

DÉPLOYER L'IA EN TOUTE CONFIANCE : STRATÉGIES ET BONNES PRATIQUES



SOMMAIRE

Décoder l'intelligence artificielle	p. 04
Déployer une IA de confiance	p. 05
Gouvernance de l'IA	p. 06
Quels sont les bénéfices de l'IA dans la santé ?	p. 08
Mettre en œuvre l'IA en santé	p. 10
Pour aller plus loin	p. 10

NOTE DE L'ANAP

La réutilisation des productions de l'Anap est autorisée, sous réserve que les informations qu'elles contiennent ne soient pas altérées, que leur sens ne soit pas dénaturé et que leurs sources et date de dernière mise à jour soient mentionnées. Toute réutilisation à des fins commerciales doit faire l'objet d'un échange préalable avec l'Anap.

DÉCODER L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les concepts à maîtriser pour comprendre l'IA

On considère comme « intelligent » tout programme qui exécute des tâches complexes nécessitant du raisonnement, de l'apprentissage ou de la prise de décisions.

LE RÈGLEMENT EUROPÉEN SUR L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

« Le système d'IA automatisé est conçu pour fonctionner à différents niveaux d'autonomie et peut faire preuve d'une capacité d'adaptation après son déploiement, et qui [...] déduit, à partir des entrées qu'il reçoit, la manière de générer des sorties telles que des prédictions, du contenu, des recommandations ou des décisions qui peuvent influencer les environnements physiques ou virtuels. »

Les notions sont de plus en plus complexes à mesure que l'on se rapproche du centre.

Moteur de règles simple

➔ Logiciel qui intègre et exécute des règles métiers initialement codées.

Exemple : les questionnaires de préconsultation et certains logiciels d'automatisation de planning.

Deep Learning (DL)

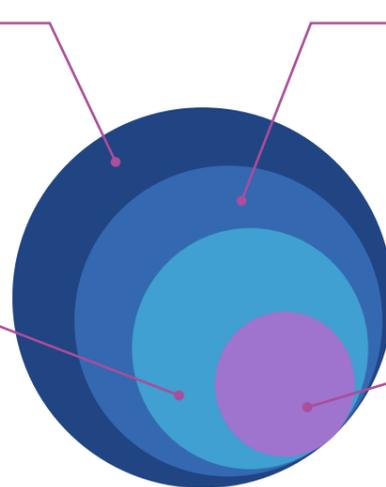
➔ Version plus avancée du ML reposant sur des réseaux neuronaux à même de traiter des tâches complexes sans intervention humaine.

Exemple : les algorithmes d'anticipation des flux aux urgences.

IA générative

➔ Logiciel qui génère des textes, des images, etc., en utilisant notamment des modèles appelés « Large Language Models » (LLM).

Exemple : les logiciels de génération de comptes-rendus médicaux.



Machine Learning (ML)

➔ Méthode d'apprentissage automatique à partir de flux de données pour faire des prédictions sans que l'IA ne soit explicitement programmée à apprendre.

Exemple : les algorithmes d'anticipation des flux aux urgences.

Natural Language Processing (NLP)

➔ Traitement automatique du langage utilisant du DL et du ML.

Exemple : les technologies de génération automatique des comptes-rendus par reconnaissance vocale

DÉPLOYER UNE IA DE CONFIANCE

Les clés pour réussir

LA TRANSPARENCE COMME PRIORITÉ

Pour utiliser correctement une IA en santé, développeurs, professionnels de santé, patients et législateurs doivent être en mesure d'en comprendre le fonctionnement. C'est ce que l'on appelle le « **principe de transparence** », qui repose sur l'intelligibilité et l'explicabilité de la solution.

Pour assurer son respect, certaines questions doivent être posées : quels sont les résultats de l'algorithme ? Comment est mis à jour l'algorithme ? Quels sont les mécanismes de **contrôle de la qualité** dans la pratique ? Comment est amélioré l'algorithme par rapport aux utilisations sur le terrain ?

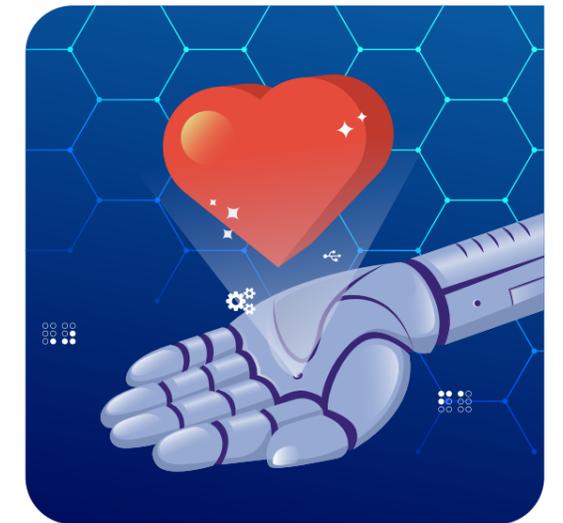
➔ Par exemple, certaines solutions ont mis en place une option spécifique qui fait remonter immédiatement les erreurs de l'algorithme pour analyse par l'éditeur.

Dans les cas d'utilisation des données de l'établissement, d'autres questions de principe sont à cadrer avec l'éditeur en lien avec le **délégué à la protection des données (DPO)**, le **responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI)** et les services numériques. Les données sont-elles anonymisées ? Le serveur est-il en local ou dans le cloud ? Si les données sont hébergées dans le cloud, comment sont-elles sécurisées ?

LES DONNÉES, CLÉ DE VOUTE D'UNE IA PERFORMANTE

Les algorithmes d'IA reposent sur la qualité et la représentativité du jeu de données sur lequel ils ont appris. Au moment du choix d'une solution, renseignez-vous sur la composition et la taille de l'échantillon de données.

➔ Par exemple, les solutions d'identification des fractures adultes ne s'appliquent aux enfants que si la base d'analyse initiale contenait également des radiologies juvéniles.



INTÉGRER L'IA À VOTRE CARTOGRAPHIE APPLICATIVE

L'IA est encore peu intégrée dans les solutions métiers et constitue le plus souvent l'ajout d'une solution informatique supplémentaire. Lors de la mise en place du projet, il est important de veiller à l'interopérabilité avec le reste de la cartographie applicative. Le temps gagné à un endroit du processus peut être perdu ailleurs pour de la recopie d'information. Si les interfaces ne sont pas toujours mises en place en mode proof of concept (POC), veillez à ce qu'elles soient prévues lors de la contractualisation et du chiffrage.

➔ Par exemple, dans le SIRH, des interfaces précises sont nécessaires pour que les solutions d'automatisation de plannings fonctionnent sans recopie (GTT pour les absences, formations pour les compétences, etc.).

ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT POUR LE FAIRE ACCEPTER

L'implémentation d'un algorithme d'intelligence artificielle nécessite un groupe projet constitué de différents acteurs : l'informatique, les représentants des métiers utilisateurs et, selon les projets et la taille de l'établissement, les représentants des patients, le délégué à la protection des données (DPO), un membre de l'équipe projet ou un cadre administratif de pôle, l'équipe qualité ou l'équipe juridique.

N'oubliez pas le temps nécessaire à l'essai et parfois à la configuration de la solution. La gestion du changement est indispensable pour démystifier l'IA et rassurer les équipes sur la place de la solution. Comme pour n'importe quelle solution numérique, assurez-vous des procédures dégradées et de leur lien avec le plan blanc.

➔ Par exemple, les logiciels de planification automatique nécessitent un temps projets de plusieurs semaines pour mettre à plat les règles de l'établissement et adapter l'algorithme.

GOUVERNANCE DE L'IA

Les enjeux à l'échelle d'un établissement

LE PRINCIPE DE « GARANTIE HUMAINE »

« Reconnu à l'échelle française, européenne et même internationale, le principe de garantie humaine assure le développement éthique des intelligences artificielles concourant à la santé, en établissant des points de supervision humaine tout au long de leur évolution. » (extrait ANS e-santé.gouv). Cette obligation de conformité en garantie humaine est recommandée depuis 2018 par le Comité consultatif national d'éthique et d'ores et déjà inscrite à l'article 17 de la loi de bioéthique du 2 août 2021 (loi n°2021-1017), ainsi que dans les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 2021 sur l'éthique et la gouvernance de l'intelligence artificielle (rapport « IA en santé : pourquoi l'action publique ne peut plus attendre »). Ce principe de garantie humaine a également été repris aux articles 14 et 26 du Règlement européen sur l'IA.

Du côté des patients

Selon l'article L 4001-3 du Code de la santé éthique, l'établissement doit expliciter le rôle que les systèmes d'IA ont joué dans les soins reçus (aide au diagnostic ou création d'un jumeau numérique en chirurgie). L'enjeu est la compréhension par les patients du rôle de l'IA. Dans certains cas, il est même indispensable d'obtenir le consentement éclairé du patient en vertu d'une législation appropriée sur la protection des données (écoute et vidéo dans les chambres par exemple).

Du côté des établissements

Il s'agit de s'assurer que les logiciels d'IA assistent les équipes, mais que toutes les décisions sont prises par un humain.

➔ Par exemple, dans le cadre d'une automatisation de planning, la validation d'un manager est obligatoire.

La machine accompagne mais ne remplace pas le salarié. La responsabilité juridique en cas d'erreur de l'algorithme reste associée au professionnel de santé ou à l'établissement. Le contexte européen d'entrée en vigueur du règlement n° 2024/1689 implique également, pour les établissements de santé actuels et futurs utilisateurs de ces solutions, d'assurer la conformité de l'utilisation de ces systèmes, notamment par un contrôle humain effectif de toutes les solutions déployées.



Grâce à la numérisation du système de santé, de plus en plus de données sont disponibles. Elles permettent d'alimenter les intelligences artificielles au service de l'ensemble des activités de l'hôpital. »

Stéphane Pardoux
Directeur général de l'Anap

COMITOLOGIE DE L'IA

L'intelligence artificielle doit s'inscrire dans la trajectoire institutionnelle de l'établissement, voire du groupement hospitalier de territoire (GHT) et dans sa feuille de route numérique. De la même façon, son suivi et sa comitologie sont à intégrer dans l'existant, que ce soit le COPIL projets, le COPIL innovation ou le COPIL de suivi des projets informatiques, et non constituer une nouvelle instance. En effet, la généralisation prévisible de l'IA nécessite une intégration globale de son pilotage.

Cependant, certains établissements mettent en place un groupe de travail dédié et ponctuel pour cadrer en interne la définition de l'IA, cartographier les IA déjà présentes dans l'établissement, réaliser de la veille de l'existant et comprendre ses enjeux juridiques, éthiques et organisationnels. Les chartes informatiques doivent notamment être mises à jour pour contenir les règles d'utilisation des outils d'IA gratuits (comme chatGPT) au sein des établissements.

TRANSFORMATION DES MÉTIERS

L'IA est une réalité amenée se développer dans chaque secteur du monde hospitalier et médico-social. Certains parlent de soignants ou de médecins augmentés. En automatisant les tâches non médicales, les personnels consacrent plus de temps à l'interaction humaine, à l'écoute des patients et à l'administration des traitements, ce qui améliore la satisfaction des usagers et réduit le stress des salariés.

L'IA révolutionne également les fonctions administratives et logistiques de l'établissement, comme les systèmes d'anticipation des flux de patients aux urgences, qui s'appuient sur l'historique et les prédictions climatiques pour associer les ressources de manière plus efficiente.



ET DEMAIN ? LE FUTUR DE L'IA EN SANTÉ

Des travaux de recherche se concentrent sur la personnalisation des traitements en fonction des caractéristiques génétiques des patients, augmentant ainsi l'efficacité des interventions médicales. Les IA diagnostiques et thérapeutiques donnent des espoirs d'amélioration de la précision et de la rapidité des soins, augmentant ainsi les chances de rétablissement et réduisant les coûts de santé. L'essor à venir de ces nouvelles technologies amène d'autres questions stratégiques, comme la pertinence de développer une IA en interne et l'impact environnemental toujours plus important du stockage des données.

QUELS SONT LES BÉNÉFICES DE L'IA DANS LA SANTÉ?

Paroles d'expert

GAGNER DU TEMPS

Les algorithmes permettent d'automatiser des tâches répétitives comme la réalisation des plannings, le codage du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), la structuration des données, etc.

→ Le centre hospitalier privé Saint-Grégoire a installé l'automatisation des plannings au bloc opératoire en lien avec le programme des interventions, les règles à respecter et les demandes des soignants.

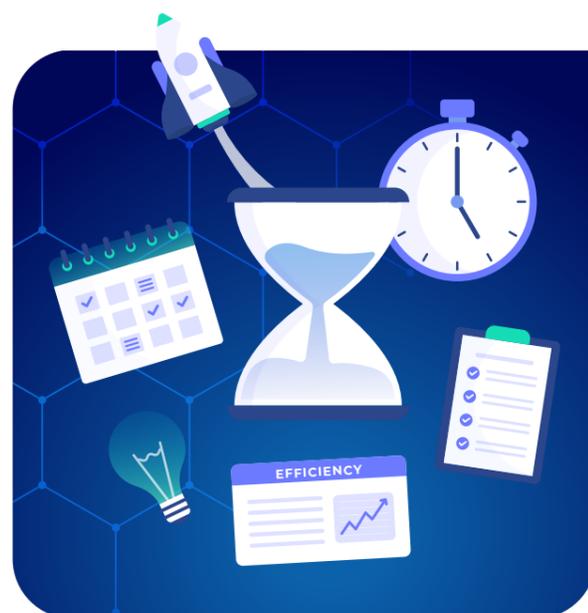
« Cette mise en place permet un gain de temps de plus de 75 % pour nos cadres. Elle nous permet d'anticiper et de limiter les changements de dernière minute, ce qui est un critère de QVT indispensable pour l'équipe. »

Alain MEYER, anesthésiste

→ La direction de la recherche clinique, de l'innovation, des relations avec les universités et les organismes de recherche (DRCI) de l'hôpital Foch travaille à l'extraction, la mise en qualité et la mise à disposition de la donnée appuyée par de l'IA pour ensuite déployer le concept sur tous les logiciels de la cartographie.

« L'IA est vue comme un outil de "fouille" automatisée des données patients afin de les structurer et de les exploiter dans le cadre de projets de recherche multicentriques. »

L'équipe DATA de la DRCI



→ Le centre hospitalier de Bourg-en-Bresse a déployé une solution qui retranscrit les ordonnances photographiées en informations structurées et propose des alternatives thérapeutiques compatibles avec le terrain patient et disponibles au livret thérapeutique.

« L'IA est la pièce du puzzle qui manquait pour sécuriser les ordonnances avec des données fiables. La recherche d'information est quasi immédiate. »

Joris GALLAND, médecin interniste

→ Certains médecins généralistes utilisent une solution de prégénération de comptes-rendus de consultation à partir de l'écoute audio de la consultation.

« Cette solution a changé notre pratique en délivrant le praticien de l'écran : le patient n'est plus assis à notre bureau mais directement sur le fauteuil. En une minute, la solution génère un CR structuré qui interprète et reformule la consultation selon la structuration usuelle. »

Alexis ROULLAUD, médecin généraliste

SÉCURISER LES PROCESS

L'IA est utilisée pour outiller certains jalons clés comme l'identification des erreurs d'identité aux admissions, la recherche par simple question au sein de toutes les procédures qualité ou encore la surveillance dans la chambre d'un résident afin d'identifier la dépression ou d'aider en cas de chute.

→ Le centre hospitalier régional et universitaire de Brest a mis en place une surveillance intelligente dans les chambres des résidents.

« Cette IA permet d'intervenir au juste moment dans les chambres des patients/résidents afin de garantir la sécurité de leur prise en charge, leur confort et leur intimité tout en limitant la charge mentale des soignants. »

Béatrice SORRIEUL, cadre supérieure de santé

→ Le centre hospitalier de Perpignan a installé une solution d'appui à la lecture des images aux urgences pour notamment aider à la détection de sept familles de pathologies et de fractures (ou autres problèmes osseux).

« L'IA sécurise la prise en charge de nos patients en identifiant les fractures sur les radios aux urgences ou en deuxième avis dans le service de radiologie. Facile d'installation et d'utilisation, nous ne pourrions plus nous en passer ! »

Stéphane BELFIO, cadre de santé



→ Le Groupe Colisée a installé une solution d'analyse des recueils de la satisfaction des résidents.

« L'IA est la courroie de transmission manquante entre la donnée brute des retours utilisateurs et une donnée exploitable pour le Groupe. Analysant aujourd'hui plus de 90 000 verbatims dans quatre langues, la solution nous permet de rentrer dans un niveau de finesse inédit pour analyser les retours de nos résidents. »

Benjamin EDMOND, directeur de la stratégie et du développement

PRÉVENIR POUR GUÉRIR

L'IA permet de composer avec les éléments extérieurs en anticipant les flux aux urgences ou en repérant et en répondant immédiatement aux cyberattaques. Elle aide au dépistage précoce de certaines maladies clés, prévenant ainsi des formes graves.

→ Un GHT anonyme a installé une solution de cybersécurité augmentée par de l'IA.

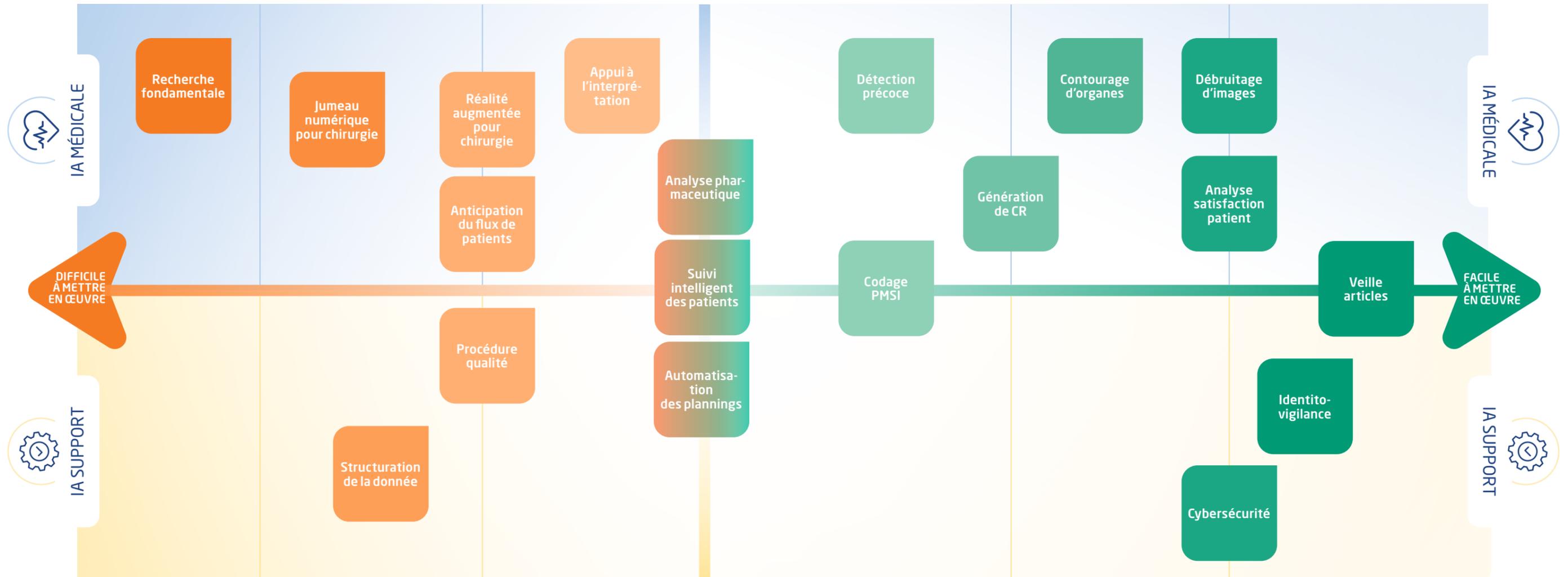
« La force de la solution repose sur la visibilité en temps réel sur toutes les machines du GHT. La réponse autonome de l'IA nous a également permis de réagir et de contrer une cyberattaque en quelques minutes. »

Utilisateur anonyme

METTRE EN ŒUVRE L'IA EN SANTÉ

Les différents niveaux d'accessibilité

CHOISIR SON IA SELON LA DIFFICULTÉ DE MISE EN ŒUVRE



POUR ALLER PLUS LOIN

Les outils et publications pour vous aider

Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health

→ www.who.int



IA Act

→ www.europarl.europa.eu



Le rapport IA : notre ambition pour la France

→ www.bercynumerique.finances.gouv.fr



Systèmes d'IA générative en santé : enjeux et perspectives

→ www.academie-medecine.fr



Gestion de projet : quatre étapes pour vous organiser

→ <https://anap.fr>



l'anap
l'expertise en partage

agence nationale de
la performance sanitaire
et médico-sociale

L'Agence nationale de la performance sanitaire et médico-sociale est une agence publique de conseil et d'expertise qui agit avec et pour les professionnels des établissements sanitaires et médico-sociaux. Depuis 2009, elle a pour mission de soutenir, d'outiller et d'accompagner les établissements dans l'amélioration de leur performance sous toutes ses dimensions. Pour la mener à bien, l'Anap propose une offre d'accompagnement globale : diffusion de contenus opérationnels, organisation et animation de la mise en réseau et intervention sur le terrain.

Pour plus d'information :

www.anap.fr

Anap
23, Avenue d'Italie
75013 Paris
Tél. : 01 57 27 12 00

Retrouvez-nous sur



anap.fr