

- 1- Experts indépendants en hygiène et santé environnementale
- 2- Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation de l'Eau – Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche



ridhamza55@gmail.com

Résumé

Action pilote d'éducation pour la santé (EPLS) menée sur l'hygiène de l'eau et l'assainissement (EAH) dans le cadre d'un programme d'alimentation en eau potable en zone rurale ; les thèmes ont été choisis suite à une enquête auprès de la population cible (centre-ouest tunisien).

Au total vingt journées de sensibilisation ont été préparées et organisées, utilisant divers supports et méthodes interactives ciblant notamment les enfants et les mères.

Les résultats montrent pour les élèves, un taux global de réponses correctes de 50,4% -avant la formation- passant à 72,3% -après-, soit un gain de 21,9 points. Pour les mères de famille, les répondantes (35,9 % des participantes) étaient satisfaites du choix du sujet, de l'apport des discussions et favorables à participer à plus d'EPLS.

Les leçons tirées incitent à nuancer l'output de l'action à cause du faible niveau des connaissances des mères concernant l'hygiène de l'habitat, du milieu et de la santé et de leur faible capacité d'intégration de nouvelles informations (*analphabétisme*), ainsi que des lacunes retrouvées chez les écoliers. La discussion avec les enseignants démontre le faible apport des programmes officiels. Le groupe d'étude se propose d'élaborer un guide d'EPLS suite à l'expérience vécue comme base pour les futurs programmes.

Mots clé : Collaboration multipartite, Communication - EPLS, hygiène personnelle, eaux rurales, maladies à transmission hydrique, EAH

Riassunto

Azione pilota di educazione sanitaria (EPLS) condotta sull'igiene e i servizi igienico-sanitari dell'acqua (WASH) come parte di un programma di fornitura di acqua potabile nelle aree rurali; i temi sono stati scelti a seguito di un'indagine presso la popolazione target (Tunisia centro-occidentale).

Sono state preparate e organizzate complessivamente venti giornate di sensibilizzazione, utilizzando vari media e metodi interattivi rivolti in particolare ai bambini e alle mamme.

I risultati mostrano per gli studenti, un tasso complessivo di risposte corrette del 50,4% -prima della formazione- che aumenta al 72,3% -dopo-, con un guadagno di 21,9 punti.

Riguardo alle madri, gli intervistati (35,9% dei partecipanti) si sono dichiarati soddisfatti della scelta dell'argomento, del contributo delle discussioni e favorevoli a partecipare a più EPLS.

Le leçons imparates incoraggiano la sfumatura dei risultati dell'azione a causa del basso livello di conoscenza delle madri in materia di igiene domestica, ambientale e sanitaria e della loro scarsa capacità di integrare nuove informazioni (analfabetismo), nonché delle lacune riscontrate tra gli scolari. Il confronto con gli insegnanti dimostra il debole contributo dei programmi ufficiali. Il gruppo di studio intende sviluppare una guida EPLS in seguito all'esperienza vissuta come base per i programmi futuri.

Parole chiave: Collaborazione multi-stakeholder, Comunicazione, igiene personale, acqua rurale, malattie trasmesse dall'acqua, WASH

1. Introduction

L'efficacité de la communication n'est plus à démonter en matière de réussite des programmes de santé, aussi bien en termes d'adhésion, que de meilleure gestion et de changement positif de comportement ainsi que renoncement aux mauvaises habitudes [Renaud L., 2020]. Cependant, la réussite d'une stratégie d'éducation/communication reste tributaire d'une préparation adéquate afin de cibler les besoins spécifiques d'une population donnée, dans le cadre d'un programme précis. C'est pour cela que l'action pilote d'éducation pour la santé (EPLS) sur l'hygiène de l'eau de boisson, l'hygiène personnelle et domestique, que nous avons menée en 2021, a été précédée d'une enquête auprès de la population (*objet d'un autre article complémentaire*). Cette action d'EPLS a été entreprise au profit de la population de localités desservies en eau potable par des groupements de développement agricole (GDA)¹, dans quatre régions du centre ouest tunisien (*Gafsa, sidi Bouzid, Kasserine et Kairouan*). Elle s'inscrit dans le cadre de la deuxième phase du programme d'alimentation en eau potable en milieu rural (*PAEPR II*). Elle a fait l'objet d'une mission confiée par la Direction Générale du Génie Rural et d'Exploitation des Eaux (*DGGREE*) relevant du Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche (*MARHP*) à un groupe d'experts en hygiène et santé environnementale.

Elle a consisté en l'animation de journées d'information et de sensibilisation au profit de groupes d'élèves fréquentant les écoles desservies en eau potable par des GDA et de mères de familles habitant aux alentours de ces écoles et dont les maisons étaient alimentées par le même réseau GDA, et ce au courant de la période allant du 08 novembre au 03 décembre 2021. Au total vingt journées d'information et de sensibilisation ont été organisées et ce à raison d'une journée par GDA sélectionné, soit cinq journées par région concernée.

2. Problématique et justifications

Même si certaines maladies à transmission hydrique (*MTH*) ont été pratiquement éliminées de la Tunisie (*aucun cas de choléra depuis 1986, dernier cas de poliomyélite orale enregistré en 1992*) et que d'autres maladies telles que la fièvre typhoïde et la diarrhée infantile ont beaucoup régressé, la charge de morbidité liée à l'eau reste assez élevée et d'autres MTH préoccupent encore les autorités sanitaires et la population. Ainsi, à titre d'exemple, l'hépatite A continue de sévir sur le mode endémo-épidémique avec enregistrement tous les ans de cas sporadiques ou groupés (*foyers familiaux ou dans les collectivités*). De façon cyclique, de véritables épidémies se déclarent tous les 5 à 10 ans.

¹ Organismes communautaires chargés de la gestion technique et administrative des installations d'alimentation en eau potable en milieu rural. Ils ont vu le jour au début des années 1990 initialement sous l'appellation "Associations d'Intérêt Collectif (AIC), puis celle de "Groupements d'Intérêt Collectif" (GIC)". L'appellation actuelle a été introduite au début des années 2000 avec prise en compte des eaux d'irrigation agricole.

Par ailleurs, des disparités régionales et entre le milieu rural et le milieu urbain persistent concernant la situation épidémiologique relative aux MTH. Les régions les moins urbanisées sont les plus touchées. Ainsi, le milieu rural continue de payer le plus lourd tribut, malgré l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement qui y a été enregistrée au cours des trois dernières décennies [AFD, 2021].

3. Contexte

Cette action est venue pallier au relâchement des activités d'EPLS en matière d'hygiène de l'eau en milieu rural constaté au cours de la dernière décennie et répondre ainsi à un besoin de les relancer, les renforcer et surtout les structurer de manière à en garantir l'efficacité escomptée selon une méthodologie rigoureuse [Hesselink F., 2007].

L'inclusion des élèves en sus des mères de famille dans le public cible des activités d'EPLS a cherché à conforter et consolider les réalisations récentes en matière de desserte des établissements scolaires en eau potable et leur dotation en systèmes adéquats d'assainissement ².

L'hygiène personnelle a été intégrée dans cette mission en réponse au regain d'intérêt considérable accordé aujourd'hui à l'hygiène des mains, sachant que le Ministère de la Santé (MS) a mis en place en 2016 une stratégie nationale de promotion du lavage des mains dans la communauté, dans le but de contribuer à l'adoption par la population générale d'un comportement hygiénique qui sera progressivement ancré comme une norme sociale visant à réduire la morbidité liée aux maladies à transmission entérale [DHMPE, 2005].

4. Méthodologie et déroulement

4.1 Régions ciblées

Cette mission a ciblé les régions de Kairouan, Sidi Bouzid, Kasserine et Gafsa (*centre ouest tunisien*). Un tel choix a été dicté par la prédominance de la population rurale dans cette zone, une forte desserte de la population en eau potable par les GDA et la situation épidémiologique concernant les maladies à transmission hydrique qui y prévaut actuellement (*forte endémicité*).



Figure 1 : Régions concernées par l'action pilote d'éducation pour la santé

4.2 Etat des lieux

² En effet, le MARHP a entamé en 2015 un vaste programme pour la desserte de 670 établissements scolaires en eau potable et la réalisation d'ouvrages d'assainissement pour 1244 établissements, avec un taux d'avancement en mars 2019 de 60% pour l'approvisionnement d'eau potable et de 28,3% pour les travaux d'assainissement (source : DGGREE).

Comme annoncé dans l'introduction, cette action pilote a été précédée par une enquête CAP (*Connaissances – Attitudes – Pratiques*) en matière d'hygiène de l'eau et d'hygiène personnelle menée au courant du mois de mai 2021 (*ayant fait l'objet d'un article à part*).

4.3 Pré-programmation

Au courant du mois d'octobre 2021, des journées de formation ont été organisées au profit de relais d'EPLS identifiés lors de la phase de diagnostic de la situation. Les participants à la formation ont alors été incités à être présents lors des séances d'EPLS en tant que co-animateurs ou de facilitateurs. Certains directeurs d'écoles primaires ayant participé à la formation ont manifesté un certain enthousiasme à l'idée d'impliquer des élèves volontaires dans l'animation de la journée de sensibilisation programmée dans leur école en leur offrant la possibilité de jouer une pièce de théâtre ou un sketch, réciter un poème, soumettre un chant ou un dessin, proposer un affichage mural ou toute autre contribution de leur choix. Ceci a été vivement encouragé, mais laissé à l'initiative de chaque école.

4.4 Programmation proprement dite

La programmation proprement dite a consisté en l'établissement du calendrier de passage dans les différentes localités concernées ; au choix des thèmes à traiter et des messages éducatifs à divulguer ; en l'élaboration d'un programme type d'une journée d'information et de sensibilisation et en la conception de supports éducatifs adaptés.



Figure 2 : Exemples d'affiches utilisées

4.5 Exécution

Le calendrier pré - établi a été respecté dans son intégralité sauf pour deux localités où les animateurs ont été contraints à programmer des séances supplémentaires ou de rattrapage.

Les séances d'EPLS destinées aux élèves ont eu lieu dans les 27 écoles programmées. Des salles de classe ont été réservées à cet effet. Ces séances ont profité exclusivement aux élèves de 5^{ème} et 6^{ème} années primaires, le contenu et les messages éducatifs ayant été conçus spécifiquement pour ce niveau.

Les séances d'EPLS destinées aux mères de famille ont été ouvertes à toutes les femmes ayant désiré y participer quels que soit l'âge, le statut social et l'occupation. Une attention particulière a été attribuée au langage utilisé et au respect des habitudes sociales locales, diverses études ayant montré l'importance de l'ancrage dans les valeurs traditionnelles pour construire de nouvelles attitudes positives [Gokah T., 2007]. Différents lieux ont servi de point de rencontre des femmes "recrutées" pour participer à des séances d'EPLS. Ainsi, pas moins de seize écoles desservies en eau potable par des GDA ont réservé un espace pour accueillir des femmes et facilité ainsi l'organisation de 20 séances d'EPLS au profit des femmes parallèlement à celles animées au profit des élèves. A plusieurs occasions, des femmes ont dû être rejointes dans des oliveraies ou où elles s'adonnaient à la cueillette ou d'autres activités agricoles (au total, dix séances ont eu lieu en pleine nature). Une séance a eu lieu dans le local abritant le GDA concerné et une autre dans la cour d'un domicile. Malheureusement, comme démontré par l'étude de l'état des lieux, les centres de santé de base (CSB)³ n'étaient plus considérés comme centres de rassemblement par la population, comme ils l'étaient auparavant et notamment suite à l'avènement des soins de santé de base en Tunisie en 1982.

Trois experts en hygiène et santé environnementale se sont relayés pour l'animation des séances d'éducation pour la santé. Ces experts ont parfois été assistés par des professionnels de la santé ou de l'agriculture, des enseignants ou des responsables de GDA, faisant partie, pour la plupart d'entre eux, des relais d'EPLS qui ont bénéficié de la formation dispensée auparavant.



Figure 3 : Exemples de séances d'EPLS par la photo

5. Bilan des activités enregistrées

Au niveau des écoles, au total 49 séances d'EPLS ont pu être organisées durant 20 jours dans 27 écoles, touchant 516 élèves. L'effectif des élèves touchés oscille entre 04 (*écoles de petite taille*) et 21 (*classe entière*) selon les séances, avec en moyenne entre 10 et 11 élèves par séance. L'effectif moyen des élèves touchés par école est d'environ 19 élèves avec des extrêmes de 04 et 41.

L'implication des élèves (*et des enseignants en tant qu'encadreurs*) dans une dynamique de production a été sans conteste le point fort de notre action. En effet, dans 18 écoles, les élèves ont été impliqués dans l'animation de la journée d'information et de sensibilisation programmée. Certaines écoles se sont distinguées par une production assez riche et variée et d'un niveau appréciable. Quelques écoles ont opté pour une journée ouverte, réservée à la sensibilisation de l'ensemble des élèves et parents d'élèves.

³ Structures de soins de la première ligne relevant du secteur public de la santé, sensés délivrer à la population locale des soins curatifs, préventifs et promotionnels.

La contribution des élèves, variable d'une école à l'autre, a consisté en des pièces de théâtre (13 écoles), chants (11 écoles), contes (02 écoles), dessins (01 école), affichages muraux (02 écoles) et récitation de poèmes (03 écoles).



Figure 4 : Photos de séances animées par les élèves

Concernant les activités d'EPLS destinées aux mères de famille, 32 séances ont été organisées touchant 373 personnes. Le nombre de participantes par séance s'est échelonné entre trois et 37 personnes, avec une moyenne entre 11 et 12 femmes par séance. L'effectif moyen des personnes touchées par localité a été d'environ 19 personnes, avec des extrêmes de 05 et 45 femmes.

6. Eléments d'évaluation

Nous avons eu recours pour l'évaluation des séances d'EPLS animées au profit des élèves, à une approche classique couramment utilisée dans ce genre de situation basée sur la soumission des participants à un même test avant et après la séance d'EPLS et la mesure de l'évolution des scores obtenus. La moyenne des scores pour l'ensemble des répondants ($n = 190$) est passée de 5,04/10 à 7,23/10, soit un gain de 2,19 points. Le taux global de réponses correctes est passé de 50,4% à 72,3%, soit un gain de 21,9 points.

Nous avons procédé dans le cadre de l'évaluation des séances d'EPLS animées au profit des femmes à l'administration auprès d'un échantillon de femmes parmi les participantes à nos séances d'un questionnaire de satisfaction, comportant 10 dimensions ou rubriques. Le nombre de répondantes s'élève à 134 personnes parmi 373 participantes, soit un taux de réponse de 35,9%. Les répondantes au questionnaire étaient globalement très satisfaites du choix du sujet traité au vu de son importance, de l'apport des discussions avec les animateurs et entre les participants, de la pertinence des supports éducatifs utilisés, de la qualité des prestations des animateurs et des bénéfices tirés. Le niveau de satisfaction a été moindre concernant l'horaire de déroulement des séances d'EPLS, leur durée et les lieux où elles ont été animées. Les interviewées se sont déclarées dans leur grande majorité (94%) prêtes à inciter d'autres femmes à participer à ce type de séance. La plupart d'entre-elles (82,8%) seraient favorables à participer elles-mêmes à nouveau à des séances similaires. Ces résultats sont cependant à interpréter avec précautions, au vu d'éventuels biais introduits par la présence dans certaines séances de représentants de GDA et l'influence des co-animateurs ayant été sollicités en vue d'aider certaines femmes illettrées à remplir le questionnaire.

7. Enseignements tirés et perspectives

Les recherches alliant la communication et la santé se sont multipliées au cours des dernières décennies, s'agissant d'un champ de recherche et d'intervention appelé « Communication Pour la Santé » (Health Communication) qui a été ainsi défini⁴ : « l'étude et l'utilisation de stratégies de communications interpersonnelles, organisationnelles et médiatiques visant à informer et à influencer les décisions individuelles et collectives propices à l'amélioration de la santé » [Renaud L., 2020]. Cette définition est l'expression même de nos objectifs lors de l'expérience ici relatée. En effet, cette expérience ainsi vécue a été riche en enseignements et enrichissante et gratifiante pour tous.

Les premiers indices sont encourageants. Les résultats des évaluations menées à chaud à l'issue de ces séances d'EPLS sont rassurants. Ils restent à consolider par une action continue pouvant être menée par les relais d'EPLS identifiés lors de la première phase de notre mission, formés au courant du mois d'octobre 2021 et impliqués parfois en tant que co-animateurs lors de l'action pilote d'EPLS. Bien que les items abordés soient issus d'une enquête préalable spécifique au public cible, il faut sans doute nuancer leur output (*résultat attendu de l'EPLS*) à cause du faible niveau des connaissances des mères à propos d'hygiène de l'habitat et du milieu ainsi que de la santé et de leur faible capacité d'intégration de nouvelles informations (*analphabétisme*). Au fait de telles constatations ont été faites dans des actions similaires menées ailleurs ; nous citerons le programme mené au Burkina Faso et qui s'est focalisé quasiment sur les mêmes items constatés auparavant comme points faibles⁵ [USAID/WASH, 2016].

Chez les écoliers, des lacunes ont été retrouvées également en termes de connaissance des maladies à transmission hydrique et du risque sanitaire lié à l'eau en général. La discussion avec les enseignants avait démontré le faible apport des programmes officiels dans le domaine, ce qui nous amène à suggérer qu'une revue des références scolaires devrait être menée à l'instar de l'étude Kenyane qui a permis de faire des propositions concrètes ouvrant des opportunités de recherche future, d'interventions de changement de comportement et de prise de décision pour améliorer WASH dans les écoles [Anthonj C., 2021].

De même, devons-nous être prudents quant aux résultats d'une stratégie de communication, si des services complémentaires ne sont pas rendus à la population [Perez E., 2012] notamment en termes de gestion des eaux usées (*au minimum proposer des plans pour la construction de fosses septiques à défaut de solutions collectives pour les habitats dispersés*) et en termes de gestion des déchets solides, tel que l'apprentissage des techniques de compostage et de l'importance du tri à la source.

Par ailleurs, il y a lieu de généraliser cette action à l'ensemble des régions du pays. En effet, l'élaboration d'une stratégie multipartite et pérenne d'EPLS en matière d'hygiène de l'eau en milieu rural est une nécessité absolue au regard du relâchement enregistré depuis quelques années dans le domaine et des conséquences sanitaires qui pourraient en résulter. Une telle stratégie doit impliquer tous les secteurs concernés (*santé, agriculture, enfance, affaires religieuses, ...*), qui doivent être associés à son élaboration [OMS, 2013]. Elle doit concerner à la fois les nouveaux projets d'approvisionnement en eau potable (*dès leur démarrage*) et ceux en cours d'exploitation (*à titre de rattrapage*). Pour sa mise en œuvre, il y a lieu de procéder par étapes, de manière à pouvoir toucher progressivement l'ensemble de la population rurale desservie en eau potable par des GDA. Elle doit se décliner à cet effet en des plans d'action formalisés quinquennaux ou triennaux [FAO, 2007]. Pour une meilleure efficacité de cette perspective de généralisation du programme, une troisième étape a été ajoutée au projet qui a consisté

⁴ Renaud et Rico de Sotelo (2007)

⁵ Bien que cette action visât des maladies tropicales qui n'existent plus en Tunisie

en l'élaboration d'un guide d'EPLS en matière de gestion de l'eau en milieu rural, lutte contre les MTH ainsi que d'hygiène personnelle et domestique (ayant fait l'objet d'un article spécifique).

Références

- AFD-Agence Française de Développement (2021). L'eau promesse d'émancipation, juillet 2021.
- Anthonj Carmen, Githinji Sophie, Hoser Christoph, Stein Alfred. Kenyan schoolbook knowledge for water, sanitation, hygiene and health education interventions: Disconnect, integration or opportunities (2021). International Journal of Hygiene and Environmental Health - 235 (2021) 113756
- DHMPE - Direction de l'hygiène du milieu et de la protection de l'environnement & Direction régionale de la santé publique de Bizerte (2005). Série des manuels de gestion des activités d'hygiène à l'échelle des circonscriptions sanitaires – Manuel 3 : Programmation, suivi et évaluation des activités d'éducation pour la santé en matière d'hygiène à l'échelle d'une circonscription sanitaire. Année 2005
- FAO (2007). Communication et développement durable ; ISBN 978-92-5-205883-0, 2007
- Gokah Theophilus Kofi (2007). Health education in rural settings in Ghana: a methodological approach. Health Education Research Vol.22 Pages 907–917 - September 2007
- Hesselink F., Goldstein W., Van Kempen P.P., Garnett T. et Dela J. (2007). Communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) - Guide pratique destiné aux points focaux et aux coordonnateurs des stratégies et plans d'action nationaux pour la diversité biologique (SPANB). Année 2007. ISBN : 92-9225-070-1 [attribué à Gland]
- Molleman Gérard & AL. (2003). Outil de pilotage et d'analyse de l'efficacité attendue des interventions en promotion de la santé. Woerden, Pays-Bas, Institut pour la Promotion de la Santé et pour la Prévention des Maladies (NIGZ), 2003
- Organisation Mondiale de la Santé (2013). Communication pour un impact comportemental (COMBI).
- Perez Eduardo & Al. (2012). Comment accélérer le développement de l'assainissement rural? WSP-water and sanitation program ; juillet 2012
- Renaud Lise (2020). Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76.
- USAID/WASH plus Project (2016). Enquête de base sur l'eau, l'hygiène l'assainissement, et les maladies tropicales négligées y associées. Districts de Manni et de Bogandé dans la province de la Gnagna - Burkina Faso, Février 2016.

Premier congrès conjoint à Liège du 4 au 6 juillet 2024

ALASS (Association latine pour l'analyse des systèmes de santé) et le **GISEH** (Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers)

Guide d'éducation pour la santé en matière d'hygiène de l'eau, hygiène individuelle et hygiène domestique

Auteurs : Khaled HASSINE¹ ; Ridha HAMZA¹ ; Thouraya ANNABI ATTIA¹ ; Abdelhamid MNAJJA²

- 1- Experts indépendants en hygiène et santé environnementale
- 2- Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation de l'Eau – Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche



khassine57@gmail.com

Résumé

La préparation d'un guide d'éducation pour la santé constitue la troisième phase d'un projet d'accompagnement d'adduction d'eau de consommation dans le milieu rural. Il s'agit d'un projet communautaire piloté par les services concernés du ministère de l'agriculture tunisien ; projet limité à une zone du centre ouest visant à préparer une stratégie de communication-éducation pour la santé ciblant les principaux usagers du réseau et qui a été mise en œuvre par des experts en santé publique assistés par des personnes relais d'éducation pour la santé (*phase pilote*). La généralisation et la pérennisation de la stratégie de communication dans les domaines de l'hygiène de l'eau, l'hygiène personnelle et l'hygiène domestique dans les zones rurales, passe par l'élaboration d'un guide (*standardisation des activités, suivi et évaluation*). L'objet de cet article est la revue des critères et méthodes d'élaboration d'un tel guide. Il détaille les 7 étapes d'élaboration ainsi que le processus interactif de collaboration intersectorielle via le comité de pilotage et les ateliers regroupant les parties prenantes. Ce guide a été enrichi d'exemples de supports. Plusieurs recommandations de diffusion et d'utilisation ont été faites.

Mots clé : Collaboration autour d'un guide, Communication - EPLS, hygiène individuelle, eaux rurales, EAH

Riassunto

La predisposizione di una guida di educazione sanitaria costituisce la terza fase di un progetto a sostegno dell'approvvigionamento di acqua potabile nelle zone rurali. Si tratta di un progetto comunitario gestito dai servizi competenti del Ministero dell'Agricoltura tunisino; progetto limitato ad un'area del centro ovest mirato a elaborare una strategia di comunicazione-educazione sanitaria rivolta ai principali utenti della rete e che è stato realizzato da esperti di sanità pubblica coadiuvati da staffetti di educazione sanitaria (fase pilota). La generalizzazione e la sostenibilità della strategia di comunicazione nei settori dell'igiene dell'acqua, dell'igiene personale e dell'igiene domestica nelle aree rurali richiedono lo sviluppo di una guida (standardizzazione delle attività, monitoraggio e valutazione). Lo scopo di questo articolo è quello di rivedere i criteri e i metodi per sviluppare tale guida. Descrive in dettaglio le 7 fasi di sviluppo nonché il processo interattivo di collaborazione intersettoriale tramite il comitato direttivo e i workshop che riuniscono le parti interessate. Questa guida è stata arricchita con esempi di media. Sono state formulate diverse raccomandazioni per la diffusione e l'utilizzo.

Parole chiave: Collaborazione attorno ad una guida, Comunicazione, igiene individuelle, acqua rurale, WASH

1. A qui est destiné ce guide et pour quels usages ?

Ce guide a été conçu pour servir de référentiel pour les futurs relais d'éducation pour la santé (EPLS) en matière de prévention des risques liés à la contamination de l'eau de boisson et des aliments, à la mauvaise observance de l'hygiène personnelle et domestique, à la promiscuité et à la cohabitation animale en milieu rural. Ce document apporte les informations et outils nécessaires pour mener efficacement des actions d'éducation pour la santé (*programmation, exécution et évaluation*). Il peut également être utilisé comme support de formation de ces relais. Il cible deux types de publics les jeunes enfants (*école primaire*) et les mères de famille.

Afin d'en faciliter l'usage et de rendre aisé l'emploi de la matière et notamment des messages éducatifs y contenus, le guide a été rédigé en langue arabe.

2. Méthodologie d'élaboration du guide

Ce guide constitue la dernière étape d'un processus réunissant les divers protagonistes autour d'un projet d'adduction d'eau potable dans une région rurale. Les diverses études et démarches qui ont précédé ont démontré que pour la pérennisation de l'action sanitaire autour de la gestion de l'eau dans ce milieu particulier, il était utile d'élaborer un document de référence qui servirait de base aux actions de communication en santé. Le guide a été élaboré, moyennant une démarche interactive et inclusive comportant sept étapes consécutives :

- Etape 1 : Analyse de l'action pilote d'EPLS menée fin 2021 (*déroulement et résultats*) ;
- Etape 2 : Revue de la littérature et synthèse bibliographique ;
- Etape 3 : Elaboration d'un premier draft du guide ;
- Etape 4 : Pré-validation du guide (*atelier multipartite*) ;
- Etape 5 : Elaboration d'un deuxième draft du guide (*version pré-finale*) ;
- Etape 6 : Validation finale ;
- Etape 7 : Finalisation du guide

2.1. Analyse de l'action pilote d'EPLS menée fin 2021

Les enseignements tirés lors de l'action pilote d'EPLS (*voir article dédié*) menée lors de la deuxième phase de la mission ont été très utiles pour la conception du guide. Il s'agissait en fait de la deuxième phase d'un projet d'accompagnement d'adduction d'eau de consommation dans le milieu rural par des groupements de développement agricole (GDA), s'agissant d'organismes communautaires chargés de la gestion technique et administrative des installations d'alimentation en eau potable en milieu rural et qui ont un statut d'ONG- Organisation Non Gouvernementale, tout en étant parrainés par les services spécialisés du Ministère de l'Agriculture qui a la charge de gestion de l'eau en Tunisie. Ce projet initial s'est déroulé en 2021 dans quatre régions du centre ouest tunisien (*Gafsa, sidi Bouzid, Kasserine et Kairouan*), il a débuté par une étude sur la gestion et la qualité de l'eau délivrée (*étape diagnostic*) pour aboutir à une stratégie de communication-éducation pour la santé ciblant les principaux usagers du réseau mise en œuvre par des experts en santé publique assistés par des personnes relais d'EPLS (*phase pilote*). Il faut souligner que ce projet a été doté d'un comité de pilotage (*CoPil*) regroupant les divers protagonistes institutionnels (*santé, éducation, famille, culte, niveau central, niveau régional, etc.*) et siégeant à la Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation de l'Eau (DGGREE), qui est le

« maître de l'ouvrage ». Ce comité s'est régulièrement réuni en amont et en aval de toutes les phases du projet, ce qui a permis leur validation suite aux critiques et améliorations apportées.

Pour cette première étape d'élaboration du guide, nous nous sommes beaucoup inspirés de l'expérience vécue lors de l'action pilote pour le choix des thèmes traités mais aussi pour affiner les messages éducatifs y contenus et mieux adapter les supports d'EPLS et documents techniques y annexés. A titre d'exemple, nous avons remarqué que les mères de famille donnaient plus d'importance aux critères organoleptiques de l'eau qu'au fait que l'eau soit salubre par l'opération de traitement au chlore (*option tunisienne de lutte contre les maladies à transmission hydrique*). Lors de l'action pilote nous avons porté ce message de traitement telle que confirmé par diverses études [Le Gulluddec C., 1995] et bien que le goût du chlore puisse déranger certains, qu'il occasionne un coût supplémentaire et qu'il ne soit pas prôné dans diverses autres études du même genre que la nôtre [M.M. CAO & Al., 1996]. L'analyse des résultats de cette action pilote a confirmé le maintien de l'item « traitement au chlore » sans lequel on pourrait induire un encouragement indirect au recours (*actuellement en vogue*) de la population à l'achat d'une eau réputée « bonne au goût » et qui est vendue par des camions colporteurs qui prétendent qu'il s'agit d'une eau de source sans que l'origine en soit connue.

2.2. Revue de la littérature et synthèse bibliographique

Bon nombre de références ont été consultées (*ouvrages, référentiels, guides, articles*). Ce travail de recherche bibliographique nous a été fort utile, s'agissant de références incontournables [OMS, 2013], [FAO, 2007] ou d'articles originaux comme ceux relatifs aux résultats de recherches académiques tel que la proposition d'un modèle intégrateur du processus de l'implantation d'une norme sociale grâce aux communications [Renaud L., 2020] ou encore de projets similaires d'élaboration de guides en communication, éducation et sensibilisation, même s'ils s'appliquent à d'autres thèmes que celui de l'eau dans le milieu rural [Hesselink F. et al., 2007].

Cependant plusieurs publications scientifiques menées dans des pays d'Afrique subsaharienne ou du moyen orient rapportent des contextes spécifiques différents du nôtre; certaines de ces expériences sont assimilables tel ce programme mené au Burkina Faso et qui s'est focalisé quasiment sur les mêmes items constatés comme points faibles chez nous aussi, et bien que cette action visât des maladies tropicales qui n'existent plus en Tunisie [USAID/WASH, 2016], tandis que d'autres expériences ne correspondent pas à la réalité tunisienne et sont peu adaptables [Cao M.M. et al., 1996].

Cette étape a également permis de consolider notre choix des deux publics cibles désignés lors des investigations de la phase d'étude du projet (*voir article spécifique*).

2.3. Elaboration d'un premier draft du guide

L'étape trois a été logiquement la plus chronophage, d'autant que nous avons opté pour une importante partie théorique qui parle du risque hydrique en Tunisie (*adapté au panorama épidémiologique et au contexte rural*), mais aussi sur les méthodes de communication et d'EPLS et la mise en place de programmes éducatifs pérennes. S'adressant à des personnes relais volontaires et pas forcément professionnelles du secteur de la santé, il fallait trouver le bon ton, l'intelligibilité de l'information sans entrer dans des détails difficiles à maîtriser sans un certain niveau de base en sciences de la vie et de la terre ; mais aptes à éviter la surinterprétation et la déviation du message.

Après la rédaction d'un document technique (*corps du guide*), divers supports éducatifs ont été élaborés et insérés dans le guide. Il s'est agi d'une part d'illustrer les notions sanitaires inculquées dans les parties consacrées à la formation des « éducateurs » et d'autre part, il s'agissait de proposer des supports

éducatifs pour divers publics et étayant les principaux items abordés. Nous avons opéré notamment en reprenant les supports utilisés lors de l'action pilote pour leur donner une identité graphique commune et apporter certaines modifications en fonction des commentaires et autres appréciations pertinentes faites par le public cible ou les personnes relais.



Figure 1 : Affiche portant le message de la sécurité de l'eau de boisson dans sa version de gauche utilisée lors de l'action pilote et sa version de droite proposée par le guide

2.4. Pré-validation du guide

Un atelier multipartite de pré-validation du guide a été organisé au mois de mars 2021 dans un centre de formation professionnelle agricole. Ont pris part à cet atelier en plus des membres du Comité de Pilotage du projet, des représentants des ministères concernés (*agriculture, santé, éducation, ...*) et des cadres relevant des régions impliquées dans l'action pilote d'éducation pour la santé, dont des personnes ayant suivi la formation dispensée lors de la deuxième phase de la mission.

Les participants à l'atelier ont examiné les supports éducatifs et documents techniques contenus dans le guide et proposé des modifications, ajouts et rectifications. C'est ainsi qu'a été validée l'identité graphique des supports d'EPLS et l'introduction de personnages porteurs de messages spécifiques à chacune des cibles : la tante Akila (*prénom qui signifie « sage »*) et les enfants Nabih et Fahima (*prénoms qui signifient « éveillé » et « celle qui comprend »*). Il a de même été permis d'ajouter en annexe les plus belles réalisations des enfants lors de l'action pilote à titre d'exemple et pour stimuler la créativité.



Figure 2 : Affiche s'adressant aux enfants et autre s'adressant aux mères de famille sur le thème de l'hygiène personnelle avec des personnages dédiés à chacun des publics

2.5. Elaboration d'un deuxième draft du guide

Il a été procédé à la révision du premier draft du guide en tenant compte des propositions et recommandations des participants. Des améliorations y ont été apportées et un second draft (*version pré-finale*) et a été soumis à la lecture de quelques volontaires expérimentés qui ont joué le rôle de « l'œil-neuf », ce qui était salutaire à ce stade de l'élaboration.

Le deuxième draft a alors été adressé aux membres du CoPil pour ultime vérification.

2.6. Validation finale

La validation finale du guide a été obtenue lors de la réunion du CoPil organisée en date du 26 avril 2021 au siège de la DGGREE. Les membres du CoPil présents avaient pris connaissance de la version pré-finale du guide et des supports éducatifs et documents techniques y annexés, avant la tenue de la réunion et avaient eu ainsi l'occasion de les soumettre à divers experts de leurs départements, chacun dans sa spécialité. Les aspects pédagogiques et scientifiques ont été examinés ainsi que les aspects social et culturel auxquels nous avons donné beaucoup d'importance dès le début du projet, s'agissant non seulement de faire référence à un contexte familial (*le public se sent concerné*) mais aussi de ne pas choquer ou heurter la bienséance et les traditions.

Les membres du CoPil ont considéré que la nouvelle version répondait aux exigences requises, sous réserve de quelques petites modifications de forme.

2.7. Finalisation du guide

La finalisation du guide n'a pas posé de problème et n'a suscité que des petites retouches pour en soigner la forme. Une version imprimée et une autre électronique ont été prévues ainsi que la mise du guide sur le site du Ministère de l'Agriculture.

3. Contenu du guide

Le guide ainsi élaboré se compose de quatre parties, seize chapitres et trois annexes.

Le plan est détaillé ci-après :

- **Partie I : Les risques sanitaires liés à la contamination de l'eau de boisson et de aliments, à la cohabitation animale et à la mauvaise observance de l'hygiène personnelle et domestique en milieu rural :**
 - **Chapitre 1 :** Généralités
 - **Chapitre 2 :** Les risques liés à la pollution chimique de l'eau de boisson
 - **Chapitre 3 :** Les maladies liées à la contamination microbiologique de l'eau de boisson
 - **Chapitre 4 :** Les maladies à transmission vectorielle
 - **Chapitre 5 :** Les zoonoses
 - **Chapitre 6 :** Les maladies liées à la promiscuité et à la mauvaise observance de l'hygiène personnelle
- **Partie II : Les méthodes de prévention des risques sanitaires liés à la contamination de l'eau de boisson et de aliments, à la cohabitation animale et à la mauvaise observance de l'hygiène personnelle et domestique en milieu rural :**
 - **Chapitre 7 :** Les principes généraux de prévention des maladies transmissibles en milieu rural
 - **Chapitre 8 :** La prévention des maladies liées à l'eau de boisson
 - **Chapitre 9 :** La prévention des maladies à transmission vectorielle
 - **Chapitre 10 :** La prévention des zoonoses
 - **Chapitre 11 :** La prévention des maladies liées à la promiscuité et à la mauvaise observance de l'hygiène personnelle
- **Partie III : Les méthodes et outils d'éducation pour la santé :**
 - **Chapitre 12 :** Le concept d'éducation pour la santé, son rôle et son importance
 - **Chapitre 13 :** La planification et la programmation des activités d'éducation pour la santé
 - **Chapitre 14 :** La préparation des activités de terrain
 - **Chapitre 15 :** L'exécution d'un programme d'éducation pour la santé sur le terrain
 - **Chapitre 16 :** L'évaluation et le suivi
- **Partie IV : Modèles de supports éducatifs et documents techniques :**
 - Modèles d'affiches éducatives destinées aux mères de famille
 - Modèles de supports éducatifs destinés aux élèves des écoles primaires
 - Modèles de supports éducatifs destinés aux enfants en âge pré-scolaire
 - Modèles de dépliants destinés aux relais d'EPLS
 - Modèles de tests et questionnaires d'évaluation
 - Fiche technique sur l'auto-contrôle de l'eau de boisson desservie par les GDA
- **Annexes : 03 fiches d'orientation :**
 - **Fiche 1 :** Elaboration et mise en œuvre d'un programme d'EPLS au profit des élèves des écoles primaires desservies par les GDA
 - **Fiche 2 :** Elaboration et mise en œuvre d'un programme d'EPLS au profit des mères de famille dans les localités desservies par les GDA
 - **Fiche 3 :** Préparation et animation de journées de formation sur l'auto-contrôle de l'eau de boisson à l'échelle des GDA

4. Les points forts et points faibles du guide

- La préparation du guide s'est basée sur l'expérience de terrain réelle et sur les données mesurées et qualitatives d'une zone rurale assez vaste pour permettre de cerner les problèmes sanitaires en lien avec l'eau et l'hygiène.
- Le document a été enrichi par des données théoriques sur les maladies transmissibles par l'eau et le déficit d'hygiène personnelle.
- Le projet de guide a été largement diffusé et discuté par les diverses parties prenantes et divers experts.
- Le guide a été cependant jugé trop volumineux (128 pages) par certains protagonistes qui n'ont cependant pas fait de propositions convaincantes pour le raccourcir.

5. Perspectives et recommandations

5.1. Mise en forme mieux adaptée du guide

La forme du guide reste à soigner. Sa diffusion sous forme de classeur est à notre avis à gratifier. En effet, cette forme se prête mieux à l'usage quotidien, d'autant que ce guide comporte des supports et documents techniques à utiliser fréquemment et qui doivent en conséquence être faciles à retirer du guide à la demande et à les y réinsérer après utilisation.

Il pourra également, sous cette forme, être enrichi par de nouveaux supports plus spécifiques ou plus attrayants.

5.2. Diffusion large et active du guide

La valeur de tout document réside notamment dans l'usage qu'on en fait. En tant que référentiel prêt à l'emploi, ce guide gagnerait à être diffusé le plus largement possible auprès de toutes les parties impliquées dans l'animation de séances d'EPLS en matière de prévention des risques liés à la contamination de l'eau de boisson et des aliments, la mauvaise observance de l'hygiène personnelle et domestique et la cohabitation animale.

La diffusion passive est à éviter. En effet, nous avons proposé la remise du guide aux utilisateurs potentiels à l'issue d'actions de formation, ce qui est de nature à favoriser son appropriation et de garantir son usage ultérieur à bon escient.

5.3. Révision périodique du contenu du guide

Tout document technique a une durée de vie limitée. Notre guide n'échappe forcément pas à cette règle. En effet, il doit d'abord être, avant la généralisation de son emploi, soumis à un testing auprès d'utilisateurs avertis et expérimentés et éventuellement bénéficier d'éventuels enrichissements/adaptations. Par la suite, une révision de son contenu, si minime qu'elle soit, doit être envisagée de manière périodique après évaluation et à chaque fois que des utilisateurs en expriment le besoin ou qu'un changement de contexte survient concernant la situation épidémiologique, ou dans le domaine social ou scientifique (*évolution des connaissances*).

5.4. Enrichissement et diversification des supports éducatifs annexés au guide

Les supports éducatifs annexés au guide ne sauraient répondre à tous les besoins et s'adapter à tout contexte. D'ailleurs, ils ne couvrent pas tous les messages éducatifs proposés dans le guide, s'agissant tout simplement de modèles de supports. Ainsi, les utilisateurs du guide devront l'enrichir au besoin par

de nouveaux supports plus variés et retirer de la circulation tout support devenu caduque et trop familier (*périmé en quelque sorte*).

Références

- Le Gulludec Christèle (1995). La désinfection par le chlore des eaux destinées à la consommation humaine : intérêts et limites de cette pratique : bilan d'une enquête effectuée dans le département de l'Isère. Sciences pharmaceutiques. 1995. ffdumas-01817651f
- CAO M.M. ; Baumann M. ; Deschamps J.P. ; Guillemin F. (1996). Hygiène de l'eau : apports d'une étude CAPC dans un diagnostic d'éducation pour la santé au Sahel. Santé publique (n° 2, Juin 1996) ; p : 117-123
- FAO (2007). Communication et développement durable ; ISBN 978-92-5-205883-0, 2007
- Organisation Mondiale de la Santé (2013). Communication pour un impact comportemental (COMBI).
- Renaud Lise (2020). Communication pour la santé : construction d'un champ de recherche et d'intervention. *Communiquer*, La communication à l'UQAM, 2020, 61-76.
- Hesselink F., Goldstein W., Van Kempen P.P., Garnett T. et Dela J. (2007). Communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) - Guide pratique destiné aux points focaux et aux coordonnateurs des stratégies et plans d'action nationaux pour la diversité biologique (SPANB). Année 2007. ISBN : 92-9225-070-1 [attribué à Gland]
- USAID/WASH plus Project (2016). Enquête de base sur l'eau, l'hygiène l'assainissement, et les maladies tropicales négligées y associées. Districts de Manni et de Bogandé dans la province de la Gnagna - Burkina Faso, Février 2016.

Fortalecendo a Atenção Primária em Saúde no Brasil: Desafios e Estratégias para a Força de Trabalho Multiprofissional

Idioma: Português

Autores	Instituição	Título	País
Olívia Lucena de Medeiros	Ministério da Saúde Secretaria de Atenção Primária à Saúde	A interprofissionalidade na política de Atenção Primária em Saúde: gestão e implementação das Equipes Multiprofissionais – eMulti	Brasil
Sabado Nicolau Girardi	Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais Estação de Pesquisa em Sinais de Mercado NESCON/FM/UFMG	Desafios à maior efetividade das políticas de interprofissionalidade: a questão do direito de propriedade e a limitação dos escopos de prática	Brasil
Lucas Pereira Wan Der Maas Cristiana Leite Carvalho* Jackson Freire Araújo Sabado Nicolau Girardi	Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais Estação de Pesquisa em Sinais de Mercado NESCON/FM/UFMG *Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Estação de Pesquisa em Sinais de Mercado-ObservaRH/NESCON/FM/UFMG	O Mercado de Trabalho das Profissões de Saúde: desequilíbrios distributivos e iniquidades interprofissionais	Brasil
Ana Cristina de Sousa van Stralen Ana Carolina Maciel de Assis Chagas Cristiana Leite Carvalho Sábado Nicolau Girardi	Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais Estação de Pesquisa em Sinais de Mercado NESCON/FM/UFMG	A questão da retenção de profissionais de saúde em áreas rurais, remotas e desassistidas: resultados de um <i>survey online</i>	Brasil
Ulysses Panisset* Sábado Nicolau Girardi	*Faculdade de Medicina da UFMG Núcleo de Educação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Minas Gerais Estação de Pesquisa em Sinais de Mercado NESCON/FM/UFMG	A integração da força de trabalho em equipes multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde no Brasil: políticas informadas por evidências, deliberações democráticas e redes de apoio	Brasil

EL RÉGIMEN CON DOLUTEGRAVIR ES MÁS EFICAZ EN COMPARACIÓN CON EL RÉGIMEN SIN DOLUTEGRAVIR EN PHN, ZS KOKOLO

Dr AMISI Levis¹, Dr MASAMBA Winnie², Dr AKILIMALI ZALAGILE Pierre³

1. *Cuerpo Médico Militar de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Congo, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243815366881, drlevisamisi@gmail.com.*
2. *Hospital Militar Central, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243812312415, winniemasamba@gmail.com.*
3. *Escuela de Salud Pública de Kinshasa, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243815800288, pierre.akilimali@unikin.ac.cd.*

RESUME

La survie des PVVIH sous traitement demeure un souci majeur dans la ZS Kokolo. Lors de changement de schéma thérapeutique, il est nécessaire de vérifier l'efficacité de chaque molécule. Une étude quasi-expérimentale sur 81 PVVIH adultes naïfs avec charge virale détectable. L'analyse de variance à mesures répétées a permis de comparer l'évolution du taux de CD4 entre les deux groupes à travers le temps. La régression logistique a été utilisée pour identifier les prédicteurs de la suppression de la charge virale six mois après le début du traitement. L'absence de prise d'alcool (OR: 13,94 ; IC 95% : 1,47 -131,69), le statut dans l'armée (dépendants de militaires) (OR : 4,34 ; IC 95% :1,22 – 15,15), le taux initial de CD4 (≥ 200 Cellules/ μ l) (OR : 4,80 ; IC 95% : 1,23 – 18,81) et le régime à base de Dolutégravir (OR : 5,72 ; IC 95% :1,87 – 17,48) étaient des déterminants de la suppression de la charge virale, six mois après l'initiation du traitement. Le régime avec Dolutégravir s'avère plus efficace au régime sans Dolutégravir, en termes de proportion des PVVIH qui suppriment leur charge virale et de gain en CD4 six mois après l'initiation du traitement.

Mots clés : Efficacité, Dolutégravir, Infection à VIH, PVVIH, ZS Kokolo

RESUMEN

La supervivencia de las personas que viven con el VIH en tratamiento sigue siendo una preocupación importante en el ZS de Kokolo. Al cambiar el régimen de tratamiento, es necesario comprobar la eficacia de cada molécula. Un estudio cuasi-experimental de 81 PHAs adultos naïve con carga viral detectable. El análisis de varianza de medidas repetidas comparó los cambios en el recuento de CD4 entre los dos grupos a lo largo del tiempo. Se utilizó la regresión logística para identificar los predictores de supresión de la carga viral seis meses después del inicio del tratamiento. Falta de consumo de alcohol (OR: 13,94; IC 95%: 1,47 -131,69), estado militar (dependiente del personal militar) (OR: 4,34; IC del 95%: 1,22 – 15,15), recuento basal de CD4 (≥ 200 células/ μ L) (OR: 4,80; IC 95%: 1,23 – 18,81) y el régimen a base de dolutegravir (OR: 5,72; IC 95%: 1,87 – 17,48) fueron determinantes de la supresión de la carga viral a los seis meses del inicio del tratamiento. El régimen de dolutegravir fue más eficaz que el régimen sin dolutegravir en cuanto a la proporción de PHA que suprimieron su carga viral y la ganancia de CD4 seis meses después de iniciar el tratamiento.

Palabras clave : Eficacia, Dolutegravir, infección por VIH, PVVIH, ZS Kokolo

1. Introduction

La infección por el VIH sigue siendo un problema de salud pública mundial, con 36,9 millones de personas que viven con el VIH y aproximadamente 1,8 millones de nuevas infecciones, así como 940.000 muertes relacionadas con el VIH en el mismo año^{3,13,37}. África es el continente más afectado y la epidemia de VIH en la República Democrática del Congo es generalizada³¹. Desde la década de 2000, la República Democrática del Congo ha experimentado varios regímenes de tratamiento que van desde combinaciones d4T/DDI/NVP hasta TDF+3TC + EFV a AZT+3TC + NVP y, desde abril de 2019, la integración de Dolutegravir (DTG)^{31,33,37}. La supervivencia de las personas que viven con el VIH sigue siendo motivo de gran preocupación en todo el país y principalmente en las SA de Kokolo. El objetivo general de este estudio fue comparar la eficacia del régimen que contiene dolutegravir con el que no contiene dolutegravir en los PHA en Kokolo SF seis meses después del inicio del tratamiento.

2. Materiales y métodos

Estudio Se realizó un estudio cuasiexperimental en 81 personas adultas con PVVIH con carga viral detectable, atendidas en las estructuras militares de la ZS de Kokolo. Se realizó un seguimiento de dos grupos de pacientes con carga viral detectable durante los primeros seis meses de tratamiento: el grupo con dolutegravir y el grupo sin dolutegravir.

El análisis de los datos se realizó en 3 etapas, incluyendo el análisis univariado, que calculó estadísticos descriptivos para las diferentes variables del estudio, y el análisis bivariado, que consistió en buscar posibles asociaciones entre las variables independientes y las variables dependientes, que son la

supresión de la carga viral y el aumento del recuento de CD4 en las personas que viven con el VIH y se utilizó el análisis multivariado para investigar los factores asociados con la supresión de la carga viral en los PHA. Solo se introdujeron en el modelo multivariado las variables asociadas a la supresión de la carga viral en el análisis bivariado.

El análisis de varianza de medidas repetidas comparó los cambios en el recuento de CD4 entre los dos grupos a lo largo del tiempo. Se utilizó la regresión logística para identificar los predictores de supresión de la carga viral seis meses después del inicio del tratamiento. Se han respetado los tres principios de la investigación científica.

3. Resultados

El recuento medio de CD4 en los dos grupos no fue estadísticamente diferente al inicio del estudio (150 vs. 133, $p=0,224$). Seis meses después, los recuentos de CD4 mejoraron en ambos grupos, pero la mejoría en el grupo de dolutegravir fue mayor que en el grupo sin dolutegravir (336 vs. 206, $p=0,001$). La ganancia en los recuentos de CD4 a los seis meses fue mayor en el grupo de Dolutegravir en comparación con el grupo sin Dolutegravir (186 vs. 73, $p=0,001$).

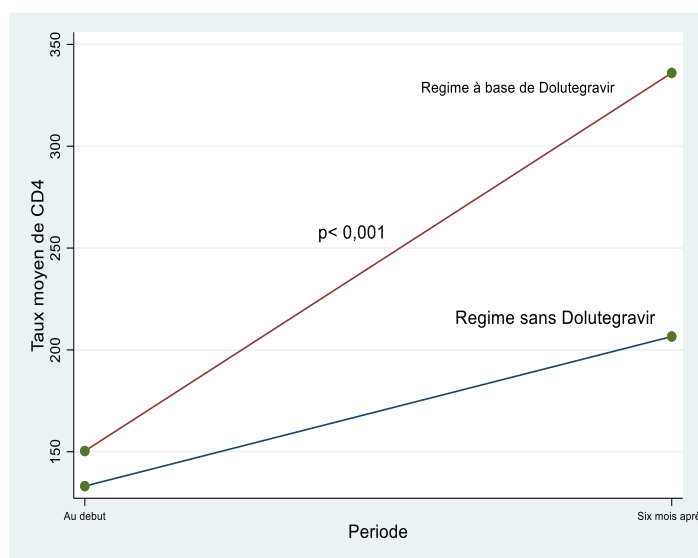


FIGURA 1: CAMBIOS EN LOS RECuentOS DE CD4 ENTRE LOS DOS GRUPOS A LO LARGO DEL TIEMPO

Entre los pacientes incluidos en el presente estudio, seis meses después de iniciar el tratamiento, la proporción de supresión de la carga viral fue mayor en el grupo de Dolutegravir en comparación con los que no estaban en este régimen (65,2% vs. 28,6%; $p = 0,001$). Por el contrario, el sexo, la edad, el estado civil, la estatura y el nivel socioeconómico no influyeron en la supresión de la carga viral.

TABLA 1: FACTORES ASOCIADOS A LA SUPRESIÓN VIRAL EN EL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

	≥3 log CV		< 3log CV		OR brut	P	OR ajusté	P
	n	%	N	%				
Educación								
Sin educación/Primaria	5	27,8	13	72,2	3,45 (1,10 - 11,11)	0,033	2,20 (0,53 - 9,26)	0,281
Secundaria o superior	36	57,1	27	42,9	1		1	
Concepto de alcoholismo								
Sí	10	90,9	1	9,1	1		1	
No	31	44,3	39	55,7	12,58 (1,53 - 103,67)	0,019	13,94 (1,47 - 131,69)	0,022
Posición en las FARDC								
Dependiente	23	41,1	33	58,9	3,70 (1,33 - 10,00)	0,012	4,34 (1,22 - 15,15)	0,024
Militar	18	72,0	7	28,0	1		1	
CD4								
< 200	38	56,7	29	43,3	1		1	
≥ 200	3	21,4	11	78,6	4,80 (1,23 – 18,81)	0,024	4,86 (0,94 – 25,1)	0,059
Exposición								
Sin dolutegravir	25	71,4	10	28,6	1		1	
Con dolutegravir	16	34,8	30	65,2	4,69 (1,81 -12,14)	0,001	5,72 (1,87 - 17,48)	0,002

La media del factor de inflación de la varianza es de 2,55, lo que sugiere la ausencia de multicolinealidad entre las variables introducidas en el modelo.

La carga viral al inicio del tratamiento fue similar, pero a los seis meses, la proporción de supresión de la carga viral fue mayor en el grupo de pacientes tratados con Dolutegravir en comparación con los que no estaban en tratamiento con Dolutegravir (65,2% vs. 28,6%; $p=0,001$). Falta de consumo de alcohol (OR: 13,94; IC 95%: 1,47 - 131,69), estado militar (dependiente del personal militar) (OR: 4,34; IC del 95%: 1,22 - 15,15), recuento basal de CD4 (≥ 200 células/ μ L) (OR: 4,80; IC 95%: 1,23 - 18,81) y el régimen basado en dolutegravir (OR: 5,72; IC 95%: 1,87 - 17,48) fueron determinantes de la supresión de la carga viral a los seis meses del inicio del tratamiento.

4. Discussion

Seis meses después, los recuentos de CD4 mejoraron en ambos grupos, pero la respuesta inmune fue mejor en el grupo de Dolutegravir en comparación con el grupo sin Dolutegravir (336 vs. 206, $p=0,001$). Esto es consistente con los resultados del estudio NAMSAL ANRS, con el aumento de los recuentos de linfocitos T CD4+ desde el inicio en la semana 48 mucho más en los sujetos tratados con Dolutegravir^{7,33}.

En cuanto a la respuesta viral, la supresión viral fue mayor en el grupo de Dolutegravir en comparación con el grupo sin Dolutegravir (65,2% vs. 28,6%). Esto es consistente con el resultado encontrado en el estudio NAMSAL ANRS a las 48 semanas después del seguimiento, donde el 74,5% de los sujetos tratados con dolutegravir experimentaron supresión de la carga viral frente al 69,0% a pesar de que la

diferencia en la proporción no fue estadística (IC [IC] del 95%, -1,6 a 12,7)³³. El estudio de Joseph J. Eron reportó una proporción significativa (75%) de sujetos con dolutegravir con un nivel plasmático de ARN del VIH-1 < 50 copias/ml a las 24 semanas⁷. Alessandra Fantauzzi y su equipo informaron que en los grupos de dolutegravir, alrededor del 90% de los participantes tenían viremia plasmática indetectable después de 24 semanas, independientemente de la combinación de antecedentes del inhibidor de la transcriptasa inversa de nucleótidos (ITIN) utilizado, estableciendo así la no inferioridad de dolutegravir frente a efavirenz⁸. Las diferencias en las proporciones reportadas entre el presente estudio y las de los equipos de Alessandra y NAMSAL ANRS podrían explicarse por la duración del seguimiento en estos tres estudios. El presente estudio observó a los pacientes durante solo 24 semanas, mientras que en sus estudios, el equipo de Alessandra y NAMSAL ANRS siguió a los pacientes durante 48 semanas. La dieta y otros factores que no analizamos en este estudio también pueden explicar la magnitud de la respuesta virológica¹².

De los 9 sujetos de los dos grupos (11,1%) que experimentaron reacciones adversas, dos estaban en el régimen con Dolutegravir y siete estaban en el régimen sin Dolutegravir, de los cuales uno había tenido una estancia hospitalaria prolongada. Un estudio anterior realizado por Joseph J. Eron et al también informó eventos adversos entre 13 sujetos (48%) en su cohorte⁷.

Kandel informó que los sujetos que tomaban dolutegravir tenían menos efectos secundarios que los sujetos que tomaban otros regímenes¹³. Otro estudio mostró eventos adversos graves en 4 sujetos de su cohorte, pero ninguno de ellos se consideró relacionado con el tratamiento con DTG, y no se informaron eventos adversos graves específicos⁷.

Este estudio reporta resultados similares a los publicados previamente en otros entornos. De hecho, los sujetos con un régimen de Dolutegravir suprimen la carga viral más rápidamente, como se describe en la literatura, en comparación con los que no siguen un régimen basado en Dolutegravir^{7,8,33}. Además, los sujetos con un recuento de CD4 mayor o igual a 200 células/ μ L tenían más probabilidades de experimentar supresión de la carga viral, corroborando así los resultados de otros autores como Kandel, Fantauzzi, Eron, Patel y el grupo de estudio The NAMSAL ANRS^{7,8,13,20,33}.

Los sujetos que no toman alcohol tienen más probabilidades de experimentar supresión de la carga viral en comparación con los sujetos que toman alcohol. Esto es consistente con muchas publicaciones, ya que el alcohol es un inductor enzimático¹⁹.

Particularmente para el presente estudio, reportamos que los sujetos no militares (dependientes del personal militar) suprimieron su carga viral más rápidamente que el personal militar. Esto podría

explicarse por la falta de disciplina, el abandono y la baja adherencia de los militares al tratamiento en comparación con sus dependientes no militares. El Dr. Sumaili, en un estudio sobre las personas que viven con el VIH en campamentos militares, se refirió a múltiples mutaciones (movimiento o movilidad a los campos de batalla) que explican la baja adherencia del personal militar al tratamiento¹².

5. Conclusion

El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia del régimen con Dolutegravir frente al régimen sin Dolutegravir en los PHA de KKOKOLO SZ, con el fin de contribuir a la prolongación de la vida en estos sujetos con PHA en Kokokolo SZ. Los resultados mostraron la eficacia virológica e inmunológica del régimen basado en dolutegravir en comparación con el régimen no basado en dolutegravir. En esta cohorte, la supresión de la carga viral se asocia con el recuento basal de CD4, la posición militar, la exposición a dolutegravir y la noción de alcoholismo.

Las intervenciones para aumentar la concienciación sobre las personas que viven con el VIH y garantizar un suministro adecuado de dolutegravir son esenciales para un mejor tratamiento de las personas que viven con el VIH en ZS Kokolo.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Carganico A, Dupke S, Ehret R, Berg T, Baumgarten A y em. Se identificó un nuevo patrón de resistencia a dolutegravir en un paciente que fracasó en la terapia antirretroviral. J Int AIDS Soc. 2014; 17 (4 Supl. 3): 19749.
2. Castagna A, Maggiolo F, G Penco, y em. Grupo de estudio de VIKING-3 con dolutegravir en pacientes con experiencia en antirretrovirales con infección por el VIH-1 resistente a raltegravir y/o elvitegravir: resultados de 24 semanas del estudio de fase III VIKING-3. J Infect Dis. 2014; 210 (3): 354-362.
3. Castellino S, Moss L, Wagner D, Borland J, Song I y em. Metabolismo, excreción y balance de masa del inhibidor de la integrasa del VIH-1 dolutegravir en humanos. Agentes antimicrobianos quimioteroteros. 2013; 57 : 3536-3546.
4. Cottrell ML, Hadzic T y AD Kashuba. Perfil clínico farmacocinético, farmacodinámico y de interacción farmacológica del inhibidor de la integrasa, dolutegravir. Clin Pharmacokinet. 2013; 52 (11): 981–994.
5. Curtis L., Nichols G., Stainsby C., Lim J., Aylott A. y em. Dolutegravir: Seguridad clínica y biológica en pacientes con inhibidores de 2014 que no han recibido tratamiento previo con integrasa. Ensayos clínicos del VIH 15: 199-208.

6. Dooley K., Sayre P., Borland J., Purdy E., Chen S. y em. Seguridad, tolerabilidad y farmacocinética del inhibidor de la integrasa del VIH dolutegravir administrado dos veces al día con rifampicina o una vez al día con rifabutin: resultados de un estudio de fase 1 en sujetos sanos. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2013; 62 (1): 21-27.
7. Eron JJ, Clotet B, Durant J, Katlama C, Kumar P y em. Seguridad y eficacia de dolutegravir en sujetos pretratados tratados con VIH/SIDA tipo 1 resistente a raltegravir: resultados del estudio VIKING de 24 semanas. *J Infectar Dis.* 2013; 207 : 704-708.
8. Fantauzzi A, Turriziani O y Mezzaroma I. Beneficio potencial del dolutegravir una vez al día: eficacia y seguridad. *VIH/SIDA (Auckl).* 2013; 5 : 29-40.
9. Ford SL, E. Gould, S. Chen, Margolis D, Spreen W y em. No hay interacción farmacocinética entre dolutegravir e inhibidores de la GSK1265744, la integrasa y la rilpivirina. *Agentes antimicrobianos quimioteroc.* 2013; 57 (11): 5472-5477.
10. Gallant J, Lazzarin A, Moulins A y em. Bictegravir, emtricitabina y tenofovir alafenamida versus dolutegravir, abacavir y lamivudina para el tratamiento inicial de la infección por VIH-1 (GS-US-380-1489): un ensayo controlado aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, de fase 3. *Lanceta.* 2017 ; 390 : 2063-2072
11. Gantner P, Cuzin L, Allavena C, Un cabie, Pugliese P y em. Eficacia y seguridad de la terapia dual con dolutegravir y rilpivirina como estrategia de simplificación: un estudio de cohortes. *HIV Med.* 2017; 18 : 704-708.
12. Jon Salmanton-G., Zaida H., Pilar Ruiz-S., Jesús Nzang-E., Veronica Bendo y em. Adherencia autodeclarada a la terapia antirretroviral en la población seropositiva de Bata, Guinea Ecuatorial. *Atención al SIDA* 2016; 28:5, páginas 543-553
13. Kandel CE y Walmsley SL. Dolutegravir: una revisión de la farmacología, eficacia y seguridad del tratamiento del VIH. *Devel Ther* 9: 3547–3555.
14. Llibre JM, Hung C, Brinson C, Castelli F, Girard PM y em. Eficacia, seguridad y tolerabilidad de dolutegravir-rilpivirina para mantener la supresión virológica en adultos con VIH-1: estudios de fase 3, aleatorizados, de no inferioridad, SWORD-1 y SWORD-2. *Lanceta.* 2018; 391 (10123): 839-849. doi: 10.1016 / S0140-6736 (17) 33095.
15. Maggiolo F., R. Gulminetti, L. Pagnucco, M. Digaetano, S. Benatti, D. Valenti, A. Callegaro, D. Ripamonti y D. Mussini C. Lamivudina/dolutegravir en pacientes infectados por el VIH y con supresión virológica. *BMC infecta dis.* 2017; 17 (1): 215. DOI: 10.1186 / S12879-017-2311-2.
16. Min S, Song I, Borland J, Chen S, Lou Y y em. Farmacocinética y seguridad de S/GSK1349572, un inhibidor de la integrasa del VIH de próxima generación, en voluntarios sanos. *Agentes antimicrobianos quimioteroc.* 2010; 54 : 254-258.
17. Min S, L Sloan, Dejesus E, Hawkins T, McCurdy L y em. Actividad antiviral, seguridad y farmacocinética/farmacodinámica de dolutegravir como monoterapia de 10 días en adultos infectados por el VIH-1. *SIDA.* 2011; 25 : 1737-1745.
18. Molina JM, Clotet B, van Lunzen, J. y em. Dolutegravir una vez al día es superior a darunavir/ritonavir una vez al día en personas VIH-1 positivas que nunca han recibido

- tratamiento: FLAMINGO se administró durante 96 semanas. *J Int AIDS Soc.* 2014; 17 (4 Supl. 3): 19490.
19. Ogedengbe OO, Naidu ECS y Azu OO. Terapia antirretroviral e interacciones alcohólicas: parámetros radiológicos testiculares y seminales en la era de la TARGA. *Eur J Medicamento Metab Farmacokinet.* (2018) 43: 121–35. 10.1007 / S13318-017-0438-6
 20. Patel DA, Snedecor SJ, Tang WY, Sudharshan L, Lim JW y em. Eficacia y seguridad de dolutegravir durante 48 semanas en comparación con agentes externos de uso común en pacientes infectados por VIH-1 sin tratamiento previo: una revisión sistemática y metanálisis en red. *PLoS Uno.* 2014; 9 (9): E105653.
 21. Raffi F. (a), H. Jaeger, E. Quiros-Roldan, H. Albrecht, E. Belonosova, Gatell JM y em. Dolutegravir una vez al día versus raltegravir dos veces al día en adultos infectados por el VIH-1 que no habían recibido tratamiento previo con antirretrovirales (estudio SPRING-2): resultados de 96 semanas de un ensayo aleatorizado, doble ciego y sin inferioridad. *Lancet infecta Dis.* 2013; 13 (11): 927–35. doi: 10.1016 / S1473-3099 (13) 70257-3.
 22. Raffi F. (b), Rachlis A., Stellbrink H.J., Hardy W.D., Torti C. y em. Dolutegravir una vez al día versus raltegravir en adultos infectados por VIH-1 que no han recibido antirretrovirales previamente: resultados de 48 semanas del estudio aleatorizado, doble ciego y de no inferioridad SPRING-2. *Lancet infecta Dis.* 2013; 381 : 735–743.
 23. Raffi F (c), Rachlis A, Brinson C, Arasteh K, Gorgolas M y em. Eficacia de dolutegravir a las 48 semanas en subgrupos clave de individuos infectados por el VIH sin tratamiento previo en tres ensayos aleatorizados. *SIDA* 29: 167-174.
 24. Shah BM, JJ Schafer y JA Desimone, Jr. Dolutegravir: un nuevo inhibidor de la transferencia de la cadena de la integrasa para el tratamiento del VIH. *Farmacoterapia* 2014, 34(5): 506–520.
 25. Song I (a), Borland J, Savina PM, Chen S., Patel P., Wajima T. y em. Farmacocinética de la dosis única de dolutegravir en sujetos seronegativos al VIH con insuficiencia hepática moderada en comparación con controles sanos emparejados. *Farmacología clínica en el desarrollo de fármacos.* 2013; 2 (4): 342–8. DOI: 10.1002/CPDD.55.
 26. Song I (b), Borland J, Savina PM y em. Farmacocinética de la dosis única de dolutegravir en sujetos seronegativos al VIH con insuficiencia hepática moderada en comparación con controles sanos emparejados. *Clin Pharm, Desarrollo de Medicamentos,* 2013; 2 : 342-348.
 27. Song I (a), Borland J, Chen S, Peppercom A, Wajima T y Piscitelli SC. Efecto de fosamprenavir-ritonavir sobre la farmacocinética de dolutegravir en sujetos sanos. *Agentes antimicrobianos quimioteroteros.* 2014; 58 (11): 6696 a 6700.
 28. Song I (b), Borland J, Chen S y em. Efectos de los inductores enzimáticos efavirenz y tipranavir/ritonavir sobre la farmacocinética del inhibidor de la integrasa del VIH dolutegravir. *Eur J Clin Pharmacol.* 2014; 70 (10): 1173-1179.
 29. Song I, Borland J, Arya N, Wynne B y Piscitelli S., Farmacocinética de dolutegravir cuando se administra con suplementos minerales en sujetos adultos sanos. *J Clin Pharmacol.* 2015; 55 (5): 490–496.

30. Stellbrink HJ, Reynes J, Lazzarin A, y em. Equipo SPRING-1 Dolutegravir en adultos con tratamiento antirretroviral y VIH-1 positivo: resultados de un estudio de dosificación aleatorizado que duró entre 96 semanas y una semana. SIDA. 2013; 27(11): 1771-1778.
31. Sumaili AS. Frecuencia y factores asociados a la no adherencia al tratamiento de los pacientes militares que viven con el VIH en tratamiento antirretroviral en ZS Kokolo. Memoria. 2015. Inédito
32. Taha H y Das A, S. S. Eficacia clínica de dolutegravir en el tratamiento del VIH/SIDA. Infectar Resistencia a los Medicamentos 2015; 8 : 339–52. doi: 10.2147 / IDR. S68396.
33. The NAMSAL ANRS 12313 Study Group. Régimen a base de dolutegravir o a base de dosis bajas de efavirenz para el tratamiento del VIH-1. N Engl J Med 2019; 381: 816-826.
34. Van Lunzen, Maggiolo, F, Arribas, JR y em. Dolutegravir una vez al día (S/GSK1349572) en combinación en adultos VIH positivos que nunca han recibido antirretrovirales: resultados provisionales planificados durante 48 semanas del ensayo de fase 2b aleatorizado y aleatorizado SPRING-1. Lancet infecta Dis. 2012; 12 (2): 111-118.
35. ViiV Healthcare. Un estudio para determinar la seguridad y eficacia de dolutegravir/abacavir/lamivudina (DTG/ABC/3TC) en el tratamiento del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)-1 infectado con terapia antirretroviral (TAR) [ARIA] [Consultado el 17 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01910402>. Identificador NLM: NCT01910402.
36. ViiV Healthcare, Research Triangle Park, Caroline du Nord. Estudio que evalúa dolutegravir en sujetos infectados por el VIH-1 con el virus resistente a raltegravir y/o elvitegravir (VIKING-4). En: ClinicalTrials.gov [Internet]. Bethesda, MD: Biblioteca Nacional de Medicina; <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01568892>? Término = Vikingo-4 y Rango = 1. Consultado el 9 de julio de 2014.
37. Walmsley SL, Antela A, Clumeck N, Duiculescu y em. Dolutegravir más abacavir-lamivudina para el tratamiento de la infección por VIH-1, 2013. N Engl J Med 369 : 1807-1818.
38. Weller S., Borland J., Chen S. y em. Farmacocinética de dolutegravir en sujetos VIH seronegativos con insuficiencia renal grave. Eur J Clin Pharmacol. 2014; 70 (1): 29–35.
39. Zong J, J Borland, Jerva F, Wynne B, M Choukour y Song I. El efecto del dolutegravir sobre la farmacocinética de la metformina en sujetos sanos. J Int AIDS Soc. 2014; 17 (4 Supl. 3): 19584.

BASE DE DATOS DE ANÁLISIS DE EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA AL ÉBOLA KIVU DEL NORTE E ITURI, KIVU DEL NORTE y KIVU

Dr AMISI Levis¹, Dr MASAMBA Winnie², Dr NSINGA Jean Claude³

1. *Cuerpo Médico Militar de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Congo, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243815366881, drlevisamisi@gmail.com.*
2. *Hospital Militar Central, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243812312415, winniemasamba@gmail.com.*
3. *Cuerpo Médico Militar de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Congo, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243819500319, jcnsinga@yahoo.fr.*

RESUME

La maladie à virus Ebola est une maladie hautement mortelle. La RDC a connu sa 10ème épisode dans les provinces du Nord Kivu et de l'Ituri avec la particularité d'être la deuxième plus meurtrière épidémie dans l'histoire mondiale pour cette maladie, après celle de l'Afrique de l'Ouest, dans un contexte d'insécurité et de réticence ainsi que de résistance qu'avait manifesté la communauté face à la riposte organisée. Nous avons procédé à une analyse des données de surveillance de la coordination de la riposte à Beni d'entre 2018 et 2019. La population étudiée était des sujets dont le diagnostic clinique ou biologique était la MVE. Sur 627 sujets confirmés MVE, 384 (61,2%) étaient de sexe F et 243 (38,8%) de sexe M, 137 (21,9%) étaient connus comme contacts. Seulement 57 contacts de ces 137 (41,6%) étaient suivis. La médiane d'âge de cas MVE était de 30,23 ans dans l'ensemble. 150 enfants âgés de 0 à 14 ans étaient touchés. Une létalité de 70% était constatée chez les enfants de 0 à 14 ans. La riposte efficace exige l'adhésion de la communauté et un bon suivi des indicateurs de riposte.

Mots clés : Analyse, Epidémie, Maladie à virus Ebola, Nord Kivu, Ituri

RESUMEN

La enfermedad por el virus del Ébola es una enfermedad altamente mortal. La República Democrática del Congo ha vivido su décimo episodio en las provincias de Kivu del Norte e Ituri con la distinción de ser la segunda epidemia más mortífera de la historia mundial por esta enfermedad, después de la de África Occidental, en un contexto de inseguridad y reticencia, así como de resistencia de la comunidad a la respuesta organizada. Se realizó un análisis de los datos de vigilancia de la coordinación de la respuesta

en Beni entre 2018 y 2019. La población de estudio fueron sujetos con diagnóstico clínico o de laboratorio de EVE. De los 627 sujetos confirmados con EVE, 384 (61,2%) eran de sexo F y 243 (38,8%) de sexo M, 137 (21,9%) eran contactos conocidos. Solo 57 de estos 137 contactos (41,6%) estaban siendo seguidos. La mediana de edad de los casos de EVE fue de 30,23 años en general. 150 niños de 0 a 14 años se vieron afectados. Se observó una tasa de letalidad del 70% en niños de 0 a 14 años. Una respuesta eficaz requiere la aceptación de la comunidad y un seguimiento adecuado de los indicadores de respuesta.

Palabras clave : Análisis, epidemia, enfermedad por el virus del Ébola, RD Congo

1. Introducción

La enfermedad por el virus del Ébola (EVE) es una enfermedad causada por el contacto de animales a humanos con objetos sucios o cadáveres^{21,22}. Enfermedad grave, muy peligrosa y muy a menudo mortal en humanos (alta tasa de letalidad entre el 50-90%)^{8,16,21}. Puede propagarse rápidamente en la comunidad y en los hospitales en particular^{3,7}. Incubación de 2 a 21 días (a menudo de 4 a 17 días)^{3,5,19,24}. La enfermedad a menudo comienza con fiebre alta. Si está avanzada, la diarrea puede ser sanguinolenta y vómitos. Varios otros signos y síntomas comunes^{12,21}. Una respuesta sin un análisis de la calidad de los datos puede ser sorprendente.

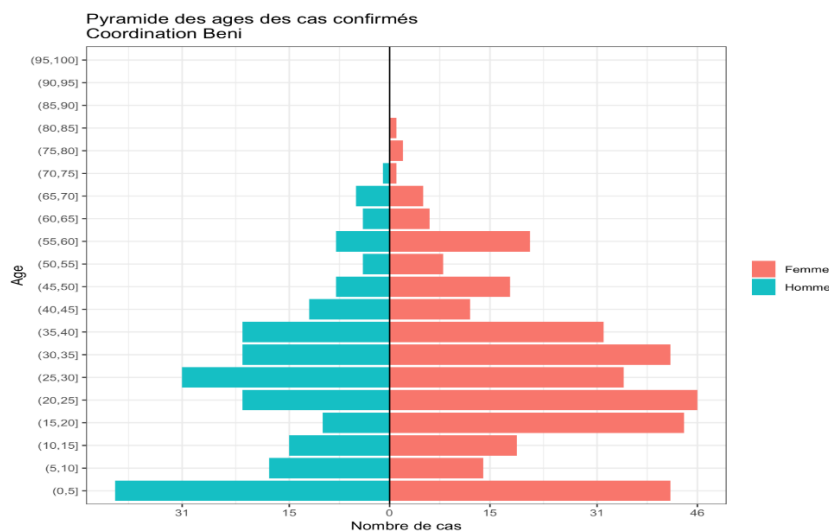
2. Materiales y métodos

Estudio descriptivo y retrospectivo de los datos notificados sobre el 10º episodio epidémico de EVE en la República Democrática del Congo en dos provincias (Kivu del Norte e Ituri) con las 15 ZS afectadas. Datos recopilados correspondientes al período comprendido entre el 1 de agosto de 2018 y el 7 de enero de 2019, extraídos de informes de diferentes coordinaciones y subcoordinaciones de respuesta a la EVE. 627 sujetos vivos confirmados biológicamente positivos o muertos (casos probables de ébola) con vínculo epidemiológico. Muestreo conveniente con elección razonada.

3. Resultados

Los signos comunes en estos 627 pacientes evaluados fueron cefalea en 343 pacientes (54,7%, IC 95%: 49,6% - 59,7%), 251 pacientes presentaron fiebre (40%, IC 95%: 34,5% - 45,1%), dolor abdominal en 202 pacientes (32,2% IC 95%: 27,3% - 37,6%), pérdida de apetito en 89 pacientes (14,2% IC 95%: 9,3% - 19,9%) y astenia física en 63 pacientes (10% 5,5% - 15,4%).

Gráfico 1 : Distribution de la eve por edad y sexo



627 casos totales de EVE (579 confirmados y 48 probables), 384 mujeres (61,2%), 243 hombres (38,8%). En el período fallecieron 334 casos (una tasa de letalidad del 53,3%). 219 casos de EVE fueron dados de alta por encefalopatía traumática crónica (tasa de curación del 34,9%). Distribución anormal; de ahí la mediana de edad de 30,23 años. 150 niños de 0 a 14 años afectados (74 niñas y 76 niños).

Gráfico 2 : Distribution de la EVE por edad y sexo por zona sanitaria afectada

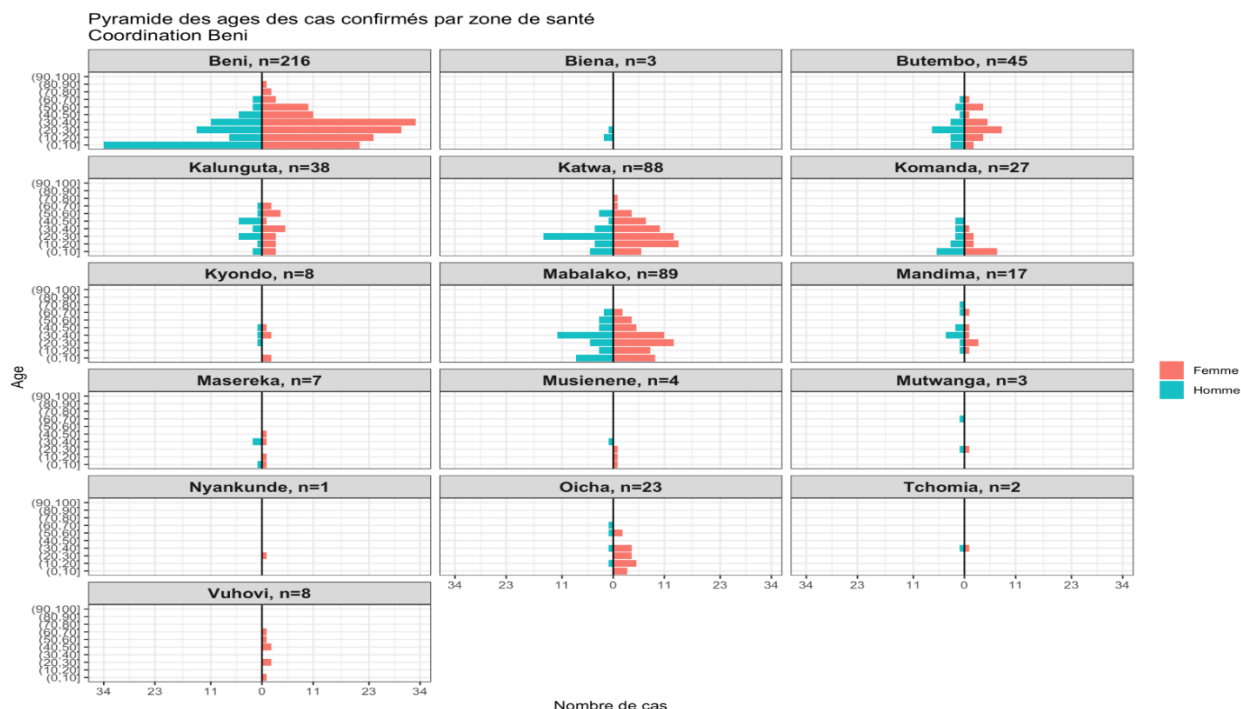
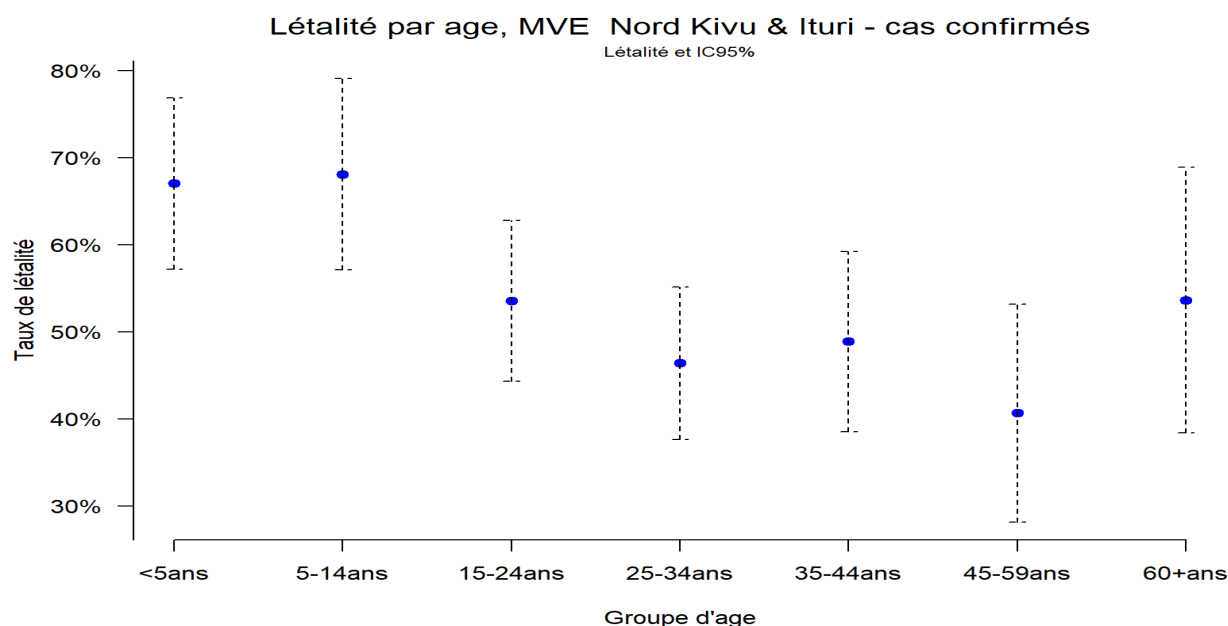


Gráfico 3: Casos de letalidad por EVE por edad



Alta tasa de letalidad del 70% observada en niños de 0 a 14 años. Las mujeres más afectadas por la EVE (384 casos o el 61,2% frente a los 243 hombres o el 38,8%). 84 niños de 0 a 5 años afectados (42 casos por sexo), de los cuales 57 fueron fallecidos. 66 niños de 5 a 14 años afectados (32 niñas frente a 34 niños), incluidas 45 muertes.

Gráfico 4 : Distribución de los casos por contacto conocido



De los 333 nuevos casos confirmados de EVE, 137 nuevos casos de EVE (41 %) fueron contactos conocidos (solo 57 o el 41,6 % fueron seguidos) y 196 casos nuevos (59 %) no fueron conocidos como contactos.

4. Discusión

627 casos totales de EVE, incluidos 579 casos confirmados y 48 casos probables. En el mismo periodo, se registraron 334 muertes, lo que representa una tasa de letalidad del 53,3%. 219 casos de EVE se curaron de ETC, lo que supone una tasa de curación del 34,9%. Lo mismo ocurre en términos de proporción para el brote de EVE de 2014 en África Occidental: de un total de 20.035 casos de EVE, hubo 11.310 muertes durante la epidemia de EVE de 2014, una tasa de letalidad del 56,4%.

Las mujeres se vieron más afectadas (384 sujetos o 61,2%) que los hombres (243 sujetos o 38,8%). En cuanto a los parámetros de tendencia central, la mediana de edad de los sujetos con EVE fue de 30,23 años. La edad de los sujetos entre 0 y 85 años. La mediana de edad de los casos de EVE en mujeres fue de 29,73 años (con un mínimo de 0 años y un máximo de 85 años) y la de los hombres fue de 31,28 años (con un mínimo de 0 años y un máximo de 75 años). Lo mismo ocurre con el estudio de Miriam N. Nkangu et al. sobre la epidemia de EVE en África Occidental, que representó el 58% de las mujeres afectadas con una mediana de edad de 35 años (un mínimo de 0 años y un máximo de 77 años)^{13,19,20}. Mientras que la proporción fue casi la misma entre hombres (163 o 50,3%) y mujeres (161 o 49,7%) casos de EVE¹⁵. Los adultos se vieron más afectados por la EVE (477 o 76,1%) que los niños (150 o 23,9%) y, entre estos adultos, era más probable que fueran mujeres. Lo mismo ocurre según otros estudios, es decir, los adultos están un 63% más afectados por la EVE que los niños (37%) y entre estos adultos, más mujeres^{15,20,24}.

Durante el período murieron 334 casos de EVE, lo que supone una tasa de letalidad del 53,3%. Una mayor letalidad, alrededor del 70%, se observó en niños de 0 a 14 años. 57 muertes entre los 84 casos de EVE en niños de 0 a 5 años de edad y 45 muertes entre los 66 casos de EVE en niños de 5 a 14 años de edad. Según Miriam N. Nkangu et al., el brote de EVE en África Occidental por sí solo representó el mayor número de muertes, con 11.310 (56,5%), superando todas las muertes de años anteriores desde 1976 hasta 2012, es decir, 1.530.

De un total de 333 nuevos casos confirmados de EVE, 137 nuevos casos de EVE, es decir, el 41 %, eran contactos conocidos, y 57 nuevos casos de EVE entre los 137 casos, es decir, el 41,6 %, estaban siendo objeto de seguimiento. 196 nuevos casos de EVE, es decir, el 59%, fueron contactos desconocidos. Esta baja tasa de seguimiento explica en parte la falta de control de la epidemia actual y el número aún elevado de muertes en la comunidad. En los estudios restantes, se observaron esfuerzos más exhaustivos de rastreo de contactos que son necesarios para aumentar el control de la epidemia de EVE. El 23 de marzo de 2014, el 8 de julio de 2015, Guinea notificó 3.748 casos de enfermedad por el virus del Ebola (EVE) y 2.499 muertes relacionadas con la EVD²², en el mayor brote de EVE notificado hasta la fecha¹². Fue necesaria una cuidadosa identificación de los casos y el rastreo de contactos para poner fin a este brote⁸. El rastreo de contactos implicó localizar a todas las personas que habían estado expuestas a una persona infectada por el virus del Ébola (casos de pacientes) o sus fluidos corporales y monitorearlas diariamente para detectar síntomas de EVE durante las 3 semanas posteriores a la última exposición¹⁶. Este rastreo permite la identificación y aislamiento inmediato de los contactos sintomáticos (casos sospechosos). El rastreo incompleto de los contactos y el aumento del tiempo para aislar a los pacientes sospechosos podrían conducir a la transmisión de la EVE a otras personas de la comunidad, perpetuando la epidemia.

219 casos de EVE se curaron de ETC, lo que supone una tasa de curación del 34,9%. Hubo más mujeres supervivientes y/o recuperadas que hombres entre los enfermos, y las probabilidades de muerte fueron bajas para las mujeres que para los hombres después de ajustar por edad (OR: 0,83; IC 95%: 0,76-0,91) y el riesgo de transmisión fue mayor entre los que cuidaban enfermedades en el hogar, sin ajustar (13,33; IC 95%: 3,2-55,6). En la mayoría de los brotes, la transmisión fue mayor en los hogares que en los hospitales, según Miriam N. Nkangu y em.

El hallazgo es el mismo en estos diferentes estudios, la transmisión fue más directa durante el contacto con pacientes infectados, cadáveres o fluidos corporales^{7,17}. La transmisión indirecta se produjo durante el despiece de carne, la limpieza de la ropa de un caso confirmado, el sueño en la misma cama que un paciente confirmado de EVE, el uso de la ropa de un caso confirmado de EVE, el saludo o el beso, y también durante el lavado de manos y ceremonias funerarias, así como la proporción de infección nosocomial^{6,17}.

Los síntomas ocurren entre el 8º y el 16º día de seguimiento, mientras que, según otros autores, los síntomas ocurrieron entre el 8º y el 10º día^{5,6,16}.

Los signos comunes en estos 627 pacientes evaluados fueron cefalea en 343 pacientes (54,7%, IC 95%: 49,6% - 59,7%), 251 pacientes presentaron fiebre (40%, IC 95%: 34,5% - 45,1%), dolor abdominal en 202 pacientes (32,2% IC 95%: 27,3% - 37,6%), pérdida de apetito en 89 pacientes (14,2% IC 95%: 9,3% - 19,9%) y astenia física en 63 pacientes (10% 5,5% - 15,4%), Resultado no muy diferente al otro estudio realizado por la OMS Respuesta al Ébola en 334 pacientes evaluados, donde se encontró cefalea en 167 pacientes (50%, IC 95%: 44,5% - 55,5%), 134 pacientes presentaron fiebre (40%, IC 95%: 34,5% - 45,5%), pérdida de apetito en 33 pacientes (9,9%; IC 95%: 6,9% - 13,6%) y astenia física en 22 pacientes (6,6%; IC 95%: 4,2% - 9,8%).

5. Conclusión

La EVE es una epidemia altamente letal que requiere una respuesta que se analiza continuamente. Una buena respuesta también requiere la aceptación de la comunidad y un buen seguimiento de los indicadores de respuesta, como el rastreo de contactos, la búsqueda activa y pasiva de sospechosos, la desinfección de todas las áreas visitadas por el paciente, el empoderamiento de todos los proveedores, especialmente los que están en primera línea, y la concienciación de esta comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alicia Rosello, Mathias Mossoko, Stefan Flasche, Albert Jan Van Hoek, Placide Mbala, Anton Camacho, Sebastian Funk y Jean-Jacques Muyembe Tamfum. Enfermedad por el virus del Ébola en la República Democrática del Congo, 1976-2014
2. Alves DA, Honko AN, Kortepeter MG, Sun M, Johnson JC, Lugo-Roman LA, y em. Escleritis necrotizante, conjuntivitis y otros hallazgos patológicos en el ojo izquierdo y el cerebro de un macaco rhesus (*Macacamulatta*) infectado por el virus del Ébola con recuperación aparente y un retraso en el momento de la muerte. *J Infect Dis*. 2016; 213:57–60. 10.1093/infdis/jiv357
3. Proyecto de Evaluación de Capacidades. Ébola en África Occidental; Guinea: resistencia a la respuesta al ébola. 2015. Abr 24 [citado 2015 Jul 1]. http://acaps.org/img/documents/t-acaps_ebola_guinea-resistance-to-ebola-response_April 2015.
4. Billioux BJ, Smith B y Nath A. Complicaciones neurológicas de la infección por el virus del Ébola. *Neuroterapéutica*. 2016; 13:461–70. 10.1007/s13311-016-0457-z
5. Dicker R, Coronado F, Koo D y Parish RG. Principios de epidemiología en la práctica de la salud pública; Introducción a la epidemiología aplicada y a la bioestadística. Febrero 2015. <http://stacks.cdc.gov/view/cdc/6914/>
6. Dowell SF, Mukunu R, Ksiazek TG, Khan AS, Rollin PE y Peters CJ. Transmisión de la fiebre hemorrágica del Ébola: estudio de los factores de riesgo en los miembros de la familia, Kikwit, República Democrática del Congo, 1995. Commission de Lutte contre les Epidémies à Kikwit. *J Infect Dis*. 1999; 179(Supl. 1):S87–91. 10.1086/514284
7. Francesconi P, Yoti Z, Declich S, Onek PA, Fabiani M, Olango J, y em. Ébola, fiebre hemorrágica, transmisión y factores de riesgo de los contactos. *Uganda Emerg Infect Dis*. 2003; 9(11):1430–1437. doi: 10.3201/eid0911.030339
8. Frieden TR, Damon I, Bell BP, Kenyon T y Nichol S. Ébola 2014: nuevos desafíos, nueva respuesta mundial y responsabilidad. *N Engl J Med*. 2014; 371:1177–80. 10.1056/NEJMp1409903
9. Greiner A y Angelo K. Métodos de los CDC para implementar y administrar el rastreo de contactos de la enfermedad por el virus del Ébola en los países menos afectados. Diciembre, 2014 – Enero, 2015. <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/pdf/contact-tracing-guidelines.pdf>
10. Jacob H. La neuropatología de la enfermedad de Marburgo en el hombre. En: Martini GA, Siebert R, editores. *Enfermedad por el virus de Marburgo*. Berlín, Heidelberg (Alemania): Springer Berlin Heidelberg, 1971. págs. 54-61
11. Jacobs M, Rodger A, Bell DJ, Bhagani S, Cropley I, Filipe A, y em. Recaída tardía del virus del Ébola que causa meningoencefalitis: reporte de un caso. *Lanceta*. 2016; 388:498–503. 10.1016/S0140-6736(16)30386-5
12. Matanock A, Arwady MA, Ayscue P, Forrester JD, Gaddis B, Hunter JC, y em. Casos de enfermedad por el virus del Ébola entre trabajadores de la salud que no trabajan en unidades de tratamiento del virus del Ébola, Liberia, junio-agosto del 2014. Informe Semanal de Morbilidad y Mortalidad (MMWR) *MorbMortalWklyRep*. 2014; 63:1077–81

13. Miriam N. Nkangu, Oluwasayo A. Olatunde y Sanni Yaya. La perspectiva de género sobre el virus del Ébola utilizando un marco de gestión de riesgos y salud de la población: una revisión exploratoria. 2014
14. Mohammed A, Sheikh TL, Gidado S, Abdus-Salam IA, Adeyemi J, Olayinka A, y em. Tratamiento psiquiátrico de un trabajador de la salud después de la infección por el virus del Ébola en Lagos, Nigeria. Am J Psiquiatría. 2015; 172:222-4. 10.1176/appi.ajp.2014.14121576
15. Patrick J. Howlett, Anna R. Walder y Janet T. Scott. Serie de casos de secuelas neurológicas graves de la enfermedad por el virus del Ébola durante una epidemia, Sierra Leona. 2016 17-1367-Techapps1.pdf
16. Rollin P, Knust B y Nichol S. Enfermedades virales del Ébola-Marburgo, enero de 2015. http://www.apha.org/~media/files/pdf/pubs/ccdm_ebola.ashx
17. Scott JT, Sesay FR, Massaquoi TA, Idriss BR, Sahr F y Semple MG. Síndrome post-Ébola, Sierra Leona. Emerg Infect Dis. 2016; 22:641-6. 10.3201/eid2204.151302
18. Vetter P, Kaiser L, Schibler M, Ciglenecki I y Bausch DG. Secuelas de la enfermedad por el virus del Ébola: la emergencia dentro de la emergencia. Lancet Infect Dis. 2016; 16:E82-91. 10.1016/S1473-3099(16)00077-3
19. Victory KR, Coronado F, Ifono SO, Soropogui T y Dahl BA. La transmisión del ébola está vinculada a una única ceremonia funeraria tradicional: Kissidougou, Guinea, diciembre de 2014-enero de 2015. Informe Semanal de Morbilidad y Mortalidad (MMWR) MorbMortalWklyRep. 2015; 64:386-8
20. WHO Ebola Response Team. Enfermedad por el virus del Ébola en hombres y mujeres en África occidental. 2016
21. World Health Organization. Recomendaciones para la definición de casos de enfermedades por el virus del Ébola o de Marburgo. Agosto, 2014
22. World Health Organization. Informes sobre la situación del ébola, abril de 2015. <http://apps.who.int/ebola/en/current-situation/ebola-situation-report>
23. World Health Organization. Cómo llevar a cabo un entierro seguro y digno de un paciente que ha fallecido por sospecha o confirmación de enfermedad por el virus del Ébola. Enero, 2015. <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/safe-burial-protocol/en/>
24. World Health Organization, Alerta y respuesta ante pandemias epidémicas. Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para África, 2014.

FACTORES ASOCIADOS A LA ACEPTACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA LA COVID-19 EN LA ZONA SANITARIA DE KOKOLO, EN KINSHASA

Dr AMISI Levis¹, Dr MASAMBA Winnie², Dr NSINGA Jean Claude³

1. *Cuerpo Médico Militar de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Congo, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243815366881, drlevisamisi@gmail.com.*
2. *Hospital Militar Central, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243812312415, winniemasamba@gmail.com.*
3. *Cuerpo Médico Militar de las Fuerzas Armadas de la República Democrática del Congo, Camp Kokolo, Kinshasa, República Democrática del Congo, +243819500319, jcnsinga@yahoo.fr.*

RESUME

La vaccination reste l'une des stratégies préventives majeures dans la conduite de la riposte contre la Covid-19. Cependant, l'adhésion à l'activité vaccinale demeure encore un défi à relever chez les habitants de la Zone de Santé Kokolo. Dans cette étude transversale analytique, réalisée auprès des 398 chefs de ménage (ou conjoints), sélectionnés par échantillonnage probabiliste à trois degrés, 90% de la population de la ZS a déclaré avoir déjà entendu parler de la Covid-19 et de la vaccination contre covid-19 et considèrent que la vaccination était efficace. Mais, le fait de n'avoir jamais vu un cadavre d'un sujet Covid-19 et n'avoir jamais vu un cas de Covid-19 de leurs yeux étaient les raisons principales en faveur de la non-acceptation du vaccin contre la Covid-19. L'acceptation de la vaccination était associée aux faits d'être militaires, d'avoir des connaissances sur la Covid-19 et/ou la vaccination contre la Covid-19, l'implication des autorités politico-administratives, autorités militaires et leaders communautaires aux activités de vaccination contre la Covid-19, une bonne sensibilisation communautaire et un site de vaccination rapprochée. Il nous faut donc travailler plus sur ces facteurs favorisant l'acceptation de la vaccination pour avoir beaucoup de vaccinés.

Mots clés : Acceptation, Habitants, Vaccination, Covid-19, ZS Kokolo

RESUMEN

La vacunación sigue siendo una de las principales estrategias preventivas en la conducción de la respuesta a la COVID-19. Sin embargo, la adherencia a la actividad de vacunación sigue siendo un desafío entre los residentes de la ZS de Kokolo. En este estudio analítico transversal, realizado entre los 398 jefes de hogar (o cónyuges), seleccionados mediante muestreo probabilístico en tres etapas, el 90% de la población de la ZS dijo que ya había oído hablar de la Covid-19 y de la vacunación contra la covid-19 y consideraba que la vacunación era efectiva. Pero, el hecho de que nunca hubieran visto un cadáver

de un sujeto Covid-19 y nunca hubieran visto un caso de Covid-19 con sus propios ojos fueron las principales razones a favor de no aceptar la vacuna Covid-19. La aceptación de la vacunación se asoció con estar en el ejército, tener conocimiento sobre Covid-19 y/o vacunación contra Covid-19, participación de autoridades político-administrativas, autoridades militares y líderes comunitarios en actividades de vacunación contra Covid-19, buena conciencia de la comunidad y un sitio de vacunación cercano. Por lo tanto, tenemos que trabajar más en estos factores que promueven la aceptación de las vacunas para que muchas personas se vacunen.

Palabras clave : Aceptación, Habitantes, Vacunación, Covid-19, ZS Kokolo

1. Introducción

El Covid-19 sacudió al mundo en 2019. La República Democrática del Congo no se salvó, registrando su primer caso en abril de 2020¹¹. Se fabricaron varias vacunas, pero la resistencia y la renuencia a vacunarse también fueron muy altas¹¹. En este trabajo se buscó conocer los factores asociados a la aceptabilidad para vacunarse en la Zona de Salud de Kokolo con una población que cuenta con población militar con civiles como dependientes.

2. Materiales y métodos

Estudio analítico transversal, realizado del 25 de septiembre al 26 de octubre de 2022, entre 398 jefes de hogar (o sus cónyuges), seleccionados mediante muestreo probabilístico en tres etapas. Los datos se recogieron mediante entrevista en un cuestionario estructurado y se analizaron en el programa SPSS V. 25. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos. El protocolo de investigación se probó previamente inicialmente a pequeña escala en hogares no incluidos en este estudio. Se han respetado los tres principios de la investigación científica (consentimiento informado).

3. Resultados

Se entrevistó a un total de 398 personas. El 51,3% de los encuestados eran mujeres, y las personas de edad extrema (mayores de 55 años) representaban una pequeña proporción del 3%. El 70% de las personas acudieron a pie al centro de vacunación.

Seis variables se asocian significativamente con la aceptación de la vacuna, a saber: profesión (militares), conocimiento sobre Covid-19, conocimiento sobre vacunación, participación de líderes político-administrativos, militares y comunitarios, buen conocimiento, proximidad y accesibilidad de los sitios de vacunación.

Tabla I: Distribución de los encuestados por factores asociados con la aceptación de la vacuna

Variables	Acepta la vacuna		OR	IC 95%	P
	Sí (n=319)	No (n=79)			
Género del encuestado					
Femenino	160	43	1		
Varonil	159	35	1,221	(0,743-2,007)	0,431
Edad					
< 54 Años	308	78	1		
≥55 Años	11	1	0,359	(0,046-2,823)	0,330
La Profesión					
Sin ocupación	18	7	1		
Dependiente de Militares	62	6	4,500	(0,601-33,708)	0,143
Militar	200	48	18,50	(2,457-36,320)	0,005
Otros (Civil)	39	18	6,250	(1,016-38,448)	0,048
Conocimientos sobre el Covid-19					
Sabe	296	58	0,196	(0,099-0387)	< 0,001
No sé	23	21	1		
Conocimientos sobre inmunización					
Sabe	300	68	4,038	(3,052-5,312)	0,003
No sé	19	11	1		
Participación de APAs, autoridades militares y líderes comunitarios					
Sí	260	49	1		< 0,001
No	56	27	0,391	(0,225-0,678)	
Sensibilización					
Sí	299	62	4,038	(2,869-6,257)	< 0,001
No	18	17	1		
Proximidad y accesibilidad del sitio					
No muy lejos	320	39	1		<0,001
Lejos	99	40	0,441	(0,266-0,730)	

4. Discusión

Nuestro estudio encontró que la principal fuente de información sobre la vacunación contra la Covid-19 fue la televisión (51,9%) más que los organismos oficiales como el Ministerio de Salud Pública, lo que

corroborar el resultado de Damus Paquin et al. en Costa de Marfil que encontraron un 74,4%⁵. Sin embargo, este autor argumenta que esto podría constituir un riesgo de desinformación tras la rápida y generalizada difusión de una mezcla de información precisa e inexacta sobre el tema. En un estudio similar, otros investigadores de Uganda, Olum et al. identificaron a organizaciones internacionales de salud como los CDC y la OMS como sus principales fuentes de información¹⁵. De ahí el interés por los canales oficiales de información científica.

En el presente estudio, la mayoría de los encuestados tenía un buen conocimiento sobre la covid-19 (99,7%). Estos resultados son similares a los encontrados por otros autores, especialmente en Kinshasa¹¹, Uganda, Vietnam y China⁹. Esto podría estar relacionado en parte con la alta exposición a la información de los medios de comunicación y la concienciación de los medios de comunicación desde la propagación del virus. La cobertura de los medios de comunicación puede considerarse un medio eficaz para mitigar la propagación de la enfermedad¹⁵.

En cuanto al conocimiento de nuestros encuestados sobre la vacunación contra la Covid-19, en general, la mayoría de los participantes conoce la existencia de la vacunación contra la Covid-19 (68%)^{15,17,20}. Este resultado también se observó en Côte d'Ivoire (96,2%). Sin embargo, otros autores de Níger y la Polinesia Francesa han encontrado que esta cifra es baja¹. Este contraste podría estar relacionado con los determinantes culturales, la religión y el apego a los hábitos y costumbres. Frente a los miedos, los rumores y las dudas, es absolutamente necesario tratar de convencer a quienes nos rodean de los beneficios de la vacunación, siempre y cuando no se disponga de ningún medicamento: evitará muchas muertes.

El estudio actual encontró que el 25,1% de los participantes informaron estar completamente vacunados contra el covid-19, menores de 54 años, que vivían cerca de los sitios de vacunación. Este resultado es diferente al encontrado por KSPH, que encontró una tasa reducida de vacunación contra Covid-19 (8,3%) en un estudio realizado en 26 provincias de la RDC¹². Sin embargo, es similar a los estudios que la OMS ha realizado (junio de 2022) en algunos países de la región africana: Etiopía 33%, Costa de Marfil 25,2%, Zambia 25,4%, Uganda 25,5% y África en general 21,1%¹⁷. Esto va en paralelo con la reducción de las tasas de cobertura de vacunación registradas por la República Democrática del Congo (8,3%) y la ciudad provincia de Kinshasa (6,63%). La baja tasa de cobertura de vacunación en la ZS de Kokolo podría explicarse por los múltiples factores que intervienen en la cadena de suministro y la organización de los servicios en particular, la ausencia de un vacunódromo (centro de vacunación de gran volumen) que aplique estrategias fijas, móviles y avanzadas (puerta a puerta), la organización de las campañas de vacunación menos masivas (solo 2), la presencia de los menos TFP que podrían organizar campañas de sensibilización masiva en forma de caravanas motorizadas acompañadas de vacunación, la débil

presencia de los CTCO, la presencia de varios movimientos de militares por razones de seguridad del país.

La aceptación de las vacunas contra el covid-19 se discute en términos de razones para el rechazo de la vacuna. Para la mayoría de nuestros encuestados, nunca haber visto un cadáver de un sujeto con Covid-19 y nunca haber visto un caso de Covid-19 con sus propios ojos fueron las principales razones para rechazar la vacunación (76%). Este resultado es similar al de otros autores, en particular Abdou Salam Fall et al. en Senegal, donde la falta de confianza en la eficacia y seguridad de las vacunas fueron las principales razones (75%) para negarse a vacunarse.

La vacilación residual y la incapacidad de la mayoría de las personas para cumplir con su intención de vacunarse pueden explicarse en parte por el escepticismo no resuelto sobre la efectividad de las vacunas. Por último, la evidencia sugiere que la baja confianza en el sistema de salud puede contribuir a la brecha entre la intención y la acción de la vacunación. De hecho, se necesitan comunicaciones claras y coherentes sobre la seguridad y la disponibilidad de las vacunas, así como sobre el riesgo continuo que plantea el virus.

La calificación ocupacional de los militares es 18,5 veces mayor que la de los que no tienen ocupación o dependen de los militares o de otro tipo (personal civil). De hecho, el hecho de ser soldado empuja al soldado a respetar las instrucciones dadas por la jerarquía durante el desfile. Esto podría justificarse por el hecho de que este sujeto está sujeto a varias limitaciones, entre ellas el despliegue previo, la instrucción de la Autoridad, el cumplimiento de las instrucciones, el cumplimiento de los protocolos de seguridad, los viajes, etc. la idea de la vacunación obligatoria del personal militar antes del despliegue o viaje o la instrucción impartida por el Jefe, es el caso, por ejemplo, de varias autoridades que exigen la exhibición de la tarjeta de vacunación contra el Covid-19 antes de ingresar a su cargo, pero también, el compromiso de ciertas autoridades político-administrativas y militares que predicán con el ejemplo en la lucha contra el covid-19³².

Sabiendo que la mayoría de nuestros encuestados son militares (65,4%). En términos de conocimiento sobre Covid-19, las probabilidades fueron 5 veces menores entre aquellos que tenían conocimiento sobre Covid-19 en comparación con aquellos que no tenían conocimiento sobre Covid-19. La mayoría de nuestros encuestados tenía conocimientos sobre el covid-19. Este resultado es similar al encontrado por Mashinda et al. en Kinshasa¹¹. Por otro lado, aquellos que tenían conocimiento sobre la vacunación contra el Covid-19, esta calificación fue 4 veces mayor en comparación con aquellos que no tenían conocimiento sobre la vacunación contra el Covid-19. En general, la mayoría de la población de la ZS tenía conocimiento sobre la vacuna contra el Covid-19 (68%). Esto podría justificarse por la organización de algunas campañas de sensibilización llevadas a cabo por socios técnicos y financieros y por la presencia de puntos de vacunación en las Áreas de Salud¹³.

La no participación de las autoridades político-administrativas (APA), las autoridades militares y los líderes comunitarios redujo la probabilidad de vacunarse en 2,6 en comparación con los lugares donde los APA y los líderes comunitarios estaban involucrados. Estos resultados son aún más ciertos porque, por ejemplo, durante el lanzamiento oficial de la campaña de vacunación el 19 de abril de 2021 por parte del Ministro de Salud Pública, la ausencia muy notable del Presidente de la República, su Primer Ministro y todo su gobierno, miembros de dos cámaras del parlamento, el Coordinador de la célula de respuesta Covid-19 anunció: ha sido ampliamente comentado por el público y en la prensa. Esta ausencia de varios funcionarios e incluso de los responsables de la respuesta no fue bien recibida por la población, lo que llevó a la hipótesis de una conspiración. En los hechos actuales, la responsabilidad recae más bien en la responsabilidad paradójica de los APA en sus actitudes frente al Covid-19, incluida la vacuna¹⁴. Los resultados de este estudio mostraron que la concientización multiplicó el riesgo de vacunarse por 4 veces mayor que la no concientización, intensificando la comunicación de proximidad con la participación de los líderes comunitarios para una buena adherencia a la vacunación. Está generando un apoyo masivo de la comunidad a la vacunación contra el Covid-19 en un contexto marcado por la circulación de información falsa en las comunidades y en las redes sociales. Requiere conocimiento y los mensajes correctos, ya que los rumores en Internet y los que circulan dentro de las comunidades dificultan la aceptación de la vacunación¹³.

Este estudio encontró que la organización y la proximidad de los sitios de vacunación a los hogares de nuestros encuestados fueron motivaciones personales para aceptar la vacuna. Esto podría explicar por qué el sitio de vacunación remoto redujo el riesgo de vacunarse a 2,3 veces menos. La complacencia y la falta de acceso a la vacunación podrían ser factores adicionales que limiten la aceptación de la vacunación, a pesar de los esfuerzos del Gobierno por ampliar el acceso con más centros de vacunación móviles y fijos, que emiten inmediatamente certificados de vacunación¹³.

5. Conclusión

La principal fuente de información y sensibilización para una aceptabilidad de más del 80% a la vacunación siguen siendo los medios de comunicación en un momento de gran desinformación (infodemia) y la implicación de las autoridades a todos los niveles. Estar en el ejército; tener más conocimientos sobre el Covid-19 y la vacunación; la participación de líderes político-administrativos, militares y comunitarios; Contar con un sitio de vacunación cercano a la comunidad son los principales factores sobre los cuales trabajar para que la población acepte vacunarse contra el Covid-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. B. Agbé et Y. Traoré, Desafíos de la vacunación contra el Covid 19 en Costa de Marfil: Conocimiento, percepción y confianza de la población con respecto a las vacunas contra el Covid 19, revista de Epidemiología y Salud Pública, Volumen 70, páginas s129, mayo de 2022.
2. Bonono-Momnougui, C. R. (2020). Un gran cruce de palabras de la pandemia: un COVID-19 esconde otras elaboraciones socioculturales. Epidemiología de la Economía y Organización de la Contención de la COVID-19, 21.
3. Boubal C. (2019) : El arte de no gobernar la conducta. Revue française de sociologie, 60 (3), 457-481.
4. Broc G. & Edjolo A. (2017). Comunicarse de manera más efectiva en la prevención. Modelo integrador y recomendaciones para profesionales de la salud pública. Revista de Epidemiología y Salud Pública, 65(2), 149-158
5. Damus Paquin Kouassi y em., Aceptabilidad de la vacunación contra la COVID-19 entre los profesionales de la salud en Costa de Marfil, julio – agosto de 2022.
6. Ditekemena JD, Nkamba DM, Muhindo HM, Siewe JNF, Luhata C, Van den Bergh R, Tshefu Kitoto A, Van Damme W, Muyembe JJ y Colebunders R. Factores asociados al cumplimiento de las medidas de prevención de la COVID-19 en la República Democrática del Congo (RDC): resultados de una encuesta online. BMJ Open. 18 de enero de 2021; 11(1):E043356. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043356. PMID: 33462101; PMCID: PMC7813390.
7. Huynh G, Nguyen TNH, Tran VK, Vo VT y Pham LA. Conocimiento y actitud hacia el COVID-19 entre los trabajadores de la salud en. Hospital del Distrito 2, Ciudad Ho Chi Minh. Pac Asiático J Trop Med 2020 ; 13(6) :260.
8. Jean –Pierre Olivier de Sardan. Sobre la vacuna contra el covid en África: lo que la ciencia sabe y lo que no sabe. Plataforma de Ciencias Sociales en la Acción Humanitaria, 15 de enero de 2021.
9. Kabamba LN, Kabamba MO, Mukonkole JN, Kabyla BL y Luboya ON. Conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores de farmacias privadas sobre covid-19: caso de la comuna de Kintambo en Kinshasa. Revue de l'infirmier congolais.2020; 4 (1) :6-8.
10. Lumarque J. (2020), Haití y el covid-19. Herramientas para entender y actuar. [Trabajo colectivo, bajo la dirección de Jacky Lumarque]. Puerto Príncipe: PressUniQ9. Editorial Universitaria Quisqueya). 326 págs.
11. Mashinda D., Evaluación de los conocimientos, actitudes y prácticas de los habitantes de Kinshasa sobre las medidas preventivas contra la COVID-19, informe de la encuesta, ESP-K, julio de 2020.

12. Mashinda D. y em. Aceptación de las vacunas contra la COVID-19, intención de vacunar y adherencia a las intervenciones no farmacéuticas en la República Democrática del Congo: una encuesta de entrevistas telefónicas asistidas por ordenador, KSPH, octubre de 2022.
13. Mervy Ever Viboudoulou Vilpoux y em. Aceptación de la vacuna contra la COVID-19 en la República Democrática del Congo: de la intención a la acción, África puede acabar con la pobreza, 24 de mayo de 2022.
14. Ngoy Ndala V. y Mbontshiona M., "Vacunación contra la COVID en la República Democrática del Congo: para un enfoque psicosociológico de la comunicación como motor del éxito", UNILU, octubre de 2021.
15. Olum R, Chekwech G, Wekha G y Bongomin F. Enfermedad por coronavirus-2019: Conocimientos, actitudes y prácticas de los trabajadores de la salud en Makerere. Hospitales Universitarios Universitarios, Uganda. Fronteras en Salud Pública 2020; disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00181> (Consultado el 16 de septiembre de 2020).
16. OMS. Covid-19 RDC, 13 de marzo de 2021: Organización Mundial de la Salud; 2021. https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiAzZLBRDnARIsAPCJs72dn0ZvQywoD4KaPz_PDWkhL28Q0GqCQNKMxC2NUF-hqKn3xrCauAaAnlxEALw_wcB [consultado el 15 de marzo de 2021].
17. OMS en Afrique. La vacunación contra la COVID-19 en África aumentó en casi tres cuartas partes en junio de 2022. (2020), "Impacto de las medidas de prevención de la pandemia de Covid-19 en los trabajadores del sector informal en Senegal", Revista Internacional del investigador "Volumen 1: Número 4" pp: 507 – 520.
18. Personne B., Sy F., Holton K., Govert B. y Liang A. Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas SCOT. Miedo y estigma: la epidemia dentro de la epidemia de SARS. Emerg Infect Dis. 2004 ; 10 : 358–63.
19. Sene I. (2020). "Impacto de las medidas de prevención de la pandemia de Covid-19 en los trabajadores del sector informal en Senegal", Revista Internacional del investigador "Volumen 1: Número 4" pp: 507 – 520.
20. Zhang M, Zhou M, Tang F, Wang Y, Nie H y You G. Conocimiento, actitud y práctica sobre COVID19 entre los trabajadores de la salud en Henan, China. J Hosp Infect 2020 ; 105 : 183-187.
21. Zhou W, Wang A, Xia F, Xiao Y y Tang S. Efectos de la información de los medios de comunicación en la mitigación de la propagación de la COVID-19 en la fase inicial del brote. Biociencias e Ingeniería Matemática 2020 ; 17(3) : 2693– 2707.

Modélisation des trajectoires des patients au sein du CIUSSS de l'Ouest-de-l'île de Montréal (COMTL) : protocole du développement d'un outil automatisé utilisant le process mining.

Langford-Avelar, Alexandra¹, Duc, Juliette², Lemay, Pierre³, Dalmas, Benjamin⁴, Bosson-Rieutort, Delphine⁵

1. CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (COMTL), École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM), Centre de recherche en santé publique (CReSP), 7101 avenue du parc, QC, Canada, H3N 1X9, 514-715-1494, alexandra.langford.avelar@umontreal.ca
2. École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM), Centre de recherche en santé publique (CReSP), Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 7101 avenue du parc, QC, Canada, H3N 1X9, 873-506-6030, juliette.duc@umontreal.ca
3. CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (COMTL), 6875 Bd LaSalle, QC, Canada, H4H 1R3, 514-984-5283, pierre.lemay.comtl@ssss.gouv.qc.ca
4. École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM), 7101 avenue du parc, QC, Canada, H3N 1X9, +33 6-68-28-18-15, benjamindalmas@gmail.com
5. École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM), Centre de recherche en santé publique (CReSP), Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 7101 avenue du parc, QC, Canada, H3N 1X9, 514 343-5815, delphine.bosson-rieutort@umontreal.ca

Résumé français.

Actuellement, l'évaluation des performances des installations du CIUSSS de l'Ouest-de-l'île de Montréal (COMTL) repose sur l'analyse indépendante des données clinico-administratives de chaque service. Pour répondre à la nécessité du COMTL d'optimiser le parcours de ses patients à travers les divers services, nous proposons de développer un outil automatisé permettant de visualiser les trajectoires des patients au sein de l'ensemble des installations du COMTL. Cette modélisation sera réalisée en utilisant des techniques de fouille de processus, également appelées "process mining", appliquées aux données clinico-administratives recueillies par le COMTL. Le développement de cet outil s'appuiera sur quatre étapes majeures : une analyse des besoins, le jumelage des sources de données, la modélisation des trajectoires, et enfin, la création de l'outil. La modélisation des trajectoires de soins émerge comme une opportunité cruciale pour visualiser et comprendre de manière approfondie les parcours des patients au sein du COMTL, offrant ainsi des possibilités d'amélioration et de gestion des services. Bien que ce projet représente un défi méthodologique conséquent, il ouvrira la voie à la création du tout premier outil automatisé en temps réel dédié à la modélisation et à la compréhension des processus au sein des installations de santé d'un CIUSSS.

Resume español.

Actualmente, la evaluación del rendimiento de las instalaciones del CIUSSS de l'Ouest-de-l'île de Montréal (COMTL) se basa en el análisis independiente de los datos clínico-administrativos de cada servicio. Para atender a la necesidad del COMTL de optimizar el recorrido de sus pacientes a través de los diversos servicios, proponemos desarrollar una herramienta automatizada que permita visualizar las trayectorias de los pacientes en todas las instalaciones del COMTL. Esta modelización se llevará a cabo utilizando técnicas de minería de procesos, también conocidas como "process mining", aplicadas a los datos clínico-administrativos recopilados

por el COMTL. El desarrollo de esta herramienta se basará en cuatro etapas principales: un análisis de necesidades, la vinculación de las fuentes de datos, la modelización de las trayectorias y, finalmente, la creación de la herramienta. La modelización de las trayectorias de servicios de atención emerge como una oportunidad crucial para visualizar y comprender de manera profunda los recorridos de los pacientes dentro del COMTL, ofreciendo así posibilidades de mejora y gestión de los servicios. Aunque este proyecto represente un desafío metodológico considerable, abrirá el camino para la creación de la primera herramienta automatizada en tiempo real dedicada a la modelización y comprensión de los procesos dentro de las instalaciones de salud de un CIUSSS.

Mots clés : Systèmes d'information médicaux, Trajectoire patients, Données clinico-administratives, Process mining

1. Introduction

1.1 Contexte

Au Québec, les centres intégrés de santé et services sociaux (CISSS) et les centres intégrés universitaires de santé et services sociaux (CIUSSS) sont les établissements responsables de garantir l'accessibilité, la continuité et la qualité des services de santé offerts à la population de leur région. Ils jouent un rôle clé en tant que points de contact pour la population en cas de problèmes de santé ou de difficultés psychosociales, en offrant les services nécessaires ou en orientant les individus vers d'autres ressources au sein du réseau de services territoriaux (Gouvernement du Québec, 2024). La prestation de services de soins de santé génère une abondance de données variées, notamment des données cliniques, des informations sur la prestation des services de soins ainsi que des données sur les ressources mobilisées (Sirintrapun and Artz, 2015). À chaque contact d'un patient avec les différentes installations des CISSS/CIUSSS, des informations sont collectées au sein de systèmes d'informations distincts, chacun étant spécialisé dans un service, par exemple, l'urgence, l'hospitalisation ou le laboratoire. La collecte de ces données est indispensable, car elle joue un rôle majeur dans l'analyse de la qualité des soins et la gestion efficiente des processus organisationnels dans les établissements de santé. La collecte et l'accès à ces données sont déterminants pour assurer une gouvernance, un *leadership* et une gestion efficace (Sirintrapun and Artz, 2015, Saigí-Rubió et al., 2021). Les systèmes d'information en santé (SIS) sont ainsi devenus des acteurs cruciaux dans la gestion et l'exploitation de cette richesse informationnelle, ouvrant la voie à des avancées significatives dans la prestation des soins de santé. Un système d'information (SI) est constitué d'un ensemble de composantes liées visant à collecter, stocker, traiter et diffuser de l'information pertinente au fonctionnement d'une organisation (Saigí-Rubió et al., 2021). Au sein des organisations de santé, divers systèmes d'information sont déployés pour faciliter la prise de décision clinique, la coordination des soins, la recherche médicale, ainsi qu'un rôle plus administratif dans le suivi de la performance, des ressources humaines et des budgets (Sirintrapun and Artz, 2015, Saigí-Rubió et al., 2021).

Depuis sa création en 2015, le CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (COMTL) dessert la population des territoires intégrés de Dorval, Lachine, LaSalle (DLL) et de l'Ouest-de-l'île (ODI). Il comprend de nombreuses installations, dont 3 centres hospitaliers de soins généraux spécialisés, 1 centre hospitalier de soins psychiatriques, 8 centres d'hébergement de soins de longue durée (CHSLD), 4 centres locaux de services communautaires (CLSC) et 1 centre de protection de l'enfance. Le service de Performance et statistiques du COMTL contribue à l'atteinte de la performance des installations sur son territoire en fournissant aux directeurs et gestionnaires, un soutien et des services axés sur l'identification et la production d'informations de gestion et l'élaboration d'outils d'aide à la décision (CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal, 2024). Ceci est principalement

effectué par la diffusion, à l'aide de rapports et tableaux de bord, de données clinico-administratives collectées au sein des SIS et d'indicateurs découlant de celles-ci. Présentement, la performance des différents services du COMTL est évaluée indépendamment les uns des autres. Bien qu'il soit possible de mesurer la performance d'un service à un instant t , tel que les urgences, il est impossible d'avoir une vue conjointe de la performance d'une ou des installations dans leur ensemble. De plus, les données clinico-administratives sont exploitées de façon sporadiques, selon les besoins immédiats des gestionnaires. Aucune intégration des données cumulées dans le passé n'est effectuée afin de dresser des tendances et effectuer des analyses prédictives. La collecte des données clinico-administratives au sein des différentes installations du COMTL représente pourtant une opportunité majeure de modéliser la trajectoire de soins de ses patients. Depuis les années 2000, les recherches sur les trajectoires de soins ont gagné en importance car elles permettraient d'aider à anticiper les besoins des patients en plus de mieux organiser les services afin de maximiser l'allocation des ressources tout en assurant la qualité des soins prodigués (Lunney et al., 2003, Murray et al., 2005). Ainsi, la modélisation des trajectoires émerge comme une stratégie qui pourraient permettre de mieux visualiser et comprendre le parcours des patients dans les installations du COMTL afin de mieux les contrôler et les améliorer.

Cette approche intégrée, transcendant les analyses cloisonnées par service, ouvre la porte à une compréhension approfondie des trajectoires de soins à travers les installations du COMTL. Une fois la modélisation des trajectoires accomplie, un champ étendu d'analyses subséquentes s'ouvre en intégrant des variables pertinentes, notamment celles liées aux ressources humaines et financières. Cette démarche rapprocherait ainsi l'organisation de la réalisation du « quadruple aim » en contribuant à l'amélioration de l'expérience patient et de la santé des populations par l'amélioration des trajectoires des patients; la réduction des coûts par l'identification des goulots d'étranglements ainsi que l'amélioration de la condition des professionnels de la santé par l'amélioration des trajectoires et une meilleure répartition des ressources (Munoz-Gama et al., 2022).

1.2 Objectif

En réponse à un besoin émis par le COMTL de s'assurer de la fluidité du parcours des patients, nous proposons de développer un outil automatisé permettant de visualiser les trajectoires des patients au sein des différentes installations COMTL. Cette modélisation sera effectuée en utilisant des méthodes de fouille de processus, ou « *process mining* », appliquées aux données clinico-administratives recueillies par le COMTL. Ce projet permettra de répondre à ces différents sous-objectifs :

1. Surmonter les défis liés à l'interopérabilité lors de la création d'une base de données standardisées, incluant les enjeux de qualité des données et de différence de granularité entre les différents systèmes d'information des différentes installations ;
2. S'assurer de l'appropriation et de l'interprétation des trajectoires modélisées, afin de favoriser leur optimisation et leur fluidité au sein des installations par les gestionnaires et les professionnels de la santé.

2. Matériel

Nous avons à notre disposition l'ensemble des données clinico-administratives collectées par l'entremise des 24 logiciels implantés au sein du CIUSSS et stockés au sein de 48 systèmes d'informations distincts (Figure 1). À titre d'exemple, le logiciel Siurge est implanté dans les urgences de trois centres hospitaliers du COMTL et les données clinico-administratives récoltées par le logiciel sont entreposées dans un système d'information distinct pour chaque centre hospitalier. L'ensemble de ces données représente approximativement 1 100 jeux de données (tables) dans lesquels on retrouve les données d'environ 3 millions de patients distincts.

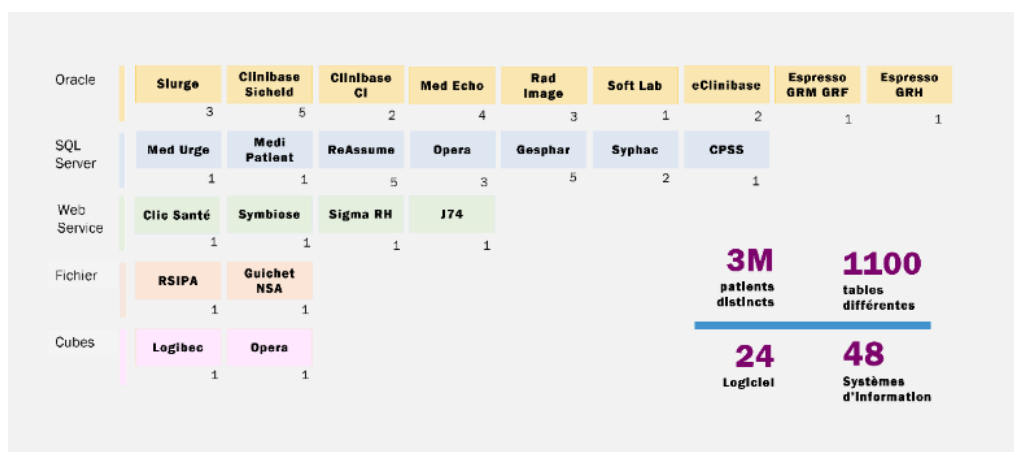


Figure 1 : Sources de données des systèmes d'informations du COMTL

3. Méthodes

Le développement de cet outil repose sur la réalisation de 4 étapes : une analyse de besoin, le jumelage des sources de données, le développement d'un modèle de *process mining* et l'intégration du modèle dans PowerBI.

3.1 Étape 1 : Analyse des besoins

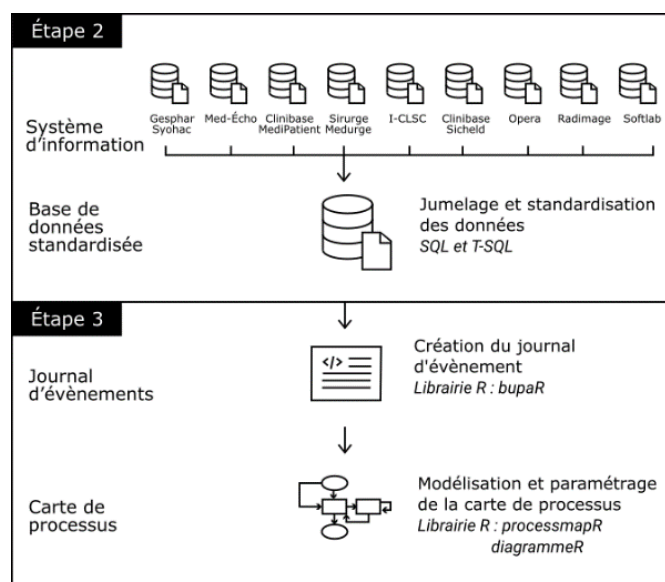
Afin de répondre de manière approfondie au besoin du COMTL, des tables de discussion seront organisées en collaboration avec les gestionnaires et les professionnels chargés d'assurer la fluidité de chaque installation. L'un des objectifs principaux de ces réunions consistera à déterminer les données pertinentes pour le suivi des trajectoires parmi celles disponibles. L'expertise de ces professionnels sera mise à profit pour spécifier les activités constituant les trajectoires des patients qui sont pertinentes et doivent être prises en compte dans la modélisation. À titre d'exemple, pour un épisode d'urgence, les activités courantes comprendront minimalement l'arrivée du patient, le triage, la première prise en charge par les services d'urgence, les examens et/ou consultations, puis le départ des urgences. Il sera possible d'ajouter des informations supplémentaires en fonction du besoin exprimé par les gestionnaires et les professionnels de la santé consultés. Ainsi, ce volet permettra de cibler les besoins spécifiques de chaque service et installation, une étape cruciale pour identifier les données cliniques et de gestion qui devront être intégrées au modèle. L'objectif est de développer un outil véritablement utile dans la pratique clinique et la gestion quotidienne.

3.2 Étape 2 : Jumelage des sources de données

La standardisation des données clinico-administratives recueillies par les systèmes d'information propres à chaque service représente un défi méthodologique important dû aux enjeux d'interopérabilité entre ces systèmes d'information (Gouvernement du Québec, 2023). L'interopérabilité se réfère à la capacité des systèmes d'information à accéder, échanger, intégrer et utiliser de manière collaborative des données (HIMSS, 2023). Cela contribue à éliminer les silos de données, améliorant la continuité des soins, la collaboration entre les prestataires de soins et l'accès du patient à ses informations. Un manque d'interopérabilité peut conduire à une compréhension incomplète des besoins de santé individuels ou populationnels, entraînant une prestation de soins sous optimale et des coûts de santé accrus (Torab-Miandoab et al., 2023).

Au sein du COMTL, les informations issues des systèmes d'information propres à chaque service sont consolidées au sein de bases de données distinctes. Chaque base de données regroupe les données spécifiques

à un seul service dans une installation donnée (par exemple, l'urgence de l'hôpital général du Lakeshore, la radiologie de l'hôpital Lasalle, etc.). Il est donc nécessaire d'intégrer ces données dans une base unique et centralisée regroupant l'ensemble des données clinico-administratives collectées dans les installations du territoire du COMTL. Pour se faire, des règles de contrôle de la qualité des données seront établies afin d'uniformiser leur format et d'assurer leur qualité. Nous procéderons ensuite au jumelage afin de regrouper les données des différentes sources dans une seule base de données standardisée. Ces scripts développés en SQL seront automatisés afin d'assurer une intégration constante des dernières données collectées au sein des installations. Chaque entrée, correspondant à la prestation d'un service, contiendra minimalement l'identifiant unique du patient, le type de service utilisé, l'installation visitée, l'horodatage de l'activité et l'ensemble des variables pertinentes identifiées lors de l'analyse des besoins (Étape 1). De la documentation sera produite sur les données intégrées à cet architecture (dictionnaire et modèle de données) pour favoriser un meilleur accès aux données pour les cliniciens et chercheurs du COMTL. Cette phase du projet s'appuiera sur le cadre conceptuel DMBOK publié par la *Data Management Association* (Olavsrud, 2022). Ce cadre conceptuel, ayant fait ses preuves dans d'autres établissements du réseau, sera mis en place de façon coordonnée avec l'équipe du COMTL afin d'établir les meilleures pratiques quant à la gestion et la gouvernance des données (Figure 2).



3.3 Étape 3 : Développement d'un modèle de *process mining*

Discipline innovante, la fouille de processus, ou « *process mining* », s'inscrit dans une volonté de modéliser des trajectoires via l'exploitation de données recueillies lors de processus organisationnels (Munoz-Gama et al., 2022). Cette approche méthodologique est employée dans divers secteurs industriels afin de modéliser, surveiller et optimiser des processus, en utilisant les données générées par ces mêmes processus. Appliquée au domaine de la santé, le *process mining* vise à modéliser, surveiller et améliorer les processus organisationnels en exploitant les données issues des interactions entre les individus et le système de santé (Martin et al., 2020). La base de données standardisée précédemment conçue sera utilisée pour générer un « journal d'événements ». Un algorithme sera ensuite développé afin de générer une « carte de processus », permettant de modéliser et visualiser les trajectoires selon les différents paramètres indiqués lors du développement de l'algorithme. Cette représentation graphique des processus se distingue par des nœuds représentant les événements consignés dans le journal d'événements, reliés par des arcs qui illustrent la direction de la progression au sein du processus (Figure 3).

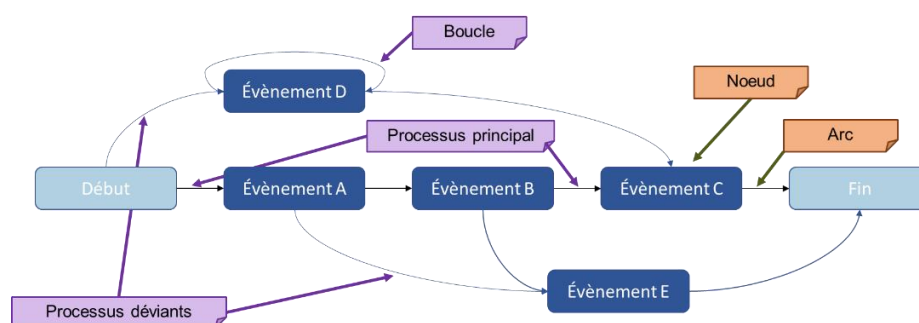


Figure 3. Illustration d'une carte de processus

Les paramètres de présentation des résultats (granularité, filtres, variables) seront identifiés avec le COMTL afin que la carte des processus soit utile à leur prise de décision. Les algorithmes de création du journal d'événements et de modélisation seront développés à l'aide de la bibliothèque spécialisée bupaR (Janssenswillen and Depaire, 2017) du logiciel statistique en libre accès R (R Core Team, 2022) et seront automatisés afin d'assurer une constante actualisation de la carte de processus avec les données en temps réel (Figure 2).

3.4 Étape 4 : Intégration du modèle dans Power BI

Après avoir effectué une évaluation approfondie visant à garantir la validation et la représentation fidèle de la réalité, tout en répondant aux exigences des prestataires de soins de santé, les processus automatisés de jumelage (Étape 2) et de modélisation (Étape 3) seront intégrés au sein d'un outil de visualisation. Cet outil générera un tableau de bord dynamique qui sera utilisable par les professionnels de la santé et les décideurs, facilitant ainsi l'optimisation de l'organisation des services de soins à travers toutes les installations du COMTL. Le tableau de bord fournira une vue d'ensemble des trajectoires de tous les patients du CIUSSS, avec la possibilité d'appliquer des filtres sur diverses variables telles que des installations spécifiques, des dates ou des caractéristiques des patients, permettant ainsi d'ajuster le niveau de granularité des données. Cet outil permettra par exemple d'observer l'impact direct d'un changement d'équipe, d'identifier les périodes de forts achalandages au sein des différents services, de fournir le coût associé aux trajectoires et aux ressources utilisées, ou encore de mettre en lumière des trajectoires non optimales des patients entre les différentes installations (transferts, retour à l'urgence, etc.).

Pour le développement de ce tableau de bord, nous utiliserons le logiciel PowerBI, un outil déjà bien intégré au COMTL, permettant l'intégration de scripts SQL et R. Une version pilote sera déployée auprès des professionnels et des gestionnaires ayant participé aux tables de discussion (Étape 1) afin de recueillir des commentaires sur son ergonomie. Ensuite, une version finale sera déployée sur le site web du service de Performance et Statistiques du COMTL, offrant un accès à toute personne concernée.

4. Considérations éthiques

Ce protocole sera soumis aux comités d'éthique de la recherche du COMTL et de l'Université de Montréal afin d'assurer le respect de leurs cadres réglementaires. Le cadre conceptuel DMBOK permettra d'encadrer les enjeux relatifs à l'éthique des données. Dans le cadre de ce projet, l'outil de modélisation sera développé en incluant tous les patients ayant bénéficié d'un soin ou d'un service au sein du CIUSSS de façon équitable sans égard aux facteurs de diversité et d'identité. Il sera ensuite possible d'effectuer des analyses comparatives entre les sexes plus (ACS+) afin d'analyser l'utilisation des services selon certains profils.

5. Contribution et perspective

Les changements démographiques et les besoins en santé croissants mettent de l'avant l'enjeu majeur que représente l'organisation et la gestion complexe du système de santé (Fleury et al., 2018). Il est donc primordial de développer des outils permettant de limiter l'alourdissement du fardeau financier sur nos institutions de santé tout en optimisant la qualité de vie et l'offre de soins offerts aux patients. Ce projet permettra d'établir le tout premier outil automatisé et en temps réel de modélisation et de compréhension des processus des installations d'un CIUSSS. L'implantation de cet outil d'innovation technologique répondra ainsi à la demande du COMTL de modéliser la trajectoire de ses patients pour en évaluer la fluidité. Grâce à la lecture intuitive de la carte des processus résultante, il permettra de détecter les goulots d'étranglement et les variations qui ont mobilisé plus de ressources afin d'effectuer des ajustements constants et rapides de l'offre de services (Fleury et al., 2018).

En plus de fournir un outil applicable sur le terrain et transférable à d'autres CIUSSS, le développement d'un outil modélisant les processus inter-installations représente un défi méthodologique qui, une fois surmonté, constituera un véritable gain pour l'étude des trajectoires en santé. En effet, les perspectives liées à la modélisation de trajectoires en santé ouvrent la porte à une compréhension approfondie des parcours individuels à travers des systèmes de soins grâce aux analyses subséquentes intégrant de nombreuses variables pertinentes, notamment celles liées aux ressources humaines et financières. Par exemple, en examinant les données sur les ressources humaines, il devient possible d'optimiser la répartition du personnel médical tout au long des trajectoires de soins, assurant ainsi une prestation efficace et adaptée aux besoins. Du point de vue financier, cette approche permet d'évaluer les coûts associés à chaque étape de la trajectoire, identifiant ainsi les opportunités d'efficacité et les services propices à des économies, sans compromettre la qualité des soins. En intégrant les coûts par trajectoire patient, les décideurs peuvent prendre des décisions éclairées pour une allocation stratégique des ressources, conciliant efficacité opérationnelle et prestation de soins de qualité. Ce projet s'inscrit dans la volonté du Ministère de la Santé et des Services Sociaux du Québec de moderniser et optimiser le financement du système de santé en introduisant une méthode novatrice axée sur le coût par parcours de soins et services (Dubé, 2021). Comme dans ce projet, cette approche vise à mieux refléter la réalité des soins prodigués aux patients en prenant en compte l'ensemble du parcours de santé, de la prévention au suivi post-traitement. Toutefois, le *process mining* permet d'obtenir la trajectoire réelle, et donc le coût réel plutôt qu'estimé, de l'ensemble des patients.

6. Conclusion

Ce projet de modélisation de trajectoire des patients du COMTL représente une avancée significative dans l'amélioration de la gestion et de l'efficacité des services de santé. En appliquant des méthodes innovantes de *process mining* aux données clinico-administratives, nous visons à fournir aux professionnels et aux décideurs un outil automatisé puissant pour comprendre et optimiser les trajectoires de soins. L'approche inter-installations, bien que présentant des défis méthodologiques, promet des avantages considérables en permettant une vue globale des trajectoires des patients à travers toutes les installations du COMTL. Cela répond directement aux besoins du COMTL en matière de modélisation des trajectoires pour évaluer la fluidité des services. En détectant les goulots d'étranglement et en identifiant les variations qui mobilisent davantage de ressources, l'outil résultant facilitera l'ajustement constant et rapide de l'offre de services, contribuant ainsi à une gestion plus efficace des ressources. Ce projet offre un outil pratique et adaptable à d'autres CIUSSS, constituant une contribution notable à l'amélioration du système de santé. Les perspectives liées à la modélisation des trajectoires ouvrent des opportunités d'analyse et de prise de décision allant au-delà de l'optimisation opérationnelle, privilégiant une approche globale et holistique pour répondre aux évolutions des besoins de la population.

7. Références

- CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal. 2024. *Portail de suivi de la performance COMTL* [Online]. Available: <http://perfocentre.comtl.rtss.qc.ca/> [Accessed].
- Dubé, C. 2021. Remplacement des conditions de mise en œuvre du projet expérimental visant l'obtention et la normalisation des renseignements clinico-administratifs nécessaires à la production d'information de gestion et au calcul des coûts par parcours de soins et de services, à la détermination et à la comparaison de ces coûts ainsi qu'au développement de nouveaux modèles de financement nécessaires à l'implantation du financement axé sur le patient.
- Fleury, M.-J., A. Delorme, M. Benigeri et A. Vanasse 2018. Utilisation et enjeux des données clinico-administratives dans le domaine de la santé mentale et de la dépendance Databank use and issues in mental health and addiction services. *Santé mentale au Québec*, 43, 21.
- Gouvernement du Québec. 2023. *Plan de transformation numérique 2023-2027 : secteur de la santé et des services sociaux version finale* [Online]. Available: <https://intranetreseau.rtss.qc.ca/index.php?accueil> [Accessed].
- Gouvernement du Québec. 2024. *Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS)* [Online]. Available: <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/organisation-des-services/ciasss-et-ciuasss#:~:text=Les%20centres%20int%C3%A9gr%C3%A9s%20de%20sant%C3%A9,la%20population%20de%20leur%20territoire>. [Accessed].
- HIMSS. 2023. *Interoperability in Healthcare* [Online]. Available: <https://www.himss.org/resources/interoperability-healthcare> [Accessed].
- Janssenswillen, G. et B. Depaire. bupaR: Business Process Analysis in R. International Conference on Business Process Management, 2017.
- Lunney, J. R., J. Lynn, D. J. Foley, S. Lipson et J. M. Guralnik 2003. Patterns of Functional Decline at the End of Life. *JAMA*, 289.
- Martin, N., J. De Weerd, C. Fernández-Llatas, A. Gal, R. Gatta, G. Ibáñez, . . . B. Van Acker 2020. Recommendations for enhancing the usability and understandability of process mining in healthcare. *Artif Intell Med*, 109, 101962.
- Munoz-Gama, J., N. Martin, C. Fernandez-Llatas, O. A. Johnson, M. Sepúlveda, E. Helm, . . . F. Zerbato 2022. Process mining for healthcare: Characteristics and challenges. *J Biomed Inform*, 127, 103994.
- Murray, S. A., M. Kendall, K. Boyd et A. Sheikh 2005. Illness trajectories and palliative care. *BMJ : British Medical Journal*, 330.
- Olavsrud, T. 2022. *Data governance: A best practices framework for managing data assets* [Online]. Available: <https://www.cio.com/article/202183/what-is-data-governance-a-best-practices-framework-for-managing-data-assets.html> [Accessed].
- R Core Team. 2022. *R: A Language and Environment for Statistical Computing (4.2.0)* [Online]. Available: <https://www.R-project.org/> [Accessed].
- Saigí-Rubió, F., J. J. Pereyra-Rodríguez, J. Torrent-Sellens, H. Eguia, N. Azzopardi-Muscat et D. Novillo-Ortiz 2021. Routine Health Information Systems in the European Context: A Systematic Review of Systematic Reviews. *Int J Environ Res Public Health*, 18.
- Sirintrapun, S. J. et D. R. Artz 2015. Health Information Systems. *Surg Pathol Clin*, 8, 255-68.
- Torab-Miandoab, A., T. Samad-Soltani, A. Jodati, P. Rezaei-Hachesu, A. Torab-Miandoab, T. Samad-Soltani, . . . P. Rezaei-Hachesu 2023. Interoperability of heterogeneous health information systems: a systematic literature review. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2023 23:1, 23.



Les Tiers-lieux santé : une nouvelle forme de coopération territoriale en émergence

Christelle Bruyère¹, Nelly Massard², Julia Gudefin³, André Simonnet⁴

Résumé :

Parmi les innovations organisationnelles qui se sont succédées ces trente dernières années, cette recherche propose un focus sur une nouvelle forme de coopération territoriale en plein essor : le tiers lieu santé (TLS). Les tiers-lieux santé s'inscrivent dans un contexte national de mouvement des tiers-lieux initié depuis quinze ans. 3500 tiers-lieux ont été recensés en 2023 portant une projection à 5000 tiers-lieux d'ici 2025 (rapport de France Tiers-Lieux, 2021). Aux interstices du social, du médico-social et de la santé - dans sa dimension soin et prévention - les tiers-lieux santé deviennent des acteurs d'hyper-proximité pour « faire ensemble » et pour répondre de façon collaborative à des besoins de « santé » touchant le territoire concerné et ses habitants. Le tiers-lieu santé est un modèle en émergence qui n'est pas encore défini mais dont les contours se dessinent au gré des expérimentations locales et de leur diversité. Notre recherche propose une étude approfondie de leur mode de pilotage, de leur structuration et de leurs effets sur la santé d'un territoire. L'enjeu de la recherche n'est pas de questionner l'intérêt des TLS, mais d'ouvrir la boîte noire de leur mode de fonctionnement, de leur pilotage, de leur dynamique managériale et territoriale afin d'en comprendre la mécanique et ses effets dans une perspective de performance globale.

Mots clés : réseau, tiers-lieu, territoire, care, innovation

¹Université Jean Monnet, IAE de Saint-Etienne, Lyon 2, Coactis, Saint-Etienne, christelle.bruyere@univ-st-etienne.fr

²Université Jean Monnet, IAE de Saint-Etienne, Lyon 2, Coactis, Saint-Etienne, nelly.massard@univ-st-etienne.fr

³ Danaecare (association loi de 1901), Saint-Etienne, office@danaecare.com

⁴ Danaecare (association loi de 1901), Saint-Etienne, office@danaecare.com

I. Introduction

Depuis plus de 30 ans se sont succédées des réformes qui ont permis la mise en place de nouveaux dispositifs de coordination pour répondre à l'enjeu partagé par tous les systèmes de santé de décroiser les prises en charge et accompagnements en silos (Pascal et Capgras, 2020) : CLIC (centre local d'information et de coordination), réseaux de santé, MAIA (maison pour l'autonomie et l'intégration des malades d'Alzheimer), PAERPA (personnes âgées en risque de perte d'autonomie), PTA (plateforme territoriale d'appui) devenu en 2019 les dispositifs d'appui à la coordination des parcours de santé complexes (DAC), CPTS (communautés professionnelles territoriales de santé), Maison de santé, Tiers lieu santé, etc. Tous ces dispositifs visent à simplifier l'écosystème devenu très complexe et surnommé « le mille-feuille à la française » (Bloch, 2022).

Ces nouvelles formes de coordination et structuration des services de santé se sont construites autour de la conviction des acteurs de la santé qu'il semblait impossible d'aboutir à une solution seule face au problème commun soulevé. La prise de conscience collective des besoins de coordination dans ce secteur s'est davantage affirmée en France dans les années 80, avec l'avènement des réseaux de santé (Bartoli, 2014 ; Bruyère, 2008).

Quarante ans plus tard, si la recherche a avancé notamment sur le plan instrumental (solutions technologiques pour soutenir la coordination), ces formes hybrides n'en restent pas moins des sujets d'étude complexe sur le plan managérial et sociologique. En atteste le congrès ARAMOS (association de recherche en management des organisations de la santé) en 2019 qui a réuni plus de 80 chercheurs en sciences de gestion et professionnels du secteur pour interroger les formes de coordination et leur mise en oeuvre dans le champ de la santé. Il ressort que le faire ensemble reste une question partiellement non résolue dans un système de santé caractérisé par son fonctionnement en silo.

Parmi ces innovations organisationnelles, cette recherche propose un focus sur une nouvelle forme de coopération territoriale en plein essor : le tiers lieu santé (TLS).

II. Les tiers-lieux santé : une nouvelle forme organisationnelle en plein essor

Les tiers-lieux santé s'inscrivent dans un contexte national de mouvement des tiers-lieux initié depuis une quinzaine d'années. Le dernier rapport de France Tiers-Lieux (2021) intitulé « Nos territoires en action » fait état de la dynamique du mouvement des tiers-lieux à l'échelle nationale et de leurs rôles dans les transitions écologique, économique, numérique, sociale et sanitaire à l'échelle des territoires. Ainsi, 3500 tiers-lieux ont été recensés en 2023 portant une projection à 5000 tiers-lieux d'ici 2025. Les tiers-lieux santé s'inscrivent dans le mouvement national de fond de création de tiers-lieux eu égard à la pluralité des rapports faisant état de l'activité des tiers-lieux et des appels à projets invitant à soutenir des structurations en tiers-lieux (santé ou autres secteurs) tels que l'appel à projet "Fabrique des Territoires" de l'Agence Nationale de Cohésion des Territoires (ANCT), l'appel à projet "Tiers-Lieux Santé Numérique" du programme France 2030 porté par la Banque Publique d'Investissement (BPI), l'appel à manifestation d'intérêt "Pôle Territorial de Coopération Economique" (PTCE), l'observatoire des

Tiers-Lieux, le rapport de France Tiers-Lieux remis au 1er ministre en 2021, le Congrès 2023 de la Société Française de Santé Publique à Saint-Etienne ayant mis en lumière les tiers-lieux santé.

Dans ce contexte, les tiers-lieux santé deviennent un objet d'intérêt pour les politiques publiques qui les conçoivent comme un levier d'action mettant en œuvre un espace-temps collaboratif sans que le concept soit précisément défini. Pour autant, chacun s'accorde sur le fait qu'un tiers-lieu désigne un espace générant de nouvelles rencontres et de nouvelles collaborations pour concevoir ensemble des solutions adaptées aux territoires et à leurs habitants. Par analogie, un tiers-lieu appliqué au domaine de la santé vise à concevoir de nouvelles coopérations en santé dans le but de répondre, en partie, aux enjeux de notre société en termes de parcours de soin et de santé publique. Depuis quelques années, des tiers-lieux santé font leur apparition en France que ce soit à l'initiative de collectivités ou d'associations (le premier recensement fait état de 175 tiers-lieux santé en France en 2023 - Observatoire Tiers-Lieux, 2023). Aux interstices du social, du médico-social et de la santé - dans sa dimension soin et prévention - les tiers-lieux santé deviennent des acteurs d'hyperproximité pour « faire ensemble » et pour répondre ensemble à des besoins « santé » touchant le territoire concerné et ses habitants.

Aussi, le mouvement des tiers-lieux santé s'inscrit dans un contexte législatif qui a généré de nouveaux modes d'organisation dans le champ de la santé. La loi du 26 janvier 2016 de modernisation du système de santé a impulsé de nouveaux modes d'organisation de santé (Maison de Santé Pluriprofessionnelle, Centre de Santé, Communautés Professionnelles Territoriales de Santé,...) générant des volontés de coordination et de regroupement allant au-delà de ce que prévoit la loi. En écho à ces évolutions, les tiers-lieux santé accompagnent la montée en puissance de nouveaux modes de coordination de soins et deviennent des supports à ces nouvelles organisations dans une approche territoriale de la santé des populations fondée sur la coopération et la coordination entre les institutions, les collectivités, les professionnels de santé, les universités, les associations et les usagers.

Ainsi, le tiers-lieu santé est un modèle en émergence qui n'est pas encore défini mais dont les contours se dessinent au gré des expérimentations locales et de leur diversité. En effet, certains tiers-lieux santé ont déjà une portée opérationnelle, c'est-à-dire mettant en œuvre des projets et des dispositifs, dans certains territoires. C'est pourquoi le Groupement d'Intérêt Public France Tiers-Lieux, constitué en 2022 et réunissant 4 ministères (ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, ministère du Travail, ministère de l'Enseignement supérieur et Recherche, ministère de l'Économie, des Finances), l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) et l'Association Nationale des Tiers-Lieux, a pour mission de préfigurer les politiques publiques relatives aux tiers-lieux en France et missionne plusieurs groupes de travail pour aborder sur des thèmes spécifiques, notamment celui des tiers-lieux santé.

Partant de ces constats, les tiers-lieux santé sont des objets protéiformes. Actuellement, on observe deux modèles émergents en France :

- Les tiers-lieux santé axés sur la coordination territoriale en santé - sans générer directement une production de soins par des professionnels de santé.
- Les tiers-lieux santé axés sur une production de soins - et donc regroupant des professionnels de santé.

Bien que les seconds soient majoritaires en France et se rapprochent des Maisons de Santé Pluriprofessionnelles (MSP) fondées sur la coordination de professionnels de santé autour d'un projet de santé, les deux modèles présentent des intentions et des missions similaires que l'on pourrait communément appelées "socle commun".

En effet, des caractéristiques communes ou invariables se dessinent :

- Le tiers-lieu santé est un espace de démocratie sanitaire sur les enjeux de santé d'un territoire développant la capacité d'agir des acteurs et usagers réunis dans un espace de coopération
- Le tiers-lieu santé développe une méthode fondée sur la coopération multi-actuelles (désilotage) dans le but de répondre, en partie, aux enjeux de notre société en termes de parcours de soin et de santé publique.
- Le tiers-lieu santé développe une ingénierie projet au service des enjeux de santé du territoire concerné (projet commun).
- Le tiers-lieu est un acteur de proximité allant vers les publics les plus éloignés du soin et de la prévention.
- Le tiers-lieu est un acteur neutre. Cette neutralité lui apporte une légitimité autant dans son objet que dans sa démarche de co-construction avec des acteurs divers.
- Le tiers-lieu n'est pas expert mais réunit les expertises sur un territoire (compétences médicales, administratives, expérientielles des patients, ingénierie des assos et théoriques des universitaires), ce qui nourrit également sa légitimité.
- Le tiers-lieu est un espace d'expérimentation ou de pépinière de projets en santé. De cette façon, le tiers-lieu santé s'inscrit dans une démarche projet de long terme en accompagnant leur développement et leur expérimentation à visée de pérennisation. De ce point de vue, il se distingue des cabinets de conseil ou de production de diagnostic .

Les tiers lieu santé, par une démarche de désilotage et d'ingénierie projet, répondent à des enjeux sociétaux majeurs que ce soit en termes de prévention, de démocratie sanitaire, ou encore de sens au travail pour les parties prenantes.

III. Les tiers-lieux santé : un objet de recherche protéiforme analysé sous l'angle du care

Notre recherche propose une étude approfondie de leur mode de pilotage, de leur structuration et de leurs effets sur la santé d'un territoire. L'enjeu de la recherche n'est pas de questionner l'intérêt des TLS, mais d'ouvrir la boîte noire de leur mode de fonctionnement, de leur pilotage, de leur dynamique managériale et territoriale afin d'en comprendre la mécanique et ses effets dans une perspective de performance globale (économique, sociale, sociétale).

Pour ce faire, 4 champs théoriques sont mobilisés : les nouveaux modes d'organisation hybride (Bruyère et Massard, 2023 ; Lhoste, 2022), les théories du care (Arnaud Clémens, 2023, Dubost 2019) , la mesure de l'impact social (Celle, 2023) et la littérature sur l'évolution de la valeur travail pour cibler les nouvelles attentes des parties prenantes professionnelles (Debard, 2015 ; Commeiras, 2022). Ces 4 champs permettront d'améliorer la compréhension des TLS en répondant à trois questions de

recherche majeures : quels sont les modèles ou typologies organisationnelles de TLS ? Quelles pratiques favorisent l'empowerment au service d'une dynamique territoriale ? Quels sont les effets perçus des activités du tiers lieu santé sur les usagers, les professionnels du territoire et les collectivités ?

Les théories du care (Gilligan 1982, Tronto 1993, Laugier et Paperman 2005, Held 2006, Molinier 2013, Brugère 2017) sont centrales dans notre approche. En effet l'éthique du care « surgit comme la découverte d'une nouvelle morale (...) pour exprimer et faire reconnaître tout ce qui relève du travail du « prendre soin » et du sentiment de responsabilité à l'égard du bien être des autres ». L'éthique du Care est « élaborée comme une éthique relationnelle structurée par rapport à l'attention aux autres. Aucun être humain ne peut se suffire à lui-même ; fondamentalement vulnérables et interdépendants ». (Brugère, 2017). C'est une approche sociétale donnant les bases au développement de nouveaux écosystèmes organisationnels comme les TLS qui tiennent compte du bien-être, de la santé globale et de la soutenabilité des activités des parties prenantes.

Plus précisément, l'approche processuelle du care développée par Tronto est mobilisée comme grille de lecture pour étudier les tiers lieux santé sous 3 angles :

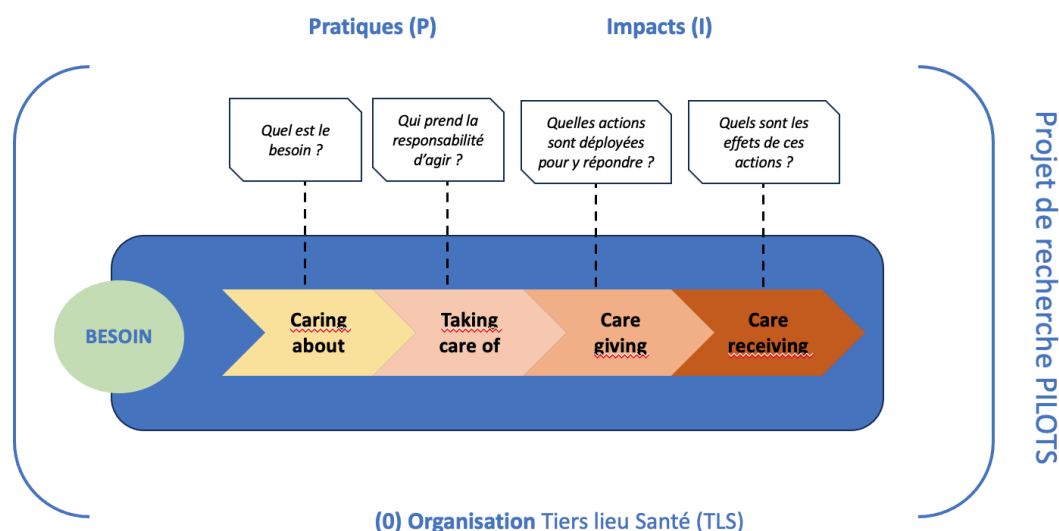
- L'organisation (niveau 1) : améliorer la compréhension des TLS qui restent un phénomène peu exploré alors même qu'ils sont aujourd'hui en phase d'expansion dans le système de santé français. Qu'est-ce qu'un tiers lieu santé performant (il s'agira ici d'identifier les critères de performance des TLS) ? quels sont les modèles ou typologies organisationnelles de TLS ? comment les TLS coexistent-ils avec les autres dispositifs de coordination en santé ? ;
- Les pratiques (niveau 2) : étudier les pratiques d'actions collectives qui sont à ce jour méconnues ? quelles pratiques favorisent l'empowerment au service d'une dynamique territoriale ? quelles sont les compétences attendues d'un coordinateur de TLS ? (il s'agira d'identifier les nouvelles compétences et nouveaux métiers en jeu dans les TLS) ;
- Les impacts (niveau 3) : analyser les effets de cette nouvelle forme de coordination sur les différentes parties prenantes, notamment usagers et professionnels participants aux activités du TLS (quels sont les effets perçus des activités du tiers lieu santé sur les usagers, les professionnels du territoire et collectivités ? Le TLS contribue-t-il à fluidifier les parcours de soin ? à aller vers des publics plus éloignés du soin ?)

Figure 1 : niveaux d'analyse et questions de recherche

niveaux d'analyse	question de recherche principale	questions de recherche secondaires
organisation	Qu'est-ce qu'un tiers lieu santé performant ?	Quels sont les modèles ou typologies organisationnelles des TLS ? Comment les TLS coexistent-ils avec les autres dispositifs de coordination en santé ?
pratiques	Quelles pratiques favorisent l'empowerment au service d'une dynamique territoriale ?	Quelles sont les conditions favorables à la dynamique territoriale des TLS ? Quelles sont les compétences attendues d'un coordinateur de TLS ?
impacts	Quels sont les effets perçus des activités du tiers lieu santé sur les usagers, les professionnels du territoire et les collectivités ?	Le TLS contribue-t-il à fluidifier les parcours de soin ? à aller vers des publics plus éloignés du soin ? à agir sur les déterminants de santé globaux ? Le TLS contribue-t-il à "nourrir" le sens au travail ? à répondre aux nouvelles attentes des professionnels du secteur (créativité, expérimentation, projet collaboratif) ?

L'approche processuelle du care développée par Tronto constitue une grille d'analyse intéressante et novatrice (Voir annexe 1) pour étudier les 3 niveaux. Pour Tronto, « le care est à la fois pratique et disposition » (Tronto, 2009, p.145). Ce processus repose sur des dispositions morales (savoir être) et des actions concrètes (pratiques) et a pour point de départ le besoin des autres. Il comprend 4 phases analytiquement distinctes mais étroitement intégrées (Arnaud Clemens, 2023) et chacune de ces phases exige une qualité morale (Moliner et al. p 80). Nous transposons ce processus à l'analyse des TLS dans le schéma d'études qui suit que nous avons nommé PILOTS (anagramme de Tiers Lieux Santé : Organisation, Pratiques et Impacts).

Figure 2 : Schéma d'études du projet de recherche PILOTS



A travers le processus care, sont étudiés les 3 niveaux d'analyse (organisation, pratiques et impacts).

- phase 1 : Un TLS pour répondre à quels besoins ? (Y a-t-il eu un diagnostic sur le territoire pour analyser les besoins ? auprès de quels acteurs ? ...)
- phase 2 : Quelles responsabilités du TLS ? et de ses parties prenantes ? (Professionnels de santé, élus, patients, citoyens, ...).
- phase 3 : Quelles activités proposées ? Quelles compétences nécessaires aux activités ? Comment se structurer ? quels modes de coordination ? avec quels moyens ?
- phase 4 : Quels sont les retours des patients, des citoyens, de la collectivité, des professionnels ? (réception du besoin)

Ainsi, ce processus care nous permet d'aborder la complexité des TLS et d'avoir une approche pluridisciplinaire, le concept étant en lui-même à la croisée des sciences politiques, de la psychologie, de la philosophie, des sciences de l'éducation, de la sociologie ou encore du management.

IV. Méthodologie et résultats attendus

Cette recherche fait l'objet d'un projet sur 3 ans (Démarrage du projet en juillet 2024) et mobilise une équipe de recherche pluridisciplinaire qui associe sept chercheurs en sciences de gestion et du management, en économie, en psychologie, en droit et en sciences de l'éducation. Par ailleurs, le projet associe dans son comité scientifique l'association Danaecare, tiers lieu santé pionnier en France, ainsi que des partenaires socio-économiques (collectivités, agents territoriaux et associations). Cette démarche collaborative vise à répondre à un double enjeu : s'inscrire dans une demande sociale et veiller à la scientificité du processus de recherche et de ses résultats.

La méthodologie de recherche définie sur 3 ans se décline en 2 temps : une première phase qualitative (18 mois) visant à comparer les modes de fonctionnement de 6 tiers lieux santé, puis une seconde phase quantitative (12 mois) prenant appui sur la base de données des 175 TLS recensés en France.

Dans la phase qualitative, six tiers lieux santé (Saint-Etienne Métropole, Givors, Bordeaux, Marseille, Anglet, Montreuil) ont été identifiés et choisis sur la base des critères suivants :

- Modèles de TLS : on observe deux modèles émergents en France, les TLS axés sur la coordination territoriale en santé et les TLS axés sur une production de soins (modèle dominant)
- Stade de développement
- Initiateurs du projet
- Territoire d'intervention
- Gouvernance

La possibilité d'explorer des tiers-lieux santé à l'international est envisagée (notamment en Belgique et en Pologne) afin de croiser les regards et les expérimentations. Cette possibilité sera évaluée en fonction de l'avancement de la collecte de données en France.

Des entretiens semi-directifs seront conduits auprès des différentes parties prenantes de chaque TLS : direction, coordinateurs de TLS, professionnels de santé, élus, usagers, bénéficiaires, etc. Ce travail permettra de mettre en évidence les pratiques et les effets sur les différentes parties prenantes et d'analyser les facteurs qui facilitent ou perturbent le processus (ex : des compétences d'animation de coordination, l'engagement des acteurs, écart de perception des besoins des acteurs du TLS, etc.).

Dans la phase quantitative, les 175 TLS seront mobilisables pour approfondir les résultats issus de la phase qualitative et produire les livrables attendus du projet. La valorisation de la recherche se fera en fin de projet, en produisant un livre blanc sur l'organisation des TLS, un guide à destination des collectivités, des communications dans des revues scientifiques et des podcasts documentant la démarche de recherche participative.

En conclusion, cette communication a pour objectif de présenter un projet de recherche échelonné sur 3 ans portant sur les tiers lieux santé. Elle met en lumière un objet de recherche protéiforme, en plein essor, et pour autant peu étudié. Développer les connaissances autour de cette nouvelle forme organisationnelle et de son mode de fonctionnement permettra d'accompagner l'émergence et le développement des tiers lieux santé en France.

Bibliographie

ABORD DE CHATILLON, E. et, RICHARD D., Du sens, du lien, de l'activité et de confort (SLAC), Proposition pour une modélisation des conditions du bien-être au travail par le SLAC, Revue française de gestion 2015/4 (N° 249), pages 53 à 71

AVENIER M.J. et SCHMITT C. (s/d) (2007), La construction de savoirs pour l'action, Paris, L'Harmattan.

ARNAUD CLEMENS, S. (2023), « L'Enquête Démocratique Caring, une approche pragmatiste pour un organizing alternatif qui prend en compte les vulnérabilités. Expériences de la phase d'émergence d'une Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale », thèse de doctorat en Sciences de Gestion, soutenue le 12 avril 2023, Université de Lyon.

BARTOLI, A. ; GOZLAN, G. (2014), Vers de nouvelles formes hybrides de coordination en santé mentale : entre conformité et innovation, Management & Avenir 2014/2 (N° 68), pages 112 à 133.

BLOCH, MA. (2022), Dispositifs de coordination : En finir avec le « mille-feuille à la française » pour la santé des personnes, des professionnels et des territoires, Rapport rédigé dans le cadre de la convention de recherche entre l'EHESP et la CNSA Mars 2022 (mis à jour en juin 2022)

BRUGERE F. (2021). L'éthique du care, Que Sais-je ? Presse Universitaire de France, 4ème édition.

BRUYERE C., MASSARD N. (2023), la mécanique du care, cas d'un EHPAD associatif, 2ème journée pluridisciplinaire K-OR care organisationnel, Evreux, 7 et 8 décembre 2023.

BRUYERE C, direction d'ouvrage (2022), Le management bienveillant dans les établissements de santé : un levier de gestion de crise ?, édition ISTE, août 2022.

BRUYERE, C., MASSARD, N. (2021), le management bienveillant peut-il être un levier de gestion de la crise COVID 19 ? revue GMP Gestion et management public 2021/4 (Volume 9 / N° 4)

BRUYERE, C. (2008), « Les réseaux de santé français : vers un arbitrage des contraires », Management International, numéro spécial « Les réseaux d'entreprises : une perspective managériale internationale », vol. 13, n°1, automne, p. 75-84.

BURRET A. (2018), Refaire le monde en tiers-lieu, Dans L'Observatoire 2018/2 (N° 52), pages 50 à 52.

CAPRON, M. et QUAIREL, F. (2006). Évaluer les stratégies de développement durable des entreprises : l'utopie mobilisatrice de la performance globale. Revue de l'organisation responsable, 1, 5-17.

COMMEIRAS, N. /coord (2022), Le sens au travail, Enjeux de gestion et de société, Questions de société, EMS Editions

DEBARD, A. (2015). La prise en compte des risques psychosociaux par les managers, thèse de doctorat en psychologie sous la direction de Ph. Sarnin (PR, UL2)

DEDUN, I. et CELLE, S. (2022), les carnets de la chaire ESS, S'approprier (adopter) la mesure d'impact social : à quoi faut-il réfléchir ?, Chaire ESS, Université Lyon 2, Numéro 4.

DUBOST N. (2019). Que peut apporter l'éthique du care aux recherches en management ? L'exemple des salariés aidants. Gestion 2000, 36(4), 69-85.

FASSHAUER, I. (2022), Tiers-lieux et santé : des coopérations inédites à l'échelle d'un territoire, Un monde de crises au prisme des communications organisationnelles, Université Catholique de Louvain, mai 2022.

FRIMOUSSE S., PERETTI JM., (2020), Impact social positif et création de valeur, Question(s) de management 2020/1(n° 27), pages 91 à 130, EMS Editions

GILLIGAN, C. (2008). Une voix différente, Pour une éthique du care, Traduction revue par Vanessa Nurock, Champs Flammarion, Paris.

GUDEFIN J., SIMONNET A., BRUYÈRE C., (2020), "Le management bienveillant en santé : regards croisés en France et en Uruguay sur un outil de transformation du système de santé", Revue Techniques Hospitalières, N°782 mai-juin 2020, p. 84.

GUDEFIN J., SIMONNET A. (2022), « La valorisation de la relation humaine dans l'organisation des soins, une approche internationale », in Management bienveillant en santé, ouvrage collectif sous la direction de C.BRUYÈRE, éditions ISTE, juillet 2022 - chapitre 2, p. 35.

LHOSTE E. (2020), Les tiers-lieux peuvent-ils ouvrir la recherche à la société civile ?, Dans Cahiers de l'action 2020/1 (N° 55), pages 13 à 19.

LIEFOOGHE C. (2018), Le tiers-lieu, objet transitionnel pour un monde en transformation, Dans L'Observatoire 2018/2 (N° 52), pages 9 à 11.

MOLINIER P., LAUGIER S., PAPERMAN P. (2009) Qu'est-ce que le care ? : Souci des autres, sensibilité, responsabilité. Editions Payot et Rivages. 2ème édition.

PASCAL C., CAPGRAS JB., (2020), Le système de santé mis au défi de la coordination, Journal de gestion et d'économie de la santé (N° 5-6), pages 315 à 317

PECQUEUR B., KLEIN J-L. (2022), Les tiers-lieux : une option pour la reconfiguration des rapports travail-communauté ? Revue canadienne de recherche sur les OSBL et l'économie sociale, Vol. 13, No. 2, 2022, pages. 101 à 110.

TRONTO J. (1993). Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care, Psychology Press.

TRONTO J, (2008), Du care, Revue du MAUSS, 4 novembre 2008, n°32, n°2, 243-265.

TRONTO J. (2009), Un monde vulnérable, Pour une politique du « care », La Découverte, Paris.

SINTESI – Progettazione, implementazione e valutazione di un programma di formazione continua per gli assistenti tecnico-farmaceutici del dipartimento di produzione farmaceutica del CHU de Liège.

Gils M., Hanze C., Gava E., Gronsfeld C., Bemelmans F., Levaux C., Kokou M., Roland I.
Centre Hospitalier Universitaire de Liège, 4000 Liège, Belgique, marie.gils@chuliege.be

Introduzione

L'evoluzione della farmacia ospedaliera, nonché i requisiti normativi, in particolare con l'attuazione del PIC/S, richiedono l'istituzione di una formazione professionale permanente di alto livello per gli assistenti tecnico-farmaceutici (PTA) che lavorano nella produzione. Ciò significa utilizzare un approccio pedagogico che consenta di progettare un programma di formazione completo, collegando le diverse attività formative per raggiungere gli obiettivi pedagogici legati alle competenze definite.

Metodo

Il modello ADDIE, approvato dalla « Haute Autorité de Santé » francese è stato scelto dal dipartimento di produzione del CHU de Liège per costruire questo programma di formazione, fornendo un approccio strutturato e sistematico. Questo modello si articola in 5 fasi successive: analisi (*Analysis*), progettazione (*Design*), sviluppo (*Development*), attuazione (*Implementation*) e valutazione (*Evaluation*). L'approccio pedagogico adottato per la progettazione di questo programma è un approccio multimodale, noto anche come *blended learning*, che combina attività di apprendimento teoriche e pratiche.

È stato progettato internamente un archivio completo di competenze, suddiviso in cinque moduli, e sono stati definiti gli obiettivi di apprendimento associati.

Risultati

Sulla base delle competenze identificate e degli obiettivi di apprendimento definiti, sono già state sviluppate 11 unità di apprendimento che utilizzano approcci didattici nuovi, innovativi e diversificati (simulazione, video, e-learning, ecc.). Tra queste unità, le competenze mirate riguardano la conoscenza delle molecole trattate e il calcolo della dose, il comportamento, l'igiene e la vestizione nella ZAC, la gestione degli incidenti, il monitoraggio microbiologico, la conoscenza dei software informatici e la preparazione.

Ad oggi, sono state offerte 9 unità di apprendimento ai PTA e sono stati valutati sia il grado di soddisfazione (96%) che l'apprendimento (94,7%).

Conclusione

L'implementazione e la valutazione delle unità di apprendimento sviluppate nell'ambito del programma di formazione si sono rivelate pertinenti e promettenti, con un alto livello di soddisfazione per l'approccio didattico adottato. La strada da percorrere è ancora lunga prima di poter affermare la conformità ai requisiti normativi, in particolare al PIC/S, ma è anche stimolante e apre grandi opportunità di scambio e collaborazione con i colleghi.

RESUME – Conception, implémentation et évaluation d'un programme de formation continue à destination des assistants pharmaceutico-techniques du service de production de la pharmacie du CHU de Liège

Gils M., Hanze C., Gava E., Gronsfeld C., Bemelmans F., Levaux C., Kokou M., Roland I.
Centre Hospitalier Universitaire de Liège, 4000 Liège, Belgique, marie.gils@chuliege.be

Fond

L'évolution de la pharmacie hospitalière, de même que celle des exigences réglementaires notamment avec l'implémentation des PIC/S, nécessitent la mise en place de formations professionnelles permanentes de haut niveau pour les assistants pharmaceutico-techniques (APT) exerçant en production. Cela implique d'avoir recours à une approche pédagogique permettant de concevoir un programme de formation complet articulant différentes activités de formations, afin d'atteindre les objectifs pédagogiques liés à des compétences définies.

Méthode

Le modèle ADDIE, plébiscité par la Haute Autorité de Santé française, a été sélectionné par le service de production du CHU de Liège pour construire ce programme de formation et permet de fournir une approche structurée et systématique. Ce modèle se décompose en 5 étapes successives : **A**nalyse, **D**esign, **D**éveloppement, **I**mplantation et **E**valuation. L'approche pédagogique retenue pour la conception de ce programme est une approche multimodale, aussi appelée *blended learning*, qui combine des activités d'apprentissage théoriques et pratiques.

Un référentiel de compétences complet, réparti en cinq modules, a été conçu en interne et les objectifs pédagogiques associés ont été définis.

Résultats

Sur base des compétences identifiées et des objectifs d'apprentissage définis, 11 unités d'apprentissage mettant en œuvre des approches pédagogiques nouvelles, innovantes et variées (simulation, vidéos, e-learning, ...), ont d'ores et déjà été développées. Parmi ces unités, les compétences visées avaient trait à la connaissance des molécules manipulées et au calcul de dose, au comportement, à l'hygiène et à l'habillage en ZAC, à la gestion des incidents/accidents, au monitoring microbiologique, à la connaissance du logiciel informatique et à la réalisation des préparations.

Actuellement, 9 unités d'apprentissage ont déjà été proposées aux APT et ont fait l'objet d'une évaluation de la satisfaction (96%) d'une part et de l'apprentissage (94.7%) d'autre part.

Conclusion

L'implantation et l'évaluation des unités d'apprentissage développées dans le cadre du programme de formation se sont avérées pertinentes et prometteuses avec une satisfaction importante relative à l'approche pédagogique retenue. Le chemin est encore long avant de pouvoir prétendre à la conformité aux exigences réglementaires, notamment les PIC/S, mais il est également stimulant et ouvre de belles opportunités d'échanges et de collaboration avec les pairs.

Le ambivalenze della Sanità pubblica italiana tra de-strutturazione dell'universalismo e agire collaborativo. Verso la costruzione delle «Case di comunità»

Pierpaola Pierucci

Sociologa della salute e della cura, RTD/b
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione
Palazzo Turchi di Bagno, C.so Ercole I D'Este, 32
Università degli Studi di Ferrara (Italia)
Mobile: +39 339 1373335
pierpaola.pierucci@unife.it

Abstract

Questo articolo intende contribuire al dibattito sul processo di riforma che sta investendo la sanità pubblica di molti paesi occidentali focalizzando l'attenzione sulla situazione italiana. La suggestione di lettura del tema parte dalla titolazione «INSIEME!» prescelta per il Congresso Alass-Giseh, che rimanda in primis agli obiettivi fondativi la nascita di un servizio nazionale per la tutela della salute e la cura delle persone (*Welfare state*) come pure all'urgenza odierna di una revisione strutturale-funzionale per garantire la sostenibilità economica e ridare valore alla protezione pubblica. A seguito della pandemia da Covid-19 molti dei sistemi sanitari nazionali hanno subito un aggravio dei fattori di crisi antecedenti tra cui quello del potenziamento dei servizi di *Primary health care*, che nel contesto italiano ha visto - nel 2007 - l'introduzione e sperimentazione delle "Case della salute", convertite dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) in "Case della comunità". Un cambiamento che richiama l'urgenza di un agire «insieme», collaborativo, tra tutti i portatori d'interesse - istituzionali e comunitari - non solo per la difesa della sanità pubblica rispetto alle dimensioni privatistiche che progressivamente sono entrate nella sua struttura, ma anche per una nuova architettura dei modelli di cura che guarda alla "territorializzazione" come strumento importante dell'universalismo.

Keywords: Collaborazione/integrazione, Case della comunità, Prossimità, Cittadinanza attiva, One Health.

Résumé

Cet article entend contribuer au débat sur le processus de réforme qui affecte le système de santé public dans de nombreux pays occidentaux, en focalisant l'attention sur la situation italienne. La suggestion de lecture du thème part du titre « ENSEMBLE ! » choisi par le Congrès Alass-Giseh, qui fait référence avant tout aux objectifs fondateurs de la création d'un service national de protection de la santé et de soins des personnes (État-providence) ainsi qu'à l'urgence actuelle d'une révision structurelle-fonctionnelle pour garantir la durabilité économique et la restauration de la valeur de la santé publique. Suite à la pandémie de Covid-19, de nombreux systèmes de santé nationaux ont subi une aggravation des facteurs de crise précédents, notamment celui du renforcement des services de soins primaires, qui dans le contexte italien a vu - en 2007 - l'introduction et l'expérimentation des «Maisons de Santé», transformées par le Plan National de Relance et de Résilience (PNRR) en «Maisons Communautaires». Un changement qui rappelle l'urgence d'agir «ensemble», en collaboration, entre tous les acteurs institutionnels et communautaires non seulement pour la défense de la santé publique à l'égard des dimensions privées qui sont progressivement entrées dans sa structure, mais aussi pour une nouvelle architecture des modèles de soins qui considère la «territorialisation» comme un outil important de l'universalisme.

Keywords: Collaboration/intégration, Maisons communautaires, Proximité, Citoyenneté active, One Health.

Collettivizzazione *versus* re-individualizzazione dei rischi sociali¹

L'importanza di una protezione *sociale* dalle avversità della condizione umana è una questione che porta, con l'avvento della modernità, alla costituzione di uno Stato protettore (*Welfare state*), assicuratore «universale» contro i rischi che gli individui possono incontrare nella loro vita quotidiana. La malattia, l'infermità e la non autosufficienza sono da sempre tra i rischi sociali più temuti dagli individui e l'esperienza pandemica ha riportato al centro delle decisioni politiche la necessità di sistemi curanti in grado di operare efficacemente in relazione a uno scenario epidemiologico infettivo-sindemico [Horton 2021] - oltre che di malattie cronico-degenerative - e tenuto conto delle mutate condizioni demografiche e tecnologiche.

Per quanto riguarda il contesto italiano la revisione del servizio sanitario pubblico si pone all'interno di un delicato equilibrio tra istanze unitarie e autonomistiche (Stato-Regioni) con differenti concezioni dell'universalismo, che negli ultimi venti anni hanno visto primeggiare le pressioni di autonomia regionale differenziata [Vicarelli 2022]. Tuttavia con la progressiva de-strutturazione dell'universalità della sanità pubblica a favore di strategie privatistiche di matrice neoliberista (*New Public Management*) si sono sviluppate, nello spazio pubblico, forme sempre più larghe di attivismo di soggetti collettivi emergenti (associazioni di utenti, gruppi professionali, organizzazioni comunitarie, ecc.) per il riconoscimento di una effettiva *partecipazione collegiale* alle decisioni sui temi della salute e della cura (*community care*).

L'esortazione «insieme!» vede anche una revisione organizzativa del lavoro assistenziale in senso collaborativo ed integrato (*reti*) tra settori (*sanità-sociale*), livelli di cura (*ospedale-territorio*) e profili professionali (*multidisciplinarietà*). Ciò si rende tanto più urgente quanto più complessa è diventata la domanda di assistenza ed ampio il senso di insicurezza collettiva, indotto anche dal vissuto pandemico.

A caratterizzare l'odierno revisionismo della sanità pubblica italiana vi è l'ambivalenza scaturente, da un lato, dalla crescente privatizzazione/de-collettivizzazione dei rischi sociali e, dall'altro lato, dalla necessità di un agire sinergico/collaborativo tra attori istituzionali, professionisti, corpi intermedi e cittadini per poter rilanciare la «territorializzazione» della salute (*approccio determinanti sociali*) come via maestra dell'universalismo ed il contrasto delle disuguaglianze socio-sanitarie.

Come prima nazione europea a dover intervenire per il contenimento del contagio virale, l'Italia ha sperimentato la differente capacità dei suoi modelli sanitari regionali di affrontare l'emergenza di salute pubblica, evidenziando una miglior risposta - seppur con debolezze - da parte dei contesti locali che avevano scelto «logiche pubbliche» ed il potenziamento della sanità territoriale (v. Emilia Romagna e Toscana) anziché «logiche di quasi-mercato» e l'implementazione delle cure ospedaliere (v. Lombardia).

La lezione appresa dalla drammatica esperienza pandemica ha avviato nel 2021, con il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), un percorso di (ri)disegno e sviluppo dell'assistenza socio-sanitaria territoriale, le cui linee di fondo riguardano: 1) un *differente paradigma della cura*, realizzata da un'équipe multiprofessionale coordinata ed integrata; 2) la *prossimità* quale cardine di erogazione dei servizi e metodo d'intervento degli operatori sanitari; 3) la *promozione della salute* come orientamento di sviluppo di *life skills* individuali, di costruzione di comunità partecipative ai temi della salute/malattia/cura e come vettore dell'approccio *One Health*, ovvero, di una pratica di salute/benessere «eco»-centrica anziché «antropo»-centrica.

È parte sostanziale della nuova architettura della sanità territoriale la costituenda «Casa di comunità» (CdC), un modello organizzativo distrettuale che evolve la precedente «Casa della Salute» (CdS) e che, a seguito del mutato scenario politico italiano (caduta del governo Draghi ed elezione del governo Meloni), è divenuta oggetto di visioni antitetiche tra il vecchio e il nuovo esecutivo, indebolendo la fattibilità delle sue premesse innovative.

La necessità che le CdC dovrebbero poter soddisfare riguarda l'edificazione di un sistema di protezione pubblico strutturato su tre dimensioni - *sanitaria, sociale e comunitaria* - allo scopo di integrare le risorse istituzionali con quelle comunitarie e di terzo settore (*Welfare community*) e rilanciare la componente territoriale dei servizi assieme ad una rinnovata socializzazione della salute e senso comunitario della protezione sociale.

¹ Il richiamo è all'analisi di R. Castel (2004) circa le protezioni civili e sociali. Opera citata in bibliografia.

Per un agire collaborativo: il modello delle «Case di comunità»

A fare da contraltare alla crescente de-collettivizzazione dei rischi sociali e al disinvestimento politico ed economico sulla sanità pubblica italiana ci sono state - nel biennio pandemico e periodo successivo - le proposte di vari movimenti, gruppi ed associazioni sociali, rivendicative di un ruolo proattivo e partecipativo delle *comunità* per la tutela del servizio pubblico e il buon uso delle risorse stanziate a seguito del Recovery Fund.

Trasformare la crisi socio-sanitaria in un'importante opportunità collettiva ha agito da fattore predisponente un fare collettivo² per cercare di passare da petizioni di principio («salvare il SSN», «rafforzare le cure primarie», «investire sull'assistenza sociale», ecc.) ad esperienze e pratiche d'intervento tangibili.

È in questo frame di attivismo sociale che scaturisce la proposta di inserire nella rete dei servizi del welfare italiano il modello organizzativo delle «Case di comunità», frutto di un progetto proposto dall'associazione «*Prima la comunità*» ed elaborato assieme a Cergas della SDA Bocconi, al Laboratorio Management e Sanità e alla Scuola superiore Sant'Anna di Pisa.

Le intenzioni del progetto si collocano su una linea di continuità con la già istituita «Casa della salute», un presidio distrettuale polivalente, avviato con la legge finanziaria del 2007 e destinato ad essere il luogo della partecipazione democratica in grado di erogare materialmente l'insieme delle cure primarie, di promuovere la salute e di garantire la continuità assistenziale con l'ospedale e con il settore sociale. Allo stesso tempo, però, il riferimento specifico alla «comunità» esprime un cambiamento evolutivo della struttura precedente (CdS), che nel concreto ha evidenziato - nel corso della sua realizzazione - la conservazione di una dimensione culturale ed operativa della salute di tipo sanitario (*medicina di attesa*) e la scarsa propensione al perseguimento effettivo della partecipazione collettiva e dell'integrazione tra settori e livelli di assistenza [Pierucci 2013; 2016; 2019].

Comunità e partecipazione sono i perni caratterizzanti la CdC per contribuire al riassetto della sanità pubblica secondo le linee programmatiche sia della Dichiarazione di Alma Ata (1978), ovvero, d'istituire sistemi di tutela e promozione della salute declinati all'interno dei luoghi dove le persone vivono e si relazionano, sia della Carta di Ottawa (1986), ovvero, di rendere le comunità partecipi nel riorientare i servizi sanitari.

L'idea progettuale delle Case della Comunità è stata accolta dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, varato nel 2021 dal Governo Draghi (e regolamentato con DM 77/22), che attribuisce ad ogni territorio il compito di costruzione di un progetto di cambiamento su diversi ambiti tra cui quello della salute (Missione 6), stanziando per ciascuno di essi dei fondi. Per l'area della salute sono stati previsti oltre 15 miliardi di euro suddivisi su due componenti: la C1 per il *potenziamento dell'assistenza sanitaria territoriale* e la C2 per *l'innovazione, la ricerca e digitalizzazione dei servizi*.

Nell'ambito d'intervento della prima componente (C1) gli obiettivi specifici riguardano il potenziamento dei servizi domiciliari e l'attivazione entro il 2026, a livello nazionale, di 1.350 Case della Comunità quale «luogo dove le varie espressioni comunitarie, assieme ai professionisti della salute, individuano il quadro dei bisogni, elaborano il proprio progetto di salute, le priorità d'intervento e i servizi necessari» [DM 77/22].

Come recita il PNRR la Casa di Comunità dovrà rappresentare:

«[...] lo strumento attraverso cui coordinare tutti i servizi offerti, in particolare ai malati cronici. Nella Casa della Comunità sarà presente il punto unico di accesso alle prestazioni sanitarie. La Casa della Comunità sarà una struttura fisica in cui opererà un team multidisciplinare di medici di medicina generale, pediatri di libera scelta, medici specialistici, infermieri di comunità, altri professionisti della salute e potrà ospitare anche assistenti sociali. La presenza degli assistenti sociali nelle Case della Comunità rafforzerà il ruolo dei servizi sociali territoriali nonché una loro maggiore integrazione con la componente sanitaria assistenziale.»

² A titolo emblematico si cita l'*Alleanza per la riforma delle Cure primarie in Italia*, costituita nel marzo del 2022 e nata dall'adesione di 18 associazioni distinte. <https://sites.google.com/view/il-libro-azzurro-della-phc/alleanza-per-le-cure-primarie-in-italia>

Nel disegno rimodellante la sanità territoriale italiana la Casa della Comunità viene formulata quale luogo di costruzione di progettualità di salute - di «*well*»-*doing* con e per la comunità - contestualizzate ai bisogni di quella specifica comunità; essa è sede della co-progettazione con i cittadini, singoli e/o associati, per superare l'autoreferenzialità del sistema sanitario nel programmare ed erogare servizi e prestazioni. L'approccio comunitario, della salute comunitaria, è il *quid* distintivo della CdC e, al contempo - come già detto - evolutivo rispetto al precedente modello della Casa della Salute.

Con l'insediamento del governo Meloni il piano previsto per la Missione 6 subisce, tuttavia, alcune importanti revisioni per quanto riguarda la realizzazione delle CdC, il cui numero da realizzare con i fondi dell'Unione Europea viene ridotto, nel luglio 2023, da 1.350 a 936, garantendo per le restanti 414 la possibilità di attingere ai fondi destinati alla spesa sanitaria ospedaliera per la costruzione di nuovi reparti, la dotazione di attrezzature e/o la messa a norma dell'esistente. Una scelta che apre problemi dal punto di vista non solo dell'accesso ai finanziamenti per tutte le Regioni che hanno già avviato l'iter progettuale necessario allo stanziamento delle risorse per l'attuazione delle CdC, ma anche per dare la possibilità al modello di rappresentare la *condizione strutturale* per passare dalle affermazioni di principio (L.299/1999 e L.328/2000) alla materializzazione dell'unitarietà ed integrazione dei livelli essenziali delle prestazioni sociosanitarie e salvaguardare l'equità, la solidarietà e l'universalismo del servizio nazionale.

La Casa di Comunità tra nuove e vecchie sfide

A livello progettuale la Casa di Comunità contiene, in nuce, numerose elementi di rinnovamento delle cure primarie quale pilastro fondamentale della sanità pubblica del prossimo futuro. L'imperativo imprescindibile per l'efficientamento dell'assistenza territoriale è quello di un «fare assieme», integrato e coordinato, a partire dalle comunità entro cui i servizi socio-sanitari agiscono e si implementano.

Da un punto di vista degli atti programmatori, il richiamo alla partecipazione dei cittadini è un obiettivo presente da tempo (L. 833/1978 art.1), che tuttavia è stato prevalentemente messo in atto come partecipazione di tipo consultivo-valutativo dei servizi assistenziali anziché di tipo *co-decisionale* e *co-costruttivo*. Lo scenario a cui tendere chiama in causa una differente strategia operativa della salute, che non va praticata solo come 'difesa' (tutela di un diritto individuale) e/o 'cura' delle malattie (erogazione di prestazioni professionali) ma, appunto, *co-costruita* da tutti i portatori d'interesse (programmazione) nell'ottica di *produrre salute* rispetto alla comunità di riferimento. Il design della CdC ha l'obiettivo di dare risposte a domande di salute «complesse», costituite da bisogni legati alle caratteristiche epidemiologiche di un dato territorio e, soprattutto, da richieste di tipo partecipativo, relazionale, di personalizzazione delle cure e riconoscimento delle differenze.

Per produrre salute, pertanto, l'*attivazione* della comunità è condizione essenziale che apre sfide significative in termini di capitale sociale e capitale umano posseduti da ogni specifico contesto locale; tale disparità richiederebbe l'esplicitazione normativa di figure professionali (*promotori di comunità*) in seno alla Casa di Comunità con competenze sociali, relazionali, comunicative come sociologi, comunicatori, ecc., che però, ad oggi, non sono state previste. La dotazione del personale della «casa» manifesta carenze anche dal punto di vista degli standard obbligatori (presenza settimanale, oraria, ecc.) per quei profili utili al coordinamento assistenziale socio-sanitario, come la figura dell'assistente sociale e/o dello psicologo che vengono inseriti (DM 77/22) all'interno dell'équipe multiprofessionale della CdC in modo generalissimo ed approssimativo.

Del tutto assente è, inoltre, il disegno strutturale-architettonico per la *partecipazione attiva* della cittadinanza, del mondo dell'associazionismo, delle organizzazioni di volontariato e di Terzo settore, indicata quale linea portante del progetto. In quanto Casa di comunità quali spazi ad hoc sono previsti per questi attori? Quale tipologia di edificio può supportare il lavoro coordinato ed integrato tra collettività e servizi per la salute?

Sulla base dell'esistente, ovvero le Case della Salute, poco e/o nulla è stato pensato e realizzato al riguardo; gli interventi più ricorrenti - di nuova edificazione o ristrutturazione - hanno avuto l'obiettivo primario di rendere 'famigliare' la struttura, intervenendo quasi esclusivamente sul layout degli spazi interni dedicati alle attività sanitarie e/o di attesa delle prestazioni. Alla luce dell'esperienza pregressa delle CdS, che hanno prevalentemente agito la dimensione sanitaria a discapito di quella partecipativa sociale/comunitaria, è dirimente stabilire linee guida di indirizzo per la configurazione architettonica [Setola 2022] - sia interna che esterna - della CdC, quale contesto di riferimento per la popolazione anche dal punto di vista della vita associativa (*spazi di prossimità*) e della promozione del benessere urbano/di quartiere.

Dal punto di vista organizzativo (come già per le CdS) è previsto lo sviluppo della rete delle CdC basata su livelli diversi di complessità assistenziale, collegati funzionalmente secondo il modello *Hub-spoke* per la presa in carico di bisogni complessi (*Hub*) e di bassa intensità di intervento (*spoke*). Un aspetto caratterizzante le case-*hub* riguarda l'organizzazione del lavoro assistenziale per aree integrate di intervento ed équipe di lavoro multiprofessionali e multidisciplinari, considerati tra i fattori innovativi più importanti.

L'integrazione socio-sanitaria mira a fornire un approccio olistico e coordinato alla salute e al benessere, considerando sia gli aspetti sociali che quelli sanitari delle persone e, a tal fine, richiede un'organizzazione del lavoro dell'assistenza primaria di natura multi-settoriale e multi-professionale.

A distanza di oltre un decennio dall'istituzione delle Case della Salute, che dovranno svilupparsi nella direzione del modello della Casa di Comunità, permangono diversi elementi di criticità che potrebbero depauperare il senso generale della riforma avviata. Difatti, relativamente all'integrazione socio-sanitaria i criteri³ disposti dal DM 77/22 per facilitarne la fattibilità risultano disattesi⁴ nella gran parte dei sistemi sanitari regionali, vuoi per un mutato investimento da parte del nuovo esecutivo, vuoi per il persistere di resistenze al cambiamento da parte di gruppi professionali caratterizzati da una contrattazione collettiva di autonomia professionale (Medici di medicina generale e Pediatri di Libera scelta) anziché di pubblica dipendenza (medici specialisti).

Nell'ottica dell'integrazione multiprofessionale e dell'innovazione socio-assistenziale sottesa dalla CdC il medico di MG è nevralgico per il ruolo di cabina di regia e di coordinamento delle figure sanitarie coinvolte nel percorso di cura e, allo stesso tempo, per l'interfacciamento e la concertazione della continuità assistenziale con il settore sociale (assistente sociale). Un altro elemento di difetto in tema di lavoro assistenziale *collaborativo ed integrato* riguarda la componente comunitaria, che a livello teorico viene delineata come parte portante la riforma di rinnovamento, ma di cui non si esplicita nulla sul *come* potrà collaborare ed essere co-autoriale alla produzione di servizi per la salute e la cura.

Al momento è difficile poter individuare le direzioni di sviluppo del progetto di riforma delle cure primarie e, nello specifico, le strategie che si sceglierà di mettere in campo per il fronteggiamento delle sfide riguardanti la Casa della Comunità, il cui valore - operativo e culturale - mostra di essere di vitale importanza per una ri-generazione in senso universalistico del sistema di welfare italiano [Ingrosso 2022].

Considerazioni finali

L'universalismo rappresenta il principio fondamentale secondo cui tutti i cittadini devono avere accesso alle cure e all'assistenza pubblica indipendentemente dal loro status socio-economico, di appartenenza di genere o altro. La Casa di Comunità si pone come modello garante questo principio, perchè basato sul coinvolgimento attivo della cittadinanza - in forma singola o associata - nella pianificazione, implementazione e valutazione dei servizi. L'approccio comunitario, costitutivo il progetto di rinnovamento della salute territoriale, permette di identificare e affrontare le specifiche esigenze dei contesti locali grazie al concorso pro-attivo e corresponsabile delle persone che vivono e si relazionano in quei luoghi. Il progetto della CdC guarda alla «complessità» dei bisogni individuali e collettivi espressi da uno specifico territorio sia dal punto di vista epidemiologico/sanitario che di rigenerazione urbana, ovvero, di spazi di prossimità, relazionali e partecipativi.

Prossimità è un costrutto sempre più associato a quello di *cura*, perchè percepito come binomio necessario per la ricerca e l'organizzazione di servizi territoriali attenti ai determinanti di salute di tutta la comunità di appartenenza. In questo senso, la salute e il curare assumono una valenza che supera il paradigma bio-medico e diventano strumenti per stare vicino alle persone, ascoltare i loro bisogni, creare relazioni e promuovere un senso di appartenenza comunitario.

³ Identificazione di territori indicativamente di 100.000 abitanti e attivazione di tutti i Distretti sanitari coincidenti con l'Ambito Territoriale Sociale; avvio della programmazione unitaria delle azioni sociali e sanitarie; attuazione delle Centrali Operative Territoriali – COT; attivazione delle Unità Operative indispensabili previste dal DM77 in ciascun Distretto e del Punto Unico di Accesso (PUA) nella logica dell'accoglienza e dell'ascolto; avvio delle équipe multiprofessionali a partire dal necessario coinvolgimento delle forme associative strutturate dei Medici di Medicina Generale e dei Pediatri di Libera Scelta.

⁴ AGENAS, *Monitoraggio fase 2 concernente l'attuazione del DM n. 77 del 2022*.

Link: https://www.agenas.gov.it/images/2023/primo-piano/monitoraggio-dm77/Monitoraggio_DM_77_sintesi_fase_2_v2__finale.pdf

La crescente complessità dei contesti urbani assieme alla frammentazione delle reti sociali pongono la necessità di sviluppare nuove strategie per promuovere la coesione sociale e l'empowerment delle comunità locali per il controllo della salute umana, ambientale e climatica (*approccio One-Health*). In questo quadro, le Case di Comunità emergono come una *risposta innovativa*, offrendo uno spazio fisico e sociale in cui i cittadini possono incontrarsi, collaborare e partecipare attivamente per il benessere comune e la tutela della *protezione pubblica* per tutti e per ciascuno.

Riferimenti bibliografici:

Castel R. (2004), *L'insicurezza sociale. Che significa essere protetti ?*, Gli Stuzzi, Einaudi Editore, Torino.

Giarelli G, Vicarelli M.G. (2022), *Libro Bianco. Il Servizio Sanitario Nazionale e la pandemia da Covid-19. Problemi e proposte*, Franco Angeli Open Access: <http://bit.ly/francoangeli-oa>, Milano.

Horton R. (2020), Offline: COVID-19 is not a pandemic, *The lancet*, 396(10255), 874.

Ingrosso M. (2023), Verso le Case della Comunità: discontinuità, prossimità, rigenerazione, *Sistema Salute*, Volume 67, Numero 1 (monografico).

Pierucci P. (2013), La Casa della Salute in Emilia Romagna, *Welfare Oggi*, n.6, Periodici Maggioli, pp. 47-52.

- (2016), *Modelli innovativi di cure primarie in Italia: la casa della salute. Un'analisi di progetti ed esperienze in Emilia Romagna*, Edizioni Accademiche Italiane.
- (2019), *Centralità del territorio e ruolo della persona in cura. Il modello organizzativo della "Casa della Salute"*, in: Ingrosso M., Pierucci P., *Relazioni di cura nell'era digitale. Le persone in cura come partner nei percorsi terapeutici*, Aracne editrice, Roma, pp.161-178.

Setola N. (2022), *Elementi urbanistici ed edilizi delle Case della Comunità*, in: Brambilla A., Maciocco G., *Dalle Case della Salute alle Case della comunità*, Carocci editore, Roma, pp.53-68.

Simonet D. (2011), The New Public Management Theory and the Reform of European Health Care Systems: An International Comparative Perspective, *International Journal of Public Administration*, 34: 815–826.

Création d'un outil de suivi des indicateurs de performance de l'unité de préparation des chimiothérapies du CHU de Liège

Bodart Gwenaëlle¹, Matheis Jean², Poustovoitov Alexandre², Vanbrabant Thomas², Germeau Catherine³, Jacques Jessica⁴, Roland Isabelle⁵

¹CHU de Liège, Institut de Cancérologie Arsène Burny, Avenue de l'Hôpital 1, B4000 Liège, Belgique, +32 4 323 22 67 gbodart@chuliege.be

²CHU de Liège, Service des Applications Informatiques, Avenue de l'Hôpital 1, B4000 Liège, Belgique

³Consultant indépendant, Rue des Awirs 45, B4560 Clavier, Belgique

⁴CHU de Liège, Pôle Appui à la Gestion opérationnelle et stratégique, Avenue de l'Hôpital 1, B4000 Liège, Belgique

⁵CHU de Liège, Service Production et Essais cliniques, Avenue de l'Hôpital 1, B4000 Liège, Belgique, +32 4 323 71 39 iroland@chuliege.be

Résumé. La pharmacie du CHU de Liège produit environ 44 000 préparations de chimiothérapie dont les 2/3 sont destinés aux patients ambulatoires. Un outil de suivi des indicateurs de performance de l'unité de préparation a été créé en vue de disposer de données précises afin d'analyser le circuit de ce pôle d'activités. Les données de productivité et les différentes données de temps relatifs aux étapes-clés du processus permettent de suivre l'évolution de la pratique et de proposer des leviers d'action objectifs en vue de réduire le temps d'attente des patients. Nous décrivons ici les données rendues disponibles aux gestionnaires de l'activité de production de préparations de chimiothérapies.

Mots clés : Indicateur – performance – chimiothérapie – outil de gestion

1 Introduction

La centralisation de la préparation des traitements de chimiothérapies au sein des pharmacies hospitalières est réalisée depuis de nombreuses années. Les bénéfices de cette démarche sont nombreux : les installations répondent à des normes qui garantissent l'asepsie durant la réalisation de la préparation et également la sécurité des manipulateurs [Carrez *et al.*, 2014]. Il a été également prouvé que cette activité permet de réaliser des économies [Legat *et al.*, 2003]. Un autre défi pour les équipes au sein des pharmacies est de réaliser la préparation conformément aux recommandations strictes tout en étant efficient. En effet la majorité des traitements sont préparés une fois des contrôles médicaux effectués (prise de sang, examen clinique, imagerie,...) et ce, souvent au plus proche du moment prévu de l'administration. Pour les patients qui effectuent un court séjour de quelques heures à l'hôpital dans des structures appelées en Belgique « Hôpital de Jour », le but est de livrer la préparation au plus proche de l'arrivée du patient afin de réduire son attente et permettre de traiter plusieurs patients sur la même journée dans la même chambre (rotation des lits). Ainsi, en complément du rôle pharmaceutique que le pharmacien exerce, il faut organiser le flux de préparation afin de satisfaire les patients et l'unité de soins.

En 2023 la pharmacie du CHU de Liège a produit environ 44 000 préparations de chimiothérapie dont les 2/3 sont destinés aux patients ambulatoires accueillis à l'Hôpital de Jour. En septembre 2020, l'unité de production des préparations a déménagé dans des locaux conformes à la législation belge en la matière. Ce déménagement s'est accompagné d'une modification profonde de la manière de réaliser et d'acheminer les préparations vers les unités de soins. En effet, la nouvelle pharmacie utilise des isolateurs pour la réalisation des préparations et ce, dans des zones à atmosphère contrôlée. Le changement ajoute d'emblée 20 minutes (le temps de la stérilisation externe des médicaments utilisés) au processus de fabrication précédent sous

flux laminaire vertical et rend plus complexe le retrait des préparations par les équipes logistiques. Par ailleurs, en décembre 2022, un centre intégré d'oncologie a ouvert ses portes et permet d'accueillir davantage de patients simultanément. Il est donc impératif de disposer d'indicateurs de suivi des préparations de chimiothérapie.

2 Matériel et méthode

2.1 Processus de préparation des chimiothérapies

La pharmacie utilise le logiciel Asclépios (Alma, France) pour la gestion du circuit des médicaments de chimiothérapie. A travers ce logiciel, toute l'équipe de soin (médecins, pharmaciens, infirmiers) va pouvoir se coordonner autour de la prescription, la préparation et l'administration des médicaments aux patients. Le flux est le suivant (Figure 1) :

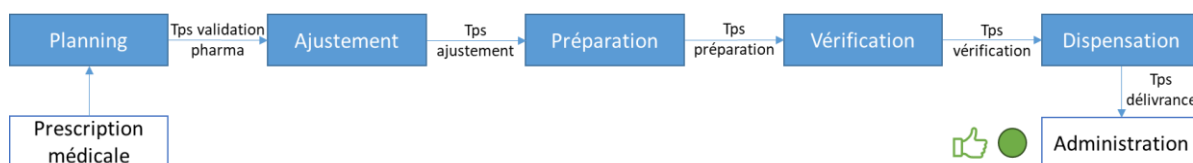


Figure 1 : circuit de préparation des chimiothérapies dans le logiciel Asclépios

- Prescription et validation médicale du schéma de chimiothérapie par le médecin : les chimiothérapies sont mises au planning et validées médicalement par le médecin (feu vert)
- Validation pharmaceutique de la chimiothérapie
- Validation infirmière préalable à la préparation (OK infirmier), pour certaines molécules seulement
- Ajustement : le pharmacien choisit l'ordre de production et envoie les chimiothérapies dans la file d'attente de production. Plusieurs critères influencent la décision de lancer telle ou telle production, comme la durée de stabilité du produit, l'heure de rendez-vous du patient, le lieu d'administration (hôpital de jour, unité de soin, domicile), ...
- Préparation des produits au dosage et format requis (poche, pompe, sous-cutanée, ...)
- Vérification et contrôle qualité : contrôle visuel et analytique afin de s'assurer que le produit est correctement préparé
- Dispensation : le produit est étiqueté, emballé et stocké avant d'être envoyé vers le lieu d'administration. La livraison est effectuée soit par un assistant logistique soit par transport pneumatique
- Administration : la chimiothérapie est administrée au patient, moyennant dans certains cas une validation des conditions d'administration par l'infirmière

Plusieurs points vont dès lors impacter les délais et temps d'attente :

- La stabilité de la molécule : certaines chimiothérapies ne restent stables que quelques dizaines de minutes, et doivent donc être préparées au tout dernier moment. A l'inverse, d'autres molécules très stables peuvent être préparées plusieurs jours à l'avance.
- Les validations : le feu vert médical est requis pour indiquer que le patient est apte à recevoir son traitement. La préparation n'est donc pas mise en œuvre tant que cette validation n'est pas obtenue, afin de minimiser le risque de gâchis.
- Le personnel et les espaces de travail : l'unité de production des préparations cytostatiques dispose de maximum 7 espaces de préparation en simultané, nécessitant la disponibilité d'un nombre suffisant de personnel formé.
- Le temps de production de la chimiothérapie, incluant la stérilisation, la préparation, le contrôle et l'étiquetage et l'emballage du produit
- Le temps de livraison

- La répartition des rendez-vous sur la journée : une concentration de rendez-vous à un certain moment de la journée va entraîner un pic de production en amont.

Être capable d'objectiver les différentes étapes du processus va permettre d'identifier les points critiques et d'envisager des solutions. Le logiciel Asclépios est un outil opérationnel, qui ne permet malheureusement pas cette vision analytique multifactorielle.

2.2 L'entrepôt de données cliniques du CHU de Liège

Le CHU de Liège dispose d'un entrepôt de données cliniques qui s'est enrichi au fur et à mesure des années afin d'intégrer une large gamme de données administratives et cliniques issues des différents outils opérationnels utilisés à travers l'institution [Jacques *et al.*, 2020]. On y retrouve entre autres les données administratives du patient, les mouvements (admissions et transferts), les données de facturation, le contenu du dossier patient informatisé (DPI), les rendez-vous, ... Les données d'Asclépios sur les chimiothérapies ont été intégrées à l'entrepôt de données institutionnel en 2019.

La richesse des informations disponibles dans l'entrepôt de données rend possible l'élaboration d'indicateurs mono- ou multi sources, souvent présentés dans des outils de pilotage. Ainsi les responsables et décideurs peuvent évaluer les processus et prendre des mesures adaptées.

3 Description de l'outil et résultats

Un outil de suivi des différents indicateurs relatifs à la préparation des chimiothérapies a été conçu grâce aux données disponibles dans l'entrepôt de données institutionnel. Les informations issues d'Asclépios sur la préparation des chimiothérapies ont été couplées avec les rendez-vous du patient et les données sur la gestion des lits du DPI, afin de connaître respectivement l'heure prévue de la séance de chimiothérapie et l'heure réelle d'arrivée du patient à l'hôpital de jour. Le logiciel QlikView a été utilisé pour le développement, afin d'offrir un outil avec une interface facile à prendre en main pour l'utilisateur, puissant et flexible (nombreux filtres possibles).

Grâce à cet outil, la pharmacie peut suivre le volume de l'activité, avec le détail du nombre de préparations et de séances réalisées en incluant des données descriptives. De plus, la présentation des différents délais « temps à temps » permet de suivre les délais de production. Une attention particulière est portée au temps d'attente du patient. Afin de sensibiliser les prescripteurs à l'intérêt d'une validation médicale précoce des traitements, un focus a été développé sur le délai entre le feu vert médical par rapport au RDV.

3.1 Chimios et prépa

Cette page présente le nombre total et moyen de préparations et de séances de chimiothérapie par jour/mois/an ainsi que leur évolution au fil du temps. L'utilisateur peut accéder à des vues plus détaillées de la répartition selon le jour de la semaine, l'heure, la molécule, le protocole de chimiothérapie ou encore l'unité de soins (localisation du patient). Ces indicateurs permettent donc de suivre le volume et la répartition de l'activité au cours du temps.

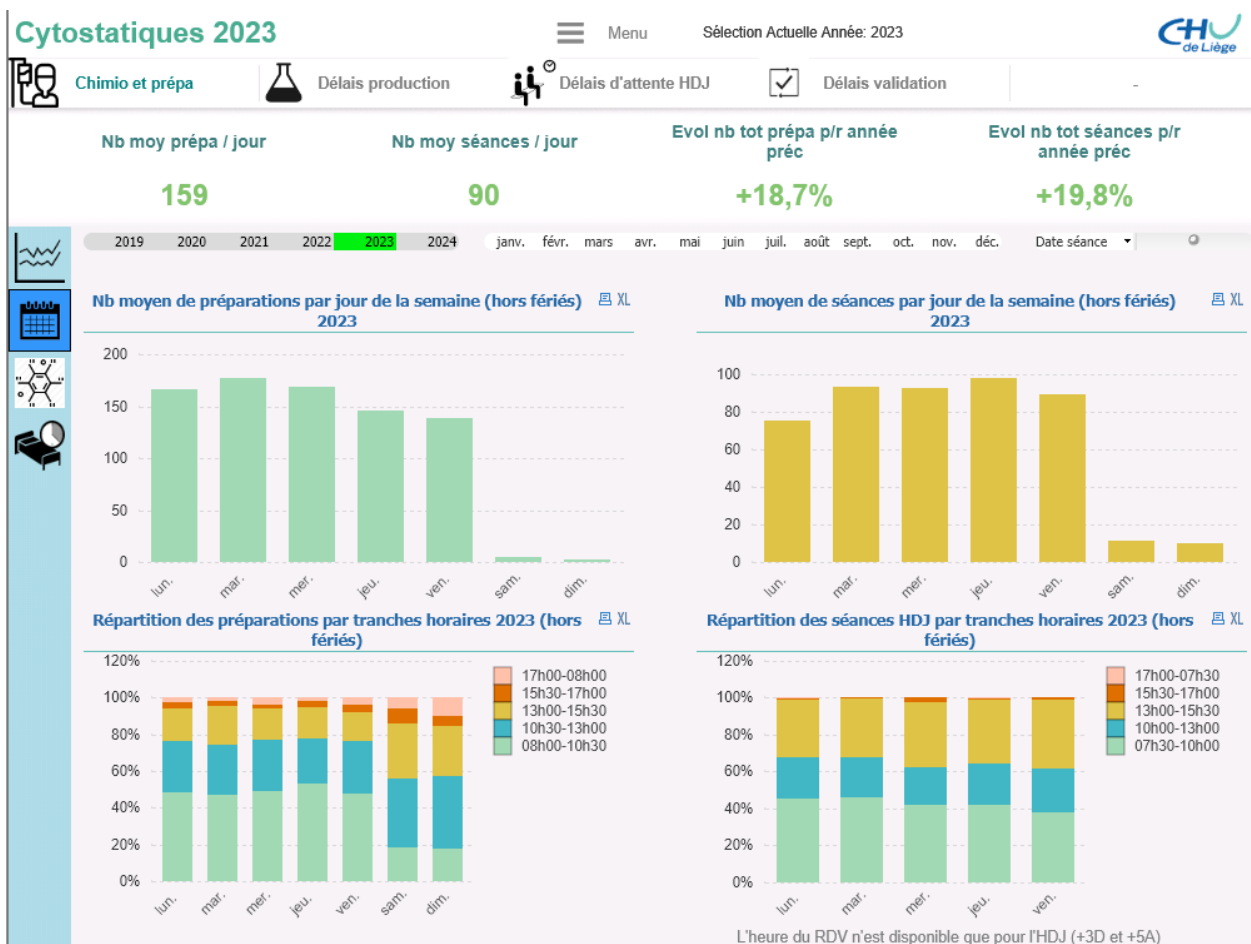


Figure 2 : indicateurs « chimio et prépa »

Ainsi en 2023 (Figure 2), la pharmacie a produit en moyenne 173 préparations par jour administrées au cours de 90 séances de chimiothérapies en moyenne (il peut y avoir plusieurs molécules administrées lors d'une même séance). Au total cela représente une évolution de presque 20% par rapport à 2022. C'est le mardi que l'activité de production est la plus intense, alors que le nombre de séances moyen est maximal le jeudi. On constate que plus de 60% des rendez-vous de chimiothérapie à l'hôpital de jour sont fixés avant 13h, ce qui impose une charge de travail accrue en matinée pour la préparation des produits.

3.2 Délais de production

Cette page présente les délais « temps à temps » liés à la production des préparations de chimiothérapie (ajustement-préparation-vérification-dispensation), ainsi que la proportion de préparations réalisées le jour-même ou à l'avance. Il est possible de détailler selon le jour de préparation ou selon la molécule.

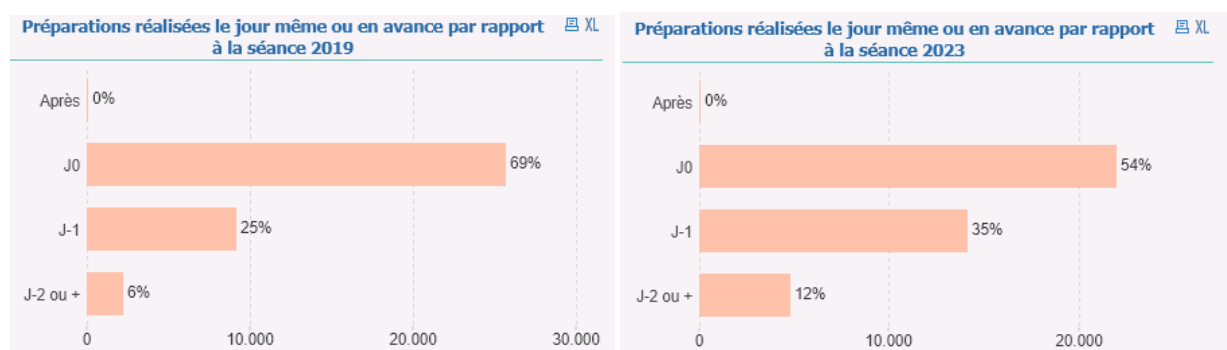


Figure 3 : indicateurs « délais de production »

Par exemple, en 2023, 54% des préparations étaient réalisées le jour-même de la séance de chimiothérapie, contre 69% en 2019 (Figure 3). Il y a donc eu une amélioration ces dernières années concernant l'anticipation des préparations.

3.3 Délais d'attente à l'Hôpital de Jour

Cette page présente les différents délais liés aux patients ambulants. Le délai entre l'arrivée du patient à l'hôpital de jour et le début effectif de la séance donne une estimation du temps réel d'attente du patient. Le délai entre l'arrivée du patient et l'heure prévue du rendez-vous permet d'évaluer l'impact de l'arrivée en avance ou en retard du patient sur le temps d'attente. Enfin, le délai entre la dispensation (moment où le produit est prêt à la pharmacie) et l'heure prévue d'administration permet d'objectiver les délais de préparation en fonction du planning de rendez-vous prévu. A nouveau, il est possible de détailler par jour ou par molécule.

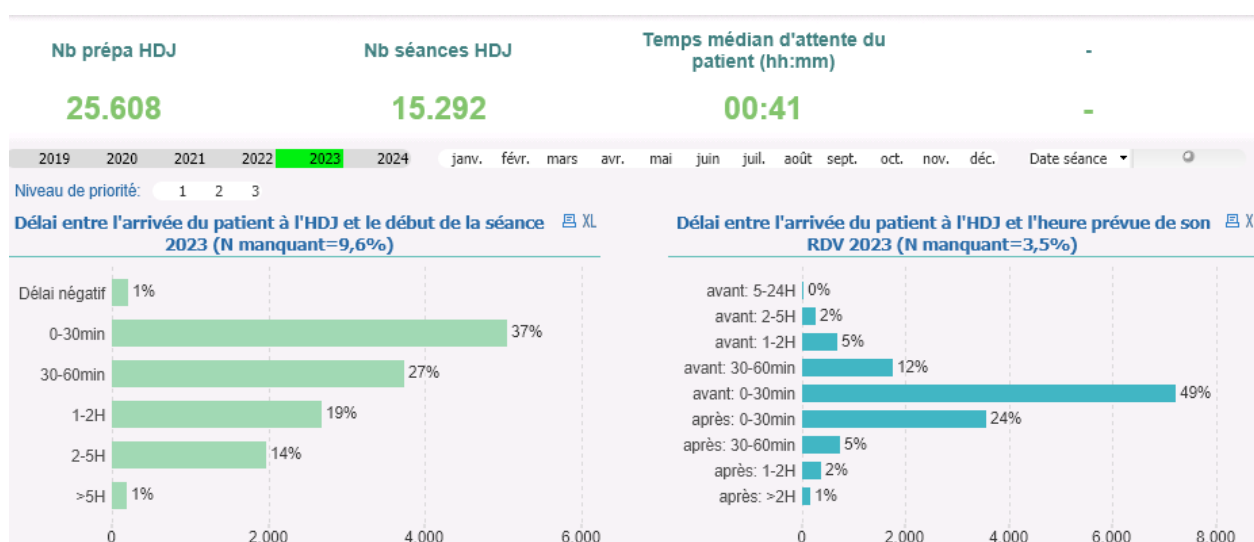


Figure 4 : indicateurs « délais d'attente à l'HDJ »

En 2023, le temps médian d'attente des patients était de 41 minutes. 35% des patients ont patienté plus d'une heure entre leur arrivée et le début de l'administration de leur chimiothérapie (Figure 4).

3.4 Délai de validation

Cette page donne un aperçu du délai entre le feu vert médical et le rendez-vous du patient, déclinable selon le jour et l'heure de validation, la molécule, l'unité de soin ou le prescripteur.

Il y a une corrélation claire entre le délai d'attente du patient et la validation médicale (Figure 5). En effet, si l'on se focalise sur les patients avec plus de deux heures d'attente, on constate que 80% ont une validation tardive (le jour-même ou après 15h30 la veille). Alors que parmi les patients ayant moins d'une heure entre leur arrivée et le début du traitement, seuls 18% ont un feu vert tardif.

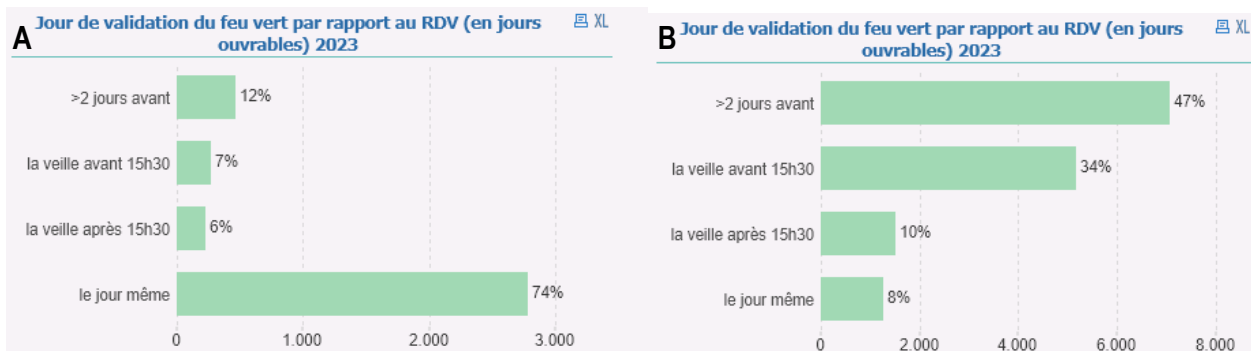


Figure 5 : proportion de traitements validés le jour-même ou en avance, parmi les patients avec >2H d'attente (A) versus <1H d'attente (B)

À force de communication interne et grâce à la mise en place au cours du 3^{ème} trimestre 2023 d'un outil de rappel aux médecins des traitements restés sans validation à J-2 avec un second rappel à J-1, la proportion de feu vert médical en temps non utile pour la pharmacie, c'est-à-dire après 15h30 la veille du RDV, a diminué (Figure 6). La valeur de 28% du dernier trimestre 2023 nous donne de bons espoirs sur l'impact favorable de cette démarche pour nos patients.

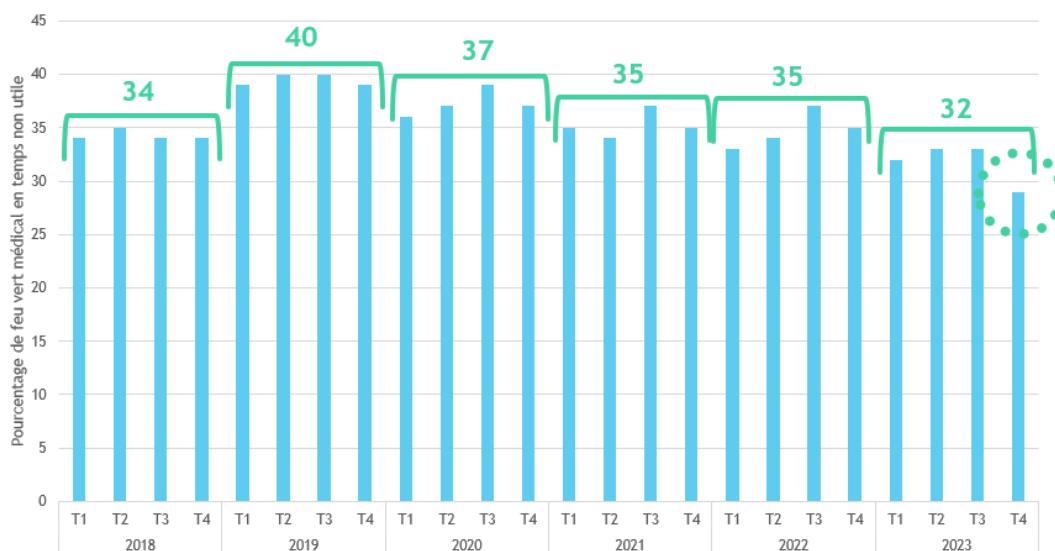


Figure 6 : évolution par trimestre du pourcentage de feu vert médical validé en temps non utile

4 Conclusion

Améliorer le temps d'attente des patients accueillis à l'Hôpital de Jour est une préoccupation commune à toutes les disciplines gravitant autour du patient cancéreux [Mahrous *et al.*, 2018]. C'est en prenant connaissance de tous les goulots d'étranglement du processus qu'il est possible de proposer des leviers d'action [Jen *et al.*, 2023]. Dans notre approche d'amélioration continue, disposer d'un outil de suivi des différents indicateurs permet d'identifier les causes-racines qui entraînent un délai d'attente pour le patient. C'est ainsi que des outils ciblés peuvent être mis en place de façon à lever le frein mis en évidence. C'est sur base de l'observation des délais tardifs de validation médicale qu'une action a été menée afin de sensibiliser les prescripteurs à la problématique. Des actions de communication répétée et le développement d'un outil informatique rappelant au prescripteur qu'il a des patients dont les RDV sont planifiés mais pour lesquels il n'a pas validé la chimiothérapie ont permis de réduire les validations tardives des prescriptions.

5 Bibliographie

Carrez, L., Falaschi, L., Cingria, L., Sadeghipour, F., Bouchoud, L., Bonnabry, P. (2014). Organisation et sécurisation du circuit des chimiothérapies : Exemple de la pharmacie des Hôpitaux Universitaires de Genève. *Pharmactuel*, 47(2), 119-124.

Jacques J., Thys M., Gangolf M., Cunin M.-P., Lambert F., Vanbrabant T., Poustovoitov A., Waseige E., Laruelle A.-S., Debouny M., Dupont A.-C., Kolh P (2020) Apport d'un Entrepôt de données cliniques dans la gestion d'un hôpital universitaire. 10ème conférence Francophone en Gestion et Ingénierie des Systèmes Hospitaliers, GISEH2020, Oct 2020, Valenciennes, France

Jen, W.-Y., Chan, Z.Y., Lee, Y.M., Ng, N., Tan, B., Teo, C., Wong, Y.P., Chee, C.E., Chee, Y.-L. (2023) Reducing Chemotherapy Waiting Times in the Ambulatory Setting of a Tertiary Cancer Centre Using a Design Thinking Approach. *Cancers*, 15(18), 4625

Legat, C., Limat, S., Coutet, J., D'Attoma, F., Jacquet, M., Woronoff-Lemsi, M.-C. (2003). Economic impact of centralized preparation of cytotoxic drugs. *Journal de Pharmacie Clinique*, 22(4), 181-185.

Mahrous, M., El Shaer, E., Rezik, L., Taha, S., Yosef, A. (2018). Decreasing Prolonged Waiting Times for Chemotherapy Administration for Patients with Cancer. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, 1(2), 44-48.

Senselife : Des modèles de connaissances pour recommander des services et renforcer la prévention de la fragilité

Ghassen Frikha¹, Xavier Lorca¹, Hervé Pingaud², Christophe Bortolaso³, Katarzyna Borgiel³, Elyes Lamine^{1,4}

¹ Université de Toulouse, IMT Mines Albi, Centre Génie Industriel, Route de Teillet, 81013 Albi Cedex 9, France. (ghassen.frikha@mines-albi.fr, elyes.lamine@mines-albi.fr, xavier.lorca@mines-albi.fr)

² CNRS-LGC, Institut National Universitaire Champollion, Université de Toulouse, Albi, France. (herve.pingaud@univ-jfc.fr)

³ Division Recherche et Innovation, Berger-Levrault, Labège, France. (christophe.bortolaso@berger-levrault.fr, katarzyna.borgiel@berger-levrault.fr)

⁴ Université de Toulouse, ISIS, Institut National Universitaire Champollion, Rue Firmin-Oulès, 81104 Castres, France. (elyes.lamine@univ-jfc.fr)

Résumé. Le vieillissement de la population mondiale présente des défis uniques, notamment en ce qui concerne la gestion de la fragilité - un état défini par le déclin des capacités physiques, cognitives et sociales. Cet article présente Senselife, un système de recommandation conçu pour la gestion de la fragilité chez les personnes âgées. Senselife s'appuie sur des modèles de connaissances basés sur des hypergraphes pour recommander intelligemment des services personnalisés visant à atténuer la fragilité et à améliorer la qualité de vie.

Notre méthodologie intègre divers types de données par le biais de réseaux d'information hétérogènes (RIH), ce qui permet des interactions nuancées entre l'utilisateur et le service qui améliorent considérablement la précision et la pertinence des recommandations. Cet article détaille le développement de ces modèles, en mettant l'accent sur le passage d'un traitement conventionnel des données à des approches avancées, fondées sur la connaissance, qui prennent en compte à la fois les complexités de l'utilisateur et du service. En incorporant ces modèles sophistiqués, Senselife vise à fournir une solution évolutive pour la prévention de la fragilité, apportant une contribution significative aux soins personnalisés aux personnes âgées.

Mots clés : Fragilité, Personnes âgées, Modèles de connaissances, Recommandation de services.

Introduction

Le vieillissement entraîne souvent un déclin des capacités physiques, cognitives et sociales, menant à une fragilité caractérisée par une vulnérabilité accrue. Avec l'augmentation des populations âgées dans les pays développés [Blanpain and Buisson, 2016], la fragilité pose un défi socio-économique majeur. Des stratégies proactives, incluant l'activité physique, une alimentation saine et la participation sociale, sont nécessaires pour améliorer le bien-être individuel [Schuurmans, 2004]. Les innovations numériques, comme les systèmes de recommandation utilisant des données historiques et les préférences des utilisateurs, offrent des solutions personnalisées pour contrer la fragilité et en atténuer les effets [Frikha et al., 2023]. Il s'agit d'algorithmes sophistiqués qui analysent les données historiques et les préférences des utilisateurs pour suggérer des produits, des services ou des activités pertinents, offrant potentiellement une approche personnalisée pour prévenir la fragilité [Marcucci et al., 2019].

Dans ce contexte, nous proposons Senselife : un système de recommandation qui relève le défi de la gestion de la fragilité chez les personnes âgées en utilisant les auto-évaluations pour fournir des recommandations personnalisées adaptées à leurs besoins et préférences uniques. Le système recommande des services visant

à améliorer les capacités fonctionnelles des personnes âgées et fait correspondre l'offre et la demande de services disponibles dans l'environnement des personnes âgées.

Au cours du développement de ce système, nous avons rencontré des difficultés, principalement liées (i) à la recherche de données appropriées qui représentent avec précision les caractéristiques de fragilité des personnes âgées dans leurs profils, et (ii) à la détermination des techniques et des méthodes pour générer des recommandations au sein du système.

Dans un travail précédent [Frikha et al., 2023], nous avons expliqué comment ces défis ont été partiellement relevés et comment nous avons construit le framework Senselife, qui comprend trois composantes principales : la collecte de données, la génération de recommandations, et la consommation et l'utilisation de services.

Ce papier explore des modèles de connaissance pour améliorer la précision des systèmes de recommandation, en débutant par une présentation des techniques traditionnelles utilisées dans divers contextes. Il introduit deux concepts clés : le réseau d'information hétérogène (RIH) et l'hypergraphe, avant de détailler le modèle proposé, y compris l'intégration des hypergraphes et les éléments de RIH. Nous discutons également de l'algorithme pour identifier des services tirés du répertoire national de l'offre et des ressources en santé¹ (ROR) français, concluant avec un résumé des résultats et des perspectives pour de futures recherches.

1 Contexte

1.1 Système de recommandation

Les systèmes de recommandation (SR) ont évolué à travers trois générations principales. La première génération (1995-2005) s'appuie sur le filtrage de contenu, le filtrage collaboratif et les méthodes hybrides, utilisant des techniques statistiques et d'apprentissage automatique. La deuxième génération (2003-2014) incorpore des facteurs contextuels comme l'heure et la localisation, ainsi que les évaluations des groupes d'utilisateurs. Les recherches continuent, mais la troisième génération attire davantage l'intérêt, mettant l'accent sur les modèles sémantiques de représentation et l'exploitation de toutes les connaissances dans le processus de recommandation. [Rizun, 2019].

Filtrage collaboratif est une méthode de recommandation qui suggère des articles en fonction des préférences et interactions passées des utilisateurs [Zou, 2020]. Il se divise en méthodes basées sur la mémoire et sur le modèle, avec des subdivisions en méthodes centrées sur l'utilisateur ou l'élément. Cependant, cette approche fait face à des défis tels que la rareté des données, où les interactions utilisateurs-éléments sont limitées, et les problèmes de démarrage à froid pour les nouveaux utilisateurs ou éléments.

Filtrage basé sur le contenu recommande des articles similaires à ceux appréciés par l'utilisateur [Tarus et al., 2018], utilisant des informations sur les articles et les profils utilisateurs. Il se divise en raisonnement basé sur les cas et techniques basées sur les attributs [Drachsler et al., 2007]. Toutefois, cette méthode rencontre des limites telles que la surspécialisation, une analyse de contenu restreinte, des défis pour promouvoir la sérendipité, et des difficultés à s'adapter à de nouveaux scénarios d'utilisation [Desrosiers et al., 2011].

Filtrage hybride Il est courant pour ces systèmes de combiner le filtrage collaboratif avec le filtrage basé sur le contenu ou d'autres approches de recommandation. L'objectif de cette combinaison est d'exploiter les

¹ <https://esante.gouv.fr/produits-services/repertoire-ror>

avantages respectifs de chaque approche et d'améliorer les performances globales du système [Tarus et al., 2018].

Filtrage basé sur les connaissances suggère des éléments aux utilisateurs en fonction des connaissances du domaine, alignant les éléments avec les préférences de l'utilisateur [Colombo-Mendoza et al., 2015]. Ces systèmes intègrent trois types de connaissances : sur les utilisateurs, les éléments, et la relation entre les éléments et les besoins de l'utilisateur. Les graphes de connaissances enrichissent ces informations, aidant à surmonter les défis des filtrages collaboratif et basé sur le contenu [Zou, 2020]. Contrairement à ces derniers, les recommandations basées sur les connaissances exploitent la connaissance du domaine et non seulement les évaluations. Cependant, leur développement exige une expertise spécifique en ingénierie des connaissances [Burke, 2007].

Afin d'améliorer l'efficacité et l'efficience des systèmes fondés sur la connaissance, il est essentiel d'adopter des modèles plus avancés capables de saisir et de traiter les interconnexions complexes présentes dans les données du monde réel. Dans ce contexte, l'utilisation de réseaux d'information hétérogènes (RIH) apparaît comme une approche convaincante (voir section 1.2). Les RIH permettent l'intégration de divers types de données et de relations, fournissant ainsi un contexte sémantique plus complet. Pour exploiter pleinement le potentiel des RIH, nous proposons de représenter ces réseaux sous la forme d'hypergraphes. Cette représentation innovante améliore la capacité à modéliser des relations multivoies (voir section 1.3) qui sont souvent simplifiées à l'extrême dans les approches traditionnelles basées sur les graphes.

1.2 Réseaux d'information hétérogènes

Les réseaux d'informations hétérogènes (RIH) offrent un cadre sophistiqué pour modéliser des données diverses et complexes dans les SR [Shi and Philip, 2017]. Les RIH sont composés de différents types de nœuds et d'arêtes, représentant divers objets et leurs interrelations, ce qui permet d'intégrer de multiples types et sources de données, enrichissant ainsi le contexte des recommandations.

Ces réseaux facilitent une représentation nuancée des relations entre les utilisateurs, les articles, et d'autres entités comme les étiquettes ou les catégories, améliorant la précision et la pertinence des recommandations. L'exploration des RIH peut utiliser des meta-paths pour capturer les relations sémantiques entre les entités, offrant des recommandations plus personnalisées en explorant différents chemins à travers le réseau [Thomas et al., 2022].

Les RIH pallient plusieurs limitations des SR traditionnels, notamment la rareté des données et les problèmes de démarrage à froid, en améliorant la capacité du système à inférer les préférences des utilisateurs et les attributs des articles grâce à des informations auxiliaires mais souvent sous-utilisées. En conclusion, les RIH enrichissent les SR en fournissant une structure robuste pour incorporer des données hétérogènes et des relations complexes, ce qui améliore la personnalisation et la précision des recommandations [Shi and Philip, 2017].

1.3 Hypergraphes

Les hypergraphes, contrairement aux graphes traditionnels, sont des structures mathématiques avancées dans lesquelles les relations peuvent relier plus de deux sommets. Cette caractéristique unique permet de modéliser des interactions complexes et d'ordre supérieur, ce qui les rend utiles pour réduire la complexité de la modélisation dans les SR.

L'application des hypergraphes aux SR présente plusieurs avantages. Tout d'abord, ils excellent dans la représentation des relations à multiples facettes, ce qui permet de saisir les interactions complexes entre l'utilisateur et l'élément à recommander et d'améliorer de manière significative la précision des recommandations [Gharahighehi et al., 2023]. Les hypergraphes abordent également des questions telles que le biais de popularité, favorisant l'équité dans les recommandations en fournissant une distribution plus équitable entre les différentes parties prenantes [Gharahighehi et al., 2021].

Dans les contextes où l'ordre des interactions est important, les hypergraphes s'avèrent particulièrement efficaces dans les scénarios de recommandation séquentielle. Des méthodes telles que les hypergraphes hyperboliques tirent parti d'un espace hyperbolique pour gérer la rareté et la nature dynamique des interactions entre l'utilisateur et l'article au fil du temps, ce qui permet d'obtenir des recommandations plus pertinentes sur le plan contextuel [Li et al., 2021].

2 Modèle de connaissance proposé

Lors du développement de notre plateforme de recommandation Senselife, en raison du manque de données pour les techniques de recommandation conventionnelles, nous avons été obligés d'utiliser des méthodes basées sur des modèles de connaissance. Ces modèles répondent à des objectifs distincts : dans un premier temps, nous nous concentrons sur (i) la compréhension du profil unique de chaque utilisateur, en rassemblant des informations pertinentes telles que les caractéristiques, les préférences, les données démographiques et les données contextuelles. Ensuite, nous (ii) identifions les besoins spécifiques des utilisateurs sur la base de leurs caractéristiques, identifiées à l'étape précédente à partir des données collectées lors d'un questionnaire [Frikha et al., 2023]. Enfin, nous procédons (iii) à la recommandation des services les plus adaptés aux besoins et aux préférences des utilisateurs.

Pour faciliter ces recommandations, nous avons conçu un processus intégrant les modèles de connaissances susmentionnés. Ces modèles, qui représentent les différentes étapes du processus de recommandation, offrent des informations précieuses et facilitent la prise de décision.

Reconnaissant les chevauchements entre ces modèles, ils peuvent être efficacement fusionnés en un modèle de connaissance général unifié. Ce modèle général, présenté dans cet article, rend compte de la complexité de nos données et justifie l'utilisation de réseaux d'information hétérogènes. En exploitant la puissance de cette approche, nous visons à construire des bases solides d'un SR efficace dès que nous aurons acquis suffisamment de données.

2.1 Réseau d'information hétérogène de Senselife

La figure 1 présente un schéma de réseau qui donne un aperçu du RIH de Senselife. Nous introduisons un modèle mathématique formel pour représenter le RIH de Senselife. On le considère comme un graphe $G=(V,E)$ où V représente l'ensemble des nœuds, chaque nœud désignant une entité au sein du réseau, et E représente l'ensemble des arêtes, chaque arête représentant une relation entre les entités.

Types d'entités et de relations

L'hétérogénéité du réseau provient de l'assortiment d'entités et de relations, que nous désignons respectivement par A et R . La fonction $\phi : V \rightarrow A$ associe chaque nœud à l'un des types d'entités dans A , et la fonction $\psi : E \rightarrow R$ associe chaque arête à l'un des types de relations dans R , nous permettant de formaliser la signification sémantique de chaque nœud et arête dans le réseau.

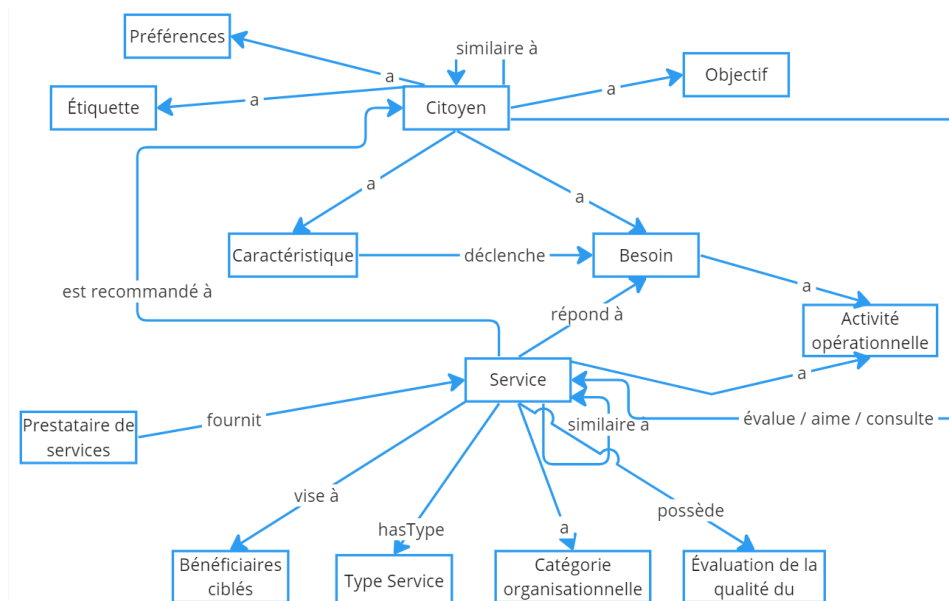


Fig 1 : Schéma de RIH de Senselife

Le flux de recommandation au sein de notre plateforme se déroule comme suit : Premièrement, (i) nous commençons par identifier des caractéristiques via les réponses aux questionnaires tout en comprenant simultanément les préférences et objectifs des citoyens. Ces aspects sont représentés dans la partie supérieure du schéma du réseau Senselife (voir Fig 1). Ensuite, (ii) ces caractéristiques initient la création de besoins suivant les règles prédéfinies dans notre système. Ce processus est illustré par la relation "déclenche" dans la Fig 1. Enfin, (iii) l'identification des services est effectuée en identifiant des Triplettes dans le graphe de connaissances (ActivitésOpérationnelles-Service-CatégorieOrganisationnelle), en tenant compte des préférences et situations des citoyens.

En effet, dans la version actuelle de Senselife, la liste des services recommandés est issue du ROR. Ce répertoire nous permet de catégoriser les services selon leur structure organisationnelle et de comprendre les activités opérationnelles associées à chaque service. De plus, grâce à notre correspondance, nous sommes capables d'identifier les activités opérationnelles spécifiques nécessaires pour répondre à chaque besoin identifié.

2.2 Sélection de services en se basant sur le modèle de connaissances

Durant la phase de sélection de services dans le processus de recommandation, l'algorithme 1 utilise un profil préalablement créé qui inclut les caractéristiques et les besoins des citoyens. De plus, l'algorithme 1 a accès à deux ensembles de données cruciaux : la liste de toutes les activités opérationnelles et la liste de toutes les catégories organisationnelles considérées par le système.

L'algorithme 1 commence par identifier les activités opérationnelles nécessaires en fonction des besoins des citoyens et met à jour le profil en conséquence. Par la suite, tous les services potentiels pouvant être recommandés sont identifiés. Une fois les services identifiés, ils sont comparés en fonction de leur capacité à répondre aux activités opérationnelles. L'algorithme sélectionne le meilleur service avec le pourcentage de couverture le plus élevé et continue ce processus jusqu'à ce qu'un ensemble de différents services soit

construit. Cet ensemble comprend des services qui correspondent aux besoins de la personne et aux activités opérationnelles requises. Chaque ensemble et recommandation est associé à un pourcentage de couverture total, indiquant la mesure dans laquelle les besoins de la personne sont satisfaits.

Algorithme 1: Sélection de Services Basée sur les Activités Opérationnelles

ENTRÉES :

profil : le profil de l'utilisateur contenant les caractéristiques et les besoins

activitesOperationnelles : liste de toutes les activités opérationnelles considérées par le système

categoriesOrganisationnelles : liste de toutes les catégories organisationnelles considérées par le système

SORTIE :

recommandation : ensemble de services à recommander

DÉBUT

MettreAJourProfil(profil, activitesOperationnelles)

listeDeServices ← IdentifierTriplets(activitesOperationnelles, categoriesOrganisationnelles)

AOConnecteesPourChaqueService ← ObtenirToutesLesAO(listeDeServices)

recommandation.Initialiser()

TANT QUE (non toutes les AO dans profil sont satisfaites) **ET** VerifierExistenceService() **FAIRE**

 listeCouverture ← CalculerCouverture(AOConnecteesPourChaqueService, profil)

 meilleurService ← ComparerServices(listeCouverture)

 recommandation.MettreAJour(meilleurService)

 AOConnecteesPourChaqueService.MettreAJour(meilleurService)

FIN TANT QUE

profil ← ObtenirRecommandation(recommandation)

FIN

2.3 Extension hypergraphe du modèle de connaissances

Pour aborder les associations complexes, nous étendons le modèle traditionnel de graphe à un hypergraphe $H=(V,E')$, où chaque hyperarête dans E' peut se connecter à un nombre quelconque de sommets dans V . Cette extension est cruciale pour représenter des scénarios où les services sont liés à plusieurs activités opérationnelles ou plusieurs services recommandés à un citoyen avec de nombreuses possibilités.

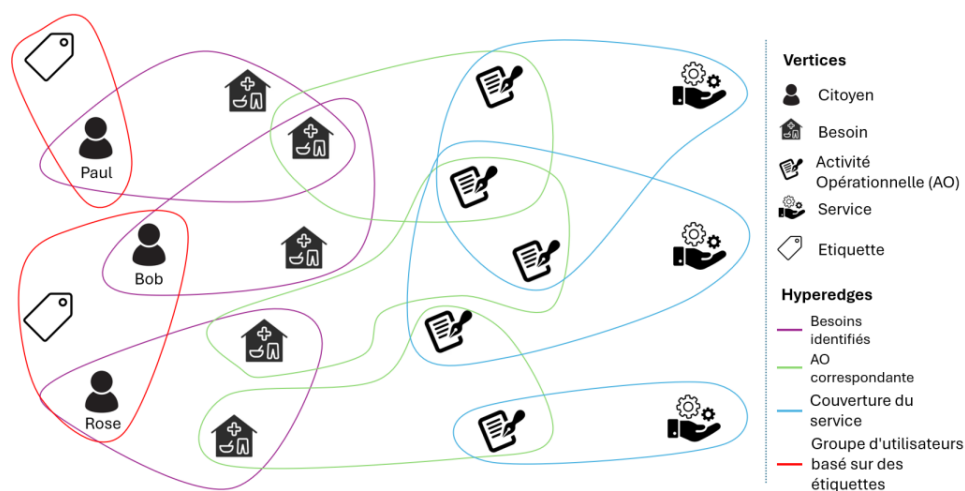


Fig 2 : Représentation des associations complexes de Senselife

La figure 2 illustre un sous-graphe de H , qui représente un sous-ensemble de V . Les sommets dans la figure sont notés comme suit :

$$(1) V' = \{\text{Citoyen}, \text{Besoin}, \text{Activité Opérationnelle (OA)}, \text{Service}, \text{Etiquette}\} \subseteq V$$

En utilisant des hyperarêtes, nous capturons visuellement les différentes associations au sein de notre modèle de connaissances.

Par exemple, l'hyperarête bleu clair représente la couverture de service par rapport aux activités opérationnelles. De même, l'hyperarête vert clair représente les connexions entre chaque besoin et plusieurs activités opérationnelles. En considérant ces deux hyperarêtes, nous pouvons déduire la couverture des services en termes d'activités opérationnelles pour différents besoins.

La figure 3 illustre comment un ensemble de services répond aux besoins des citoyens en termes d'AO. Par exemple, en considérant la citoyenne Rose, basée sur son profil et les informations de couverture de service, une recommandation de deux services mis en évidence en bleu représente la combinaison optimale pour répondre à ses besoins. D'autre part, une recommandation comprenant seulement un service suffit pour répondre aux besoins de Bob.

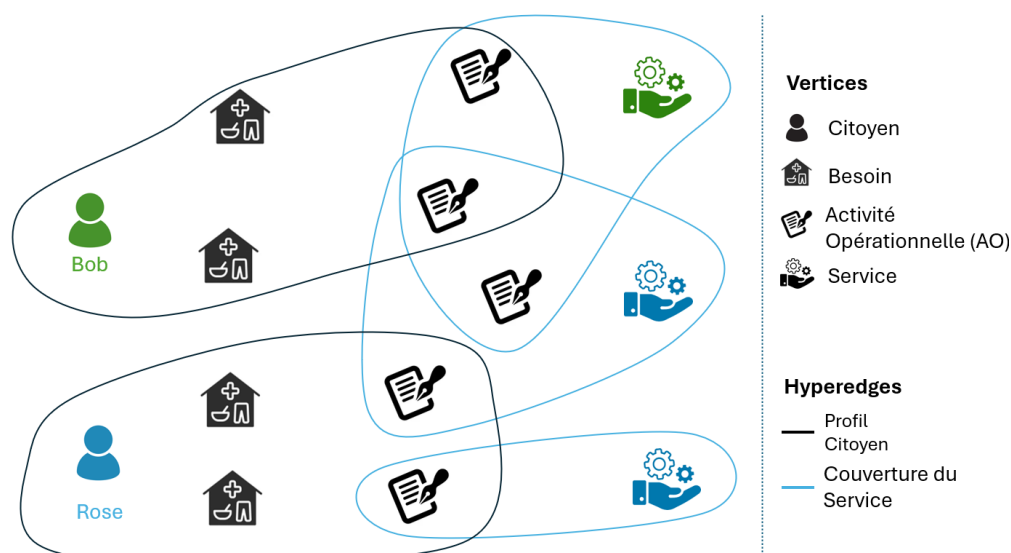


Fig 3 : Couverture de service - Représentation du profil citoyen

Conclusion

L'article introduit une représentation formelle des modèles de connaissances au sein du cadre Senselife, en utilisant des Réseaux d'Information Hétérogènes et en les étendant avec une structure hypergraphique. Le processus d'identification et de recommandation des services est expliqué en détail, y compris les détails de l'algorithme utilisé. Pour évaluer l'efficacité de la méthode proposée, nous avons créé différents scénarios comportant des profils distincts. Nous avons ensuite évalué la couverture des Activités Opérationnelles (AO) dans le paquet de recommandations et vérifié la compatibilité de la recommandation avec les facteurs contextuels et les préférences des citoyens.

En considérant les perspectives, plusieurs aspects doivent être pris en compte. Premièrement, l'ajout d'autres ensembles de données, tels que le répertoire des associations françaises, pourrait améliorer les recommandations en diversifiant les services disponibles et potentiellement enrichir la liste des activités opérationnelles. De plus, des stratégies de recommandation basées sur des graphes utilisant des meta-paths ou des meta-paths pondérés pourraient être introduites, offrant une optimisation et une personnalisation supplémentaires dans le processus de recommandation.

Références

- Blanpain, N. & Buisson, G. (2016), 'Projections de population à l'horizon 2070, les personnes de plus de 75 ans deux fois plus nombreuses qu'en 2013', Insee Première.
- Burke, R. (2007), 'Hybrid web recommender systems', *The adaptive web: methods and strategies of web personalization* pp. 377–408.
- Colombo-Mendoza, L. O., Valencia-García, R., Rodríguez-González, A., Alor-Hernández, G. & Samper-Zapater, J. J. (2015), 'Recommetz: A context-aware knowledge-based mobile recommender system for movie showtimes', *Expert Systems with Applications* 42(3), 1202–1222.
- Desrosiers, C., Karypis, G., Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B. & Kantor, P. (2011), 'Recommender systems handbook', *Recommender Systems Handbook*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3>.
- Drachsler, H., Hummel, H. & Koper, R. (2007), 'Recommendations for learners are different: Applying memory-based recommender system techniques to lifelong learning'.
- Frikha, G., Lorca, X., Pingaud, H., Taweel, A., Bortolaso, C., Borgiel, K. & Lamine, E. (2023), A recommendation system for personalized daily life services to promote frailty prevention, in 'European Conference on Advances in Databases and Information Systems', Springer, pp. 563–574
- Gharahighehi, A., Vens, C. & Pliakos, K. (2021), 'Fair multi-stakeholder news recommender system with hypergraph ranking', *Information Processing & Management* 58(5), 102663.
- Gharahighehi, A., Vens, C. & Pliakos, K. (2023), 'Hypers: Building a hypergraph-driven ensemble recommender system', *arXiv preprint arXiv :2306.12800*.
- Li, Y., Chen, H., Sun, X., Sun, Z., Li, L., Cui, L., Yu, P. S. & Xu, G. (2021), Hyperbolic hypergraphs for sequential recommendation, in 'Proceedings of the 30th ACM international conference on information & knowledge management', pp. 988–997.
- Marcucci, M., Damanti, S., Germini, F., Apostolo, J., Bobrowicz-Campos, E., Gwyther, H., Holland, C., Kurpas, D., Bujnowska-Fedak, M., Szwamel, K. et al. (2019), 'Interventions to prevent, delay or reverse frailty in older people: a journey towards clinical guidelines', *BMC medicine* 17(1), 1–11.
- Rizun, M. (2019), Concept of recommender system for building an individual educational profile., in 'BIR Workshops', pp. 165–176.
- Schuurmans, J. E. H. M. (2004), 'Promoting well-being in frail elderly people: theory and intervention'.
- Shi, C. & Philip, S. Y. (2017), *Heterogeneous information network analysis and applications*, Springer.
- Tarus, J. K., Niu, Z. & Mustafa, G. (2018), 'Knowledge-based recommendation: a review of ontology-based recommender systems for e-learning', *Artificial intelligence review* 50, 21–48.
- Thomas, T., Mathew, B., Manoharan, A., Joseph, N. & S, B. (2022), 'An overview of heterogeneous information networks based on recommendation system', *international journal of engineering technology and management sciences*.
- Zou, X. (2020), A survey on application of knowledge graph, in 'Journal of Physics: Conference Series', Vol. 1487, IOP Publishing, p. 012016.

Mesurer les besoins de santé de la population vieillissante

Duc, Juliette¹, Langford-Avelar, Alexandra², Bosson-Rieutort, Delphine³

1. École de santé publique de l'Université de Montréal, Centre de recherche en santé publique (CReSP), Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 7101 avenue du parc, H3N 1X9 Montréal, Québec, Canada, 873-506-6030, juliette.duc@umontreal.ca
2. CIUSSS de l'Ouest-de-l'Île-de-Montréal (COMTL), École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPU), Centre de recherche en santé publique (CReSP), 7101 avenue du parc, QC, Canada, H3N 1X9, 514-715-1494, alexandra.langford.avelar@umontreal.ca
3. École de santé publique de l'Université de Montréal, Centre de recherche en santé publique (CReSP), Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations (CIRANO), 7101 avenue du parc, H3N 1X9 Montréal, Québec, Canada, 514 343-5815, delphine.bosson-rieutort@umontreal.ca

Résumé français

Le besoin de santé soulève de nombreuses inquiétudes dans le contexte du vieillissement de la population. Une définition précise des besoins de santé est cruciale pour adapter les réponses du système de santé et améliorer la santé de la population. **Cette revue de la littérature rapporte des méthodes de mesure des besoins de santé et identifie quelles serai(en)t la(les) plus adaptée(s) pour étudier l'adéquation entre les besoins des individus et leur utilisation des soins.** Après avoir défini les indicateurs de santé et situé leur importance pour le système de santé, ce travail a recensé 3 grandes approches de mesure de l'état de santé des populations, permettant de refléter leurs besoins : mortalité, comorbidités et auto-évaluation de la santé. Chacune de ces approches a été examinée en termes de caractéristiques principales, avantages et limitations. Il en ressort que le choix de l'indice doit être effectué en considérant le contexte spécifique et les objectifs poursuivis par leur utilisation. Bien que les indices de mortalité ou de comorbidités aient majoritairement été utilisés pour décrire le besoin, l'auto-évaluation de la santé apparaît comme une méthode prometteuse pour refléter l'ensemble des besoins de la population et pourrait être améliorée par l'intégration d'autres indices.

Resume español

La necesidad de salud suscita numerosas preocupaciones en el contexto del envejecimiento de la población. Una definición precisa de las necesidades de salud es crucial para adaptar las respuestas del sistema de salud y mejorar la salud de la población. **Esta revisión de la literatura reporta métodos para medir las necesidades de salud e identifica cuál(es) sería(n) el(los) más adecuado(s) para evaluar la adecuación entre las necesidades de los individuos y su utilización de los servicios de salud.** Tras definir los indicadores de salud y destacar su importancia para el sistema de salud, este trabajo ha recopilado 3 grandes enfoques para medir el estado de salud de las poblaciones, lo que permite reflejar sus necesidades: mortalidad, comorbilidades y autoevaluación de la salud. Cada uno de estos enfoques se examina en términos de sus principales características, ventajas y limitaciones. Se concluye que la elección del indicador debe realizarse teniendo en cuenta el contexto específico y los objetivos que se buscan con su uso. Aunque los índices de mortalidad o de comorbilidad se han utilizado principalmente para describir la necesidad, la autoevaluación de la salud se presenta como un método prometedor para reflejar el conjunto de necesidades de la población, y podría mejorarse con la integración de otros índices.

Mots-clés : Vieillissement de la population, Besoins de santé, Organisation du système de santé, Indicateurs de santé, Indices de comorbidités, Auto-évaluation de la santé.

1. Introduction

Le besoin de santé est défini comme un écart entre un état de santé désiré, souvent défini de façon normative, et un état de santé actuel, jugé problématique, et implique la mise en place d'une démarche de recherche de solutions (Pineault, 2012). La période de fin de vie, qui peut varier du dernier mois de vie à plusieurs années avant le décès selon la condition médicale (Cohen-Mansfield et al., 2018), est une période de santé critique. La plupart des individus vieillissants sont confrontés à une accumulation des problèmes de santé et à des besoins plus spécifiques et complexes qui augmentent avec l'âge (Feely et al., 2017; Roberts et al., 2015). En 2019, plus de la moitié des plus de 65 ans ont déclarés un état de santé moyen ou mauvais dans les 36 pays de l'OCDE (OECD, 2021). Au Canada, on observe une augmentation de la prévalence de la multiplicité de maladies chroniques, qui passe de 30 % pour les 40-49 ans à 52 % pour les 60-64 ans (Sakib et al., 2019). Plus spécifiquement, au Québec en 2016-2017, 45 % des individus de plus de 65 ans vivaient avec au moins 2 maladies chroniques diagnostiquées, telles que la maladie d'Alzheimer, le cancer métastatique ou l'hypertension (Simard et al., 2019). Ces enjeux sont d'autant plus importants qu'un changement démographique se produit actuellement dans les pays membres de l'OCDE, de sorte qu'en 2050, 26,7 % de la population devrait être âgée de 65 ans et plus (OECD, 2021). Au Canada, ces pourcentages atteignent entre 21,3 % et 22,9 % d'ici 2030 selon différents scénarios (Gouvernement du Canada, 2022), et 25 % au Québec en 2031, contre 20,8 % en 2022 (ISQ, 2022). L'identification des besoins de la population et leurs réponses constituent le point de départ du système de santé pour accomplir ses missions qui sont de restaurer, maintenir ou améliorer la santé de la population. Cette réponse à ces besoins s'exprime au niveau de la population par l'utilisation des services de santé (Pineault, 2012). Par conséquent, le vieillissement soulève d'importantes inquiétudes en termes de santé et d'organisation des soins. L'augmentation des besoins s'accompagne d'une augmentation de l'utilisation des services de santé avec l'âge au Canada (Moineddin et al., 2010) avec, par exemple, une utilisation totale des services 2,5 fois plus importante pour les 85 ans et plus que pour les 65-69 ans en Ontario (Nie et al., 2008). De plus, il est présentement bien établi que les dépenses de santé, liées à l'utilisation des soins et services de santé, augmentent en fin de vie (Tanuseputro et al., 2015; von Wyl et al., 2018). Selon Institut canadien d'information sur la santé, la proportion des dépenses de santé allouées aux personnes de plus de 65 ans était de 44,2 % en 2017 (ICIS, 2019).

Le système de santé doit ainsi constamment s'adapter et mieux gérer les ressources pour répondre à la complexité croissante des besoins des personnes âgées et offrir des services appropriés, au moment opportun (Laflamme et al., 2015). Cependant, il s'agit d'un défi majeur des systèmes de santé depuis plusieurs années (Fortin et al., 2007; Vogeli et al., 2007), notamment puisque les besoins de la population et l'offre de services et de soins peuvent varier entre les régions d'un même pays (Menec et al., 2010). Ces variations interrégionales (VIR) dépendent de caractéristiques individuelles et environnementales et peuvent avoir une influence sur l'accès et l'utilisation des services et des soins de santé (Goodridge et al., 2010; Menec et al., 2011). Il est par conséquent essentiel de s'assurer de bien identifier les besoins de la population vieillissante afin de pouvoir y répondre de manière adéquate. L'amélioration de la prise en charge de ces individus pourrait avoir le double bénéfice d'aider à alléger la pression sur le système de santé et d'améliorer la qualité de vie de la population vieillissante. **Ce travail vise à rapporter des méthodes permettant de mesurer les besoins de santé dans la littérature et d'identifier quelle(s) méthode(s) serai(en)t la(les) plus adaptée(s) pour étudier l'adéquation entre les besoins des individus âgés et leur utilisation des soins.**

2. Indicateurs de santé

La mesure des besoins de santé est essentielle pour déterminer des priorités d'allocation de ressources afin de mieux prendre en charge la population. Cette mesure nécessite cependant des indicateurs validés (Birch et al., 1996). Les indicateurs de santé sont des statistiques qui permettent de représenter des caractéristiques de santé à un niveau populationnel (Ashraf et al., 2019). Ils offrent la possibilité d'approximer ou de résumer le concept de besoin dans la population. Cela peut être utilisé pour définir l'ampleur d'un problème de santé, cibler les changements nécessaires ou comparer les systèmes de santé entre eux (Ashraf et al., 2019). Par exemple, le Gouvernement du Québec utilise des indicateurs pour mesurer la performance du réseau de la santé et des services sociaux (Gouvernement du Québec, 2024). En se basant sur les données probantes, les indicateurs de santé aident à orienter les décisions politiques en permettant notamment une allocation plus équitable des ressources à un niveau régional (Ashraf et al., 2019; Pampalon et al., 1996). En effet, la prise de décision basées sur les meilleures données disponibles et l'utilisation systématique de données sont recommandées pour atteindre les objectifs d'amélioration de la santé de la population (Brownson et al., 2009). Ashraf et ses collaborateurs se sont basés sur la définition de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour différencier « l'indicateur » de « l'indice » qui est « un indicateur composite formé lorsque des indicateurs individuels sont compilés en un seul indice, sur la base d'un modèle sous-jacent du concept multidimensionnel qui est mesuré » (Ashraf et al., 2019). De nombreux indices populationnels ont été développés à travers le monde. Leur choix est d'autant plus important qu'il peut influencer les différences de besoins observées. Par exemple, les modèles qui incorporent uniquement l'âge et le sexe estiment des différences inter-provinciales plus faibles que ceux qui utilisent des mesures du statut de santé (Kephart & Asada, 2009).

3. Indice de mortalité

En 2019, Ashraf et coll. ont réalisé une revue systématique des indices de santé populationnels, identifiant 27 indices, dont la majorité ciblait la population générale et la santé globale de la population en utilisant des données de mortalité (Ashraf et al., 2019). Ces mesures de mortalité populationnelle sont souvent utilisées pour répartir les soins de santé selon les besoins de la population, alors qu'une étude de 1996 a révélé que les indicateurs de non-mortalité associés à un proxy socioéconomique étaient une meilleure approximation du besoin de santé rapporté qu'un indice basé sur la mortalité (Birch et al., 1996). D'autres recherches ont également critiqué l'utilisation de la mortalité pour l'allocation des ressources, car elle ne prenait pas en compte les conditions sociales qui ont pourtant un impact sur les besoins de santé sans être visibles en termes de mortalité (Birch et al., 1996). Enfin, Kephart & Asada ont souligné en 2009 que la prévalence des maladies chroniques est un indicateur significatif de la demande de services de santé et, par conséquent, des besoins en santé. La prévalence des maladies chroniques est influencée par l'indice de la maladie, le diagnostic et la durée de suivi. Ces facteurs peuvent affecter l'utilisation des services de santé, sans modifier le taux de mortalité (Kephart & Asada, 2009). Dans le contexte du vieillissement de la population, on observe une augmentation de la prévalence des maladies chroniques, mais également une accumulation de ces maladies, ce qui rend l'étude de leur combinaison d'un intérêt particulier.

4. Indices de comorbidités

L'étude des comorbidités est une manière de quantifier et de suivre la santé des individus, en particulier dans le contexte du vieillissement de la population. En 1970, Feinstein la définissait comme « toute entité distincte supplémentaire qui a existé ou peut apparaître au cours de l'évolution clinique d'un patient atteint de la maladie

de référence à l'étude » (Feinstein, 1970). Valderas différencie cette définition de la comorbidité, qui se base d'une l'identification d'une maladie principale, à la multimorbidité, définit comme la « co-occurrence de plusieurs maladies chroniques ou aiguës et d'états pathologiques chez une même personne », sans faire état d'un niveau de priorité (Valderas et al., 2009). Malgré des distinctions faites selon la nature des maladies considérées, la chronologie ou la considération d'une maladie principale, les définitions s'accordent sur un concept central : la présence de plus d'une condition distincte chez un individu (Valderas et al., 2009). Les comorbidités sont très fréquentes au sein de la population vieillissante. Le *Aging of the National Health Interview Survey* a montré que la prévalence d'individus atteints de 2 conditions de santé ou plus augmentait avec l'âge chez les hommes et les femmes (Guralnik, 1996). Cette tendance se vérifie près de 30 ans plus tard avec 45 % des personnes de plus de 65 ans vivants avec au moins 2 maladies chroniques diagnostiquées au Québec (Simard et al., 2019).

A l'instar des définitions, des variations existent pour les mesures de comorbidités. Cette absence d'approche standard complexifie l'étude des comorbidités et de leurs impacts. En effet, la prévalence des comorbidités peut varier selon le nombre de maladies chroniques considérées (Guralnik, 1996; Valderas et al., 2009). Par exemple, une revue critique de 2003 a reporté 13 méthodes permettant de mesurer les comorbidités (de Groot et al., 2003). L'approche la plus simple et la plus efficace consiste à calculer un score à partir du dénombrement du nombre de maladies existantes. Deux des méthodes révisées par de Groot et ses collaborateurs (2003) correspondaient à cette approche. Même si ces méthodes sont simples à appliquer pour évaluer les besoins de santé, elles ne considèrent pas le niveau de sévérité de chaque maladie et limitent donc l'étude de leur impact sur la santé et sur la survie de l'individu (de Groot et al., 2003; Guralnik, 1996). Il faut également noter que les effets de la combinaison de maladies sont peu connus et peuvent être synergiques (de Groot et al., 2003). Ainsi, certaines combinaisons de maladies peuvent interagir de manière à augmenter significativement le risque de problèmes de santé (Guralnik, 1996). La compréhension des interactions existantes entre les maladies est d'autant plus importante qu'elles peuvent influencer le diagnostic, le choix du traitement et le pronostic (Valderas et al., 2009). Afin de pallier cette limitation, certaines approches assignent et additionnent des poids selon la sévérité de chaque maladie (Guralnik, 1996; Valderas et al., 2009). Il s'agit d'une approche utilisée par Charlson (1987), qui permet de considérer le nombre de maladies et leur sévérité. Cet indice de comorbidité est développé en attribuant à 19 troubles de comorbidités des poids variant de 1 à 6, basés sur leur association avec le taux de survie à un an d'une cohorte de patients hospitalisés. Le score final permet d'obtenir une prédiction du taux de mortalité à un an (Charlson et al., 1987).

Pour obtenir des résultats représentatifs, le choix de l'indice doit alors être fait avec précision en considérant la population ciblée, les objectifs visés par l'indice et les retombées attendues par son application. Selon la population d'intérêt, des poids peuvent être appliqués aux maladies intégrées à un indice afin de moduler l'effet qu'une condition de santé a sur le poids global de comorbidité (de Groot et al., 2003). Dans le cas de la population âgée, il est important de considérer l'état physiologique des individus en dehors de la maladie, tel que la perte de masse musculaire ou la réponse immunitaire, qui peut jouer un rôle important sur le pronostic médical (Guralnik, 1996). L'objectif pour lequel l'indice a été élaboré influencera le contexte de son utilisation. Par exemple, l'indice de Charlson est pertinent pour prédire le taux de mortalité à 1 an et s'ancre dans une orientation très clinique. La Méthodologie de regroupement de la population, élaboré par l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), est un exemple d'indice offrant une perspective globale et longitudinale sur l'utilisation des ressources de santé. Il s'agit d'un indice qui s'ancre plus dans une orientation axée sur les coûts qui incombent le système de santé et l'utilisation des ressources en classant les individus à partir de 226 conditions de santé dans 239 groupes de profil de santé et 16 catégories d'état de santé (Institut canadien d'information sur la santé, 2023). Le choix du construit est finalement influencée par le domaine d'application. En recherche clinique, l'indice de comorbidité permettra d'informer la gestion du patient. En épidémiologie et en santé publique, les indices permettront d'estimer de décrire l'état de santé de la population. En politique, la coexistence de maladie sera considérée pour allouer des ressources de santé selon l'estimation les futurs coûts de santé (Valderas et al., 2009).

5. Auto-évaluation de la santé

L'état de santé auto-déclaré est un indicateur de l'état de santé général d'un individu établi à partir de sa propre perception. Il se base sur une simple question : « "En général, diriez-vous que votre santé est excellente, très bonne, bonne, moyenne ou mauvaise ? » (Government of Canada, 2022). De nombreuses études ont exploré la capacité de l'auto-évaluation de la santé à prédire l'état de santé et son association avec les déterminants de la santé. Selon une revue systématique de la littérature de 2023, 70,5 % des articles analysés ont mis en évidence une relation prédictive entre la santé auto-déclarée et la mortalité toutes causes confondues chez les personnes de 65 ans et plus (Dramé et al., 2023). La majorité des articles évalués par une autre revue systématique ont trouvé une relation significative, faible mais positive, entre le changement de revenu et la santé auto-déclarée (Reche et al., 2019). Une association significative entre les besoins non comblés dans les activités quotidiennes et une plus faible santé auto-évaluée chez les personnes âgées a été notée, les conditions de comorbidités et la satisfaction à l'égard du revenu étant des facteurs importants affectant la santé auto-évaluée (Quail et al., 2007). Globalement, d'après la littérature, la santé auto-déclarée est considérée comme le meilleur indicateur de la morbidité populationnelle (Birch et al., 1996). Ainsi, l'état de santé auto-déclaré s'avère être une méthode pertinente pour évaluer la santé générale des individus.

Cet indicateur a l'avantage de procurer une vision globale de la santé en considérant la présence ou l'absence de maladie, mais également le bien-être physique, mental et social, par rapport aux évaluations purement médicales et objectives de la santé (Dramé et al., 2023; Government of Canada, 2022). Par sa subjectivité, cet indicateur capture les perceptions individuelles de la santé et permet de refléter les attentes des individus en matière de santé. Elle se révèle être une mesure adéquate du besoin de santé individuel, particulièrement utile dans l'analyse de l'utilisation des services de santé en réponse aux besoins identifiés. Il existe également certaines échelles d'auto-évaluation plus spécifiques à des domaines. Par exemple, l'inventaire de dépression de Beck permet de mesurer les aspects subjectifs de la dépression et le *state-trait anxiety inventory* (STAI) permet d'auto-évaluer la présence et la gravité de symptômes d'anxiété (Julian, 2011). La santé auto-déclarée a été identifiée comme le meilleur indicateur pour l'allocation des ressources de santé au niveau populationnel (Birch et al., 1996). Malgré sa facilité de collecte via une simple question dans des questionnaires, même auprès de personnes souffrantes, son utilisation dans le contexte d'allocation des ressources reste limitée en raison de la fréquence restreinte à laquelle les données sont collectées (Birch et al., 1996).

Bien que l'auto-évaluation de la santé offre une perspective précieuse sur les besoins en santé des individus, il est crucial de reconnaître la variabilité inhérente à ces besoins. Cette variabilité est influencée par les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des individus. Une hétérogénéité significative des besoins de la population vieillissante est identifiable au sein de cette population et de son utilisation des services de santé au Canada (Moineddin et al., 2010; Nguyen et al., 2021). Par exemple, l'augmentation de la défavorisation matérielle et sociale est associée à une augmentation de la prévalence de multimorbidité (Simard et al., 2019). Cette variation s'applique également à la perception de la santé. En tant que critère subjectif, des variations quant à l'auto-déclaration de la santé sont identifiables selon ces facteurs, notamment selon le sexe et l'âge qui s'accroissent en tenant compte des facteurs socio-économiques (Dramé et al., 2023). En effet, l'état de santé n'est pas influencé uniquement par les caractéristiques de santé, mais également par des facteurs socioéconomiques, culturels, environnementaux et comportementaux. Le concept de complexité a émergé récemment pour illustrer cette notion, mais il s'agit d'une notion toujours difficile à capturer (Valderas et al., 2009). Sa définition varie en fonction de la perspective. Il est de plus en plus évident que pour les patients, la "complexité" n'est pas seulement fonction des besoins en soins de santé, de l'utilisation ou de l'accumulation de pathologies, mais qu'elle intègre également des facteurs organisationnels, socio-économiques et géographiques. Par exemple, la complexité peut refléter la recherche de soins auprès de multiples prestataires ou lieux, ou la mesure dans laquelle leur état de santé affecte leur vie (Manning & Gagnon, 2017).

6. Conclusion

Le besoin de santé, défini comme un écart entre un état de santé désiré et un état de santé actuel jugé problématique, soulève de nombreuses inquiétudes dans le contexte du vieillissement de la population. Une meilleure définition des besoins constitue un élément primordial pour permettre au système de santé de proposer des réponses adaptées à sa population et améliorer sa santé. Plusieurs grandes approches de mesure de l'état de la santé des populations permettant de refléter ce besoin sont discutées dans la littérature : mortalité, comorbidités et auto-évaluation de la santé. Ces indicateurs, en plus d'être non exhaustifs, sont élaborés à l'aide de différentes métriques et utilisés dans des contextes différents. Il apparaît que chaque indice évalue spécifiquement un élément d'intérêt et aucun d'entre eux ne permet de considérer tous les facteurs importants. Cela appuie l'importance de considérer le contexte et les objectifs associés à l'utilisation de ces indices puisqu'ils auront un impact sur les résultats obtenus et les possibles décisions découlant de ces données probantes. Dans le contexte de l'évaluation entre l'adéquation des besoins des individus âgés et leur utilisation des soins, l'auto-évaluation de la santé apparaît comme pertinent pour identifier si le système répond de manière adaptée aux besoins de la population à travers une prise en charge globale. Cet indice permet de considérer d'autres aspects influençant les besoins de santé qui ne sont pas considérés par le dénombrement de maladie ou l'estimation de la mortalité. Cependant, il présente également des limites en lien avec la variabilité selon les caractéristiques socio-démographiques des individus et l'impossibilité d'étudier une adéquation très précise entre l'offre et les besoins. Afin de pallier ces limites, il serait intéressant d'explorer la possibilité d'améliorer cet indice en le combinant avec d'autres métriques, tels que l'indice de défavorisation, puisque ces données peuvent être facilement intégrées aux données de sondages d'auto-évaluation déjà déployés par le gouvernement.

7. Références

- Ashraf, K., Ng, C. J., Teo, C. H., & Goh, K. L. (2019). Population indices measuring health outcomes : A scoping review. *Journal of Global Health*, 9(1), 010405. <https://doi.org/10.7189/jogh.09.010405>
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Birch, S., Eyles, J., & Newbold, K. B. (1996). Proxies for healthcare need among populations : Validation of alternatives--a study in Quebec. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 50(5), 564-569.
- Brownson, R. C., Fielding, J. E., & Maylahn, C. M. (2009). Evidence-Based Public Health : A Fundamental Concept for Public Health Practice. *Annual Review of Public Health*, 30(1), 175-201. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.031308.100134>
- Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies : Development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40(5), 373-383. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
- Cohen-Mansfield, J., Cohen, R., Skornick-Bouchbinder, M., & Brill, S. (2018). What Is the End of Life Period? Trajectories and Characterization Based on Primary Caregiver Reports. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 73(5), 695-701. <https://doi.org/10.1093/gerona/glx195>
- de Groot, V., Beckerman, H., Lankhorst, G. J., & Bouter, L. M. (2003). How to measure comorbidity. A critical review of available methods. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(3), 221-229. [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(02\)00585-1](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(02)00585-1)
- Dramé, M., Cantegrit, E., & Godaert, L. (2023). Self-Rated Health as a Predictor of Mortality in Older Adults : A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 3813. <https://doi.org/10.3390/ijerph20053813>

- Feely, A., Lix, L. M., & Reimer, K. (2017). Estimating multimorbidity prevalence with the Canadian Chronic Disease Surveillance System. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, 37(7), 215-222. <https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.7.02>
- Feinstein, A. R. (1970). The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 23(7), 455-468. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8)
- Fortin, M., Soubhi, H., Hudon, C., Bayliss, E. A., & Akker, M. van den. (2007). Multimorbidity's many challenges. *BMJ*, 334(7602), 1016-1017. <https://doi.org/10.1136/bmj.39201.463819.2C>
- Goodridge, D., Lawson, J., Rennie, D., & Marciniuk, D. (2010). Rural/urban differences in health care utilization and place of death for persons with respiratory illness in the last year of life. *Rural and Remote Health*, 10(1349).
- Gouvernement du Canada, S. C. (2022, août 22). *Projections démographiques pour le Canada (2021 à 2068), les provinces et les territoires (2021 à 2043)*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/91-520-x/91-520-x2022001-fra.htm>
- Gouvernement du Québec. (2024, mars 5). *Performance du réseau de la santé et des services sociaux*. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/sante/systeme-et-services-de-sante/organisation-des-services/donnees-systeme-sante-quebecois-services/performance-reseau-sante-services-sociaux>
- Government of Canada, S. C. (2022, septembre 16). *Quality of life indicator: Self-rated health*. <https://www160.statcan.gc.ca/health-sante/self-rated-health-sante-autoevaluee-eng.htm>
- Guralnik, J. M. (1996). Assessing the impact of comorbidity in the older population. *Annals of Epidemiology*, 6(5), 376-380. [https://doi.org/10.1016/s1047-2797\(96\)00060-9](https://doi.org/10.1016/s1047-2797(96)00060-9)
- ICIS. (2019). *Tendances des dépenses nationales de santé, 1975 à 2019*.
- Institut canadien d'information sur la santé. (2023). *Méthodologie de regroupement de la population : Évaluation des incidences sur la vie privée*. ICIS ; 2023.
- ISQ. (2022). *Le bilan démographique du Québec. Édition 2022 [En ligne]*. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/bilan-demographique-quebec-edition-2022.pdf>
- Julian, L. (2011). Measures of Anxiety. *Arthritis care & research*, 63(0 11), 10.1002/acr.20561. <https://doi.org/10.1002/acr.20561>
- Kephart, G., & Asada, Y. (2009). Need-based resource allocation : Different need indicators, different results? *BMC Health Services Research*, 9(1), 122. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-9-122>
- Laflamme, B., Moqadem, K., Bélanger, J., Charest, C., Dufour, M.-J., & Lavoie, R. (2015). *Soins palliatifs et de fin de vie : Plan de développement 2015-2020* (La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux). <http://www.deslibris.ca/ID/248146>
- Manning, E., & Gagnon, M. (2017). The complex patient : A concept clarification. *Nursing & Health Sciences*, 19(1), 13-21. <https://doi.org/10.1111/nhs.12320>
- Menec, V. H., Nowicki, S., & John, P. D. S. (2011). In-Region Versus Out-of-Region Hospitalizations at the End of Life Among Older Rural Residents : The Relationship Between Personal and System-Related Factors. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 66A(12), 1328-1335. <https://doi.org/10.1093/gerona/qlr161>
- Menec, V. H., Nowicki, S., & Kalischuk, A. (2010). Transfers to acute care hospitals at the end of life : Do rural/remote regions differ from urban regions? *Rural and Remote Health*, 10(1), 1281.
- Moineddin, R., Nie, J. X., Wang, L., Tracy, C. S., & Upshur, R. E. (2010). Measuring change in health status of older adults at the population level : The transition probability model. *BMC Health Services Research*, 10(1), 306. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-306>
- Nguyen, Q. D., Moodie, E. M., Forget, M.-F., Desmarais, P., Keezer, M. R., & Wolfson, C. (2021). Health Heterogeneity in Older Adults : Exploration in the Canadian Longitudinal Study on Aging. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(3), 678-687. <https://doi.org/10.1111/jgs.16919>
- Nie, J. X., Wang, L., Tracy, C. S., Moineddin, R., & Upshur, R. E. (2008). Health care service utilization among the elderly : Findings from the Study to Understand the Chronic Condition Experience of the Elderly and the

- Disabled (SUCCEED project). *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(6), 1044-1049. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2008.00952.x>
- OECD. (2021). Vieillessement et soins de longue durée. In *Panorama de la santé 2021 : Les indicateurs de l'OCDE*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/fea50730-fr>
- Pampalon, R., Saucier, A., Berthiaume, N., Ferland, P., Couture, R., Caris, P., Fortin, L., Lacroix, D., & Kirouac, R. (1996). The selection of needs indicators for regional resource allocation in the fields of health and social services in Québec. *Social Science & Medicine*, 42(6), 909-922. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00189-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00189-1)
- Pineault, R. (2012). *Comprendre le système de santé pour mieux le gérer*. Presses de l'Université de Montréal.
- Quail, J. M., Addona, V., Wolfson, C., Podoba, J. E., Lévesque, L. Y., & Dupuis, J. (2007). Association of unmet need with self-rated health in a community dwelling cohort of disabled seniors 75 years of age and over. *European Journal of Ageing*, 4(1), 45-55. <https://doi.org/10.1007/s10433-007-0042-8>
- Reche, E., König, H.-H., & Hajek, A. (2019). Income, Self-Rated Health, and Morbidity. A Systematic Review of Longitudinal Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(16), 2884. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162884>
- Roberts, K. C., Rao, D. P., Bennett, T. L., Loukine, L., & Jayaraman, G. C. (2015). Prevalence and patterns of chronic disease multimorbidity and associated determinants in Canada. *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada : Research, Policy and Practice*, 35(6), 87-94.
- Sakib, M. N., Shooshtari, S., St. John, P., & Menec, V. (2019). The prevalence of multimorbidity and associations with lifestyle factors among middle-aged Canadians : An analysis of Canadian Longitudinal Study on Aging data. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6567-x>
- Simard, M., Dubé, M., Gaulin, M., Trépanier, P.-L., & Sirois, C. (2019). *La prévalence de la multimorbidité au Québec : Portrait pour l'année 2016-2017* (Surveillance des maladies chroniques) [Rapport de surveillance]. Institut national de santé publique du Québec. https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2577_prevalence_multimorbidite_quebec_2016_2017.pdf
- Tanuseputro, P., Wodchis, W. P., Fowler, R., Walker, P., Bai, Y. Q., Bronskill, S. E., & Manuel, D. (2015). The Health Care Cost of Dying : A Population-Based Retrospective Cohort Study of the Last Year of Life in Ontario, Canada. *PLOS ONE*, 10(3), e0121759. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121759>
- Valderas, J. M., Starfield, B., Sibbald, B., Salisbury, C., & Roland, M. (2009). Defining Comorbidity : Implications for Understanding Health and Health Services. *The Annals of Family Medicine*, 7(4), 357-363. <https://doi.org/10.1370/afm.983>
- Vogeli, C., Shields, A. E., Lee, T. A., Gibson, T. B., Marder, W. D., Weiss, K. B., & Blumenthal, D. (2007). Multiple Chronic Conditions : Prevalence, Health Consequences, and Implications for Quality, Care Management, and Costs. *Journal of General Internal Medicine*, 22(3), 391-395. <https://doi.org/10.1007/s11606-007-0322-1>
- von Wyl, V., Telser, H., Weber, A., Fischer, B., & Beck, K. (2018). Cost trajectories from the final life year reveal intensity of end-of-life care and can help to guide palliative care interventions. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 8(3), 325-334. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2014-000784>

Perfil e precarização do trabalho do Cirurgião-Dentista: dinâmicas nos setores privado e público

Carvalho, Cristiana Leite¹, Schlotfeldt, Pedro Guilherme Fortes², Girardi, Sábado Nicolau³, Warmling, Cristine Maria⁴

¹ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais- avenida dom José Gaspar 500, Coração Eucarístico Belo Horizonte/MG , +5531999551423. cristianalcarvalho@gmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Odontologia - Campus Saúde, Rua Ramiro Barcelos, 2492 - Porto Alegre/RS, Brasil, CEP 90035004, Telefone +55 51 99757-2728, pedrofschlotfeldt@gmail.com

³ Universidade Federal de Minas Gerais - Avenida Alfredo Balena 109, Santa Efigênia, Belo Horizonte/MG. +5531999971438. - sabadogirardi@gmail.com

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação Ensino na Saúde Faculdade de Medicina – Campus Saúde, Rua Ramiro Barcelos, 2400 2º andar Porto Alegre/RS CEP: 90035003, Telefone: +55 51 3308-5599 e +55 51 991994058, crismwarm@gmail.com

Resumo

O objetivo principal do estudo é problematizar sobre a precarização do trabalho de cirurgiões-dentistas nos serviços privados e no Sistema Único de Saúde. São analisadas informações sobre monitoramento de emprego, remuneração e formação da força de trabalho produzidas pela Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM) do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (ObservaRH/NESCON/UFMG). Os dados apresentados pelo estudo permitem distinguir que o perfil do mercado de trabalho de cirurgiões-dentistas no Brasil apresenta-se hoje com as seguintes características: 1) aumento no fluxo de egressos de processos de formação de CDs; 2) estagnação do fluxo de emprego; 3) precarização dos vínculos de trabalho, 4) crescimento dos vínculos de trabalho temporário e autônomos, inclusive nos serviços públicos; 5) redução salarial.

Palavras Chaves Agrupamento de recursos humanos; Trabalho; Precarização; Saúde Bucal

1. Introdução

No contexto mundial de expansão da globalização, do neoliberalismo e das tecnologias da informatização, o trabalho vem se tornando cada vez mais flexibilizado e precário. As reformas ultraliberais têm sido acompanhadas de privatizações e de desregulação do trabalho. Na crise da sociedade moderna do pleno emprego, a centralidade da relação salarial perdeu força e disseminou o trabalho temporário, inseguro. A informalidade nas relações de trabalho, invadindo esferas e setores antes relativamente protegidos, inclusive o setor público e no campo das profissões liberais, um cenário que ainda se exacerbou com a pandemia da Covid-19 (ANTUNES, 2023).

No setor da saúde o trabalho também foi afetado por esse panorama, que vem ampliando vínculos informais de trabalho especialmente a partir dos anos 1990 (GIRARDI, 1996). A precarização do trabalho na saúde se constituiu como problema relevante, inicialmente no âmbito da contratação de profissionais vinculados à Estratégia de Saúde da Família (ESF). O avanço nas contratações das equipes das ESFs nos municípios ocorreu de modo terceirizado, associado a contratos temporários e a diminuição ou estabilização de vínculos estatutários, ampliando situações de desproteção social do trabalhador (GIRARDI *et al.*, 2010). O trabalho precário na saúde está relacionado às formas de contratação terceirizada, modalidade de gestão de atividades secundárias realizadas por terceiros, que geram alta rotatividade, insatisfação profissional e comprometem a qualidade dos serviços de saúde (DRUCK, 2016).

Tratando-se do trabalho do cirurgião-dentista (CD), objeto de estudo do presente artigo, observa-se que o processo de precarização também vem se intensificando nos últimos anos, mas com características

singulares relacionadas a organização da profissão (BLEICHER, 2011; OLIVEIRA, 2016). A precarização do trabalho do CD ainda é um fenômeno pouco estudado e se estabelece também no escopo de como as relações de trabalho configuram historicamente a própria atividade do CD ou em quais estratégias a profissão tem adotado para buscar saídas para o cenário atual.

Como objetivo principal pretende-se problematizar a precarização do trabalho do CD nos serviços privados e no SUS por meio de informações sobre monitoramento de emprego, remuneração e formação da força de trabalho produzidas pela Estação de Pesquisa de Sinais de Mercado (EPSM) do Núcleo de Educação em Saúde Coletiva (ObservaRH/NESCON/UFMG).

2. Metodologia

Trata-se de um estudo que aborda os sinais de mercado de trabalho de CDs brasileiros.

As seguintes fontes das informações foram usadas: Conselho Federal de Odontologia (CFO), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES/MS) e Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/MTE), CENSO/IBGE, INEP/MEC.

Analisaram-se: 1) dados de oferta de trabalhadores, analisando números de profissionais ativos, ocupados ou não e que potencialmente podem se (re)ocupar nos serviços de saúde bucal e 2) dados de demanda: números de postos de trabalho ocupados ou vagos oferecidos por empresas, instituições e governos. O período histórico das análises realizadas compreendeu entre as décadas de 2010 e 2020

Os dados empíricos foram analisados e fundamentaram a escrita na forma de ensaio, não meramente para um papel informacional, como uma experiência de repensar o presente no trabalho da profissão odontológica e seus caminhos possíveis (BONDÍA, 2004).

3. RESULTADOS

Informações obtidas no Censo do ano de 2010 permitem observar o panorama do perfil sociodemográfico que os CDs brasileiros apresentam: 57,7% de CDs são mulheres e 52,2% delas, com até 39 anos. Em relação ao grau de ocupação dos CDs na profissão, 77,4% afirmam estarem ocupados atuando na odontologia e apenas 10,1% relatam atuarem em outra profissão. Dos que estão ocupados com a odontologia, 69,4% a consideram como a atividade principal. No que se refere a jornada semanal de trabalho, 66,3% referem realizar 40 horas ou mais semanalmente. A análise das faixas de rendimentos profissionais confirma a extrema segmentação do perfil salarial dos CDs, 38,8% afirmam ganhar até cinco salários-mínimos, 40% entre cinco e dez salários-mínimos e apenas 20,2%, acima de dez salários-mínimos.

No ano de 2021, a população de CDs não cadastrados no CNES representou aproximadamente 62% dos CDs com registro ativo no CFO, em outras áreas de profissionais da saúde esse número diminui.

Um panorama de quantitativos de CDs brasileiros segundo diferentes bases de fontes de informação está descrito no Quadro 1. Observa-se CDs que não se encontram registrados no CNES ou que possuem vínculos informais, totalizam 53,61% da força de trabalho de CDs.

Quadro 1 –Perfil do mercado de trabalho segundo número de Cirurgiões-dentistas em estabelecimentos de saúde

Indicadores/Fonte	Nº Cirurgiões-Dentistas
CD em atividade CFO 2022	372.613

CD em Atividade 2022 (Censo/2010)	291.905
CD em Atividade 2022 (PNADC 3º/Trimestre 2022)	317.975
CD em estabelecimento de saúde (CNES 2022)	147.507
CD em estabelecimento de saúde SUS (CNES 2022)	74.204
CD empregados mercado de trabalho formal (RAIS 2021)	63.899
CD sem registro no CNES 2022 (PNADC 2022)	170.468

Fonte: EPSM/NESCON/FM/UFG

Nas séries históricas de fluxos de formação, o número de egressos informa sobre a oferta de CDs. Até 2010 a curva de egressos permaneceu estável com um crescimento mais significativo começando a ocorrer a partir dos anos de 2013 e 2014.

Quanto às iniquidades de distribuição territoriais de CDs, apesar de os dados de oferta obtidos pelas informações do CFO afirmarem tendências já reconhecidas de crescimento de número de CDs em todas as regiões geográficas, mantém-se o parâmetro de diferenças macro-regionais, observando-se a concentração de maior número de CDs na Região Sudeste. Segundo o Censo de 2010, a região sudeste possuía a concentração de 53,7% dos CDs brasileiros. Porém, nas análises quantitativas de distribuição regional de demanda de postos de trabalho, verificando números de CDs vinculados a serviços de saúde, os dados do CNES destacam maior variação de iniquidades considerando análises micro-regionais. Alguns estados possuem concentrações mais baixas de CDs por 1000 habitantes em relação a outros.

Sobre iniquidade de gênero pontua-se que essa desigualdade é presente no mercado de trabalho de modo similar ao encontrado no conjunto da economia brasileira e ela também se apresenta em relação aos CDs.

A distribuição da participação feminina na força de trabalho de CDs é de acima de 80% em quase todo o país, apesar da média nacional ser de 63%. Com exceção dos médicos que possuem uma participação maior de homens, todas as outras profissões são de maioria feminina.

Como resultados da implementação das políticas afirmativas no ensino superior pode-se observar que houve uma pequena redução da participação de brancos e amarelos nas categorias profissionais de saúde de maneira geral.

Quanto ao perfil de vínculos de trabalho de cirurgiões dentistas no SUS a comparação das taxas de incrementos dos vínculos de trabalho de CDs observadas independente das bases de trabalhadores analisadas (Tabela 1) segundo CNES, confirma a tendência de crescimento dos vínculos celetistas, temporários e autônomos em relação aos vínculos estatutários.

Tabela 1 - Distribuição do nº dos Cirurgiões-Dentistas em estabelecimentos de saúde segundo CNES, tipo de vínculo e incremento no período.

Tipo de Vínculo	jun. 2016		jun. 2022		Incremento
	N	%	N	%	
Estatutário	41.862	23,5	42.924	20,2	2,5
Empregado Público	8.599	4,8	7.486	3,5	-12,9
Celtista	6.546	3,7	11.279	6,3	72,3
Temporário	26.405	14,8	38.057	17,9	44,1
Autônomo*	86.118	48,4	107.249	50,5	24,5
Outros**	8.558	4,8	5.289	2,5	-38,2
Total	178.088	100	212.284	100	19,2

Fonte: EPSM/NESCON/FM/UFG

*Autônomos: Pessoa Física; Pessoa Jurídica e Autônomos sem descrição.

**Outros: Comissionado; Cooperado; Bolsista; Residente; Estagiário; Informal e Outros vínculos empregatícios sem descrição.

3. DISCUSSÃO

Conforme demonstram os resultados dos estudos de monitoramento apresentados, a demanda por vínculos formais de trabalho para CDs ainda é baixa em relação à oferta, aproximadamente 39.5 % dos CDs com registro ativo no CFO aparecem no CNES. Os CDs não cadastrados no CNES são profissionais mais sujeitos a vivenciar situações de informalidade no trabalho.

Tradicionalmente no perfil da profissão de odontologia, a maior parte dos serviços acontecem no setor privado, com CDs trabalhando na informalidade e com alta segmentação de faixas salariais. O que se verifica é que o alto nível de informalidade dos vínculos da força de trabalho de CDs torna difícil a captação de informações sobre o trabalho tendo em vista a escassez de registros oficiais.

A economia liberal pressupõe que o vínculo autônomo de trabalho se caracteriza pela posse dos meios de produção, da clientela e da liberdade na fixação de honorários. Na sociologia das profissões, a autonomia é uma categoria inerente ao processo da profissionalização e constitui-se como um dos elementos centrais que define a capacidade do monopólio da profissão (MACHADO, 1995; CARVALHO, 2006). A odontologia, assim como na teoria liberal, pressupõe que o ideal profissional do CD é sinônimo do trabalho autônomo e esse ideal de certa forma foi fortalecido no modelo e percurso da história da profissão (WARMLING, 2009).

O CD liberal, privatista e autônomo caracteriza-se por possuir consultório próprio para exercer atividades como profissional sem vínculo empregatício associado à subordinação ao trabalho e, dessa forma, é considerado independente para se organizar, exercer suas funções e ser responsável pelos seus resultados financeiros (PAIXÃO, 1979). O modelo privado de prática odontológica é simbólico para o CD e caracteriza-se como um trabalho em que o controle sobre a prática, conhecimentos e habilidades é do próprio CD, porém a prática liberal cotidiana do CD apresenta-se a cada dia com mais restrições e limitações desse modelo ideal de autonomia do trabalho odontológico (FREITAS, 2007). A prática liberal enquanto modelo de inserção do trabalho do CD no mercado privado tem se modificado e flexibilizado, evidenciando-se no exercício da profissão situações de perda da autonomia. Na atualidade o perfil de trabalho privado do CD se caracteriza por práticas e relações de trabalho extremamente segmentadas, apresentando desde CDs bem remunerados que atuam de modo liberal privatista clássico nos próprios consultórios isolados, passando por CDs vinculados a convênios e planos de saúde, até CDs que trabalham como diaristas ou por porcentagem nas clínicas populares, que sequer conhecem quem os contrata, que necessariamente não será um outro CD (BLEICHER, 2011).

O modelo liberal de prática odontológica se caracteriza pela articulação entre a informalidade e a precarização no trabalho: 1) nas subcontratações das clínicas odontológicas privadas, que oferecem pagamentos ao CD de acordo com períodos de trabalho ou de acordo com valores percentuais pré-fixados de faturamento da produção na clínica odontológica; 2) na denominada *pejotização*, ou a contratação de serviços de pessoas físicas realizada por meio de pessoa jurídica, na tentativa de disfarçar eventuais relações de emprego que evidentemente seriam existentes e burlando direitos trabalhistas (BLEICHER, 2011); 3) no trabalho para planos privados odontológicos como alternativa para aumentar a renda e atrair clientela, em que o CD assume as regras impostas das operadoras para o trabalho a ser executado, com perda na liberdade da decisão e limitação aos procedimentos menos onerosos e mais lucrativos para as operadoras (NEUMANN, FINKLER, CAETANO, 2017; MORAES *et al.*, 2019). As operadoras de planos de saúde fazem “a intermediação entre profissional e paciente o que modifica substancialmente a prática liberal” (GOMES; RAMOS, 2015, p. 288).

A precarização do trabalho é um fenômeno que se estabelece a partir de um amplo contexto mundial de reestruturação produtiva e de reformas no mundo do trabalho (ANTUNES, 2023; GIRARDI, *et al* 2010). No sentido mais abrangente, o trabalho precário pode ser definido como uma relação trabalhista que se estabelece de maneira incerta, imprevisível e arriscada. Caracteriza-se como um processo de perda de

qualidade de trabalho, com redução dos rendimentos e instabilidade nos postos de trabalho (KALLEBERG, 2009). Processos de precarização do trabalho se estabelecem mediante a ausência das principais seguridades que um trabalho formal deveria oferecer e colocam o trabalhador em situações de perda de direitos sociais.

De um modo geral, um vínculo de trabalho típico ocorre por meio de uma relação salarial com cobertura jurídico-legal e o exercício do trabalho é realizado de forma subordinada a um empregador, por tempo indeterminado e com proteção social trabalhista e previdenciária. Por outro lado, o trabalho atípico se caracteriza pelo distanciamento das formalidades legais presentes nas relações trabalhistas formais, as quais definem o trabalho típico, tais como, contrato assalariado e regulamentado por tempo determinado (NOGUEIRA, CARVALHO, 2021). O trabalho precário, por sua vez, constitui-se como uma multiplicidade de realidades laborativas que produzem “[...] trabalho incerto, imprevisível e no qual os riscos empregatícios são assumidos principalmente pelos trabalhadores, e não pelos seus empregadores ou pelo governo (KALLEBERG, 2009 p. 21)”. Isto não significa dizer, no entanto, que a simples formalização do emprego é sinônimo da ausência de precariedade. Pode haver, de fato, emprego formal precário, mas, sem dúvida, a formalização, como processo, é um importante sinal de desprecarização e indicador de trabalho decente (NOGUEIRA, CARVALHO, 2021).

Em uma concepção ampliada, compreendida como precariedade subjetiva, a precarização no trabalho também pode ser identificada em situações de vínculos estáveis de trabalho, associada a demandas exorbitantes no trabalho e que exigem do trabalhador esforços constantes (físicos ou morais) para cumprir objetivos traçados e a sensação de não dominar o próprio trabalho (LINHART, 2009). A precarização deve ser compreendida como um fenômeno que não trata apenas da pauperização das características individuais do trabalho, mas “tende a corroer a capacidade organizativa dos trabalhadores, pois acirra a concorrência entre eles, sob o discurso da empregabilidade (BLEICHER, 2011, p. 249)”.

Por outro lado, analisando os vínculos públicos de trabalho do CD no SUS, apesar do esforço que tem representado a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) na ampliação do acesso universal à saúde bucal, o que se verifica é que a população que necessita do SUS ainda é maior do que aquela para a qual os CDs do SUS prestam assistência odontológica ou daquela a qual possui condições de pagar pelos serviços odontológicos privados. São fatos que demonstram que ainda há escassez de serviços públicos odontológicos no Brasil. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) trazem evidências sobre as necessidades de investimento na expansão do acesso à saúde bucal pelo SUS. No ano de 2013, apenas 19,6% da população brasileira havia utilizado os serviços de saúde bucal nas unidades básicas de saúde e 74,3% da população havia utilizado os serviços de consultórios privados e no ano de 2019 esse dado não se modificou. Os dados demonstram que o acesso aos serviços de saúde bucal não mudou muito nesse intervalo de seis anos (PNAD/IBGE, 2013; 2019).

A precarização do trabalho no SUS vem se aprofundando, frente à incorporação de preceitos neoliberais (gestão terceirizada e contratos temporários), perante artifícios que privilegiam ajustes fiscais do Estado brasileiro e resultam no desfinanciamento das políticas públicas e ainda com o agravamento ético que representou recente crise sanitária da pandemia de Covid-19. O que se verifica é que com a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal, no ano 2000, que possuía como foco principal o controle dos gastos públicos, ocorreu a redução de concursos públicos e a expansão da terceirização da gestão na esfera pública. Novas modalidades de gestão dos serviços públicos foram criadas ou ampliadas, tais como, concessão, permissão, parcerias, cooperativas, organizações não governamentais (ONG) e Organizações Sociais (OS) e organizações da sociedade civil de interesse público (Oscips) (DRUCK, 2016). O processo de terceirização ocorreu de maneira ampla e desordenada, sem a apresentação de base teórica que comprovasse vantagens na transferência da gestão para o meio privado. No setor de trabalho na saúde com as contratações realizadas por meio de OSs a terceirização se intensificou. Em muitos casos, por trás dessas organizações estavam presentes instituições privadas com fins lucrativos que realizavam o intermédio da contratação precária de trabalhadores, sem haver investimento, pois já encontravam os locais devidamente equipados e

prontos para funcionamento. Além disso, vale ressaltar ainda a criação de OSs sem experiência na área, selecionadas pelo poder público, funcionando apenas como mediadoras na contratação de trabalhadores, ou “a terceirização da terceirização praticada pelo poder público (DRUCK, 2011, p. 26).

Apesar do regime de trabalho convencional do servidor público ser o estatutário, em que o regime jurídico é realizado por meio de um estatuto, que estabelece as normas, direitos e deveres a serem seguidos durante o exercício de suas funções e pressupõe benefícios, dentre eles a garantia de estabilidade após três anos de serviço, aposentadoria, adicionais e gratificações de carreira (BRASIL, 1990; BRASIL, 1988). O panorama, descrito da terceirização pavimentou a ampliação da contratação de cargos temporários na administração pública, que se configura por contratos de servidores por tempo determinado, e fundamenta-se na brecha legal da justificativa do atendimento de necessidades excepcionais e de interesse público, como por exemplo a assistência em situações de calamidade e emergências em saúde pública (BRASIL, 1988; BRASIL, 2017). Assim como, de vínculos celetistas, ou que seguem as regras da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), comumente associados a trabalhadores do setor privado, no entanto, as empresas públicas têm adotado o regime celetista para contratar parte de sua força de trabalho, especialmente em casos específicos, como empresas estatais que possuem uma maior flexibilidade na escolha do regime de contratação (BRASIL, 1943). Apesar do vínculo celetista manter a garantia de alguns benefícios e direitos importantes dos trabalhadores tais como o da estabilidade.

A precarização do trabalho no SUS vem se aprofundando, frente à incorporação de preceitos neoliberais (gestão terceirizada e contratos temporários), perante artifícios que privilegiam ajustes fiscais do Estado brasileiro e resultam no desfinanciamento das políticas públicas e ainda com o agravamento ético que representou recente crise sanitária da pandemia de Covid-19.

Outro problema estrutural no emprego da força de trabalho da odontologia no SUS e que contribui para agravar a desvalorização ou precarização do trabalho do cirurgião-dentista, se não estiver de fato na base dele, é um modelo de atenção no SUS extremamente centrado no cirurgião-dentista. Um modelo extremamente ineficaz e ineficiente. As informações descritas demonstram que CDs estão atuando no SUS como auxiliares e técnicos de nível médio e muitas vezes deixando de lado as ações que no escopo da sua responsabilidade poderiam de fato contribuir para controlar as doenças e reduzir as demandas de urgência e de procedimentos de maior complexidade. O CD do SUS possui 40% da sua produção atual na Atenção Primária à Saúde, que poderia ser legalmente realizada pelo TSB. Destacando-se que a remuneração do profissional dependerá, em certa medida, da complexidade do trabalho que executa e do tempo que ele dedica ao trabalho.

4. Considerações Finais

Os dados apresentados pelo estudo permitem distinguir que o perfil do mercado de trabalho de Cds no Brasil apresenta-se hoje com as seguintes características: 1) aumento no fluxo de egressos de processos de formação de CDs, 2) estagnação do fluxo de emprego, 3) precarização dos vínculos de trabalho, 4) crescimento dos vínculos de trabalho temporário e autônomos, inclusive nos serviços públicos com a pejotização, 5) redução salarial.

O planejamento das políticas públicas de saúde bucal precisam organizar-se a partir de análises de dimensionamento e projeção da força de trabalho no SUS no país.

Referências

Antunes, R. (2023). Icebergs à deriva: o trabalho nas plataformas digitais 1ª ed. Boitempo, São Paulo.

- Bassani, J. C. B. (2010). Trabalho e Reconhecimento Análise das condições de trabalho e reconhecimento na clínica odontológica X, em Porto Alegre, em 2009. *Conversas e Controvérsias*, 1. 40-56.
- Bleicher, L. (2011). Autonomia ou assalariamento precário? O trabalho dos cirurgiões-dentistas na cidade de Salvador. Doutorado. UFBA. Salvador.
- Carvalho, C. L. (2006). A transformação no mercado de serviços odontológicos e as disputas pelo monopólio da prática odontológica no século XIX. *História Ciências Saúde-manguinhos*, 13, 55–76.
- Druck, G. (2016). A Terceirização na Saúde Pública: Formas Diversas De Precarização Do Trabalho. *Trabalho, Educação e Saúde*, 14.15-43.
- Freitas, C. H. S. M. (2007). Dilemas no exercício profissional da Odontologia: a autonomia em questão. *Interface*, 11.25–38.
- Girardi, S. N. (1996). Flexibilização dos mercados de trabalho e escolha moral. *Divulg. Saúde Debate*, 14. 23-32.
- Girardi, S. N. et al. (2010). O trabalho precário em saúde: tendências e perspectivas na Estratégia da Saúde da Família. *Divulg. Saúde Debate*, 45. 11-23.
- Gomes, D. et Ramos, F. R. S. (2015). O profissional da odontologia pós-reestruturação produtiva: ética, mercado de trabalho e saúde bucal coletiva. *Saúde e Sociedade*, 24. 285–297.
- Grupo de Trabalho de Saúde Bucal. (2023). Desafios da força de trabalho odontológica no SUS. Vídeo Online. TV Bucaleiros, Youtube. Brasil.
- Kalleberg, A. L. (2009). O crescimento do trabalho precário: um desafio global. *Rev. Bras. Ciências Sociais*, 24. 21-30.
- Larrosa, J. (2004). A Operação Ensaio: sobre o ensaiar e o ensaiar-se no pensamento, na escrita e na vida. *Educação & Realidade*, 29.
- Linhart, D. (2009). Modernisation et précarisation de la vie au travail. *Papeles del CEIC, Int J Collect Identity Res*, 1.
- Machado, M. H. et al. (1995). Notas sobre a profissionalização da odontologia. Fiocruz, Rio de Janeiro.
- Moraes, D. de et al. (2019). Precarização do trabalho odontológico na saúde suplementar: uma análise bioética. *Ciência & Saúde Coletiva*, 24. 705-714.
- Neumann D. G. et al. (2017). Relações e conflitos no âmbito da saúde: Suplementar: análise a partir das operadoras de planos odontológicos. *Physis*. 27. 453-474.
- Nogueira, M. O. et Carvalho, S. S. (2021). Trabalho precário e informalidade: Desprecarizando suas relações conceituais e esquemas analíticos. *Texto para Discussão*, No. 2707, IPEA, Brasília.
- Oliveira R. S. et Moraes H. M. M. (2016). Flexibilização dos vínculos de trabalho na atenção secundária: limites da política nacional de saúde bucal. *Trab Educ Saúde*, 14. 119-37.
- Paixão, H. H. (1979). A odontologia sob o capital: o mercado de trabalho e a formação universitário-profissional do cirurgião-dentista. Mestrado em Educação. UFMG. Belo Horizonte.
- Parlamento Brasileiro. (1988). Artigo 37, IX. Constituição Federativa do Brasil de 1988. Governo Brasileiro, Brasília.
- Presidência da República, Casa Civil. (1993). Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943: Dispõe sobre a Consolidação das Leis do Trabalho. Governo Brasileiro, Brasília.
- Presidência da República, Casa Civil. (1990). Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990: Dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos. Governo Brasileiro, Brasília.
- Presidência da República, Secretaria-Geral. (2017). Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017: Dispõe sobre a participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública. Governo Brasileiro, Brasília.
- Warmling, C. M. et al. (2012). Da autonomia da boca: práticas curriculares e identidade profissional na emergência do ensino brasileiro da odontologia. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 19, 181–195.