Directeur des soins

Promotion : **2024**

Date du Jury : **05 décembre 2024**

Le directeur des soins et le déploiement responsable de l'intelligence artificielle dans les soins

Virginie ANEL

Arnaud BARRAS

Nicolas GILLET

Guylaine PAYO

Remerciements

Nous tenons à exprimer notre sincère gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire collectif.

Tout d'abord, nous remercions chaleureusement Madame Valérie Bougeard, Madame Odessa Dariel et Monsieur Vincent Fertey, nos tuteurs de recherche, pour leur soutien indéfectible, leurs conseils experts et leur disponibilité tout au long de ce travail. Leur expertise et leurs encouragements ont été précieux pour nous guider dans nos réflexions et faire aboutir notre travail.

Un grand merci également à nos collègues et amis qui ont participé, de près ou de loin à ce projet. Leur esprit d'équipe, leurs idées créatives et leur collaboration ont grandement facilité notre travail et ont rendu cette expérience enrichissante.

Nous souhaitons également remercier les personnes qui ont accepté de partager leurs connaissances et leurs expériences avec nous au travers d'entretiens et de discussions. Sans leurs précieuses contributions, notre travail de recherche n'aurait pas pu atteindre la richesse et la transférabilité qu'il revêt aujourd'hui pour nous, élèves directrices et directeurs des soins.

Enfin, nous remercions nos familles et nos proches pour leur soutien moral et leur compréhension durant cette période d'intense travail. Leurs encouragements ont été source de motivation lors des moments difficiles.

Nous espérons que ce travail de recherche collectif apportera des réflexions enrichissantes dans notre domaine de recherche.

Sommaire

Préambule 1
1 Introduction 3
1.1 Qu'entendons-nous exactement par le terme d'intelligence artificielle? 4
1.2 Le déploiement stratégique de l'IA 6
1.2.1 Le déploiement stratégique dans le secteur de la santé 6
1.2.2 Le déploiement de l'IA en santé : les défis à relever 6
1.3 Les principes éthiques et de garantie humaine : les fondements de la règlementation de l'IA en santé 7
1.3.1 Les principes éthiques de l'IA comme fondements de la réglementation 7
1.3.2 L'IA Act 8
1.3.3 Le concept de garantie humaine dans le système de santé 9
1.4 Le directeur des soins et l'intelligence artificielle 10
2 Question de recherche et hypothèses de travail 11
3 Enquête de terrain 12
3.1 La méthodologie de l'enquête 12
3.1.1 L'exploration et la revue de presse 12
3.1.2 Le choix de l'outil 13
3.1.3 Le choix de la population enquêtée 13
3.2 Les résultats de l'enquête 16
3.2.1 Bottom-up, Top-down ? Différents modes de déploiement de l'IA en ES 16
3.2.2 Leviers et freins dans le déploiement stratégique de l'IA 20
3.2.3 L'éthique et le principe de garantie humaine 25
3.3 Les limites de l'enquête 28
4 Synthèse, discussion et hypothèses de travail 30
5 Préconisations 34
Conclusion 38
Glossaire 40
Bibliographie 43
Liste des annexes I

Annexe 1 : Présentation du projet TISSAGE II

Annexe 2 : Les différents types d'intelligence artificielle IV

Annexe 3 : Modélisation de la classification des systèmes d'IA selon le niveau de risques V

Annexe 4 : Guide d'entretien VI

Liste des sigles utilisés

CCNE	Comité Consultatif National d'Éthique
CE	Communauté Européenne
CH	Centre Hospitalier
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CGS	Coordinateur Général des Soins
CME	Commission Médicale d'Établissement
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CNPEN	Comité National Pilote d'une Éthique du Numérique
DG	Directeur Général
EHESP	École des Hautes Études en Santé Publique
ENS	École Normale Supérieure
ENSCR	École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes
ES	Établissement de Santé
GHT	Groupement Hospitalier de Territoire
IA	Intelligence Artificielle
INSA	Institut Nationale des Sciences Appliquées
PM	Personnel Médical
PNM	Personnel Non Médical
RGPD	Règlement Général de Protection des Données
RIA	Règlement européen sur l'Intelligence Artificielle
SIH	Système d'Information Hospitalier
TISSAGE	Triptyque Science Société pour Agir Ensemble
UE	Union Européenne
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science, et la Culture

Préambule

En 2022, dans les suites d'un appel à projet, l'Université de Rennes est labélisée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche pour porter le projet "Triptyque Science Société pour AGir Ensemble (TISSAGE). Ce projet a pour objectif de mettre en œuvre un dialogue entre science et société en tissant des liens entre les citoyens, les chercheur-ses et les décideur-ses, principalement sur des thématiques en rapport avec l'environnement, la santé ou le numérique (Annexe 1).

Porté pour 3 ans par l'Université de Rennes pour le compte de ses établissements-composantes : EHESP, ENSCR, ENS Rennes, INSA Rennes, Sciences Po Rennes, et associé à l'Université Rennes 2 et à l'Institut Agro Rennes-Angers, ce projet TISSAGE nourrit la volonté de faire se rencontrer, se connaître et se comprendre les citoyens, chercheur-ses et décideur-ses pour faire "société et agir ensemble". Son ambition est d'impliquer tous les acteurs dans chaque étape de la production de la science afin de conduire une réelle recherche participative.

L'institut du management - filière directeurs des soins - de l'EHESP propose à ses élèves de contribuer à ce projet dans le cadre du travail de recherche à réaliser au cours de la formation.

Pour l'année 2024, nous sommes 11 élèves directeurs des soins à avoir souhaité intégrer ce projet. Nos motivations sont diverses, mais convergent toutes vers notre conviction que pour réussir dans un projet, il est fondamental de dépasser notre vision construite dans un écosystème souvent hospitalo-centré et nous ouvrir à d'autres sciences et à d'autres point de vue.

A ce titre, le 25 janvier 2024, nous avons été invités à une première journée de rencontre entre décideur-ses, chercheur-ses et citoyens. Ces derniers, représentés par les étudiants en seconde année de journalisme de l'école de Lannion. Cette première journée nous a permis de mieux intégrer les enjeux relatifs aux grandes transitions et à la nécessité de construire en commun.

Une seconde journée, le 05 avril 2024, a réuni les 3 groupes d'acteurs du projet TISSAGE (citoyens, chercheur-ses, décideur-ses) autour des enjeux de l'eau. Cette dernière journée a confirmé la valeur ajoutée d'une coopération tripartite dans le traitement de thématiques d'intérêt général.

Notre groupe a choisi la thématique de l'intelligence artificielle pour mener ce travail de recherche. Une thématique vaste, d'actualité dans toutes les sphères de la société et pour

laquelle le déploiement exponentiel vient nous interroger sur ses impacts potentiels et en particulier dans les établissements de santé.

Pour étayer nos réflexions et clarifier notre cheminement, nous avons réalisé une revue de littérature, visionné des capsules Vidéo (PASSET, 2024), (DEJOUX, 2017), (LUC, 2023) et des vidéoconférences (GRUSON & VILLANI, L'intelligence artificielle en santé : une réelle avancée ?, 2024), (BRINGER & BRUN, 2024). Trois masterclasses -dont l'une dédiée à l'IA en milieu hospitalier (GRUSON, AI Act européen et garantie humaine de l'IA en santé : Pilotage et régulation positive de l'IA, un nouvel axe du management hospitalier, 2024) - dédiées à la thématique "sciences-expertise-décision" nous ont permis de développer une vision holistique des interactions entre les citoyens, les producteurs de savoirs et les décideurs. Il s'agissait de nous amener à comprendre les enjeux des rapports entre ces trois publics dans le cadre des décisions des politiques publiques et de l'accompagnement au changement sur des thématiques sociétales majeures. A l'instar des master classes, nous avons eu l'opportunité d'un rendez-vous avec David Gruson, fondateur de la société Ethik IA (GRUSON, Ethik IA, 2024) qui nous a présenté les enjeux de l'Intelligence Artificielle en santé au travers de cas d'usage opérationnels, notamment concernant le concept de garantie humaine. Il nous a partagé sa conviction du rôle du directeur des soins dans le monitoring de ces projets. Un autre temps fort fut la rencontre avec le Professeur Émérite des universités, Christian Le Moënne (LE MOENNE, 2024), qui nous invité à réfléchir sur nos représentations, sur notre thématique à la lumière du partage de ses expériences et de ses expertises dans le domaine des sciences.

Ces apports et ces rencontres ont été très pertinents pour augmenter notre focale sur des prismes de réflexions jusqu'alors inconnus pour nous. Dans la partie suivante, nous allons vous présenter notre cheminement réflexif et les concepts emblématiques relatifs aux enjeux du déploiement de l'IA dans les établissements de santé.

1 Introduction

Le projet TISSAGE dans lequel s'inscrit notre travail de recherche nous a permis de réfléchir au déploiement de l'intelligence artificielle que nous connaissons aujourd'hui au sein des établissements de santé. A l'instar de la révolution informatique du début des années 2000, l'intelligence artificielle est annoncée comme une technologie de rupture qui transformerait nos organisations de soins et serait un axe prioritaire pour le management stratégique ; avec l'apparition de nouveaux enjeux en termes de régulation éthique, de gestion de données, d'organisation des soins et de gestion prévisionnelle des compétences numériques des acteurs hospitaliers. Cette transformation et cette accélération technologique au sein de nos établissements de santé peuvent inspirer des craintes relatives à la relation complexe qu'entretiennent les hommes avec les outils qu'ils créent, engendrant parfois la peur d'être totalement remplacés par la machine.

L'introduction de l'intelligence artificielle dans le secteur de la santé est une évolution majeure pour l'organisation et la production des soins. Alors que les soins hospitaliers occupent encore une place prépondérante dans la consommation des biens et services médicaux, l'IA vient s'ajouter dans un écosystème qui se transforme et se redéfinit au rythme cadencé de lois majeures relatives au système de santé (amélioration, confiance…). L'hôpital public s'est ainsi, au cours du temps écarté de sa mission initiale d'hébergement des plus démunis pour devenir un acteur clé de la production de soins spécialisés et techniques, soutenu par des réformes et des innovations médicales. Ainsi, depuis la réforme Debré de 1958 et l'émergence de nouvelles technologies médicales, l'hôpital a évolué pour devenir une structure de production de soins, capable de répondre aux besoins d'une population croissante, vieillissante et aux maladies chroniques inhérentes. Ces évolutions incluent la réduction du nombre de lits d'hospitalisation, l'augmentation des séjours de moins de 24 heures, et la nécessité d'une approche moins centrée sur l'hospitalisation traditionnelle. L'intégration de l'IA dans ce contexte vise à améliorer l'efficacité opérationnelle tout en maintenant la finalité sociale et éthique indissociable de l'hôpital public.

En tant que directeurs des soins, l'IA impactera vraisemblablement les organisations de soins et les soignants du fait d'une transformation des métiers, des pratiques et de la relation soignant-soigné. L'ambition de ce travail est de nous interroger sur les objectifs et les conséquences du déploiement stratégique de l'IA au sein des établissements de santé :

- Ce déploiement devrait-il s'inscrire obligatoirement dans un projet d'établissement soutenu par la direction générale avec l'implication du directeur des soins ?

- Quels sont les enjeux portés par ce déploiement stratégique ?
- Quel est le rôle du directeur des soins dans les stratégies de déploiement de l'IA ?
- En quoi l'IA peut engager la responsabilité du directeur des soins vis à vis des préoccupations légales, réglementaires, éthiques et des obligations de transparence et de gestion des données personnelles ?
- Quels objectifs au bénéfice des patients, des soignants et de l'amélioration de la qualité des soins ?

L'ensemble de ces questionnements nous a conduit à interroger le périmètre de responsabilité et d'activité du directeur des soins dans le déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé.

Nous débuterons ce travail par une clarification de la notion d'intelligence artificielle et la taxonomie de son utilisation au sein des établissements de santé, puis nous aborderons la notion de déploiement stratégique au sein des établissements de santé et enfin les dispositions réglementaires et éthiques visant à sécuriser le recours aux outils d'intelligence artificielle dans les parcours de soins.

Dans un second temps, nous présenterons la méthodologie retenue, structurée autour d'une phase exploratoire et d'une enquête de terrain auprès d'établissements de santé ciblés pour leurs projets de mise en œuvre d'outils d'intelligence artificielle.

Enfin, nous proposerons des préconisations à l'attention des directeurs des soins pour un déploiement responsable de projets d'intelligence artificielle dans les établissements de santé.

1.1 **Qu'entendons-nous exactement par le terme d'intelligence artificielle?**

Le terme « intelligence artificielle » apparait officiellement en 1956, mais c'est dans la décennie 2010-2020, avec l'avènement des données massives (*Big Data)* et du déploiement de la puissance de calculs que les systèmes d'IA vont se développer de façon exponentielle. L'IA viendra irriguer alors tous les secteurs comme la santé, les finances, le commerce, l'éducation… tant dans la sphère professionnelle que privée en particulier avec l'avènement de l'informatique et des smartphones.

Bibault (BIBAULT, 2023) propose de distinguer l'intelligence artificielle selon 3 typologies :

L'IA symbolique : Issue de l'apprentissage machine, correspondant à un algorithme construit à partir des connaissances d'experts. Par exemple, dans le domaine médical, algorithmes construits à partir de règles successives qui vont s'appliquer au patient. Ces règles sont définies par un humain et correspondent à un ensemble de questions qui permettent de classer correctement une information (Annexe 2).

L'IA faible : fait référence à des systèmes d'IA conçus pour accomplir des tâches spécifiques ou résoudre des problèmes particuliers. Contrairement à l'intelligence artificielle dite "forte" (ou "IA générale"), qui vise à imiter l'intelligence humaine dans toute sa généralité et sa polyvalence. L'IA faible se concentre sur des domaines étroits et bien définis. Elle est caractérisée par sa spécialisation et est conçue pour effectuer des tâches spécifiques. Par exemple, une IA peut être programmée pour jouer aux échecs, reconnaître des visages sur des photos, ou fournir des recommandations de produits en ligne. L'IA faible est déjà présente dans les services hospitaliers, en particulier dans les secteurs d'imagerie (Annexe 2).

L'IA forte : se réfère à un type hypothétique d'IA qui possèderait la capacité de comprendre, apprendre et appliquer des connaissances de manière autonome et généralisée, similaire à l'intelligence humaine. Contrairement à l'IA faible, qui est spécialisée et limitée à des tâches spécifiques, l'IA forte vise à reproduire la polyvalence et la flexibilité de l'intelligence humaine et ainsi serait capable de réaliser toute tâche intellectuelle qu'un être humain peut accomplir. Cela inclut la résolution de problèmes complexes dans divers domaines, la compréhension et la génération de langage naturel, la prise de décision dans des situations incertaines, et plus encore (Annexe 2).

L'IA générative permet de générer du contenu inédit (textes, images, vidéos, musiques…) et d'obtenir plusieurs réponses à partir des données fournies. Ainsi, si l'IA traditionnelle ou faible fait appel aux formules mathématiques, l'IA générative quant à elle, est capable de produire de nouvelles données à partir d'un hub de données. Pour les centres hospitaliers, l'utilisation de l'IA générative peut être déployée dans tous les secteurs visant à améliorer la performance des organisations de soins (Annexe 2).

Notre objet d'étude va donc se centrer sur les types d'IA qui sont porteurs d'espoir pour améliorer l'organisation et le fonctionnement du système de santé. C'est pourquoi nous souhaitons explorer comment les décideurs hospitaliers ambitionnent de déployer stratégiquement l'IA au sein des établissements de santé.

1.2 **Le déploiement stratégique de l'IA**

1.2.1 Le déploiement stratégique dans le secteur de la santé

Le concept de "déploiement stratégique" est ancien et longtemps resté circonscrit au lexique militaire. Dans le domaine de la santé, il est question de transformer la vision stratégique en actions opérationnelles. Plus précisément, c'est un processus de pilotage stratégique qui permet aux dirigeants de diffuser leur vision d'un projet et d'y associer les collaborateurs afin d'atteindre les objectifs au cours d'une période déterminée. Cette méthode de gestion de projet est fréquemment utilisée afin d'adjoindre qualité de l'offre de soins et mesures de saine gestion dans un contexte de contraintes multifactorielles qui affectent le fonctionnement des établissements. Il s'agit de piloter au plus haut niveau hiérarchique, la vision stratégique en projetant les évolutions sociétales, épidémiologiques, environnementales (...). Cette projection permet alors à la gouvernance des établissements de déterminer les priorités à développer pour que le système de santé de demain soit vertueux pour l'ensemble des usagers et des professionnels.

Selon certains auteurs, le déploiement de l'intelligence artificielle dans le secteur de la santé permettrait d'améliorer :

- La prédiction, la promotion et la prévention en santé,
- L'accès aux soins,
- Les conditions de travail des professionnels.

En effet, les solutions d'intelligence artificielle procèdent d'une évolution rapide des algorithmes et techniques informatiques. Les applications variées en santé touchent tous les domaines et s'étendent, de l'aide opérationnelle pour la rédaction de comptes rendus de réunions à la modélisation des plannings des professionnels dans le cadre des organisations de soins jusqu'à l'aide à la coordination amenant des bénéfices potentiels pour les parcours patients (MASMOUDI, 2020).

1.2.2 Le déploiement de l'IA en santé : les défis à relever

Dans l'avant-propos du rapport du Sénat n°611 (Intelligence artificielle et avenir du service public, 2024), l'immense potentiel de l'IA dans la transformation de l'action publique est noté. Néanmoins, « *le secteur public n'est pas un secteur comme les autres. Si l'IA n'est qu'un outil, avec ses avantages, ses risques et ses limites, son utilisation au service de*

l'intérêt général ne pourra se faire qu'à condition que les agents, les usagers et les citoyens aient pleinement confiance. » (LAVARDE, 2023-2024). En parallèle, Voarino (VOARINO, 2019) évoque le développement responsable de l'IA en santé. Ces deux notions, confiance et développement responsable, dans le cadre du déploiement de l'intelligence artificielle en santé, revoient à l'accompagnement des professionnels de santé dans le changement des pratiques et questionnent leur responsabilité, leur éthique et leur déontologie. L'implémentation de l'IA dans les établissements de santé nécessite ainsi une transformation organisationnelle profonde. Les défis, entres autres, incluent la résistance au changement, les préoccupations éthiques, la protection des données et la nécessité d'une formation adéquate pour le personnel de santé (DESSLER & VARKKET, 2004).

1.3 Les principes éthiques et de garantie humaine : les fondements de la règlementation de l'IA en santé

1.3.1 Les principes éthiques de l'IA comme fondements de la réglementation

L'adoption généralisée de l'Intelligence Artificielle dans la vie quotidienne suscite des inquiétudes quant à la relation entre l'humain et ses créations technologiques. Selon Albert Meige (BUBIEN, LE DOUARIN, FRAYSSE, & ASTRE, 2024), l'essor de l'IA générative marque une nouvelle ère de collaboration où l'IA amplifie les capacités humaines sans altérer l'essence de l'humanité. Malgré l'engouement suscité par des applications comme ChatGPT, l'IA offre un potentiel beaucoup plus vaste et complexe, nécessitant une réflexion éthique approfondie, notamment en santé.

En 2020, la Commission Européenne, dans son livre blanc (Commission Européenne, 2020), a souligné que l'IA pourrait transformer de nombreux secteurs tels que la santé, l'agriculture et la production industrielle. Cependant, elle pose aussi des risques, notamment en termes d'opacité décisionnelle, de discrimination et de violation de la vie privée. L'Union Européenne et l'UNESCO ont mis en place, dès 2018, des stratégies visant à responsabiliser éthiquement les concepteurs et utilisateurs de l'IA.

Pour Serafin et Rial-Sebag (SERAFIN & RIAL-SEBAG, 2020), ces stratégies s'appuient sur les droits fondamentaux de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme et reposent sur des principes éthiques tels que la dignité humaine, la justice sociale et la protection de la vie privée. Ces principes peuvent être comparés au principe de précaution et sont appliqués aussi bien lors de la conception des systèmes d'IA que lors de leur déploiement, avec des points de supervision humaine.

L'éthique de l'IA repose sur six principes internationaux majeurs :

1. Le contrôle humain et la responsabilité,
2. La robustesse des systèmes,
3. La maîtrise des données personnelles,
4. La transparence des algorithmes,
5. L'équité et la non-discrimination,
6. La contribution au bien-être sociétal et environnemental.

Ces principes, avec le Livre Blanc Européen (Commission Européenne, 2020), ont posé les bases du cadre réglementaire de l'IA Act, visant à réguler les risques des systèmes d'IA, particulièrement dans les secteurs à haut risque comme la santé.

1.3.2 L'IA Act

Le 21 mai 2024, les Eurodéputés et les États membres de l'UE ont approuvé le Règlement Européen sur l'IA ou IA Act (Commission Européenne, 2024), la première législation mondiale encadrant l'IA. Ce règlement vise à garantir que les systèmes d'IA respectent les droits fondamentaux tout en favorisant l'innovation. L'IA Act repose sur trois piliers :

1. Des garde-fous robustes,
2. Une gouvernance solide,
3. Une innovation responsable.

L'IA Act introduit une réglementation produit, allant du marquage CE à l'interdiction de mise sur le marché pour les systèmes à haut risque. Il classe les systèmes d'IA selon quatre niveaux de risque (Annexe 3) :

- **Risque inacceptable** : pratiques contraires aux valeurs de l'UE, comme la notation sociale ou la reconnaissance biométrique en temps réel.
- **Haut risque** : systèmes affectant des secteurs critiques (santé, justice) soumis à des exigences renforcées.
- **Usage général** : IA générative, soumise à des obligations de transparence et de gestion des risques.
- **Risque minimal** : systèmes d'IA sans exigences spécifiques.

L'application de cette loi est prévue à partir du 1er août 2024 avec des sanctions en cas de non-conformité. En santé, l'IA est classée comme un domaine à haut risque nécessitant une régulation éthique positive basée sur la « garantie humaine » (GRASS & GRUSON, 2020)

1.3.3 Le concept de garantie humaine dans le système de santé

Le concept de « garantie humaine » implique la supervision humaine des systèmes d'IA à des points critiques, afin de ne pas freiner l'innovation tout en assurant un contrôle éthique. Ce concept est central dans la gouvernance des établissements de santé, où des « collèges de garantie humaine » pourraient associer médecins, professionnels paramédicaux et représentants des usagers. Leur rôle serait de réviser les décisions prises par les algorithmes, garantissant ainsi que le « Machine Learning » reste à la fois médicalement efficace et éthiquement responsable.

En France, ce concept a été intégré dans la législation bioéthique (Loi n° 2021-1017 relative à la bioéthique, 2021) travers trois leviers :

1. Contrôle des informations saisies dans les algorithmes,
2. Garantie humaine dans les décisions médicales,
3. Supervision de la qualité des algorithmes en conditions réelles.

Le cadre français, tout comme celui de l'UE, met l'accent sur l'innovation tout en assurant la protection des principes éthiques, notamment dans le domaine de la santé.

1.4 **Le directeur des soins et l’intelligence artificielle**

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les soins de santé transforme profondément le rôle du directeur des soins, qui doit non seulement s'adapter aux évolutions technologiques, mais aussi veiller à la qualité et à la sécurité des soins. Les réformes successives du système de santé ont déjà exigé une grande capacité d’adaptation de la part de ce professionnel, et l’arrivée de l’IA intensifie encore ces exigences.

L’utilisation de l’IA, qui repose sur l'exploitation de vastes quantités de données patients, soulève des questions cruciales en matière de confidentialité. Le directeur des soins doit garantir que les patients sont pleinement informés et protégés, en veillant au respect de la réglementation sur la protection des données personnelles. Ce besoin de transparence et de sécurité est essentiel dans un contexte où les technologies numériques s’immiscent de plus en plus dans le quotidien des établissements de santé.

La qualité des soins est une priorité constante pour le directeur des soins, et l’introduction de l’IA dans la pratique médicale exige une attention particulière. Il doit s'assurer que les outils d'IA utilisés par les soignants sont fiables et qu'ils améliorent réellement la prise en charge des patients sans compromettre la qualité des soins. L’évaluation continue de ces outils, ainsi que leur pertinence dans l’écosystème de chaque établissement, est essentielle pour assurer une utilisation appropriée de l’IA.

Enfin, la question du raisonnement clinique est au cœur des préoccupations éthiques liées à l’IA. Bien que ces technologies puissent faciliter certaines tâches et soulager les soignants, elles interrogent notamment la responsabilité du directeur des soins.

2 Question de recherche et hypothèses de travail

La revue de littérature et le cadre conceptuel permettent de relever les notions d'éthique et de garantie humaine comme étant les enjeux majeurs dans le déploiement stratégique de l'IA au sein des établissements de santé. Garant de la qualité et la sécurité des soins, le directeur des soins est un acteur incontournable dans ce déploiement. Ainsi, la question de recherche à laquelle cette étude tentera de répondre est la suivante :

Dans quelle mesure le déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé interroge-t-il le périmètre de responsabilité et d'activité du directeur des soins?

Notre questionnement nous conduit à formuler les hypothèses suivantes :

Hypothèse n°1 :

Le directeur des soins assure la pertinence de l'intégration de l'IA dans les organisations de soin.

Hypothèse n°2 :

Le directeur des soins reste garant du respect des garanties éthiques liées à l'utilisation de l'IA dans la production de soins, et de la formation des équipes soignantes.

3 Enquête de terrain

3.1 La méthodologie de l'enquête

Cette étude s'intéresse au déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé et ses conséquences sur le plan éthique et règlementaire qui interroge le rôle et les missions du directeur des soins. Ainsi, nous avons interrogé différents acteurs dans nos terrains d'exercice, responsables de l'intégration de l'intelligence artificielle dans les organisations hospitalières. Pour réaliser cette enquête nous nous sommes appuyés sur la méthodologie de Gotman et Blanchet (BLANCHET & GOTMAN, 2010) ainsi que sur la méthode de l'entretien compréhensif. Pour l'analyse des données recueillies, nous avons utilisé la grille d'analyse thématique décrite dans la méthode de Clarke (CLARKE, 2003)

3.1.1 L'exploration et la revue de presse

Au cours de cette phase exploratoire, nous avons débuté une recherche bibliographique complétée d'une revue de presse dans le but d'approfondir notre connaissance sur le lien entre l'émergence de l'intelligence artificielle et son utilisation dans le secteur de la santé et en particulier dans les hôpitaux. Nous avons tout d'abord recherché les différents textes législatifs et réglementaires relatifs à l'utilisation de l'intelligence artificielle en France et en Europe de manière générale puis dans les établissements de santé. Sur cette base réglementaire et documentaire nous avons pu délimiter les enjeux liés à son utilisation.

Au cours de la revue de presse, nous avons découvert différents articles décrivant les potentialités attendues du recours à l'intelligence artificielle ainsi que les craintes qu'elle suscite. L'intelligence artificielle est à la fois considérée comme une technologie de rupture dont les impacts sur le travail sont encore difficiles à définir et les discours portés à son sujet provoquent craintes et méfiances de la part d'un grand nombre d'acteurs.

Ensuite, pour approfondir notre objet de recherche et élaborer notre cadre théorique, nos lectures se sont portées sur un article publié par la fédération hospitalière de France (Dossier "Innovation et numérique en santé : IA entre opportunités et menaces", 2024) dans lequel figuraient les principaux établissements ayant engagé une démarche de déploiement de l'IA. Ce sont ces établissements qui ont notamment été ciblés pour définir notre terrain d'enquête.

3.1.2 Le choix de l'outil

Nous avons privilégié la méthode de l'entretien compréhensif en empruntant la technique de l'entretien semi-directif. Le but de l'entretien compréhensif est de briser les codes conventionnels de l'entretien, qui sont empreints de distance, afin de provoquer un style conversationnel favorisant l'échange sur le sujet. De plus, la conception de Kaufmann (KAUFMANN & de SINGLY, 2016), sur la conduite de l'entretien compréhensif s'oppose à un paradigme dominant dans l'entretien qui cherche à éviter toute influence de l'interviewer sur l'interviewé.

Nous avons souhaité interroger des professionnels appartenant aux mêmes établissements de santé qui ont des fonctions et missions différentes afin de pouvoir croiser les différents points de vue au sein d'une même institution. Notre intention était de pouvoir mener des entretiens auprès de directeurs généraux, directeurs des soins, et responsables de haut niveau, impliqués dans les projets de mise en œuvre de l'IA sur leurs établissements. Les questions sur le guide d'entretien (Annexe 5) avaient l'objectif de comprendre les buts, les objectifs et les choix stratégiques opérés dans le déploiement stratégique de l'intelligence artificielle dans les établissements de santé en explorant les thématiques suivantes :

- Déploiement stratégique de l'IA,
- Organisation, gouvernance,
- Freins et leviers du déploiement stratégique de l'IA,
- Droit, éthique et garantie humaine de l'IA,
- Rôle des acteurs,
- Solution d'IA déployées dans les établissements enquêtés.

3.1.3 Le choix de la population enquêtée

Le mode d'échantillonnage retenu pour l'enquête repose sur les trois critères suivants :

- *Niveau de responsabilité dans l'établissement*
- *Niveau de responsabilité vis-à-vis des projets d'intelligence artificielle*
- *Établissement :* Hôpitaux publics reconnus publiquement quant à leur investissement dans le déploiement de projets d'intelligence artificielle.

Nous avons interrogé 13 responsables hospitaliers (Annexe 4). Le tableau suivant récapitule les caractéristiques principales de chaque établissement et professionnels enquêtés :

Numéro Établissement	Identification des interviewés	Fonction occupée par les interviewés	Type d'établissement	Nombre d'agents dans l'établissement
N°1	DG 1	Directrice générale	CHU	7500 agents
	CGS 1	Coordonnateur général des soins	CHU	
	Directeur IA 1	Professeur d'université, Directeur d'un institut d'intelligence artificielle	Université / CHU	
N°2	DG 2	Directrice générale	CHU	11 500 agents
	CGS 2	Coordinatrice générale des soins	CHU	
N°3	Directeur IA 2	Directeur des technologies en santé, de l'innovation et de l'ingénierie clinique du territoire	CH	2300 agents
	Ingénieur	Ingénieur en chef Chargé du développement	CH	

		de l'Ingénierie Clinique		
	Ingénieur	Ingénieur biomédical	CH	
	CGS 3	Coordinatrice générale des soins	CH	
N°4	DH 2	Directeur de la recherche	CHU	9000 agents
	CGS 4	Coordonnatrice générale des soins	CHU	
N°5	DG 4	Directeur général	CHU	5600 agents
	CGS 5	Coordonnateur générale des soins	CHU	
	DH 1	Responsable des achats, de la logistique, développement durable	CHU	
N°6	Médecin	Médecin urgentiste	CH	5500 agents

3.2 **Les résultats de l'enquête**

Pour parvenir aux résultats de notre recherche, nous procédons à l'analyse thématique de notre enquête. Dans un premier temps nous avons retranscrit chacun des entretiens pour ensuite en dégager les idées principales ainsi que les récurrences. Nous avons ensuite réorganisé ce matériau pour le mettre en lien. Cette mise en lien ainsi que l'interprétation des données recueillies constituent notre analyse.

Celle-ci révèle une variété d'approche institutionnelle dans le déploiement de l'IA. Les acteurs des différents établissements interrogés ont souligné une grande diversité dans les approches adoptées pour intégrer l'IA dans leurs processus organisationnels, de production de soins, de qualité et de sécurité des soins.

Nous avons identifié quatre grandes thématiques liées au déploiement de l'IA en établissement de santé :

- Les approches organisationnelles
- Leviers et freins
- IA et éthique
- Le rôle du directeur des soins

3.2.1 Bottom-up, Top-down ? Différents modes de déploiement de l'IA en ES

Les acteurs des différents établissements ont fait état d'une grande variabilité de stratégies pouvant être déployées pour intégrer l'intelligence artificielle dans leurs processus organisationnels, de production de soins, de qualité et de sécurité des soins.

a) Approches centralisées et Top-down

Dans certains établissements, nous avons pu identifier des démarches très centralisées, impulsées par les directions générales des établissements, mais également des stratégies démontrant une volonté de déployer des outils d'intelligence artificielle intégrant une dynamique ascendante visant à encourager les équipes à participer au développement des projets d'intelligence artificielle.

Ces approches, bien que distinctes, peuvent être intégrées et articulées ensemble pour optimiser la pertinence organisationnelle. Ainsi, les acteurs de l'établissement 1 décrivent

une organisation qui allie une approche descendante avec une structuration centrée sur un institut hospitalo-universitaire en charge des questions techniques d'études, de faisabilité et de respect de la réglementation mais également de développement d'outils en interne ou en externe. Cependant, les projets étudiés ne sont pas nécessairement envisagés qu'au niveau de la direction de l'établissement mais via une démarche de collecte de projets potentiels émergents des équipes assurant la prise en charge directe des patients. Ainsi le Directeur IA 1 dit vouloir *« engager les professionnels de santé à soumettre leurs idées et [pouvoir] à ce moment-là les accompagner sur l'année ».*

D'autres, on fait le choix d'organiser et de structurer la stratégie de déploiement des outils d'intelligence artificielle en faisant d'emblée participer un grand nombre d'acteurs et de professionnels différents. C'est le cas dans l'établissement 3, pour lequel le Directeur IA 2 évoque une commission qui possède « *comme mission de centraliser les différentes demandes, les différentes sollicitations, d'en faire l'évaluation, en s'appuyant sur des services qui peuvent être des services pilotes et après de faire des choix, soit orientés pour l'activité, soit des choix institutionnels ».*

L'approche descendante se manifeste principalement à travers la manière dont certaines directions générales impulsent et orientent les décisions liées à l'IA. Par exemple, dans le cas de l'établissement 1, la directrice générale met en avant une stratégie centralisée en lien avec l'université. Le partenariat entre l'établissement et l'université pour la création d'un institut d'intelligence artificielle est un exemple de pilotage stratégique venant des plus hauts niveaux de la direction. Cet institut repose sur une collaboration étroite avec des partenaires académiques, ainsi que sur une structuration rigoureuse d'un entrepôt de données de santé. La stratégie est définie au sommet, avec une vision fédératrice et des objectifs clairs concernant la structuration des données de santé dans les projets d'IA ce qui témoigne d'une logique descendante.

Le CGS 1 met en avant une approche descendante relativement marquée dans la gestion des projets d'intelligence artificielle en soulignant l'importance des commissions et instances existantes pour encadrer les projets stratégiques, sans créer de nouvelles structures : « *Il y a déjà une commission mise en place d'arbitrage [...] et des instances qui permettent de répondre aux différents éléments »*. Cependant, il reconnaît également l'importance d'une certaine dynamique ascendante dans le déploiement des outils d'intelligence artificielle, notamment à travers les collaborations avec les équipes de terrain. Il mentionne l'idée d'un processus participatif pour soumettre des projets d'IA, en intégrant les professionnels de santé dans le développement des outils. Selon lui, l'objectif est que « *les professionnels de santé puissent proposer des projets et soient acteurs du développement de nouveaux outils* ». Cette démarche encourage une remontée des initiatives des niveaux opérationnels vers la direction, créant ainsi une forme de co-

construction des projets d'IA. Cette combinaison permet de tirer parti des avantages de chacune des approches. D'un côté, la centralisation garantit une cohérence stratégique à l'échelle de l'établissement, tandis que l'implication des équipes favorise une adaptation pratique des outils d'IA aux besoins réels des soignants et des médecins.

b) *L'approche décentralisée et Bottom-up*

À l'inverse, certains établissements adoptent une approche plus ascendante, où l'implication des équipes de terrain est mise en avant. Par exemple, dans l'établissement 5, le déploiement de l'IA repose sur la collaboration entre les équipes soignantes et les startups technologiques, créant un lien direct entre les besoins des praticiens et les solutions proposées. La logique suivie est celle du Lean management, visant à simplifier et à améliorer les processus de soins à travers des outils technologiques codéveloppés avec les utilisateurs finaux. L'établissement 5 favorise une approche agile et rapide (Bottom-up) pour le déploiement de solutions d'IA, en intégrant un comité scientifique pour valider les outils : "*nous tirons profit des outils lorsque ceux-ci sont déjà mûrs, et lorsqu'ils apportent vraiment quelque chose, soit pour les patients, soit pour les professionnels et en même temps, il ne faut pas que l'on soit non plus dans une stratégie...peut-être, être vigilant quand même par rapport à toutes les promesses qui sont encore que des promesses par rapport à ce que pourrait apporter l'intelligence artificielle*" (CGS5).

Cette démarche bottom-up se traduit par une attention particulière aux retours des utilisateurs sur les solutions testées : « *Nous avons testé avec 50 médecins sur deux mois, et ils ont beaucoup aimé* » (DG 4). Le processus de test est ici crucial avant la généralisation à l'ensemble des équipes soignantes, illustrant une approche collaborative et participative, typique d'une démarche ascendante. L'établissement 3 met l'accent sur la nécessité d'une réflexion stratégique en amont, avec des objectifs clairs pour l'utilisation de l'IA, et une gouvernance partagée : " *je suis un fervent défenseur pour que ça soit un problème qui soit débattu, mais avec l'ensemble des participants, que ça soit les patients, les soignants, les décideurs, les directeurs, les financeurs, parce que ça a un coût*" (Directeur IA2)

Un autre exemple d'approche ascendante se trouve déclinée dans l'établissement 3, où le Directeur IA 2 met en avant la nécessité d'impliquer divers acteurs dans les prises de décision, notamment les soignants, les médecins, et la direction des soins. Selon lui, il est essentiel de développer des projets d'IA en tenant compte des retours et besoins exprimés par les équipes de terrain, car « *c'est un processus qui demande une adaptation des soignants dans leur travail* ». Cette volonté d'intégrer les acteurs de terrain dans le

processus de décision reflète une logique ascendante où l'initiative vient des niveaux opérationnels et remonte vers la direction.

En revanche, l'établissement 2 évoque un passage nécessaire vers un modèle Top-down lors de l'implémentation de solutions d'IA, mais avec une vision intégrant à la fois des initiatives ascendantes et descendantes : " *pour l'instant on est sur du "bottom-up" c'est à dire des équipes qui viennent avec l'idée. Et l'idée, c'est d'essayer de les accompagner parce qu'en fait pour elle c'est un parcours du combattant immense donc déjà si quand il y a des gens qui ont envie de faire des choses, on les accompagne mieux et plus vite c'est déjà pas mal mais il faudrait l'inverse*" (DG2).

Le seul exemple d'une démarche exclusivement ascendante a été observé dans l'établissement 6 dans lequel les pôles peuvent décider dans le cadre d'une délégation poussée de mener des projets de manière très autonome. C'est ainsi que le médecin 1 témoigne d'un projet d'IA centré sur son pôle et développé en direct avec une startup d'intelligence artificielle.

c) *Combinaison des approches ascendante et descendante*

Certaines organisations parviennent à combiner ces deux approches, tirant parti des avantages de chacune. C'est le cas de l'établissement 5, où la stratégie IA est portée par une vision centrale définie par la direction générale, mais avec une grande flexibilité laissée aux équipes de terrain pour tester et valider les outils avant leur déploiement à plus grande échelle. Le directeur des soins met en avant la philosophie de l'établissement qui consiste à « *essayer tout ce qui peut aider les cadres et les soignant*s » (CGS5) dans l'accomplissement de leurs tâches.

Dans l'établissement 4, on retrouve également cette logique mixte, où le comité stratégique, mis en place par la direction, travaille en étroite collaboration avec les laboratoires numériques et les équipes soignantes pour définir les priorités et les orientations des projets d'IA (DH2). Cette approche permet d'assurer que les projets soient à la fois pertinents du point de vue de la stratégie globale de l'établissement, tout en étant adaptés aux réalités opérationnelles des équipes de terrain.

Dans ce même établissement, une école dédiée à l'IA a été créée à l'initiative des dirigeants, montrant une volonté de structurer le développement des compétences IA à travers une approche descendante. Le DH2 souligne la place centrale de la direction dans le pilotage des projets d'IA, en partenariat avec des acteurs externes comme Microsoft®. Cette gouvernance centralisée et fortement encadrée par les niveaux supérieurs s'inscrit clairement dans une démarche descendante.

Pour l'essentiel des établissements, les décisions sont prises au niveau supérieur, avec des comités de direction et de gouvernance ayant pour mission d'encadrer et de piloter les projets d'IA dans un cadre prédéfini par la stratégie institutionnelle.

Pour autant, nous avons noté que pour les établissements dont les projets étaient les plus avancés dans le déploiement de l'IA s'inscrivent à la fois dans une dynamique descendante, avec une forte centralisation des décisions stratégiques, et dans une dynamique ascendante, où les équipes de terrain sont encouragées à participer au développement des projets d'IA. Cette combinaison permet d'assurer que les outils déployés répondent aux exigences stratégiques de l'établissement tout en étant adaptés aux réalités du terrain.

In fine, nous avons pu constater que chaque établissement s'efforçait de tirer parti des spécificités de son contexte afin d'intégrer l'IA de manière efficace, tout en restant agile face aux défis que présente cette transformation des pratiques.

Cette combinaison d'une orientation stratégique forte (Top-down) avec une implication active des équipes soignantes dans le processus de test et de validation (Bottom-up) permet une meilleure appropriation des outils d'IA par l'ensemble des acteurs.

3.2.2 Leviers et freins dans le déploiement stratégique de l'IA

a) *Acculturation et formation :*

Les résultats ont démontré des préoccupations communes concernant les transformations organisationnelles nécessaires afin d'acculturer les professionnels à l'IA, à la réglementation et aux enjeux liés à la prise en charge et à la sécurité des patients.

Tous les établissements ont souligné *"qu'il y avait le sujet de l'acculturation qui intègre la formation"* (DG1)". Ainsi certains établissements organisent des événements *« pour acculturer les professionnels de santé et encourager la soumission de projets, qui sont ensuite accompagnés pour leur mise en œuvre*" (Directeur IA1). L'existence d'écoles ou d'instituts consacrés à la formation sur l'IA témoigne de cet engagement : "*Il y a eu la construction d'une école dédiée à l'IA avec un bâtiment dédié dans les locaux de l'établissement*" (DH2).

L'acculturation est donc le premier niveau d'intégration de l'IA qui passe obligatoirement par la formation des professionnels de santé et des étudiants en formation initiale.

Le champ lexical de la formation se retrouve chez l'ensemble des personnes interviewés. La formation à l'IA jusqu'à l'habilitation des professionnels est considérée comme un gage

de qualité et de sécurité : « pour *moi, j'irai jusqu'à l'habilitation. Il faut que les plans de formations soient adaptés et qu'on puisse envoyer nos personnels se former, je dirais même, on est au-delà de la formation, on est sûr de l'habilitation.* (*Directeur IA 2) ;* « J*e pense qu'au même titre qu'aujourd'hui on rend obligatoire des formations de sécurité incendie ou sur d'autres sujets, je pense qu'il faut vraiment élaborer les plans de formations institutionnelles en lien* » (*Directeur IA 2 et ingénieur*)

Un consensus se dégage des entretiens, la formation des professionnels est obligatoire pour mobiliser les outils d'IA, d'ailleurs le CGS3 expose que la solution du soignant augmenté n'a pas pu être généralisé, dans son établissement, faute de connaissance et de culture de l'IA de la part des cadres de santé, des équipes de soins et de la communauté médicale.

Si l'acculturation est un levier à l'essor de l'IA, le manque d'acculturation s'avère être un frein majeur dans sa généralisation par une inquiétude liée à la fiabilité des systèmes d'IA. Cette idée est retrouvée dans l'ensemble de nos entretiens et reflète la complexité pour des établissements comme l'établissement 3 qui ont investi de manière conséquente dans des solutions d'IA pour améliorer la qualité des soins. En effet la mise en œuvre auprès des patients s'avère plus complexe par la défiance des équipes par rapport à l'outil avec des interrogations sur la responsabilité engagée des soignants. Le risque est : "*que les outils finissent dans un placard...à cause d'un manque d'accompagnement" (*CGS 3).

« *Et puis, tant qu'on n'expliquera pas ce que fait une IA, qu'elle ne remplace pas l'humain, mais qu'au contraire, elle donne de la disponibilité, l'IA est source d'inquiétude et d'angoisse sociale avec l'idée que l'outil remplace l'homme » (Ingénieur1).*

L'information et la formation sont essentielles pour une acquisition de la culture de l'IA et son utilisation en toute confiance.

D'ailleurs si le corps médical porte les projets d'IA (Établissements 1 et 4), il y a un gage de fiabilité, "qu*'un levier qui serait vraiment topissime, c'est effectivement une présidente de CME qui serait emballée et qui en ferait une bonne pub ? Ça clairement, si elle en parlait en CME et si elle avait la capacité de tenir la CME et de la piloter, clairement on gagnerait des années sur beaucoup de choses" (CGS 5) ; « Comment, quand on fait un test avec 50 médecins qui trouvent ça super bon bah il n'y a pas beaucoup d'efforts à faire pour que derrière le déploiement se passe relativement bien » (DG 3).*

b) *L'IA facilitateur de la recherche*

Nous avons également retrouvé que la recherche dans le champ de l'IA est un levier à son déploiement en particulier lorsque l'IA est mise au service de la recherche clinique (médicale et paramédicale).

« Le bon levier, c'est quand y a vraiment une convergence avec les thèmes de recherche de nos chercheurs, de nos médecins chercheurs » (DG 3)

« L'intelligence artificielle dans les établissements, c'est déjà un sujet à lui tout seul parce que c'est quelque chose qui est à cheval entre la recherche, l'innovation, les services numériques » (DG2)

A la lecture des entretiens nous pouvons retenir que l'emploi de l'IA est envisagé par rapport à l'amélioration de la qualité de la prise en soin des patients par la facilitation de la recherche dans la collecte et le traitement des données.

c) *Nouveau paradigme et responsabilité populationnelle*

Pour certains Directeurs (Établissements 2, 3, et 5) l'IA est perçue au même titre que le bouleversement lié à l'informatique mis en place au début des années 2000. Elle représente une inversion du paradigme curatif au profit d'un modèle centré sur la prévention et la promotion de la santé pour répondre aux enjeux de santé et l'explosion des maladies chroniques. De plus, c'est un moyen de financer un système de santé qui souhaite évoluer vers la notion de responsabilité populationnelle. « *Le système de santé se finance et comment il accepte de financer des actes de prévention (…) avec le sujet de la responsabilité populationnelle." (*DG 2) ; « *C'est tout l'enjeu du Hub et surtout l'approche populationnelle. Parce que demain en fait, l'approche populationnelle va nous permettre de stratifier les populations avec un niveau de risque et d'orienter les patients, en tout cas, les populations sur des soins les plus adaptés, soit rentrer dans un parcours de soins, soit de rentrer dans un parcours de prévention qui permette d'éviter l'arrivée de la pathologie chronique* » (Ingénieur 1).

d) L'amélioration des conditions de vie au travail

Les acteurs interrogés recherchent dans l'IA des solutions pour faciliter le travail des soignants aussi bien dans la production de soins que dans le management des équipes. Les solutions d'IA sont recherchées dans une perspective d'amélioration de la qualité de vie au travail pour un gain de temps au profit de la relation soignant soigné. *« Des opportunités … notamment pour la prise en charge des patients » ; « je pense quand même que ça va nous aider à, ça va nous faire gagner... enfin, nous, surtout les soignants » (DG3) ;* « *Tant qu'on n'expliquera pas ce que fait une IA, qu'elle ne remplace pas l'humain, mais qu'au contraire, elle donne de la disponibilité, on appelle ça diminuer la charge mentale pour permettre aux soignants de se consacrer réellement à ce qui est une… quelque chose à forte valeur ajoutée, soit l'expertise, soit le contact humain.* » *(Directeur IA 2) ;* « *Et que, en vous déchargeant de plein de trucs complètement, on arrivera à libérer du temps aux soignant*s » (CGS 2).

e) Les financements et l'intelligence artificielle

Le financement des projets d'IA sont déployés sur les fonds propres des établissements : "Les projets sont principalement financés par des fonds propres du CHU et de l'université, ainsi que par des appels à projets nationaux (FRANCE 2030 :, 2023) et européens" (DG 1)

Les établissements 1 et 3 insistent sur l'utilisation de divers financements (régionaux, nationaux, européens), en cherchant des partenariats avec des institutions de recherche pour soutenir le développement de l'IA : « Un investissement majeur a été réalisé pour soutenir ce développement, y compris à travers des appels à projets nationaux comme France 2030(...) c'est 2 000 000 d'euros de projets, 10 000 000 de subventions nationales » (DG1).

L'établissement 5 ne met pas en avant spécifiquement la recherche de financements externes, mais souligne plutôt la mise en place rapide de solutions : "Mais c'est justement pour que ça aille vite. Et ça, c'est une innovation de cette cellule, c'est que quand on a un utilisateur qui nous demande un produit en particulier, on en parle à cette cellule qui se réunit une fois par mois. Et un mois après, cet outil est en place. C'est donc rapide quand on parle à l'échelle hôpital" (DH1).

L'établissement 1 évoque la possibilité de commercialisation des outils développés et l'ambition entrepreneuriale : "L'institut se charge de la valorisation des technologies développées, en les transférant au secteur privé via la création d'entreprises ou en

collaborant avec des entreprises existantes, tout en garantissant un modèle économique viable pour le système de santé (...) justement, notre objectif n'est pas la production de connaissances, mais bien la production d'outils qui seront utilisables dans la vraie vie (...) on s'efforce d'aller jusqu'à la valorisation et à la mise en place de l'outil" (Directeur IA1).

L'ensemble des acteurs interrogés s'accordent sur le coût du déploiement de l'IA à différents niveaux, que sont l'achat de solutions existantes qui peut se révéler onéreux, le cout lié à la formation, à la gouvernance et au fonctionnement de l'IA et surtout celui de la gestion de la donnée qui nécessite des investissements colossaux par rapport aux entrepôts de données. "On a également parlé des coûts, mais ces coûts là, ce n'est pas uniquement le coût de l'application mais surtout de la gestion de données" (Directeur IA 2).

De plus un autre aspect à prendre en compte dans le déploiement des solutions est l'aspect technique, parce que les systèmes d'information à l'hôpital sont parfois cloisonnés et non interopérables entre eux : « Mais après on ne veut pas non plus que les soignants se retrouvent avec 40 000 applications ou des applications qui font quasiment la même chose donc on a le problème de la multiplication des logiciels" (CGS 5)

Nous constatons que les différents acteurs recherchent des solutions portant sur différents axes qui doivent inclure une réflexion liée aux financements et à la pertinence vis-à-vis des activités et de l'orientation des politiques de santé notamment pour introduire une politique axée sur un volet préventif, au-delà du curatif, et des solutions qui favorisent la qualité de vie au travail.

Nous constatons que les différents acteurs recherchent des solutions portant sur différents axes dans un objectif de transformation et d'orientation des politiques de santé vers un modèle plus préventif. De plus le choix d'utiliser l'IA s'inscrit dans une réflexion par rapport aux choix financiers des établissements de s'engager vers des solutions qui favorisent la qualité de vie au travail et *in fine* qui améliore la qualité des soins aux patients.

3.2.3 L'éthique et le principe de garantie humaine

a) Éthique, consentement et données patients

Dans les établissements 1, 3 et 4, l'IA est perçue comme un moyen permettant aux professionnels de se concentrer davantage sur les soins directs aux patients : "*Il faut que l'intelligence artificielle puisse venir un appui de nos activités, mais aussi puisse répondre à des besoins autour de la santé* " (CGS1). Or, la présence de l'IA soulève la prise en compte de questionnements d'ordre éthique. La gestion des donnés de santé est au centre des préoccupations des établissements de santé car ce sont ces dernières qui alimentent les outils d'intelligence artificielle. Certains des interviewés s'interrogent sur le devenir de ces données qui peuvent être un frein à l'utilisation de l'IA au sein de la communauté hospitalière.

L'utilisation des données et le consentement du patient sont au centre des préoccupations des établissements mais avec des difficultés au niveau de la structuration de ce consentement. Des questions émergent face au patient qui décide de retirer son consentement : quelle garantie de traçabilité de gestion et ou de destruction pouvons-nous lui assurer ? Il y a dans l'IA tout un pan technologique qui échappe à nos circuits traditionnels de gouvernance et de contrôle. Si la gestion des données de santé est une préoccupation pour les établissements de santé, c'est qu'elle interroge les données des patients. L'IA pose la problématique du consentement du patient à un double niveau :

- Le premier niveau : l'information aux patients du recours à l'intelligence artificielle pour réaliser les diagnostics et traitements,
- Le second niveau : le devenir des données de santé.

Les préoccupations éthiques associées au déploiement de l'IA et la gestion sécurisée des données de santé ont été évoquées dans tous les établissements : "*on s'est prémunit en veillant à ce que ces projets scientifiques aient bien un comité pluriprofessionnel et disciplinaire qui veillent à l'objet : soit des recherches, soit des projets*" (DG1).

Tous les établissements se sont organisés en comité, cellule ou commissions pour aborder les questions et/ou problèmes éthiques soulevés avec l'usage de l'intelligence artificielle : "*Un comité scientifique et éthique valide chaque projet*." (CGS 1) "*C'est essentiel d'avoir des comités éthiques sur l'usage de l'intelligence artificielle." (Directeur IA 2).* Ces comités et/ou cellules sont mobilisées également par rapport aux problèmes des données de santé. L'IA produit énormément de données qu'il faut savoir collecter, stocker, archiver, et partager de façon totalement transparente, éthique et en conformité avec la réglementation.

L’ensemble des établissements est très sensibilisé à la question de la gestion des données de santé et ont tous mis en place des systèmes de contrôle au sein de leurs structures. Les établissements 1, 2 et 5 soulignent l'importance de tester, d’évaluer et d’ajuster rapidement les solutions d’IA, en évitant les processus bureaucratiques traditionnels : “*je pense qu'aujourd'hui il faut que ça soit des choix qui soient pensés, réfléchis avec l'ensemble des acteurs de l'établissement*” (Directeur IA2) ; “*Tester des produits qui existent déjà et qui peuvent apporter de la valeur pour les professionnels ou pour les patients*” (DG4).

b) <u>L’IA Act</u>

Les établissements interrogés ont tous connaissance de l’IA Act et de l’obligation du marquage CE qui autorise et sécurise les outils d’IA et leur mise sur le marché : « *L'institut s'assure que les outils développés respectent les réglementations européennes » (DG 1) « le marquage C.E. va nous apporter la sécurisation de nos outils » (Directeur IA 2).*

Pour le directeur IA 2, la réglementation de l’IA Act favorise aussi le principe de garantie humaine. Si le concept n’est pas connu de tous les acteurs interrogés, nous retrouvons une homogénéisation des discours par rapport à la nécessité de conserver la décision humaine et de ne pas se fier seulement aux résultats de l’IA en particulier lorsque les solutions sont utilisées dans le champ de la médecine. « *L'IA est une aide à la décision mais derrière y a toujours un humain qui décide » (CGS 5) ; « L'intégration de l'IA dans les processus hospitaliers doit permettre une relecture et une correction des erreurs potentielles générées par les machines, afin de garantir la sécurité et la fiabilité des décisions* » ; « *la dernière étape restera toujours, toujours le professionnel et l'humain ça c'est très clair* ». « p*our moi, la garantie humaine c'est réellement, qu’il faut que le soignant soit le dernier rempart et c'est vraiment la question de fond* » (Directeur IA 2).

Nous retrouvons une idée qui fait consensus auprès de différents acteurs interrogés sur le principe de garantie humaine qui est affirmée surtout au niveau de la prise de décision et de la validation finale. Dans nos entretiens, nous retrouvons que l’IA Act favorise la fiabilité et la sécurisation des outils d’IA et donc le concept de garantie humaine qui doit se situer au niveau de la validation de la décision.

c) Rôle du directeur des soins

Les attentes envers les directeurs des soins dans le cadre de déploiement de projets d'IA sont principalement de 4 ordres :

- L'accompagnement du changement
- La formation, l'acculturation et l'habilitation
- L'évaluation et la supervision des projets mis en place
- La communication.

La réussite de l'intégration de projet d'IA dans le périmètre de responsabilité des directeurs des soins repose sur la capacité de ces derniers à assurer leur responsabilité en termes de qualité et de gestion des risques.

Il est attendu des directeurs des soins qu'ils cultivent une vision prospective des organisations et des pratiques de soins afin de projeter l'utilisation d'outils d'IA qui permettraient de réduire le temps passé à certaines tâches pour recentrer les compétences et les expertises des professionnels dans leur cœur de métier, que ceux-ci soient encadrants ou soignants, « *ils ont une responsabilité majeure dans ce sujet à plusieurs niveaux, d'abord en tant que utilisateur d'IA, dans leur propre direction, puisque aujourd'hui la plupart des directions peuvent être upgradés grâce à des outils d'IA et si c'est pas le cas, c'est à dire qu'il faut se poser la question de comment on peut développer l'outil qui va upgrader notre fonction »* (directeur IA1).

Pour cela, le directeur des soins est attendu comme contributeur à l'arbitrage des projets d'IA « *La 2e responsabilité, c'est d'être suffisamment en connaissance du sujet pour pouvoir arbitrer l'implantation de solutions d'IA dans les services* » (Directeur IA1). A ce titre, le CGS 1 perçoit son rôle comme « Go-between » qui fait le lien entre la stratégie et l'opérationnel, s'assurant ainsi que les projets d'IA répondent bien aux besoins des services de soins : « *Faire en sorte qu'il y ait une acceptabilité c'est acculturer les gens, c'est porter les projets, c'est aussi faire remonter les éléments de terrain »* (CGS1).

Par ailleurs, le DG2 et le directeur IA2 insistent sur la mission d'accompagnement du changement impulsée et conduite par le directeur des soins dans ce déploiement des projets d'IA dans son périmètre de responsabilité : « *Ce que j'attends des directeurs des soins, c'est la gestion du changement »* (DG2*) ; « les directeurs des soins doivent être partie prenante dans la formation, l'acculturation et au mieux l'habilitation des professionnels »* (Directeur IA2). En effet, les directeurs des soins sont vus comme des porteurs de la gestion de projets pour faciliter la mise en place de l'IA au sein des équipes. Cette responsabilité est soulignée à plusieurs reprises dans les entretiens : « *la 3e*

responsabilité, c'est de mettre en place les mesures d'accompagnement humain à l'introduction de ces outils d'IA. Parce que c'est une vraie conduite du changement, ça nécessite de rassurer les équipes parce qu'il y a quand même certains fantasmes qui sont liés à ça » (Directeur IA1).

A l'instar de l'accompagnement au changement, les directeurs des soins sont appelés à être des facilitateurs, des communicants de façon à garantir la transmission ascendante et descendante des informations, « *c'est vraiment faire un peu le Go between entre la tête pensante et puis le terrain dans le déploiement. Donc là on est plus sur du descendant que sur du remontant, du bottom-up par rapport à des propositions du terrain que l'on pourrait traiter et faire vivre et avancer. Donc je pense que mon rôle est surtout dans celui-là. Et puis peut-être aussi demain, être un vecteur »* (CGS1).

Enfin, les directeurs des soins sont attendus sur l'évaluation de l'efficacité des projets d'IA mis en œuvre dans les services. Pour cela, ils doivent être garants que ces projets ont une réelle plus-value pour les utilisateurs, « (…) *il faut mettre quand même quelques garde-fous. Il faut s'assurer que la production soit vraiment un gain pour les cadres et les équipes et que ça ne soit pas un sujet de complexité plus grande* » (CGS1).

3.3 **Les limites de l'enquête**

L'enquête réalisée dans le cadre de ce travail de recherche sur l'intelligence artificielle présente plusieurs limites qui sont présentées ci-après.

Tout d'abord, le faible nombre d'interviewés ne permet pas d'obtenir des résultats représentatifs et généralisables. Les résultats de notre enquête peuvent néanmoins être considérés comme une tendance du rôle des directeurs des soins dans le déploiement de l'IA en établissement de santé.

De plus, bien que nous ayons utilisé une grille d'entretien soigneusement élaborée et préalablement testée, l'analyse et la retranscription des échanges ont révélé l'absence de certaines relances qui auraient pu enrichir les discussions et approfondir notre compréhension des enjeux liés à notre question de recherche. Ce manque d'interactivité a pu limiter la profondeur des réponses fournies par les participants.

Un autre facteur limitant est le format des entretiens, qui s'est majoritairement déroulé en distanciel. Ce mode de communication, bien qu'efficace dans une optique pratique, a potentiellement affecté la qualité de l'interaction. En effet, la distance physique peut nuire à la dynamique des échanges, rendant plus difficile la mise en rapport du discours avec la posture des interlocuteurs.

Par ailleurs, bien que notre démarche ait été collective, il subsiste une difficulté dans l'appropriation des entretiens réalisés par les autres membres de l'équipe (non présents lors de certains entretiens). Chaque membre a sa propre perspective et expérience, ce qui complique l'harmonisation de l'analyse et l'interprétation des résultats. De surcroît, le style rédactionnel varié de chacun de nous représente un défi supplémentaire pour parvenir à un texte unifié et cohérent.

Enfin, le choix d'un travail de recherche sur un sujet aussi novateur et en constante évolution que l'intelligence artificielle constitue également une limite. Le caractère émergent de ce domaine rend difficile la collecte de données fiables et pertinentes, puisque les connaissances et les pratiques évoluent rapidement, dépassant parfois la portée de notre recherche.

4 Synthèse, discussion et hypothèses de travail

Au regard de notre question de recherche "***Dans quelle mesure le déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé interroge-t-il le périmètre de responsabilité et d'activité du Directeur des soins ?***" et des éléments d'analyse que nous venons d'exposer, il apparait que les établissements de santé adoptent des stratégies variées pour intégrer l'intelligence artificielle. Celles-ci peuvent être centralisées (Top-down) ou ascendantes (Bottom-up). Comme mentionné dans la théorie, l'intelligence artificielle est perçue comme une technologie de rupture qui pourrait transformer les organisations de soins, en réorientant le modèle curatif vers un modèle centré sur la prévention et la promotion de la santé, répondant aux enjeux des maladies chroniques croissantes.

Nous avons identifié que l'implémentation de l'intelligence artificielle dans les soins, est axée sur le concept du management de l'innovation. En effet comme le souligne Bertrand Parent, enseignant chercheur à l'EHESP, l'IA fait partie du champ de l'innovation. Il est donc essentiel, en tant que directeurs des soins, de connaître les conditions managériales propices à l'innovation, qui incluent plusieurs critères clés que nous avons identifiés au travers de notre enquête. Avec l'innovation, il y a émergence d'une véritable nouveauté et le contenu de cette nouveauté n'est pas connu à l'avance. Il émerge des interactions complexes entre les parties prenantes du processus de transformation par l'IA.

Pour assurer le management de l'innovation, il est nécessaire que la gouvernance hospitalière constitue une équipe diversifiée et complémentaire, souvent nommée Task force ou comité d'IA ou comité stratégique. Cela implique :

- Une diversité des profils et des compétences professionnelles : faire croiser différents horizons assure une richesse d'idées et de perspectives,
- Une diversité générationnelle et de genre : favoriser un écosystème inclusif permet une prise en compte des besoins variés des patients et des équipes,
- Une complémentarité entre les membres : l'efficacité de l'équipe repose sur l'articulation des compétences, car « *s'il n'y a pas de complémentarité, il y a un risque accru de concurrence entre les différents protagonistes*. » (PARENT, 2024).

La taille de l'équipe doit également être adaptée. Pour innover, un groupe restreint est essentiel : Au-delà de 15, on ne peut pas faire équipe, contrairement à une équipe de production. Cette taille permet de favoriser la synergie positive, « *l'équipe forme une entité renforcée par le désir de collaborer au travail collectif en s'efforçant d'en assurer le succès* » (MUCCHIELLI, 2019).

La deuxième condition dans le management de l'innovation est l'expérimentation. Cela signifie l'épreuve des faits et de l'usage afin de tester si l'idée ou la solution innovante est viable. Les directeurs des soins sont perçus comme des facilitateurs afin que cette étape cruciale de Testing permette d'adapter et d'optimiser les solutions d'IA en fonction des retours d'expérience des équipes soignantes.

Enfin, la troisième condition indispensable dans le processus du management de l'innovation est la communication. En s'appuyant sur la sociologie de la traduction de Callon et Latour « *Toute innovation renvoie à une série d'actions de traduction/communication* » (AKRICH, CALLON, & LATOUR, 2006), la communication est une étape fondamentale qui renvoie à l'ouverture sur les conséquences sociales et organisationnelles qu'elle entraine au sein des institutions. Cela implique de mobiliser collectivement les acteurs autour d'un objectif commun. Par rapport à son champ d'activité et de compétences, le directeur des soins est un acteur clef de la communication avec un rôle de traducteur des performances des outils d'IA auprès du collectif soignant pour favoriser une appropriation collective. Nous constatons dans notre enquête que le directeur des soins joue un rôle majeur et doit être présent à toutes les étapes du processus de mangement de l'innovation. Dans une approche centralisée, souvent impulsée par la direction générale des établissements, la stratégie de déploiement de l'IA repose sur une collaboration étroite entre des instituts spécialisés, des partenaires académiques, et les équipes de terrain. Par exemple, l'établissement 1 adopte une stratégie Top-down pour structurer les projets d'IA autour d'un institut hospitalo-universitaire. À l'inverse, l'approche ascendante (Bottom-up) met en avant la participation active des équipes de terrain dès les premières étapes. Cette méthode est visible dans l'établissement 5, où les soignants et les startups collaborent pour développer des solutions pratiques qui répondent aux besoins du terrain. Cette stratégie illustre un processus de validation avant la généralisation des outils d'IA à l'échelle de l'établissement, garantissant ainsi une meilleure appropriation par les équipes soignantes.

Le rôle des directeurs des soins dans le déploiement stratégique de l'IA est essentiel, non seulement en tant qu'experts cliniques mais aussi comme leaders stratégiques. Selon les concepts théoriques du changement organisationnel, les directeurs des soins doivent assurer la cohérence entre les innovations des projets d'IA et les pratiques soignantes, favorisant ainsi une amélioration continue de la qualité des soins. Ce rôle de facilitateur est central pour garantir que les outils d'IA répondent aux attentes en matière de qualité et de sécurité des soins. Le directeur des soins est un acteur de la gouvernance hospitalière dont la place est incontournable pour permettre un déploiement stratégique responsable des projets d'intelligence artificielle liés à la production de soins et au management des équipes soignantes.

Notre enquête démontre clairement que l'acculturation est un préalable indispensable à toute généralisation de l'utilisation de l'IA, permettant ainsi de prévenir la défiance et les résistances chez les professionnels. Cette dynamique d'acculturation trouve un écho dans les ambitions du Ségur du numérique, lancé en 2021 (Ministère du travail de la santé et des solidarités, 2024) qui vise à établir un partage fluide et sécurisé des données de santé entre professionnels et usagers. Avec un investissement de 2 milliards d'euros, ce programme, qui s'étendra jusqu'en 2027, se déploie autour de quatre axes fondamentaux : la prévention, l'accès à la santé, la fluidité du temps de travail des professionnels, et l'innovation numérique.

Depuis le lancement de cette feuille de route, les usages numériques au sein des secteurs sanitaire, médico-social et social progressent rapidement, bien qu'il demeure un besoin crucial d'accompagnement pour garantir que ces outils soient utilisés de manière sécurisée et efficace. En parallèle, la formation des professionnels a été intégrée au cursus des étudiants en santé (Gouvernement, 2023), nécessitant également une mise à niveau pour les praticiens déjà en poste afin de réduire les écarts de compétences.

La gestion des données de santé est une autre problématique centrale dans l'utilisation de l'IA dans les établissements de santé. Les principes éthiques appliqués à l'intelligence artificielle insistent sur le respect du consentement des patients et la transparence dans l'utilisation des données. Le cadre réglementaire européen, en particulier l'IA Act, établit des standards stricts pour sécuriser les outils d'IA et assurer leur conformité. En outre, la notion de "garantie humaine" est souvent évoquée pour signifier que la décision finale doit toujours revenir à un professionnel de santé. Toute la place du directeur des soins est d'assurer la mise en œuvre d'organisations soignantes permettant le respect du principe de garantie humaine.

En conclusion, le déploiement de l'intelligence artificielle dans les établissements de santé repose sur une gestion fine des aspects techniques, organisationnels et éthiques. Les directeurs des soins jouent un rôle clé dans cette transformation, en contribuant à la gouvernance, la formation et l'accompagnement des équipes, tout en veillant à ce que l'utilisation des outils d'IA respecte les valeurs fondamentales du soin.

Ce qui nous permet de confirmer les deux hypothèses de notre travail de recherche.

Hypothèse 1 : Le directeur des soins est un acteur incontournable du déploiement stratégique de l'IA pour la pertinence de son intégration dans les organisations de soin.

L'hypothèse 1 est validée puisque nous avons montré le rôle central du directeur des soins dans les choix stratégiques d'un déploiement responsable, la collaboration interdisciplinaire, l'accompagnement des projets des professionnels soignants et dans les processus de formation et d'acculturation. En équilibrant les approches ascendantes (Bottom-up) et descendante (Top-down) et en gardant toujours le patient au centre des préoccupations, le directeur des soins joue un rôle clé dans l'intégration réussie de l'IA dans les organisations et la production de soins.

Hypothèse 2 : Le directeur des soins est garant du respect des normes éthiques liées à l'utilisation de l'IA dans la production de soins.

L'hypothèse 2 est validée puisque nous avons montré que les directeurs des soins sont des acteurs majeurs pour garantir que l'intégration de l'IA dans les pratiques de soins respecte les enjeux éthiques et juridiques, en particulier la garantie humaine. En effet, la responsabilité du directeur des soins est de définir et de mettre en œuvre des organisations de haute fiabilité pour sécuriser les parcours et la production de soin tant pour les usagers que les professionnels.

5 Préconisations

Dans un système de santé en constante mutation, l'introduction de l'intelligence artificielle dans les établissements de santé représente une opportunité sans précédent pour améliorer la qualité et l'efficacité des soins, mais comprend également des risques non-négligeable. Ce travail de recherche nous permet de formuler des préconisations destinées aux directeurs des soins visant à répondre aux trois niveaux de compétences que sont le niveau stratégique, le niveau de coordination et le niveau opérationnel. À chaque niveau, les directeurs des soins jouent un rôle clé dans l'implémentation d'initiatives basées sur l'IA.

A ce stade, il est crucial de souligner que ces recommandations ne sont pas prescriptives, mais émanent plutôt d'une réflexion collective, enrichie par l'expérience et les expertises variées de chacun. Ainsi, nous encourageons les directeurs des soins à considérer les préconisations suivantes avec discernement, en les adaptant à l'écosystème spécifique de leur établissement — incluant le contexte et les acteurs engagés — avant de les mettre en œuvre.

Nos préconisations s'articulent autour de trois points interconnectés, reflétant notre ambition de décloisonner les pratiques et de favoriser une approche holistique dans l'intégration des projets d'IA dans les soins. Il s'agit, en somme, de construire un cadre solide qui permettra aux directeurs des soins d'initier et de piloter des projets d'IA avec une vision stratégique et coordonnée, tout en restant ancrés dans la réalité opérationnelle des usagers et des équipes sous sa responsabilité.

Préconisation n°1 : Constitution et fonctionnement d'une Task force

Créer une Task force : Les directeurs de soins jouent un rôle principal dans la mise en place d'une Task force constituée de représentants des différentes directions et de professionnels concernés par les projets d'IA dans les soins. De plus, intégrer le Président de la commission médicale d'établissement pour accompagner le déploiement stratégique et responsable de l'IA dans les soins permettra de débattre et coconstruire des projets d'IA partagés.

Inclure des représentants des usagers : En tant que directeurs des soins, nous sommes convaincus de l'importance d'inclure des représentants d'usagers dans la Task force pour garantir la démocratie sanitaire de façon à prendre en compte les besoins de chaque groupe d'acteurs de l'établissement.

Préconisation n°2 : Rôle et engagement des directeurs des soins

Manager l'Innovation : Nous préconisons un rôle actif, voire proactif, des directeurs des soins au sein des cellules d'innovation ou des Task forces pour accompagner la gestion et l'organisation des projets d'IA dans les soins. Leurs expertises sur les versants clinique et managérial sont des plus-values majeures à la réussite de cette implémentation.

Communiquer sur les Performances : Les directeurs de soins doivent assurer la communication des résultats attendus des outils d'IA auprès des équipes soignantes via l'encadrement, en les traduisant de manière compréhensible et engageante pour permettre de favoriser l'appropriation collective de ces nouvelles solutions, d'éviter les mésusages et les résistances au changement.

Préconisation n°3 : Structuration des données et interopérabilité

Analyser la structuration des données : Nous prônons la forte contribution des directeurs des soins à la co-construction de la définition des modalités de structuration des données de santé, incluant le dossier de soins, pour assurer la traçabilité optimale règlementaire et la qualité des projets d'IA dans les soins.

S'assurer de l'interopérabilité des systèmes : Les directeurs des soins doivent assurer l'interopérabilité des outils d'IA avec les systèmes d'information hospitalier, en tenant compte des contraintes techniques, financières et organisationnelles.

Préconisation n°4 : Acculturation et habilitation des équipes

Acculturer les professionnels : Les directeurs de soins jouent un rôle clé dans la mise en place des formations spécifiques pour sensibiliser les professionnels de santé et les étudiants et élèves en formation initiale à l'utilisation des outils d'IA et aux enjeux éthiques associés.

Réaliser un plan de développement continu : Une collaboration entre directeurs de soins et directeurs des ressources humaines permettrait de définir ensemble un plan de formation incluant des modules sur l'IA, tant théoriques que pratiques, à destination des professionnels de santé.

Il est crucial d'accompagner les professionnels à travers un apprentissage encadré, afin de les habiliter à utiliser l'IA de manière adéquate et sécurisée. De même, les directeurs des soins en Institut de Formation devront s'assurer que les futurs professionnels acquièrent les compétences socles au numérique en santé, conformément aux directives édictées par l'Arrêté du 10 novembre 2022 (Arrêté relatif à la formation socle au numérique en santé des étudiants en santé, 2022).

Préconisation n°5 : Éthique, consentement et protection des données

Penser l'approche Éthique : Les directeurs des soins doivent intégrer la garantie humaine dans le déploiement responsable des projets d'IA dans les soins, et ainsi garantir la préservation du raisonnement et de la décision clinique des soignants afin d'éviter la substitution au jugement humain.

Coconstruire des protocoles de consentement : Établir des protocoles rigoureux pour le recueil du consentement éclairé, avec des outils simples et accessibles, et veiller à une communication claire auprès des usagers nous apparait comme un socle déterminant.

Préconisation n°6 : Suivi, évaluation et gestion des risques

Réaliser des procédures d'évaluation : En tant que directeurs de soins, nous sommes persuadés de l'importance de la mise en place de procédures relatives au suivi et à l'évaluation continue des projets d'IA dans les soins, notamment en termes de satisfaction qualité et de sécurité des soins. Cela afin de sécuriser des organisations de haute fiabilité.

Garantir une gestion proactive des risques : Nous défendons aussi l'élaboration de procédures dégradées pour gérer d'éventuelles défaillances des systèmes d'IA dans les soins et améliorer les processus en place.

Préconisation n°7 : Réflexion sur le changement des pratiques

Projeter la transformation des métiers et la gestion des compétences : il nous semble primordial que les directeurs des soins anticipent l'impact de l'intégration de l'IA sur les métiers et préparent un cadre propice à l'émergence de nouveaux profils professionnels adaptés afin d'accompagner et développer les projets d'IA auprès des soignants.

Préverser le rôle central des professionnels : Selon nous, les directeurs des soins doivent renforcer le rôle des soignants en les intégrant dans le processus de choix et d'implémentation des outils d'IA, cela en valorisant leur expertise.

Préconisation n°8 : Approche préventive et stratégique

Diffuser une vision stratégique pour le déploiement responsable des projets d'IA dans les soins : les directeurs des soins, par leurs expertises, ont à contribuer à l'élaboration du plan stratégique institutionnel pour le déploiement de l'IA, reliant toutes les actions des unités et services à un cap commun, qui peut être définit dans le projet de soins et/ou le projet médico-soignant dans le projet d'établissement.

Promouvoir les démarches ascendantes (Bottom-up) et descendantes (Top-down) : nous préconisons le rôle de facilitateur des directeurs des soins dans les démarches ascendantes afin de recueillir les besoins des équipes en cohérence avec lignes directrices stratégiques clairement définies en la matière.

En somme, le déploiement de l'IA dans l'organisation et la production des soins offre des opportunités sans précédent pour améliorer la qualité et l’efficacité des services de santé. Toutefois, cela doit se faire dans le respect des valeurs humaines, tout en préservant la finalité sociale et éthique de l'hôpital public. Nous sommes convaincus que des directeurs des soins, par leur leadership, leur expertise conjointe, clinique et managériale, sont essentiels pour piloter et copiloter cette transition, mettant en avant une approche centrée sur le patient, innovante et responsable.

Conclusion

« La recherche est un chemin que l'on ouvre dans le partiellement connu, la mal connu ou l'inconnu, pour en savoir plus et à plus ou moins long terme pour se donner de meilleurs moyens d'action. » Cette définition de Jacques Perrier (PERRIER, 1980) résume l'ensemble de ce travail, dans le sens ou notre recherche à partir d'une thématique récente, mal connue dans ses effets nous a permis de comprendre les facteurs organisationnels, managériaux, éthiques et humains qui doivent être mobilisés pour un déploiement stratégique réussi de l'IA au sein des établissements de santé.

Ce travail de recherche nous a permis également d'identifier les nouveaux enjeux et défis qui se posent au Directeur des soins par rapport à l'intégration de l'IA dans les soins qui doit se déployer de manière responsable et éthique. En conciliant innovation technologique et respect des principes éthiques, tout en maintenant un haut niveau de qualité et de sécurité dans la prise en charge des patients, nous préparons une transformation réussie et durable du système de santé.

Cette recherche est le fruit d'un travail en plusieurs étapes dont nous allons reprendre le cheminement.

Notre question de départ a été de nous interroger sur le déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé par rapport au prisme de l'activité et de la responsabilité du directeur des soins.

La première étape nécessitait d'aborder les notions d'intelligence artificielle et son essor dans les établissements de santé. Pour cela, une présentation de l'étude du concept de déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé qui nécessite une transformation organisationnelle profonde a été réalisée. Puis, le champ de l'éthique, des données de santé et la réglementation européenne avec l'IA Act et le concept de garantie humaine ont été abordé. Pour finir cette partie, l'étude du périmètre d'activité et de responsabilité du Directeur des soins a été présenté dans son champ de responsabilité et en interconnexion avec le champ d'intégration des outils d'intelligence artificielle.

Dans la deuxième étape de ce travail nous avons construit notre protocole de recherche et interrogé différents acteurs, responsables de l'intégration de l'intelligence artificielle dans les organisations hospitalières. L'analyse nous permet de mettre en évidence que le déploiement de l'intelligence artificielle dans les établissements de santé repose sur une gestion fine des aspects techniques, organisationnels et éthiques. Les directeurs des soins

jouent un rôle clé dans cette transformation, en contribuant à la gouvernance, la formation et l'accompagnement des équipes.

Dans une troisième partie nous avons formulé un certain nombre de préconisations du point de vue du directeur des soins dans le déploiement de l'IA dans l'organisation et la production des soins tout en préservant la finalité sociale et éthique de l'hôpital public. Nous sommes convaincus que les directeurs des soins, par leur leadership, leur expertise clinique et managériale sont essentiels pour piloter et copiloter cette transformation mettant en avant une approche centrée sur le patient, innovante et responsable.

Le rôle du directeur des soins est de proposer des organisations dans lesquelles les outils d'intelligence artificielle apportent une aide aux professionnelles leur permettant de se centrer sur des activités cœur de métier tout en maintenant une prise de décision humaine. L'intelligence artificielle doit être perçue comme une opportunité de libérer du temps pour les soignants, leur permettant ainsi de se concentrer davantage sur des activités à forte valeur ajoutée, sans altérer leur rôle central dans les processus décision.

Ces outils d'IA ne doivent en aucun cas remplacer la réflexion et le jugement clinique des professionnels de santé.

En tant que directeurs des soins, notre vision experte nous incite à intégrer l'IA dans nos établissements de manière responsable et éthique. En conciliant innovation technologique et respect des principes éthiques, tout en maintenant un haut niveau de qualité et de sécurité dans la prise en charge des patients, nous préparons le terrain pour une transformation réussie et durable du système de santé. L'engagement de chaque membre de notre équipe est essentiel pour construire un système de soins centré sur le patient et véritablement innovant.

Toutefois ce changement de paradigme avec l'accélération de l'intégration du numérique dans les pratiques soignantes en plein contexte de crise écologique nous incite à construire une Responsabilité Sociale et Environnementale digitale, pour que les établissements de soins anticipent les transformations à venir.

Glossaire

Acculturation : processus par lequel un individu apprend les modes de comportement, les modèles et les normes d'un groupe de façon à être accepté dans le groupe et y participer sans conflit. Si l'acculturation fait référence aux ajustements que l'on fait à une nouvelle culture qui n'est pas la sienne, l'enculturation est le processus qui consiste à devenir membre de sa propre culture (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, s.d.).

Big Data ou mégadonnées : regroupent l'ensemble des données numériques produites par l'utilisation des nouvelles technologies. Cela comprend donc les données d'entreprise (courriels, documents bases de données, historiques de processeurs métiers…). Les contenus publiés en ligne (les images, vidéos, sons, textes), les transactions e-commerce, les données transmises par les objets connectés (étiquettes électroniques, compteurs intelligents, smartphones, …), les données de géolocalisation, les échanges sur les réseaux sociaux (…) Selon l'association For Computing Machinery, l'expression "Big Data" date de 1997. Doug Laney, analyste du cabinet Metagroup décrit en 2001 ces données selon le principe des « 3V » :

- Le Volume des données de plus en plus massif,
- La Variété de ces données qui peuvent être brutes, non structurées ou semi-structurées
- La Vélocité qui désigne le fait que ces données sont produites, récoltées et analysées en temps réel (CHASSAGNE, DESPATIN, PAX, & TEDESCO, 2021).

Bottom Up : L'approche Bottom-Up est une méthode de gestion où les idées, les initiatives et les décisions émergent des niveaux inférieurs de l'organisation et remontent vers la direction supérieure. Cette approche est participative et décentralisée . Elle encourage la décentralisation des décisions, l'innovation, l'engagement des employés, et l'adaptabilité.

Les avantages de l'approche bottom-up incluent un engagement et une satisfaction accrus des employés, une innovation renforcée, et une meilleure réactivité aux changements et aux problèmes locaux. Cependant, cette approche peut ralentir le processus décisionnel, mener à une incohérence dans l'application des politiques, et exiger une communication efficace et une coordination étroite (NONAKA & TACHEUCHI, 1995).

Donnée en santé : données à caractère personnelle concernant la santé sont les données relatives à la santé physique ou mentale, passées présentes ou futures, d'une personne physique (y compris la prestation de service de soins de santé) qui révèle des informations

sur l'état de santé de cette personne (CHASSAGNE, DESPATIN, PAX, & TEDESCO, 2021).

Entrepôt de données de santé : Base de données qui permet de stocker et de mettre à disposition un volume important de données de santé. Ces données sont exclusivement destinées à des fins d'études, de recherches et d'évaluations dans le domaine de la santé. L'entrepôt de données s'insère dans une cadre règlementé conforme à la loi Informations et Liberté et au RGPD qui permet de créer une importante base de données sécurisée. Ces bases de données sont alimentées par de multiples sources : professionnels de santé, patients, officines, établissements de santé, instituts de recherche, etc. Les entrepôts permettent ainsi de rassembler toutes les données administratives et médicales (dossiers patients, systèmes d'information des laboratoires et d'imageries, prescriptions informatisées, dossiers infirmiers, etc.) provenant des différents logiciels utilisés par les professionnels de santé (CHASSAGNE, DESPATIN, PAX, & TEDESCO, 2021).

Garantie humaine : Ce principe est la « supervision humaine de toute utilisation du numérique. Ce principe est simple : jamais pour l'humain sans humain. En France, l'initiative Ethik IA fondée par David Gruson et le CCNE ont participé à forger le concept de garantie humaine, rempart contre l'atteinte au principe de dignité humaine. Ce principe conditionnera l'obtention ou non du marquage de conformité CE. La méconnaissance de ce principe deviendra sans doute un nouveau fait générateur d'engagement de la responsabilité des professionnels » (HAVAS, 2023).

Habilitation : D'un point de vue juridique, habiliter est le fait pour un autorité d'accorder pour une personne physique ou morale une fonction ou un pouvoir (Dictionnaire du droit privé, s.d.).
La certification et l'habilitation professionnelle correspondent à un diplôme "certification générale" ou un titre "certification professionnelle". Elle atteste les connaissances et le savoir-faire d'une personne nécessaire à l'exercice d'un métier (CCI Hauts de France, s.d.).

Lean Management : Le système Lean est une approche de management centrée sur l'Homme visant l'amélioration de la performance par l'élimination des éléments non créateurs de valeur pour le client. Cette approche est définie par un angle variable de principes plus ou moins voisins, selon les auteurs (LYONNET, 2015).
Learning Machine : Selon la CNIL, le Learning Machine, en anglais, ou apprentissage automatique en français, est un champ d'étude de l'intelligence artificielle qui vise à donner aux machines la capacité d'"apprendre" à partir de données, via des modèles mathématiques. Plus précisément, il s'agit du procédé par lequel les informations

pertinentes sont tirées d'un ensemble de données d'entrainement. Le but de cette phase est l'obtention des paramètres d'un modèle qui atteindront les meilleures performances, notamment lors de la réalisation de la tâche attribuée au modèle. Une fois l'apprentissage réalisé, le modèle pourra ensuite être déployé en production (CNIL, s.d.).

Responsabilité populationnelle : La démarche de responsabilité populationnelle vise à faire travailler ensemble tous les acteurs d'un bassin de vie pour améliorer la santé de ses habitants. Elle entend poser les bases d'un nouveau système de santé, plus solidaire, plus efficient et plus humain (Fédération Hospitalière de France, s.d.).

Task Force : Dans le monde professionnel, Task Force est l'équivalent de "Groupe de Travail", "commissions", "force opérationnelle". Les personnes qui font partie de ce groupe sont choisies spécifiquement grâce à leurs compétences. Une Task force est constitué pour concrétiser un projet spécifique (e-marketing, s.d.).

Testing : Dans le cadre d'un projet d'innovation, le test permet de réduire considérablement les risques d'échec du produit et les coûts excessifs. Cela permet de déterminer les chances de succès d'une innovation (UMI, s.d.).

Top Down : L'approche Top-Down est une méthode de gestion où les décisions et les directives sont formulées par la direction et sont ensuite transmises aux niveaux inférieurs de l'organisation pour exécution. Cette approche est centralisée et hiérarchique. Elle se caractérise par une centralisation des décisions, une clarté des directives, un contrôle et une supervision étroite, ainsi qu'une uniformité dans l'application des politiques.

Les avantages de l'approche top-down incluent une mise en œuvre rapide des décisions, une vision stratégique cohérente, et une simplification de la coordination des actions à travers l'organisation. Cependant, cette approche peut engendrer de la résistance au changement chez les employés, créer un sentiment d'exclusion, et manquer de flexibilité pour s'adapter aux besoins spécifiques sur le terrain (PLANE, 2019).

Bibliographie

1. Ouvrages

AKRICH, M., CALLON, M., & LATOUR, B. (2006). *Sociologie de la traduction, textes fondamentaux.* (L. P. Mines, Éd.) France.

BENNIS, W., & NANUS, B. (2007). *Leaders : Stratégie for taking charge.* Harper Business.

BIBAULT, J. E. (2023, 01 18). *2041 : Odyssée de la médecine.* France: Des Equateurs.

BLOND, E. (2019). *L'entreprise disruptée.* Dunod.

BUBIEN, Y., LE DOUARIN, YM., FRAYSSE, JL., ASTRE, H. (2024). L'IA en santé. Ouvrage collectif. Bordeaux, Gironde, France/Nouvelle Aquitaine: LEH.

CHASSAGNE, V., DESPATIN, J., PAX, F., & TEDESCO, J. (2021). *Intelligence atificielle et innovation digitale en santé, transformation des prises en charge et des métiers.* (B. Levrault, Éd.) Collection les indispensables.

CLARKE E., « Situational Analysis, Grounded Theory after the Postmodern Turn », (2003), Symbolic Interactive, 26 (4)

DESSLER, G., VARKKET, B. (2004). *Human Ressource Management.* Angleterre: Education Pearson.

DRUCKER, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship : practive ans Principles.* (H. &. Row, Éd.)

GOTMAN A., BLANCHET A., « L'enquête et ses méthodes : l'entretien » (1998), Coll. 128, Nathan université, Paris

KAUFMANN, J.-C., & de SINGLY, F. (2016). *L'entretien compréhensif.* (A. Collin, Éd.) France: collection 128.

LYONNET, B. (2015). *Lean management : méthode et exercices.* (Dunod, Éd.) France.

MASMOUDI, K. K. (2020, janvier). La conduite du changement stratégique : Rôle du leadership. *Récherche en sciences de gestion, 136*, pp. 97-134.

MUCCHIELLI, R. (2019). *Le travail en équipe.* (L'entreprise, Éd.) France: Collection Formation Permanente.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge-creating Compagny : How Japanese Compagnies Create the Dynamics of Innovation.* Oxford University Press.

PLANE, J.-M. (2019). *Management des organisations.* (Dunod, Éd.) France.

WEICK, K. E. (2015). The Social Psychology of Organizing. *M@n@gement, 18*, pp. 189-193.

2. Directives de l'Union Européenne, lois et règlements

ARRETE relatif à la formation socle au numérique en santé des étudiants en santé. (2022, novembre 10). France: Légifrance. Accessible sur https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046548689

COMMISSION EUROPEENNE. (2020). *Intelligence artificielle, une approche européenneaxée sur l'excellence et la confiance.* LIBRE BLANC, Union Européenne, Bruxelles.

COMMISSION EUROPEENNE. (2024). *Reglement Européen sur l'intelligence artificielle.* JO, Union Européenne, Bruxelles. Accessible sur https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=OJ:L_202401689

FRANCE 2030 :. (2023, octobre 13). Un plan d'investissement pour la France. France: Gouvernement. Accessible sur https://www.economie.gouv.fr/france-2030

GOUVERNEMENT (2023, mai 17). Feuille de route du numérique en santé 2023-2027. France. Accessible sur https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/dns-feuille-de-route-2023-2027.pdf

LOI n° 2021-1017 relative à la bioéthique. (2021, août 02). Article L 4001-3. *chapitre Ier du titre préliminaire du livre préliminaire de la quatrième partie du code de la santé publique*. France: Code de la Santé Publique.

MINISTERE DU TRAVAIL DE LA SANTE ET DES SOLIDARITES. (2024). Ségur du numérique. *Présentation du programme*. France: Gouvernement. Accessible sur https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/presentation-segur-numerique-avril_2024.pdf

3. Études et rapports

CNEPN. (2021, Avril). Manifeste pour une éthique du numérique. France.

VILLANI, C. (2018). *Donner une sens à l'itelligence artificielle.*

SENAT.(2024). *Intelligence artificielle et avenir du service public.* Rapport d'information, SENAT, Paris. Rapport accessible sur https://www.senat.fr/rap/r23-611/r23-611.html

LAVARDE, C. (2023-2024). *Avant propos du rapport "L'IA et l'avenir du service public, thématique 1".* SENAT, Paris. Rapport accessible sur https://www.senat.fr/rap/r23-491/r23-491-syn.pdf

4. Revues et mémoires

CLARKE, A. (2003). Analyses situationnelles : cartographie de la théorie ancrée après le tournant postmoderne. *Revue Symbolic Interaction, 26*, pp. 553-576.

DOSSIER "Innovation et numérique en santé : IA entre opportunités et menaces". (2024, mars). *Revue Hospitalière de France, 617*, pp. 52-73.

GRASS, E., & GRUSON, D. (2020). Quelle régulation positive de l'IA en santé ? . *Les tribunes de la santé, 63*, pp. 25-33.

HAVAS, P. (2023). *Le déploiement d'une intelligence artificielle de confiance dans les établissements de santé.* (LEH, Éd.) Bordeaux, France: Collection mémoire numérique de la BNDS.

PERRIER, J. (1980, Mars). Qu'est-ce que la recherche et à quoi sert-elle dans le domaine des soins infirmiers ? *Revue Médicale Suisse*.

SERAFIN, A., & RIAL-SEBAG, E. (2020, juin). Responsabilité éthique des concepteurs et utilisateurs des systèmes d'intelligence artificielle en santé : quelles stratégie et politiques pour l'Union Européenne et l'UNESCO ? . *Revue Générale du Droit Médical, 75*, pp. 233-247.

VOARINO, N. (2019). *Systèmes d'intelligence artificielle en santé : les enjeux d'une innovation responsable.* Thèse, Montréal. Document accessible sur https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/23526

5. Colloques, conférences, cours et entretiens

BRINGER, J., & BRUN, C. (2024, juin 26). *L'intelligence artificielle en santé : quels enjeux éthiques*. *Conférence débat*. Bordeaux, Gironde, France: ERENA.

GRUSON, D. (2024, Avril). *Présentation d'Ethik IA*. Entretien. France: EHESP IDM.

GRUSON, D. (2024, mars 07). *AI Act européen et garantie humaine de l'IA en santé : Pilotage et régulation positive de l'IA, un nouvel axe du management hospitalier*. Masterclasse. France: EHESP IDM.

GRUSON, D., VILLANI, C. (2024, juin 10). L'intelligence artificielle en santé : une réelle avancée ? *Table ronde - débat*. Bordeaux, France: Mutualité Française.

LE MOENNE, C. (2024). *Informations, communications et matérialités des formes sociales*. Entretien. Rennes, France: EHESP IDM.

PARENT, B. (2024, octobre). Le management de l'innovation . France: Cours aux élèves directeurs de soins, EHESP IDM.

6. Sites internet

CCI Hauts de France. (consulté en juillet 2024). Accessible sur Laho Terre de formations : https://laho-formation.fr/certifications-habilitations-professionnelles

CENTRE NATIONAL DE RESSOURCES TEXTUELLES ET LEXICALES. (consulté en juillet 2024). Accessible sur : https://cnrtl.fr/definition/acculturation

CNIL. (consulté en juillet 2024). Accessible sur CNIL: https://www.cnil.fr/fr/definition/apprentissage-automatique#:~:text=L'apprentissage%20automatique%20(machine%20learning,donn%C3%A9es%2C%20via%20des%20mod%C3%A8les%20math%C3%A9matiques.

DICTIONNAIRE DU DROIT PRIVE. (consulté en juillet 2024). Accessible sur Dictionnaire juridique : https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/habilitation.php

E-MARKETING. (consulté en juillet 2024). Accessible sur e-marketing : https://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Task-force-243298.htm#:~:text=Dans%20le%20monde%20professionnel%2C%20task,pour%20concr%C3%A9tiser%20un%20projet%20sp%C3%A9cifique.

FEDERATION HOSPITALIERE DE FRANCE. (consulté en juin 2024). Accessible sur FHF: https://www.fhf.fr/la-fhf-en-action-responsabilite-populationnelle-tous-acteurs-de-notre-sante

UMI. (consulté en juillet 2024). Accessible sur https://umi-innovation.com/fr/blog/text-de-concept

7. Vidéos

DEJOUX, C. (2017, mai 30). Les managers sont défiés par l'intelligence artificielle. *Stratégies Management* . France: Xerfi Canal. Vidéo Youtube accessible sur https://youtu.be/M50nSJ0mB-g?si=s41H2WDxIhTc7zNS

LUC, J. (2023, juin 08). L'intelligence artificielle n'existe pas. *Pédagogie, éthique, IA et éducation*. Pantin, France: France Université Numérique. Vidéo Youtube accessible sur https://youtu.be/yuDBSbng_8o

PASSET, O. (2024, janvier 03). De l'intelligence artificielle au bullshit management. *le decriptage éco*. France: Xerfi Canal Economie. Vidéo Youtube accessible sur https://youtu.be/LiByoCVtRZk?si=xSi7WoNA0IQCuVlk

Liste des annexes

ANNEXE 1 : PRESENTATION DU PROJET TISSAGE

ANNEXE 2 : LES DIFFERENTS TYPES D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ANNEXE 3 : MODELISATION DE LA CLASSIFICATION DES SYSTEMES D'IA SELON LE NIVEAU DE RISQUES

ANNEXE 4 : GUIDES D'ENTRETIEN

Annexe 1 : Présentation du projet TISSAGE

RÉINVENTER LE DÉBAT PUBLIC

Rencontres autour des Cafés de l'Espace des sciences

Les Cafés de l'Espace des Sciences font intervenir des chercheur·ses de différentes disciplines lors d'une **rencontre mensuelle à destination du grand public autour de sujets d'actualité**. Les débats sont animés par une journaliste de la rédaction du magazine Sciences Ouest au Café des Champs Libres.

La programmation des cafés de la saison 2023-2024 est mise en œuvre dans le cadre du partenariat avec l'Espace des sciences. Des scientifiques des universités et grandes écoles associées au projet TISSAGE interviennent sur des thématiques en lien avec l'environnement, la santé ou le numérique.

Retrouvez les podcasts

soundcloud.com/espacedessciences

youtube.com/@espacedessciencespodcasts

272 personnes

ont assisté aux cafés de l'Espace des sciences lors de la saison 2022-2023.

Comité science-société

Le comité science-société réunit une trentaine de membres représentant à parts égales les acteur·rices du triptyque dans le but de faire émerger et discuter les sujets prégnants pour le territoire. Au cours de réunions plénières, les membres proposent, débattent et identifient les thématiques d'intérêt commun qui nourriront la programmation de futures formations (axe 1) et celle des Cafés de l'Espace des sciences (axe 2) ainsi que les appels à projets de recherches participatives (axe 3).

Composition du comité

CO-CONSTRUIRE LES RECHERCHES

Plateforme de recherches participatives

Identification des acteur·trices et animation du réseau

La plateforme de recherches participatives du projet TISSAGE **facilite la mise en relation des acteur·rices du triptyque de TISSAGE** en favorisant les échanges et la circulation croisée des savoirs académiques, professionnels et expérientiels. **Un annuaire des acteur·rices du site rennais est ainsi en cours d'élaboration** grâce à l'identification des chercheur·ses et des « têtes de réseau » du tiers secteur de la recherche concerné·es par les recherches participatives, tous domaines confondus. Des rencontres, échanges et séminaires ont permis d'apprécier leurs attentes vis-à-vis de TISSAGE dans la perspective de co-construire des projets de recherche.

L'animation de ce réseau a été initiée au printemps 2023, avec **un premier symposium portant sur le dialogue entre science et société**. Cet événement a ouvert un large champ d'échanges, de formations, de réflexion tout en inscrivant la plateforme comme un espace ressource potentiel.

150 rencontres

avec des acteurs du triptyque (fédérations d'associations, élu·es locaux, chercheur·ses) en 2022-2023.

Intermédiation

La plateforme de recherches participatives soutient la co-construction de projets de recherche autour des grandes transitions du territoire en apportant **un soutien financier et/ou méthodologique**. En 2023, **le deuxième appel à projets de la plateforme « Émergence » a été lancé** afin d'accompagner et financer la mise en place des collaborations entre tiers-secteur de la recherche, équipes de recherche et décideur·ses pour leur permettre d'initier conjointement une recherche.

D'autres projets sollicitent régulièrement l'appui de la plateforme de manière spontanée, soit pour des demandes d'intermédiation, soit pour un appui en émergence (réseau, méthodologie).

12 projets lauréats

du deuxième appel à projets Émergence en 2024.

L'ÉQUIPE TISSAGE

DIRECTOIRE

Laurence **FONTAINE**
Vice-présidente culture, science et société de l'université de Rennes

Christophe **LE RAT**
Directeur adjoint de la recherche de l'EHESP, pôle sciences et société

Benoît **FEILDEL**
Vice-président Sciences et société, Partenariats de l'université Rennes 2

RÉFÉRENT·ES SCIENTIFIQUES

Laurence **FONTAINE**
Référente de l'axe « Se rencontrer en formation »

Maud **GUÉZO**
Référente de l'axe « Réinventer le débat public » et maître de conférences en physique, chargée de mission relation science société de l'INSA Rennes

Leszek **BROGOWSKI**
Référent de l'axe « Coconstruire les recherches » et professeur des universités en philosophie de l'art à l'Université Rennes 2

ÉQUIPE PROJET

Sarah **KITAR**
Cheffe du projet TISSAGE et responsable des politiques de recherche et de la communication scientifique de l'EHESP

Cécilia **QUERRO**
Coordinatrice de la plateforme de recherches participatives de TISSAGE

Margot **COMBAS**
Gestionnaire administrative et financière

CONTACT : tissage@univ-rennes.fr

En partenariat avec...

ACADÉMIE DE RENNES | RENNES MÉTROPOLE | cnrs | INRAE | Inria | Inserm

En savoir +

univ-rennes.fr/saps-tissage

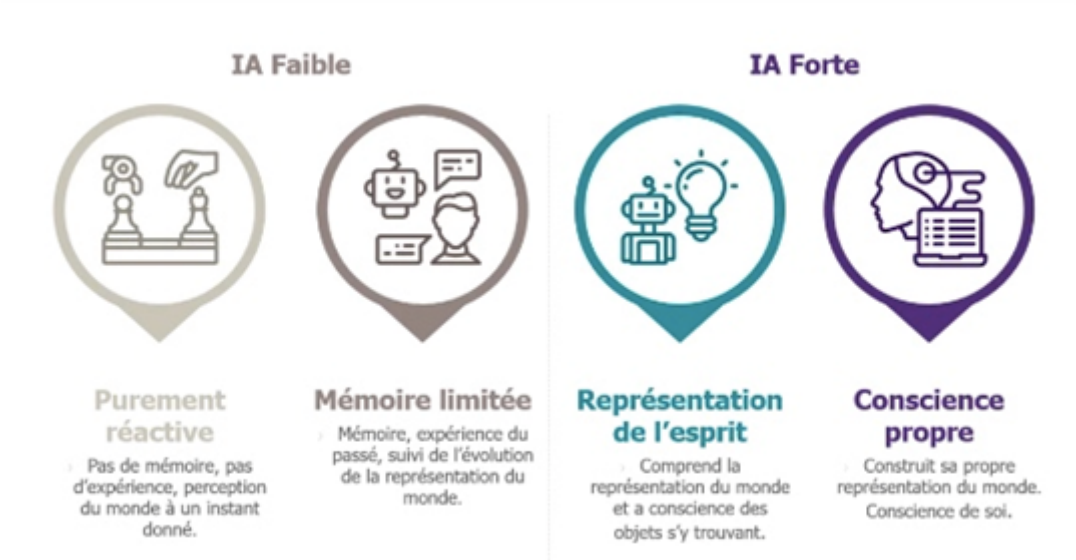
Crédits

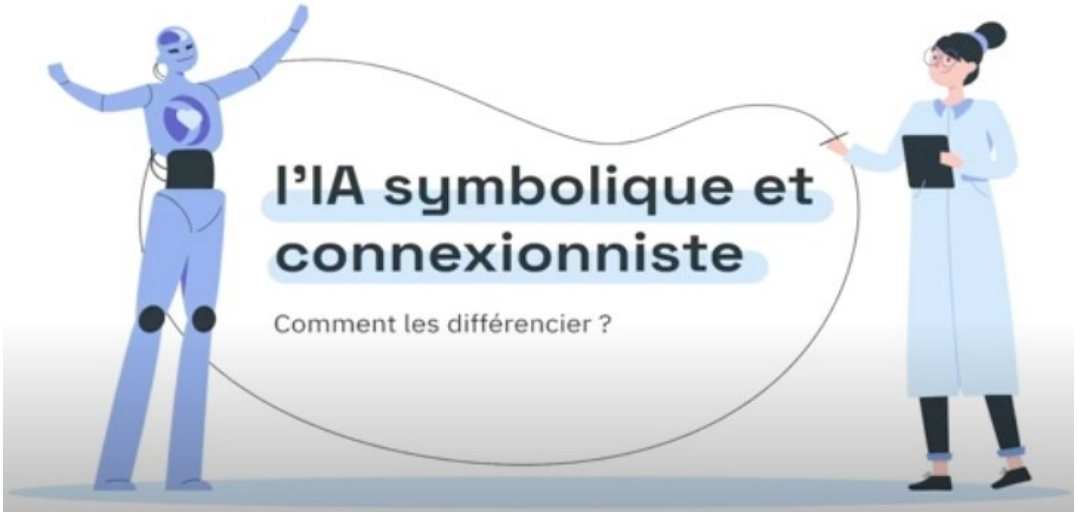
Rédaction et mise en page
Direction de la communication de l'Université de Rennes

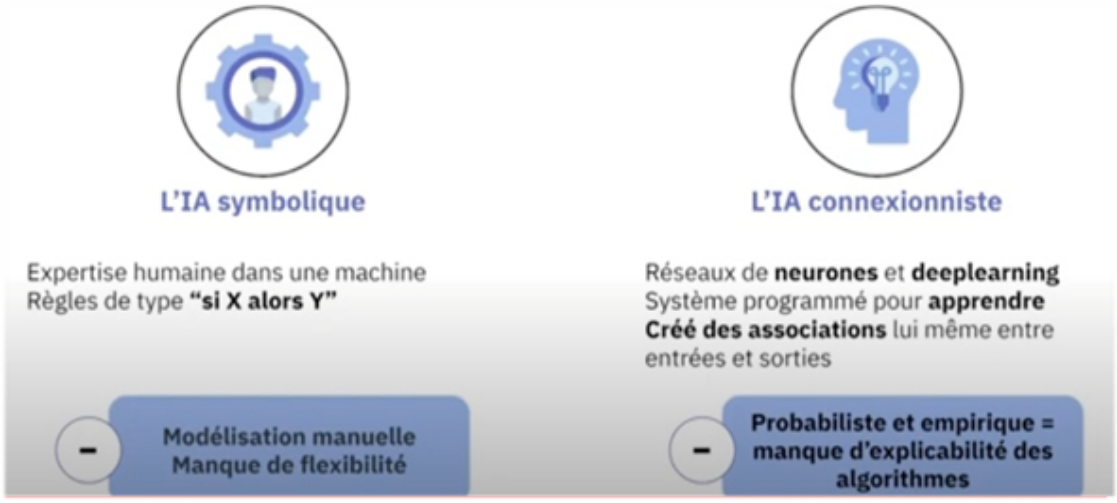
Photographies et illustrations
Dircom Université de Rennes : Frédéric Obé, Caroline Champigneulle, Joanna Robic
Patrice Guinche / Dircom Université Rennes 2
MESR / Delcom 1

Impression
Service reprographie de l'Université de Rennes

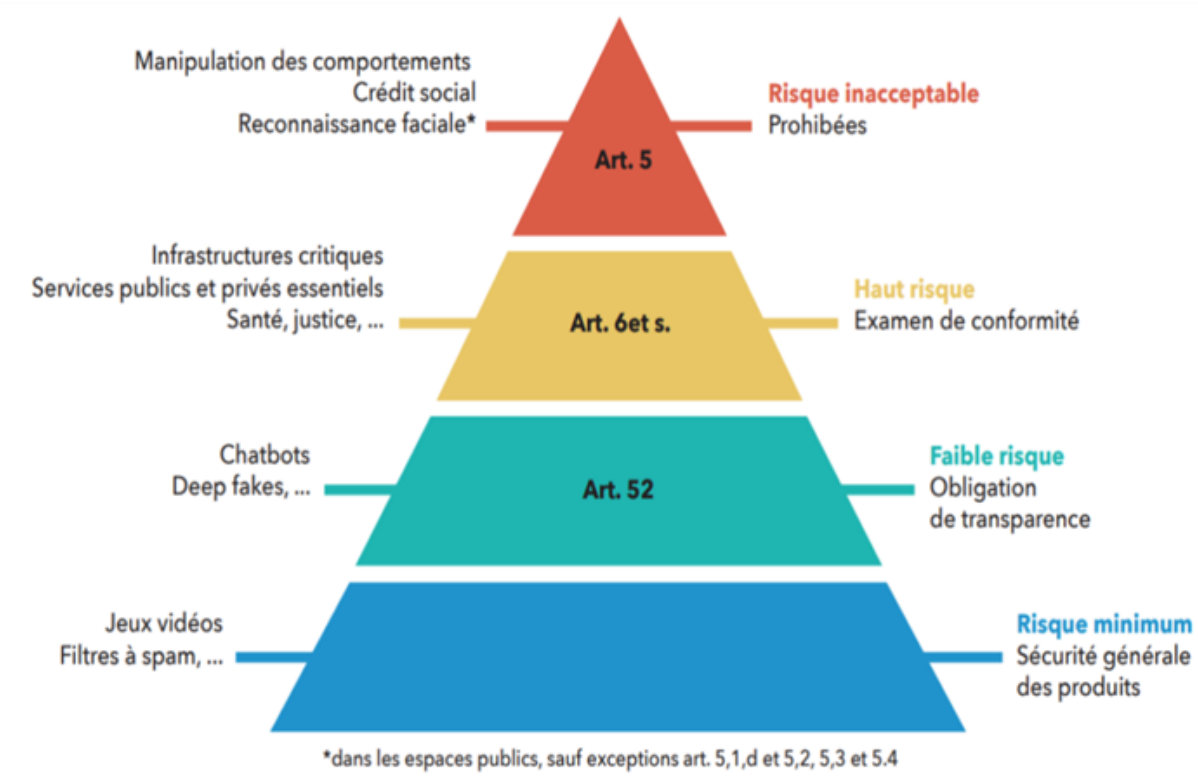
Annexe 2 : Les différents types d'intelligence artificielle







Annexe 3 : Modélisation de la classification des systèmes d'IA selon le niveau de risques



Annexe 4 : Guide d'entretien

Introduction et Contexte :

a. Pouvez-vous vous présenter brièvement et décrire votre rôle au sein de votre organisation ?
b. Quel est le niveau d'implication / d'investissement de votre établissement dans le domaine de l'intelligence artificielle et des technologies associées ?
c. Pouvez-vous expliquer comment votre établissement de santé utilise-t-il l'IA ? Quelle est votre connaissance de ce(s) projet(s) ? ou quel est le niveau de déploiement de l'IA dans votre établissement ? dans votre GHT ?
d. Quels objectifs avez-vous visé dans le déploiement de l'IA sur votre établissement ?

Déploiement de l'IA :

a. Quels sont les principaux projets d'utilisation de l'IA sur votre établissement ?
b. Quelles difficultés avez-vous rencontré lors du diagnostic de l'implémentation / l'utilisation /le recours de l'IA dans votre organisation ? Comment les avez-vous surmontées ?
c. Quelles initiatives mettez-vous / souhaitez-vous mettre en place pour former et sensibiliser les professionnels de santé à l'utilisation efficace et éthique de l'IA dans leurs pratiques ?
d. Selon vous, quelle gouvernance faudrait-il mettre en place pour une intelligence digne de confiance ?
e. Quelles sont pour vous les bonnes pratiques à mettre en œuvre pour le déploiement d'un projet d'IA (gouvernance direction pôles services) ?

Collaboration et Multiplicité des Acteurs :

a. Quels sont les principaux projets sur lesquels vous souhaiteriez participer ou mettre en place ?
b. Quels sont les différents acteurs impliqués dans le processus de déploiement de l'IA au sein de votre organisation ?
c. Comment collaborent ces différents acteurs pour garantir l'efficacité et les bonnes pratiques des projets d'IA ?
d. Quels sont les défis principaux liés à la collaboration entre les parties prenantes dans votre organisation ?
e. Quel est le rôle des différents directeurs à l'hôpital dans le déploiement de l'IA à l'hôpital ?

f. Quels sont les personnes formées à l'utilisation de l'IA sur votre établissement ? (Direction / PM / PNM…)
g. Pensez-vous qu'il serait nécessaire de créer une nouvelle instance ou comité / conférence ?

Ressources mobilisables, stratégie et projets :

a. Quelles ressources sont mises en place dans votre établissement ?
b. Bénéficiez-vous d'appui régionaux ou nationaux pour déployer ces projets ?
c. Quels sont les leviers et les freins au déploiement de projets utilisant l'IA ?
d. Quels sont les prestataires de l'IA ? Vos propres services ou des prestataires extérieurs ?
e. Quels sont les acteurs de l'établissement qui collaborent avec le prestataire ?
f. Quels sont les éléments discutés dans cette collaboration ?

Liberté, droit des patients et garantie éthique de l'IA :

a. Comment vous assurez vous du respect des libertés et droits des patients ?
b. Comment votre établissement intègre-t-il les considérations éthiques de déploiement d'une solution d'IA ?
c. Quelles sont les questionnements éthiques qui se posent ?
d. Avez-vous connaissance du principe de garantie humaine dans le développement et le déploiement des systèmes d'IA ? Qui en assure la mise en œuvre ? Qui y participe ?
e. Comment mesurez-vous ou pensez-vous mesurer l'efficacité et l'impact des dispositifs de garantie humaine déployés dans vos projets d'IA ?

Fonction DS

Quel est ou quel devrait-être, selon vous, le rôle du directeur des soins dans l'accompagnement du déploiement de l'IA à l'hôpital ?

Conclusion :

a. Avez-vous des commentaires supplémentaires ou des aspects que vous aimeriez souligner dans le déploiement de l'IA et des dispositifs de garantie des droits et libertés fondamentales ?

Y a-t-il d'autres personnes au sein de votre organisation que nous devrions interroger pour obtenir une perspective plus complète sur ce sujet ?

ANEL Virginie - BARRAS Arnaud
GILLET Nicolas - PAYO Guylaine

5 décembre 2024

DIRECTEURS DES SOINS

Promotion 2024

LE DIRECTEUR DES SOINS ET LE DÉPLOIEMENT RESPONSABLE DE L'IA DANS LES SOINS

PARTENARIAT UNIVERSITAIRE : Université RENNES

Résumé **:**

Cette recherche se déroule dans un contexte de transformation du système de santé, influencés par l'intelligence artificielle. Perçue comme une rupture technologique, l'IA soulève des interrogations éthiques et organisationnelles, notamment concernant la sécurité des soins. Dans ce cadre, le rôle des directeurs des soins est crucial afin de garantir un déploiement responsable des projets l'IA dans les soins.

Nous questionnons le rôle des directeurs des soins dans le management de l'innovation qu'est l'IA. Leur responsabilité inclut de garantir à ce que l'IA soit un outil d'amélioration des soins, sans risquer de nuire à la relation soignant-soigné.

Notre revue de littérature a révélé les principaux défis relatifs au déploiement responsable de l'IA, menant à la question de recherche : «*Dans quelle mesure le déploiement stratégique de l'IA dans les établissements de santé interroge-t-il le périmètre de responsabilité et d'activité du directeur des soins ?*»

L'enquête de terrain a montré une diversité de perspectives sur l'intégration de l'IA. Les directeurs des soins doivent jouer un rôle de facilitateur, en intégrant l'acculturation et l'habilitation des équipes pour un accompagnement performant.

Il est donc crucial que les directeurs des soins adoptent une posture proactive dans le déploiement de l'IA, en alliant garantie humaine et principes éthiques dans leurs stratégies. Ils doivent se positionner comme garants de la qualité et de la sécurité des soins, transformant les défis en opportunités d'amélioration des services de santé tout en préservant l'humain au cœur des décisions.

Mots clés **:**

Intelligence Artificielle - Directeurs des soins - Déploiement responsable – Approches Top-down et Bottom-up - Éthique – Garantie humaine – Qualité et sécurité des soins – Management de l'innovation – Acculturation - Habilitation

L'École des Hautes Études en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.