



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Construire ensemble la Stratégie ministérielle sur l'Intelligence Artificielle au service de la santé en France

1. Méthodologie de la démarche pour structurer la Stratégie sur l'Intelligence artificielle au service de la santé	6
1.1 Méthodologie de construction de la stratégie	6
1.2 Calendrier proposé pour la structuration de la stratégie	7
2. Des socles communs nécessaires pour construire des systèmes d'IA en santé dignes de confiance, responsables, éthiques, souverains et efficaces	8
2.1 Formation et compétences : Des savoir-faire à développer et un besoin de montée en compétence des professionnels de santé, des patients, et des acteurs du numérique	10
2.2 Éthique et intelligence artificielle : une IA en santé au service de l'humain, encadrée, transparente et responsable	12
2.3 Réglementation : Cadre légal structurant l'usage des systèmes d'IA en santé	13
2.4 Technologie - Cycle de vie des systèmes d'IA en santé	14
3. Des cas d'usage concrets sur les systèmes d'intelligence artificielle au service de la santé	20
3.1 Méthodologie d'identification des thématiques et des cas d'usage associés	20
3.2 Identification des cas d'usage des systèmes d'IA en santé	20
3.3 Tableau de synthèse de l'analyse SWOT des cas d'usage de l'IA en Santé	21
4. Propositions de cas d'usage et d'actions dans les thématiques identifiées, recommandations et perspectives	23
Annexe 1 • Synthèse des différents règlements européens impactant les solutions en santé numérique	29
Annexe 2 • Principaux travaux de la Haute Autorité de santé sur l'IA	30
Annexe 3 • Méthodologie de choix des thématiques et des cas d'usage	31
Annexe 4 • Vision matricielle de la stratégie IA en santé par cas d'usage	33

INTRODUCTION

L'intelligence artificielle constitue un levier de transformation majeur pour le système de santé français. Son potentiel pour améliorer la qualité des soins, optimiser les parcours patients et renforcer l'efficacité des organisations de santé est aujourd'hui reconnu. Toutefois, son déploiement à grande échelle nécessite une structuration rigoureuse, articulée autour d'un cadre de confiance, d'une réglementation adaptée et d'un soutien à l'innovation.

L'état des lieux de l'IA en santé a permis d'identifier plusieurs axes de travail essentiels pour assurer une intégration efficace et sécurisée de ces technologies :

- **L'évaluation des bénéfices et des risques des solutions d'IA :** Il est essentiel de mesurer l'impact de ces outils sur la qualité des soins, la sécurité des patients et l'organisation du travail des professionnels de santé. L'amélioration des diagnostics, la personnalisation des soins et l'optimisation des ressources constituent des axes stratégiques prioritaires.
- **Le soutien à l'innovation et au développement des technologies d'IA en santé :** À travers les investissements de France 2030 dont la stratégie d'accélération « Santé numérique » (SASN), des initiatives sont déployées pour favoriser la recherche, le développement et l'adoption de solutions d'IA adaptées aux besoins du système de santé.
- **L'instauration d'un cadre réglementaire et éthique clair :** L'intégration des solutions d'IA en santé doit se faire dans le respect des exigences du Règlement européen sur l'IA (AI Act), des dispositions relatives aux autres règlements européens¹, mais aussi des principes éthiques et de soutenabilité écologique, afin de garantir leur fiabilité, leur sécurité et leur pertinence.

Une stratégie pour structurer l'intelligence artificielle en santé

Fort de cet état des lieux, la stratégie nationale sur l'IA en santé repose sur des engagements forts du ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles, et de ses partenaires, visant à structurer et accompagner le déploiement de ces technologies autour de quatre priorités :

1. **Clarifier la réglementation et encadrer les usages** en améliorant la lisibilité des textes réglementaires et renforçant les bonnes pratiques assurant la sécurité des patients et la confiance des utilisateurs.
2. **Évaluer les systèmes d'IA en santé**, intégrer les spécificités des solutions d'IA et mesurer leur impact sur l'efficacité du système de santé.
3. **Accompagner les professionnels de santé** dans l'appropriation des outils d'IA, à travers des formations ciblées et des actions de sensibilisation pour garantir une intégration fluide et efficace dans les pratiques médicales.

(1) Un récapitulatif des différents règlements européens est présenté en annexe I de la stratégie

4. Créer un cadre économique durable permettant de soutenir l'innovation en définissant des modèles de financement, de tarification et de remboursement adaptés aux spécificités des technologies d'IA en santé

Cette stratégie s'appuie sur une concertation publique avec l'ensemble des parties prenantes (patients, professionnels de santé, industriels, chercheurs et citoyens) entre juillet et septembre 2025.

Afin de préparer la consultation publique, un groupe de travail dédié, s'est réuni au sein du Conseil du Numérique en Santé (CNS). Il est copiloté par la Délégation au numérique en santé (DNS), la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS), l'Union Nationale des Professionnels de Santé (UNPS) et France Assos Santé, et a rassemblé plus de 70 participants, à trois reprises, entre mai et juin 2025 afin de coconstruire cette première proposition de stratégie, garantissant une approche cohérente, innovante et adaptée aux enjeux du système de santé.

Données de santé et intelligence artificielle : deux stratégies nationales construites et articulées en synergie entre elles et au service de la santé

Cette stratégie sur l'IA en santé ne peut se faire sans une stratégie cohérente et ambitieuse sur les données de santé accessibles, de qualité, interopérables, et gouvernées dans le respect des principes éthiques, de sécurité et de souveraineté. C'est dans cette perspective que la Stratégie ministérielle sur l'Intelligence Artificielle (IA) au service de la santé s'articule étroitement avec la Stratégie interministérielle portant sur l'usage secondaire des données de santé. Les deux sont indissociables. Déployer l'IA à l'échelle du système de santé nécessite de créer les conditions d'un partage responsable des données, en garantissant à la fois la confiance des citoyens, la protection de leurs droits et l'efficacité des usages. Cette approche s'inscrit pleinement dans la dynamique européenne, notamment en faisant le lien entre le règlement européen sur l'IA (*Artificial Intelligence act*) et le règlement sur l'Espace Européen des Données de Santé - EEDS (*European Health Data Space*).

L'adoption à grande échelle des systèmes d'IA en santé soulève d'autres défis parmi lesquels : i. l'intégration des solutions d'IA dans le respect des exigences du Règlement européen sur l'IA, qui classe la plupart des dispositifs médicaux et DMN DiV embarquant de l'IA comme des systèmes à haut risque, ii. l'évaluation rigoureuse des systèmes d'IA et l'adhésion des professionnels et des patients, iii. la mise en place de modèles de financement reposant sur la démonstration de l'efficacité médico-économique ou de l'amélioration du système de santé de ces solutions et iv. la formation des utilisateurs aux nouvelles pratiques. Une politique publique structurée doit donc permettre d'encadrer cette transition.

OBJECTIF DU DOCUMENT : Le présent document a pour but de mettre en concertation une proposition de stratégie coconstruite et coordonnée sur l'IA au service de la santé. Cette proposition s'appuie sur des cas d'usage emblématiques et des actions concrètes, à travers lesquels est proposée **une structuration de la stratégie sur l'IA en santé, au bénéfice de tous.**

1. Méthodologie de la démarche pour structurer la Stratégie sur l'Intelligence artificielle au service de la santé

1.1 Méthodologie de construction de la stratégie

Depuis ces dernières années, des travaux, plusieurs publications, de nombreuses actions ont été menés et publiés par les acteurs de l'écosystème de l'IA en santé.

En janvier 2025, un Comité national de « Coordination de l'IA en santé » a engagé un travail de synthèse de ces actions dans le **document retraçant l'état des lieux des actions menées sur l'IA en santé**. Ce document a été publié le 11 février 2025 et annoncé par le ministre de la Santé et de l'Accès aux soins, Dr Neuder, à l'occasion du Sommet sur l'IA à Paris.



SOMMAIRE

Les 4 axes de la feuille de route du numérique en santé 2023-2027 posent les bases de la diffusion de l'intelligence artificielle en santé, qui s'enracine dans des valeurs cardinales stables : éthique, souveraineté, durabilité.

Des actions dédiées à l'IA en santé ont d'ores-et-déjà été mises en œuvre dans chacun de ces axes.

	PRÉVENTIONp.6
Développer la prévention et rendre chacun acteur de sa santé avec les systèmes d'IA	
	PRISE EN CHARGEp.9
Redonner du temps aux professionnels de santé et améliorer la prise en charge des personnes avec l'appui de l'IA	
	ACCÈS À LA SANTÉp.13
Améliorer l'accès à la santé pour les personnes et les professionnels qui les orientent, en intégrant les outils d'IA dans les parcours	
	CADRE PROPICEp.16
Déployer un cadre propice pour le développement des usages de l'IA en santé et construire un modèle économique durable de l'IA en santé sur la base de gains d'efficience	
Conclusion et perspectivesp.23	

À cette même occasion, le ministre de la Santé et de l'Accès aux soins a annoncé le lancement d'un Groupe de travail (GT) du Conseil du Numérique en Santé (CNS) pour engager les réflexions autour de la stratégie de l'IA en santé.

Pour construire cette stratégie, une méthodologie qui repose sur la coordination entre les différents acteurs de l'IA en santé a été mise en œuvre. Le Comité de pilotage du ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles « Coordination de l'IA en santé » a d'abord séquencé les travaux en deux étapes :

Étape 1 : Identifier les socles communs nécessaires pour la mise en œuvre et l'application de l'IA en santé.

Étape 2 : Segmenter et sélectionner des thématiques d'intérêt pour identifier des exemples de cas d'usage emblématiques d'applications de l'IA en santé.

À partir de ces premiers travaux, une troisième étape a été lancée en mai 2025. Elle a permis de structurer un Groupe de travail (GT) du Conseil du Numérique en Santé (CNS) afin de coconstruire une proposition de Stratégie sur l'IA en santé avec les acteurs de l'écosystème.

Étape 3 : Ce travail participatif avec le GT du CNS et avec l'écosystème vise à proposer une première version du document qui est mis en consultation publique.

Ce processus se poursuit par une consultation publique à partir de juillet 2025. Elle sera menée avec le Groupe de travail du Conseil du numérique en santé et aura pour objectif de recueillir les avis et les retours des acteurs de l'écosystème sur la future stratégie « **Intelligence artificielle au service de la santé** » et les grandes orientations stratégiques proposées, en s'appuyant sur le livrable coconstruit ensemble.

Les participants seront invités à répondre à des questions structurantes permettant d'orienter les priorités d'innovation, de développement, d'évaluation, voire de déploiement de l'IA en santé.

Les contributions recueillies permettront de mieux comprendre les attentes et les freins à l'adoption des solutions d'IA en santé, et bien identifier les actions à mettre en place pour alimenter la stratégie nationale, garantissant ainsi une approche concertée et adaptée aux besoins des différents acteurs de l'IA en santé.

Chacune de ces étapes permettra de structurer la proposition de vision stratégique sur l'IA au service de la santé, détaillée dans la suite du document.

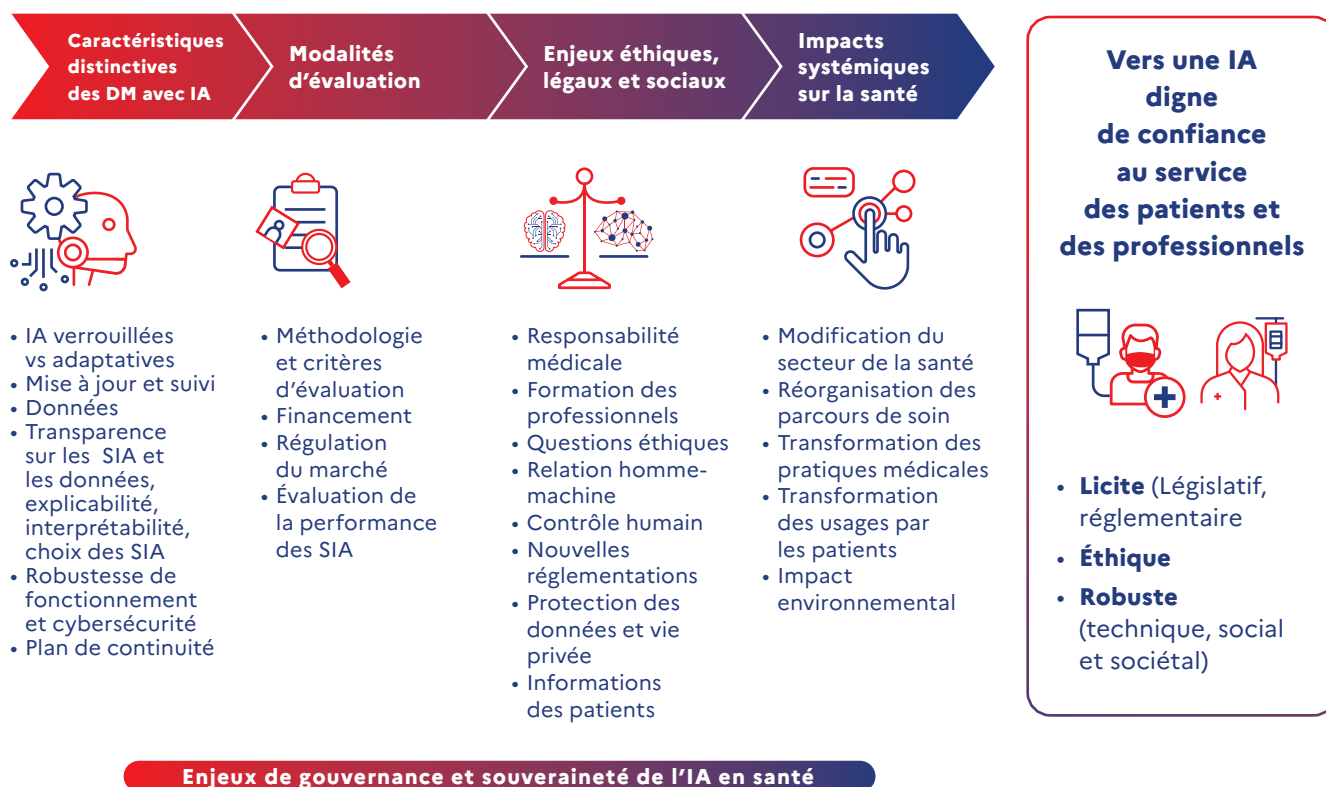
1.2 Calendrier proposé pour la structuration de la stratégie



2. Des socles communs nécessaires pour construire des systèmes d'IA en santé dignes de confiance, responsables, éthiques, souverains et efficaces

Les socles communs, détaillés dans ce document, sont les éléments nécessaires pour la mise en œuvre, la validation, l'évaluation, l'application et le déploiement de systèmes d'IA dignes de confiance en santé afin de répondre aux enjeux synthétisés dans le schéma ci-dessous :

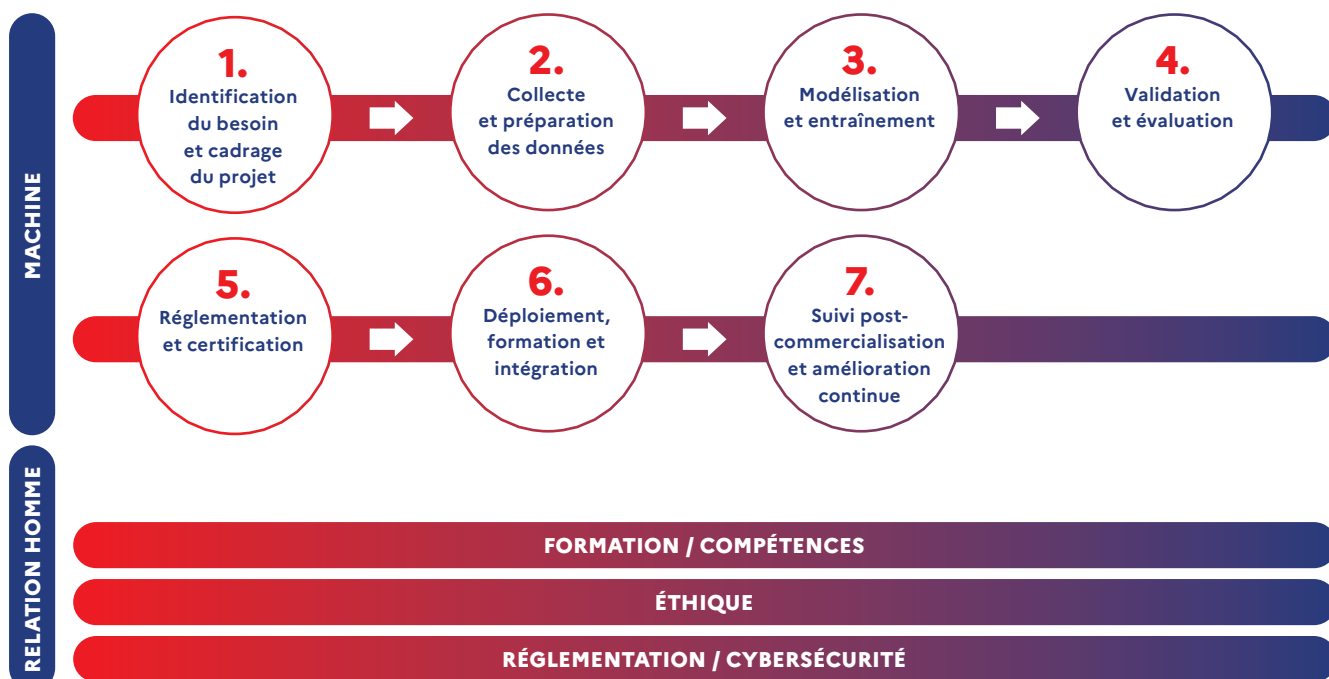
Quels sont les enjeux pour des systèmes d'IA dignes de confiance en santé ?



Cette approche est soutenue par des **dimensions transversales** qui permettent d'assurer une intégration responsable et efficace de l'IA dans le système de santé :

- **Formation et compétences** : Développement des savoir-faire et montée en compétence des professionnels de santé, des patients, et des acteurs du numérique.
- **Éthique** : Accompagnement des usages de l'IA pour garantir le respect des principes éthiques et des droits des patients.
- **Réglementation** : Cadre légal structurant l'usage de l'IA dans les dispositifs médicaux et les parcours de soins.
- **Technologie - Cycle de vie des systèmes d'IA en santé** (l'identification et la réponse à un besoin, la collecte et préparation des données, la modélisation, l'entraînement, la validation, l'évaluation, la réglementation, la certification, le financement, le déploiement l'intégration, le suivi post-commercialisation, l'amélioration continue, la cybersécurité...).

Ces dimensions renforcent notamment le principe de la relation Homme-machine et sont à mettre en perspective avec le **cycle de vie d'un système d'IA** (représentés dans les schémas suivants) :



1. Identification du besoin et cadrage du projet

- Définition du problème médical ou clinique à résoudre.
- Analyse des besoins des professionnelles de santé et des patients.
- Étude de faisabilité technique et réglementaire.
- Définition des critères de performance et des indicateurs clés (KPIs).

3. Modélisation et entraînement

- Choix des algorithmes d'IA (réseaux neuronaux, apprentissage supervisé/non supervisé, NLP, etc.).
- Entraînement des modèles sur les données disponibles.
- Validation croisée et optimisation des hyperparamètres.
- Comparaison avec des méthodes existantes (benchmarking).

5. Réglementation et certification

- Vérification de la conformité aux normes en vigueur (CE, FDA, ANSM, ISO 13455, MDR°).
- Constitution du dossier réglementaire pour la certification.
- Définition des risques et des limites du modèle (biais, robustesse, fiabilité).
- Validation éthique et évaluation de l'impact sur les soins.

7. Suivi post-communication et amélioration continue

- Surveillance des performances et détection des dérives.
- Récolte des recours d'expérience des utilisateurs et des patients.
- Mises à jour régulières pour améliorer la précision et la robustesse.
- Évaluation des bénéfices cliniques réels et des impacts sur les soins.

2. Collecte et préparation des données

- Identification des sources de données (dossiers médicaux, imagerie, capteurs, etc.).
- Anonymisation et respect des réglementations (RGPD, HIPAA, etc.).
- Normalisation et prétraitement (nettoyage, gestion des biais et des valeurs manquantes).
- Constitution d'une base d'apprentissage et un jeu de test.

4. Validation et évaluation

- Évaluation des performances (précision, rappel, spécificité, etc.).
- Tests sur des données indépendantes pour éviter le surapprentissage.
- Évaluation par des experts médicaux (validation externe).
- Études cliniques et essais réglementaires si nécessaire.

6. Déploiement et intégration

- Développement d'une interface utilisateur et intégration dans les systèmes existants (DMP, HIS).
- Tests en conditions réelles et retours d'expérience des utilisateurs.
- Formation des professionnels de santé à l'usage du modèle.
- Définition des processus de surveillance et de mise à jour.

2.1 Formation et compétences : Des savoir-faire à développer et un besoin de montée en compétence des professionnels de santé, des patients, et des acteurs du numérique

L'essor des technologies numériques en santé rend indispensable la formation des professionnels à ces nouveaux outils, en particulier à l'intelligence artificielle, qui constitue un levier stratégique pour accompagner l'évolution des pratiques cliniques et organisationnelles. Conscient de cet enjeu, les ministères, en charge de l'enseignement supérieur et en charge de la santé ont inscrit la formation au numérique en santé parmi leurs priorités, comme en témoigne l'arrêté du 10 novembre 2022, qui rend obligatoire l'enseignement des cinq domaines clés — télésanté, données de santé, cybersécurité, outils numériques et communication — dans toutes les formations de premier cycle en santé.

Cependant, la limitation de cet enseignement à un volume maximal de 28 heures ne permet pas d'approfondir l'ensemble des compétences nécessaires, notamment celles liées à l'IA, qui nécessitent une approche plus spécialisée et contextualisée. Il est donc essentiel de renforcer l'offre de formation dans les cursus de 2^e et 3^e cycles, afin d'équiper l'ensemble des professionnels du système de santé et médico-social — qu'ils soient soignants, juristes, ingénieurs, directeurs d'établissement, ou autres acteurs de terrain — des compétences adaptées à leurs usages spécifiques (par exemple, IA en imagerie en odontologie, IA pour l'analyse de données issues de l'anatomocytopathologie, etc.).

Ces formations devront être conçues en étroite articulation avec les besoins des spécialités et proposer des contenus différenciés selon les contextes d'exercice, pour favoriser une appropriation concrète, opérationnelle et éthique de l'IA au service de la qualité des soins.

Elles devront également s'appuyer sur les expertises croisées des acteurs du secteur — soignants, ingénieurs, juristes, administratifs, etc. — pour construire des parcours à la fois mutualisés et spécialisés. Des dispositifs de formation pluridisciplinaires (par exemple médecin-ingénieur) pourraient favoriser cette transversalité tout en répondant aux exigences croissantes de technicité dans les pratiques professionnelles.

Par ailleurs, pour garantir une mise en œuvre effective de ces parcours, un accompagnement des établissements de formation est indispensable. Il permettra de mobiliser les expertises pédagogiques nécessaires, d'acquérir les ressources technologiques adéquates, et de structurer des dispositifs de formation innovants, à la hauteur des enjeux de transformation du système de santé.

ACTION PROPOSÉE Soutenir l'offre de formation au numérique en santé dans les cursus de 2^e et 3^e cycle des études en santé

Financer via l'AMI CMA, la conception de référentiels de compétences spécifiques, intégrant les dimensions transversales entre disciplines et spécialités ; les faire valider, diffuser, puis les intégrer dans les formations des professionnels du système de santé.

CIBLES • Étudiants du deuxième et troisième cycle des études en santé.

L'intégration de l'IA dans les parcours de formation ne doit pas se faire au détriment du développement de l'esprit critique et des compétences analytiques.

Un risque de déqualification progressive existe si les usages de l'IA remplacent systématiquement les raisonnements professionnels.

ACTION PROPOSÉE Suivre et évaluer l'intégration de l'IA dans la formation des futurs professionnels du système de santé

Mise en place d'un groupe de travail pour évaluer les bénéfices et les risques de l'introduction de l'enseignement de l'IA dans les parcours de santé et proposer des recommandations nationales afin de garantir une complémentarité maîtrisée entre les connaissances des pré-requis sur les systèmes d'IA et la formation des futurs professionnels du système de santé.

CIBLES • Apprenants du secteur de la santé.

En complément de la formation initiale, au regard des critères inclus dans le 6^e cycle de certification des établissements de santé en vigueur à compter de septembre 2025, les établissements organisent la formation continue des professionnels utilisateurs des technologies avec intelligence artificielle afin qu'ils en connaissent les performances, les conditions d'usage et les limites. De plus de nombreux besoins ont été répertoriés pour sensibiliser et former les professionnels de santé à l'utilisation des systèmes d'IA dans le cadre de leurs pratiques (fonctionnement des algorithmes, interprétation des résultats, impacts sur les pratiques, enjeux éthiques, « démystification » du sujet).

Aussi il serait pertinent de créer une dynamique territoriale structurée, en s'appuyant sur les acteurs régionaux que sont les ARS et les GRADeS, afin de réunir et accompagner les professionnels de santé en ville comme en établissement autour des enjeux de l'intelligence artificielle en santé. Cette démarche viserait à : i. institutionnaliser des dispositifs de gouvernance régionale sur l'IA en santé, ii. favoriser l'acculturation et la montée en compétence des professionnels de santé, iii. créer un espace de dialogue et de coordination entre professionnels, établissements et institutions, pour développer une culture commune de l'IA en santé à l'échelle des territoires.

ACTION PROPOSÉE Structurer une gouvernance régionale qui permet la montée en compétences des professionnels de santé en activité autour des sujets IA en santé

Développer l'accompagnement des professionnels en ville et en établissement avec l'appui des ARS et des GRADeS :

- en institutionnalisant des gouvernances sur l'IA en santé dans les établissements de santé permettant d'évaluer l'état de préparation de l'IA et de suivre des projets sur l'IA dans les établissements et auprès des professionnels de ville afin de remonter les résultats au niveau national ;
- en adaptant, par exemple, au système de santé, la méthodologie des cafés IA développée par le Conseil National du Numérique (<https://cafeia.org/>).

CIBLES • professionnels de santé de ville et en établissement, établissements de santé (sanitaires et médico-sociaux).

2.2 Éthique et intelligence artificielle : une IA en santé au service de l'humain, encadrée, transparente et responsable

Le développement de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé représente une opportunité pour améliorer la qualité des soins, anticiper les pathologies, et accompagner les professionnels au quotidien. Mais cette transformation ne pourra réussir que si elle s'accompagne d'un engagement fort en faveur de l'éthique et des droits des usagers.

Sous l'impulsion de la DNS, un groupe de travail rassemblant **plus de 40** institutions, experts, professionnels de santé, représentants d'usagers et acteurs de l'innovation a conçu un guide d'implémentation d'une IA en santé éthique. Ce **guide**, en cours de finalisation, vise à **encadrer l'ensemble du cycle de vie des systèmes d'IA en santé** — de leur conception à leur évaluation, jusqu'à leur déploiement sur le terrain — dans une logique de responsabilité partagée et de transparence.

Construit selon une démarche rigoureuse, ouverte et itérative, ce guide repose sur les **cinq grands principes du Cadre de l'éthique du numérique en santé** (CENS) : bienfaisance, non-malfaisance, autonomie, justice et écoresponsabilité. Trois versions successives ont été élaborées, intégrant progressivement :

- un alignement avec les règlements européens (AI Act, Règlement sur les dispositifs médicaux),
- une cartographie des labels existants (Labelia, Ethik-IA, Ekitia),
- et des retours d'expérience du terrain.

La version V3, prochainement soumise à consultation publique, comprend **44 critères opérationnels**, organisés selon les étapes du cycle de vie des systèmes d'IA : cadrage, collecte des données, conception, interfaces utilisateur, évaluation, déploiement, suivi post-mise en œuvre. Ces critères portent sur des enjeux déterminants :

- la **transparence** des algorithmes et la traçabilité des décisions,
- la lutte contre les **biais** et la garantie de l'**équité d'accès** aux innovations,
- la **protection des données** de santé et la **souveraineté** numérique,
- la **formation** des professionnels et la co-construction avec les patients,
- la préservation de l'**autonomie décisionnelle** et la gestion des responsabilités.

ACTION PROPOSÉE Deux cas d'usage pour tester le guide de déploiement d'une IA éthique en santé

La démarche prévoit des éléments de preuve concrets pour favoriser une mise en œuvre progressive par les acteurs de terrain, ainsi que l'articulation avec les référentiels sectoriels existants. Une consultation publique est prévue à partir de mai 2025, avant une publication officielle du guide accompagnée de son rapport d'élaboration. Des preuves de concept pour démontrer la preuve de l'usage de ce guide sont proposées dans les domaines des speech-to-text à destination des professionnels de santé et de l'IA dans l'aide à la décision en imagerie par exemple.

 **CIBLES** • Établissements de santé et industriels.

Cette approche, fondée sur l'**éthique by design**, vise à instaurer un cadre de confiance partagé, garantissant que l'IA en santé ne soit pas une technologie imposée, mais un outil maîtrisé, explicable et utile à tous, au service de l'humain, de la sécurité des

soins et des principes fondamentaux de notre système de santé. Loin de freiner l'innovation, l'éthique doit en guider le sens, pour que la France continue d'innover tout en restant fidèle à l'exigence d'un système de santé humain, juste et solidaire.

2.3 Réglementation : Cadre légal structurant l'usage des systèmes d'IA en santé

Le développement et l'usage des solutions d'IA dans les dispositifs médicaux, les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro et les parcours de soins s'inscrivent dans un cadre légal qui repose sur une combinaison de réglementations européennes visant à garantir un niveau élevé de protection de la santé, de la sécurité et des droits fondamentaux consacrés dans la Charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.

En effet, le règlement (UE) 2024/1689 (RIA) vise à encadrer le développement, la mise sur le marché et l'utilisation de systèmes d'intelligence artificielle qui peuvent induire des risques, notamment pour la santé. Il établit que tout système d'IA utilisé à des fins médicales relève des règlements (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux ou (UE) 2017/746 relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro. Les exigences du règlement IA s'ajoutent à celles de ces

règlements pour les systèmes d'IA à haut risque. Ces produits de santé doivent être évalués par un ON dans le cadre de son marquage de conformité CE, avant sa mise sur le marché au titre de chacun des règlements.

L'enjeu est aussi **réglementaire et stratégique** : pour garantir un accès sécurisé et rapide à l'innovation, il devient indispensable de structurer une évaluation cohérente avec les exigences du **Règlement sur les dispositifs médicaux**, du **Règlement européen sur l'IA (AI Act)** et du **cadre commun européen d'évaluation des technologies de santé (HTAR)**. Cela suppose une harmonisation des critères au niveau européen, l'intégration des données de vie réelle et la reconnaissance de méthodes alternatives d'évaluation, notamment pour les cas d'usage encore émergents.

ACTION PROPOSÉE Accompagner la mise en œuvre du RIA dans le secteur de la santé en France

Un projet de FAQ à destination des acteurs sur les liens entre le règlement (UE) 2024/1689 établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle et les règlements (UE) 2017/745 et 2017/746 relatifs aux dispositifs médicaux et aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro, est en cours d'élaboration. Le cadre d'identification des compétences IA des organismes notifiés habilités à certifier des dispositifs médicaux et des dispositifs médicaux de diagnostic in vitro intègrent des systèmes d'IA à haut risque est également en cours de préparation.

 **CIBLES** • Établissement de santé, professionnels de santé, industriels, instituts de recherche, etc.

2.4 Technologie - Cycle de vie des systèmes d'IA en santé

Le cycle de vie des systèmes d'IA comprend à la fois l'identification et la réponse à un besoin, la collecte et préparation des données, la modélisation, l'entraînement, la validation, l'évaluation, la réglementation, la certification, le financement, le déploiement, l'intégration, le suivi post-commercialisation, l'amélioration continue, le plan de continuité, la cybersécurité. Plusieurs pistes d'action peuvent être proposées à chaque étape, puis étayées à travers des cas d'usage détaillés dans la dernière partie du document.

Préparation, exploitation, gouvernance des données de santé :

La qualité des données est déterminante pour garantir la performance, la robustesse et la sécurité des systèmes d'IA. Cela nécessite une collecte rigoureuse, une annotation experte, une standardisation et une gouvernance éthique, en s'appuyant sur des formats interopérables et une anonymisation ou pseudonymisation conforme aux standards en vigueur.

Dans ce cadre, la **stratégie nationale d'utilisation secondaire des données de santé** joue un rôle clé. Elle permet d'optimiser la mise à disposition des données de soin et de recherche en santé, en simplifiant les procédures de conformité tout en maintenant des standards de sécurité, éthique et d'hébergement exigeants. Cette évolution s'accompagne d'une transparence renforcée afin d'avoir une meilleure visibilité sur les bases de données disponibles et les projets en cours et aussi faciliter l'exercice des droits. Une gouvernance nationale est également prévue pour associer les parties prenantes des données de santé et contribuer ensemble à l'ouverture des données de santé [dans une logique d'amélioration continue des soins, de génération d'évidence et d'évaluation médico-économique].

La mise à disposition sécurisée de ces données à des fins de recherche, d'évaluation ou de développement

d'algorithmes d'IA constitue un levier stratégique majeur pour entraîner, tester et adapter des modèles aux conditions réelles d'usage. Cela implique la consolidation de bases de données représentatives, multicentriques et longitudinales, l'amélioration de la qualité des codages, et la création d'infrastructures de partage conformes au cadre de confiance national.

Validation, certification, évaluation :

La **validation** des systèmes d'IA repose sur des protocoles rigoureux, intégrant des études cliniques, des tests multicentriques et des benchmarks sur des données réelles. Elle permet de vérifier la robustesse, la reproductibilité, la sécurité et la non-discrimination algorithmique. La collaboration avec les professionnels de santé est indispensable pour garantir une validation en condition réelle et une bonne compréhension des limites d'usage.

Les particularités techniques des systèmes d'IA, d'autant plus des DM et DMDIV embarquant de l'IA, impliquent des procédures de **certification** spécifiques. La mise en place d'une « certification dynamique » est déjà expérimentée par la Food and Drug Administration (FDA) aux États-Unis depuis 2017. Les systèmes d'IA en santé nécessitent parfois des mises à jour régulières, pouvant être coûteuses, en raison des avancées dans les connaissances médicales et des risques de poursuites en cas de négligence médicale. La gestion des conséquences d'une mise à jour d'algorithme est délicate car cela peut entraîner le retrait du produit du marché. La certification du cycle de vie semble donc être une piste possible mais elle implique d'ajuster les méthodologies.

L'**évaluation** des systèmes d'intelligence artificielle en santé constitue aujourd'hui un enjeu central pour assurer leur intégration responsable dans le système de santé. Le contexte est marqué par une croissance rapide des solutions d'IA en santé, mais aussi par des incertitudes persistantes quant aux méthodologies

à mobiliser pour démontrer leur intérêt clinique, organisationnel et économique. À ce titre, les systèmes d'IA en santé posent des défis spécifiques par rapport aux produits de santé standards.

Les évaluations actuelles sont encore largement dominées par des approches techniques centrées sur la performance des algorithmes, auxquelles s'ajoutent les études cliniques prospectives, l'analyse en vie réelle, la mesure de l'impact sur les parcours de soins ou encore la prise en compte de l'acceptabilité. L'analyse menée dans le cadre d'une revue systématique a montré que de nombreux critères pourtant essentiels, comme l'explicabilité, l'évaluation médico-économique, la sécurité ou l'impact organisationnel, étaient sous-évalués.²

Il est donc nécessaire d'élargir l'évaluation à une approche **multidimensionnelle**, combinant des **critères communs** à tout dispositif médical (efficacité clinique, sécurité, impact économique, impact organisationnel, qualité de la preuve, éthique) et des **critères spécifiques** à l'IA, notamment :

- **Performance des systèmes d'IA**, d'autant plus lorsqu'il sera question de SIA adaptatifs ou évolutifs (IA génératives),

- **Explicabilité et interprétabilité**, essentielles pour renforcer la transparence et la confiance des utilisateurs,
- **Suivi des IA génératives**, avec des enjeux de validation continue post-commercialisation.

Pour répondre à ces enjeux, la France coordonne le projet SHAIPEP, via la Plateforme des données de santé – *Health Data Hub*, et avec la participation du ministère du travail, de la santé, des solidarités et des familles (Délégation au numérique en santé) et la Haute Autorité de santé (HAS). Un des objectifs est de proposer un **processus d'évaluation prenant en compte les spécificités des dispositifs médicaux avec IA**.

Parallèlement, la HAS a déjà évalué l'intérêt de certains dispositifs médicaux numériques avec intelligence artificielle dans le cadre de ses missions destinées à éclairer les décisions de remboursement. Pour autant, la plupart des systèmes d'IA à destination des professionnels n'entrent pas dans le périmètre d'évaluation actuel de la HAS. Compte tenu de l'essor technologique actuel, il n'est pas réaliste d'envisager une évaluation exhaustive de tous ces systèmes. C'est pourquoi de nouveaux cadres d'évaluation des systèmes avec IA doivent être structurés.

ACTION PROPOSÉE La HAS pilote des travaux en ce sens qui visent à évaluer et accompagner les usages de l'IA en santé.

Ces travaux se structurent autour des trois missions socles de la HAS (détaillés en annexe 2) : (i) recommander les bonnes pratiques d'utilisation de l'IA en santé, (ii) évaluer les produits de santé avec IA dans le cadre de nouvelles démarches à construire, (iii) mesurer et améliorer la sécurité, la qualité et l'efficacité des soins. La HAS initie de nouveaux travaux dans le but d'utiliser l'IA comme levier d'appropriation de l'ensemble de ses recommandations par les professionnels.

 **CIBLES** • patients, professionnels, direction, établissements.

(2) Farah L. et al. Are current clinical studies on artificial intelligence-based medical devices comprehensive enough to support a full health technology assessment? A systematic review. *Artif Intell Med.* 2023 Jun;140:102547. doi: 10.1016/j.artmed.2023.102547. Epub 2023 Apr 23. PMID: 37210155.

En complément, d'autres leviers peuvent être mobilisés pour renforcer cette dynamique, notamment : la proposition de biomarqueurs numériques et d'indicateurs pour l'évaluation des DMN dans l'optimisation de la réorganisation des soins ; le recours à des méthodes et designs statistiques innovants pour les essais ou études cliniques en vie réelle ; l'élaboration de lignes directrices méthodologiques adaptées aux procédures réglementaires anticipées européennes ; la structuration d'une

grille de classification et de preuves, en lien avec une taxonomie claire pour une meilleure évaluation des DMN utilisant l'IA au niveau européen ; la constitution de bases de données nationales et portail centralisé pour la validation des algorithmes d'IA en santé.

Les Tiers-Lieux d'Expérimentation en santé numérique (TLE) pourraient également constituer des terrains d'expérimentation de solutions à base d'IA.

ACTION PROPOSÉE S'appuyer sur les Tiers Lieux d'Expérimentation pour évaluer et expérimenter les solutions embarquant de l'IA en vie réelle

Les TLE permettraient le **co-développement** de ces solutions avec les professionnels et les usagers et leur **évaluation** en conditions réelles d'utilisation. Les TLE, en fonction de leur offre de services, pourraient évaluer l'impact des solutions à base d'IA, sur le plan clinique, organisationnel, budgétaire et sécuriser l'acceptabilité et l'adoption de ces solutions avec les futurs utilisateurs.

 **CIBLES** • Industriels, tiers-lieux d'expérimentation.

Plusieurs TLE peuvent accompagner les porteurs de solutions d'IA (cf. **liste des TLE sur G_NIUS**). L'un d'entre eux, le TLE PEPs (porté par le CHU de Reims, l'Institut d'Intelligence Artificielle en Santé (IIAS) et la pépinière PETILLANTeS) se spécialise néanmoins sur l'accompagnement des solutions d'IA en santé.

Débloquer la prise en charge des DM numériques avec IA à usage professionnel

Sur le plan économique, les dispositifs embarquant de l'IA soulèvent des **questions nouvelles de financement et de tarification**. Leur nature évolutive, les coûts d'infrastructure nécessaires à leur intégration (mise à niveau des SI, formation, cybersécurité), ainsi que la diversité des modèles de diffusion (licence, abonnement, facturation à l'usage) exige une adaptation des outils économiques et des critères de valorisation. Les acteurs interrogés soulignent l'intérêt de mobiliser des **modèles fondés sur la valeur** (*Value Based HealthCare – VBHC*), combinant efficacité clinique, qualité de vie, et impact sur l'organisation des soins. L'entrée dans le droit commun de la télésurveillance et la

mise en œuvre de la PECAN ont ouvert des perspectives de marchés aux entreprises développant des dispositifs médicaux de télésurveillance ou des dispositifs médicaux numériques à usage individuel. **Cependant, les solutions numériques innovantes à destination des professionnels de santé permettant de renforcer la qualité, la pertinence ou l'efficacité ont encore du mal à se développer massivement.**

Leur déploiement se fait encore lentement, quand bien même certaines solutions numériques parviennent à générer un gain de productivité suffisant pour les organisations de soins qui en sont clientes (laboratoires de biologie, plateaux techniques d'imagerie, hôpitaux...), d'autres améliorent la qualité des soins et sont efficaces en perspective système de santé mais nécessitent du temps et de l'argent aux utilisateurs professionnels de santé ce qui freine considérablement le déploiement de ces solutions utiles. Pour adresser cette question, les quatre enjeux critiques sont donc le financement de l'amorçage, l'évaluation de l'impact budgétaire de l'usage des solutions numériques, les modalités de financement de leur usage et l'aide à la décision d'achat

pour les acheteurs en orientant vers l'acquisition des solutions les plus efficaces pour permettre une implémentation coordonnée.

professionnels de santé dans la détection des anomalies, de renforcer leur confiance dans l'interprétation des résultats et de les aider dans la pose du diagnostic.

L'expérimentation portée par la CNAM et la HAS a débuté pour l'évaluation médico-technique de l'intégration de l'IA pour l'interprétation des ECG afin d'assister les

En parallèle, l'AAP Impact IA³ lancé en février 2025 permettra de financer d'ici mi-2026 une cinquantaine d'études d'impact d'une durée de 2 ans maximum.

ACTION PROPOSÉE Définir un cadre d'évaluation et de financement des dispositifs numériques à usage professionnels notamment ceux avec IA

Dans la continuité de ces études, il est proposé de réfléchir à un mécanisme pérenne pour encadrer, financer l'usage et l'évaluation de dispositifs médicaux numériques à usage professionnel, et référencer les DMN avec IA pour chaque technologie retenue.

L'objectif serait d'évaluer l'impact effectif et de rendre publics les résultats obtenus. Le cadre intègrerait une logique de déploiement progressif par paliers, permettant de tester les solutions dans des conditions réelles et contrôlées. À chaque étape, des critères précis permettraient d'évaluer leur efficacité clinique, leur impact sur l'organisation des soins, ainsi que leur efficience.

 **CIBLES** • Industriels, professionnels de santé.

Ce cadre offrirait un double levier : un soutien financier ciblé pour accompagner l'amorçage, et une gouvernance de suivi assurant traçabilité et production de données probantes. Ce mécanisme d'expérimentation « pas à pas » permettrait ainsi d'allier agilité, sécurité et apprentissage collectif, en préparant les conditions d'un éventuel passage au droit commun. Cela permettrait de structurer un déploiement au travers d'éventuels appels d'offres nationaux centrés sur les usages de l'IA et d'autres technologies innovantes

au service de l'efficience des acteurs de santé en ville et à l'hôpital tout en gardant la maîtrise des innovations utilisées pour sécuriser l'éthique et la souveraineté.

En complément, une vision internationale pourrait servir de levier pour cet axe. Nous pourrions envisager, par exemple, un appel à projets franco-allemand dédié au développement, à l'évaluation et à l'intégration clinique de dispositifs médicaux numériques à base d'IA à usage professionnel

ACTION PROPOSÉE Lancer un appel à projets franco-allemand dédié au développement, à l'évaluation et à l'intégration clinique de dispositifs médicaux numériques avec IA à usage professionnel

Cet appel à projets devra s'appuyer sur les cadres réglementaires européens (AI Act, EEDS) et favoriser les synergies entre industriels, chercheurs et établissements de santé des deux pays. L'objectif est d'accélérer l'adoption de solutions innovantes, sécurisées et interopérables, tout en renforçant la souveraineté européenne en matière de données de santé et de technologies médicales.

 **CIBLES** • Industriels, chercheurs et établissements de santé.

(3) <https://www.bpifrance.fr/nos-appels-a-projets-concours/appele-a-projets-etude-dimpact-de-lusage-de-dispositifs-medicaux-numeriques-innovants-dans-des-etablissements-de-sante-ou-du-medico-social>

Cette action de soutien permettrait de stimuler l'innovation conjointe, de répondre aux exigences du nouveau cadre réglementaire européen et d'accélérer l'intégration de l'IA dans la pratique clinique au bénéfice des professionnels de santé et des patients. Il s'agirait, dans un premier temps, d'organiser une rencontre « matchmaking » entre startups et équipes de recherche français lauréats France 2030 et allemands (ayant reçu des financements fédéraux), dans le but de former des pairs qui pourront développer des projets transfrontaliers. S'en suivront une série de rencontres et des présentations communes lors des conférences nationales des deux côtés du Rhin, SantExpo en France et DMEA en Allemagne.

Déploiement et accompagnement à l'usage :

L'observatoire des usages, mis en place en 2025, vise à faciliter l'appropriation des technologies d'IA par les professionnels de santé et à soutenir leur intégration dans les parcours de soin. Il permettra de dresser un état des lieux des usages actuels de l'IA en santé et servira de socle pour élaborer une politique publique structurée d'accompagnement au changement, en appui à la diffusion maîtrisée de ces technologies.

Les enseignements tirés de l'observatoire pourront nourrir des recommandations stratégiques s'appuyant sur une compréhension fine des usages et des besoins réels du terrain.

ACTION PROPOSÉE Mise en place d'une gouvernance nationale d'orientation de l'IA en santé

Une gouvernance pourra être instaurée au sein du Conseil du Numérique en Santé pour accompagner le développement encadré des usages de l'intelligence artificielle en santé. L'objectif est d'évaluer le niveau de préparation à l'IA en santé (*AI readiness*)⁴ et formuler des recommandations sur les orientations à privilégier ou à éviter, en fonction de l'évolution des pratiques et des besoins identifiés sur le terrain.

 **CIBLES** • Institutionnels, patients, professionnels, acteurs du numérique en santé.

(4) Par exemple, en utilisant un framework comme celui conçu par l'Union internationale des télécommunications (UIT), agence des Nations unies pour le développement spécialisé dans les technologies de l'information et de la communication, basée à Genève.

Toujours dans cette dynamique d'orientation et de recommandation, la production d'un guide à destination des professionnels de santé viendra opérationnaliser les orientations

identifiées, en traduisant les constats de terrain et les recommandations stratégiques en outils concrets pour un usage utile, sécurisé et conforme des systèmes d'IA en contexte de soins.

ACTION PROPOSÉE Production d'un guide visant à accompagner le bon usage des systèmes d'IA en contexte de soins

La production visera à :

- Clarifier le cadre légal et réglementaire devant être mis en œuvre par les établissements et professionnels utilisateurs ;
- Émettre des recommandations de bonnes pratiques pour promouvoir le bon usage des SIA en contexte de soins. Ces recommandations pourront faire l'objet d'une pondération en fonction de leur impact sur la qualité et la sécurité des soins.⁵

 **CIBLES** • Établissements de santé et professionnels de santé.

IA frugale et écoresponsable :

Le développement des systèmes d'intelligence artificielle en santé doit s'inscrire dans une approche d'efficacité globale intégrant les dimensions métier, technique, économique mais aussi environnementale.

Cela implique de penser les systèmes d'IA non seulement en termes de performance et de précision, mais aussi en prenant en compte leur empreinte écologique et énergétique, dès la phase de conception.

ACTION PROPOSÉE Promouvoir des IA en santé frugale et écoresponsable

Une première piste consiste à favoriser une approche mutualisée des infrastructures, qu'il s'agisse de la puissance de calcul (partage de GPU, de clusters, de serveurs) ou de stockage (partage de volumes, d'instances cloud, etc.). Cette logique permet d'éviter la duplication ou la sous-utilisation d'infrastructures coûteuses et énergivores, tout en renforçant la coopération entre acteurs.

L'optimisation des approches IA en envisageant des modèles plus légers, simples et ciblés est également un levier fort d'efficacité. Il ne s'agit pas toujours de mobiliser des réseaux neuronaux profonds ou des modèles massifs, surtout si les tâches à résoudre ne l'exigent pas. Réduire la taille des modèles et adapter la fréquence des réentraînements permet de réduire significativement les besoins en calcul. Cela se traduit par des économies de calcul, mais aussi par une réduction directe de l'empreinte environnementale. Des solutions existent pour mesurer la consommation énergétique d'un entraînement, ou encore de calculer l'empreinte carbone d'un modèle par utilisateur ou par requête.⁶ L'intégration de telles métriques dans les tableaux de bord des projets devra être étudiée afin d'engager une démarche d'amélioration continue.⁷

 **CIBLES** • Industriels, établissements de santé.

(5) Plus de détails : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-04/note_de_cadrage_-_ia_en_contexte_de_soins_accompagner_les_usages.pdf

(6) Exemple de calculateur en open access : <https://www.green-algorithms.org/>

(7) Exemple de référentiel pour mesurer et réduire l'impact environnemental de l'IA : <https://www.afnor.org/actualites/referentiel-pour-mesurer-et-reduire-impact-environnemental-de-ia/>

3. Des cas d’usage concrets sur les systèmes d’intelligence artificielle au service de la santé

Une analyse approfondie a ensuite été réalisée pour segmenter et sélectionner des thématiques d’intérêt afin d’identifier les cas d’usage emblématiques d’applications de l’Intelligence Artificielle en santé.

3.1 Méthodologie d’identification des thématiques et des cas d’usage associés

Neuf thématiques déclinées en cas d’usage de l’IA en santé ont pu être identifiées, notamment avec :

- l’état des lieux des actions menées sur l’IA en santé,
- la cartographie de l’offre de soin du numérique en santé,
- les remontées des membres du comité de pilotage de l’IA en santé,
- le recueil des retours du groupe de travail du conseil du numérique en santé « stratégie IA en santé ».

Chaque cas d’usage a ensuite été détaillé à travers une synthèse SWOT disponible en annexe III (des forces, faiblesses, opportunités et menaces) et une évaluation qui repose sur les six critères suivants :

1. Besoins et intérêt en santé publique
2. Maturité technologique
3. Disponibilité et qualité des données de santé
4. Faisabilité opérationnelle
5. Cadre et coûts associés
6. Délais de mise en œuvre

3.2 Identification des cas d’usage des systèmes d’IA en santé





Les cas d’usage de l’IA en santé ont été proposés dans la liste des 9 thématiques identifiées selon les critères précédemment cités dans la section méthodologie.

<p>1. ACCÈS AUX SOINS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement d’outils d’aide à la décision, pour les professionnels, afin d’orienter les patients vers les structures de soins adaptées en fonction de leur état, en optimisant la répartition des ressources médicales d’urgence. 	<p>2. PARCOURS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimisation du parcours patient. 	<p>3. ACTIVITÉS SOIGNANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automatisation de la transcription des consultations et des comptes rendus médicaux pour réduire la charge administrative des soignants.
<p>4. PLATEAUX TECHNIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assistance à la détection précoce des cancers (ex : K sein) grâce à l’analyse automatisée des mammographies par IA. • Automatisation de l’analyse hispathologique pour accélérer et fiabiliser l’identification des pathologies. 	<p>5. PRÉVENTION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d’IA de prédiction des risques individuels et adapter les plans de prévention (pathologie chronique). 	<p>6. LOGISTIQUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prédiction des besoins en équipements et médicaments pour éviter les pénuries et réduire le gaspillage, modélisation prédictive de la demande, prévention des ruptures.
<p>7. ADMINISTRATIF</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simplification, optimisation des processus administratifs (Gestion du planning, facturation et suivi financier, aide au codage). 	<p>8. RECHERCHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification de nouveaux candidats médicaments. • Nouvelles méthodologies d’évaluation. 	<p>9. PILOTAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse et suivi des indicateurs de pilotage du système de santé publique (ex. : Organisation territoriale, prévention du risque infectieux, santé populationnelle, etc.).





3.3 Tableau de synthèse de l'analyse SWOT des cas d'usage de l'IA en Santé⁸

Une analyse SWOT (des forces, faiblesses, opportunités et menaces) de chaque cas d'usage identifié a été synthétisée dans le tableau ci-dessous.

Nous avons également proposé une approche structurée de la stratégie IA en santé, en étayant les cas d'usage précisés ci-dessus en fonction du niveau d'avancement par rapport aux socles de base sur l'IA en santé (étapes du cycle de vie des systèmes d'IA) comme précisé en annexe 4.

CAS D'USAGE	FORCES 	FAIBLESSES 	OPPORTUNITÉS 	MENACES 
IA au service de l'accès aux soins (SAMU/SMUR)	Optimisation des ressources, orientation plus rapide des patients	Intégration complexe aux SI, besoin important de formation	Réduction des délais d'intervention, amélioration de la couverture territoriale	Responsabilité juridique en cas d'erreur, résistance au changement des professionnels
IA dans les parcours de santé (Oncologie)	Amélioration de la coordination, détection précoce des complications	Forte dépendance aux données structurées, coûts élevés de déploiement	Modèle répliquable à d'autres maladies chroniques	Risque de fracture numérique, problèmes de confidentialité
Reconnaissance vocale pour professionnels de santé	Diminution de la charge administrative, documentation facilitée	Fiabilité variable selon contexte sonore et locuteur	Harmonisation des pratiques, gain de temps significatif	Problèmes de sécurité des données vocales, adhésion hétérogène
Dispositifs médicaux numériques (ECG, imagerie)	Appui rapide au diagnostic, réduction du temps d'attente	Qualité dépendante des bases d'apprentissage	Renforcement des capacités diagnostiques en zones sous-dotées	Biais algorithmiques, lourdeur réglementaire
Sécurisation de la prescription	Réduction des interactions dangereuses, aide à la décision	Surcharge d'alertes, adaptation aux logiciels existants difficile	Prévention des effets indésirables graves	Responsabilité en cas de mauvaise recommandation
IA dans les plateaux techniques (aide au diagnostic – ex : Anatomopathologie)	Amélioration de la précision diagnostique, standardisation des pratiques	Besoin de validation scientifique rigoureuse, hétérogénéité des pratiques d'imagerie	Renforcement de la prévention secondaire, réduction des délais de diagnostic	Risque de perte d'expertise humaine, régulation très contraignante

(8) *Menaces : en plus des risques liés aux données personnelles

CAS D'USAGE	FORCES 	FAIBLESSES 	OPPORTUNITÉS 	MENACES 
Prévention personnalisée grâce à l'IA (maladies chroniques)	Meilleure stratification des risques, orientation plus précoce	Manque de validation clinique, données hétérogènes	Déploiement populationnel, efficacité accrue des plans de prévention, notamment dans Mon espace santé	Acceptabilité, protection des données, inégalités d'accès
Optimisation logistique (stocks, approvisionnements)	Prévention des ruptures, meilleure prévision des besoins	Dépendance aux historiques peu fiables, rigidité des modèles	Réduction du gaspillage, continuité des soins en crise	Cybermenaces, difficulté d'adaptation en cas d'événement exceptionnel
Planification hospitalière automatisée	Rationalisation RH, réduction des conflits de planning	Faible souplesse face aux imprévus, manque d'adhésion	Réduction du stress organisationnel	Incompréhension des réalités du terrain
Facturation et codage médical assistés par IA	Amélioration de la qualité du codage, gain de productivité	Interopérabilité complexe, formation nécessaire	Réduction des fraudes, meilleure gestion budgétaire	Dépendance aux systèmes propriétaires
Découverte de nouveaux médicaments	Accélération du pipeline R&D, identification rapide de molécules	Validation longue, accès limité aux données	Nouveaux partenariats industriels, innovations thérapeutiques	Contrainte réglementaire élevée, incertitudes sur les résultats
Évaluation de l'IA	Optimisation des essais, meilleure sélection des patients	Validation éthique et scientifique longue	Méthodes innovantes, accélération de l'accès au marché	Acceptabilité par les autorités, complexité réglementaire
Pilotage du système de santé	Vision consolidée, pilotage orienté résultats	Qualité inégale des données, sous-exploitation possible	Politiques publiques plus ciblées, transparence renforcée	Surinterprétation ou décisions biaisées
Améliorer la prise en charge des patients grâce à l'IA	Recherche avancée dans l'historique médicale de Mon espace santé	Intégration complexe aux SI	Meilleure prise en charge	Contrainte réglementaire, responsabilité en cas de mauvaise remontée

4. Propositions de cas d'usage et d'actions dans les thématiques identifiées, recommandations et perspectives

À la suite de l'identification des neuf thématiques prioritaires et des premiers cas d'usage emblématiques d'applications de l'Intelligence Artificielle en santé, des groupes de travail ont été constitués en concertation avec le CNS, dans le but de stimuler, d'affiner et de consolider ces cas d'usage pré-identifiés. L'objectif principal de cette démarche était de dégager, à partir des cas d'usage examinés, des actions clefs permettant une diffusion harmonisée à l'ensemble des acteurs.

Les propositions d'actions par thématique et par cas d'usage sont détaillées ci-dessous :

Thématique	Nom de l'action	Contexte	Objectif
Accès aux soins	Développer un outil d'aide à la gradation et à l'orientation des patients pour les professionnels de santé	Face aux difficultés d'accès aux soins et des parcours parfois complexes à gérer pour les professionnels de santé les outils de gradation et d'orientation des patients pour les professionnels peuvent aider à fluidifier les parcours, optimiser les ressources médicales et mieux répondre aux besoins des patients.	<p>Aider au développement d'IA d'aide aux professionnels de santé pour faciliter l'accès aux soins : qualification, gradation et orientation des patients en fonction de la gravité pour fluidifier les prises en charges.</p> <p>Lancer un AMI visant à identifier et accompagner le déploiement, en vie réelle, de projets expérimentaux concrets, portés par des établissements de santé engagés dans la transformation numérique des soins critiques (réduction des erreurs et biais, accélération de la décision médicale et anticipation des flux de patients)</p>
	IA et usages patients : garantir la qualité et la sécurité des usages, la confiance et la démocratie sanitaire	L'intelligence artificielle générative est déjà déployée et utilisée par les patients, notamment via des chatbots de santé, mais son utilisation reste souvent non encadrée sur des outils grand public non adaptés à la santé. Cette situation est d'autant plus observée dans le domaine de la santé mentale, où la qualité et la pertinence des conseils sont importantes.	Mettre en place une gouvernance afin de garantir la qualité des conseils délivrés et de prévenir tout risque lié à son usage, tout en veillant à ce que les patients et les citoyens soient pleinement impliqués dans ces processus, notamment avec Mon espace santé. De même, l'IA doit être un outil au service de la démocratie sanitaire et non un élément alimentant la défiance.
Parcours	Cartographier les parcours et identifier les risques de ruptures de soin	Les parcours de soins des patients sont souvent complexes, fragmentés et difficiles à tracer à grande échelle, ce qui complique l'identification des points de rupture.	Cartographier les parcours afin de lever les freins existants, et de développer des outils de repérage du risque de rupture de parcours chez les patients à l'aide de l'IA adapté aux méthodes de <i>process mining</i> .

Thématique	Nom de l'action	Contexte	Objectif
Activités soignantes	Structurer, par l'IA, les comptes-rendus médicaux pour améliorer le travail des praticiens	<p>En moyenne, 20% du temps soignant est dédié à la gestion administrative. Un temps précieux au détriment du temps soignant et de la qualité de la relation médecin/patient. De plus, la structuration et l'intégration des données médicales restent hétérogènes et souvent peu exploitées, limitant leur réutilisation à des fins de recherche, d'implémentation du DMP et d'optimisation des parcours.</p>	<p>Permettre une adoption large des systèmes d'IA, notamment génératives, qui ont démontré leur efficacité et leur utilité pour les professionnels.</p> <p>Ces outils, dont ceux de structuration des comptes-rendus médicaux doivent permettre de regagner du temps soignant, d'améliorer la relation médecin/patient, et d'aider à la structuration de la donnée (recherche, implémentation DMP, etc.). Il pourra être étendu à d'autres outils recourant à du speech-to-text, tels que la génération de courriers d'adressage, de comptes-rendus de consultation ou d'ordonnances, mais aussi les assistants de prise de RDV téléphonique par exemple.</p>
	Développer une plateforme de connaissances médicales d'État	<p>L'accès au standard de connaissance médicale (recommandations médicales, règles médicales, arbres décisionnels...) et clé pour le développement d'IA de confiance aux services des professionnels (assistant de diagnostic, de prescription, de prévention, aide au tri/parcours de soin, aide à l'évaluation, calcul de scores)</p> <p>Il existe aujourd'hui une multiplication des sources (HAS, SPF, sociétés savantes...), et une faible APIisation.</p> <p>Des travaux ont été engagés en ce sens : HAS, NICE Syndication API (UK), Helsebiblioteket.no (Norvège), HHS Syndication Storefront (USA), Digital Health Standards Catalogue (Australie), EBM France.</p>	<p>Développer une plateforme de connaissances médicales APIisable et exploitable pour les développeurs, les professionnels et la recherche.</p> <p>Exemple : développer un ou des outils d'alignement automatisés de terminologies d'information médicale françaises vers des standards internationaux basés sur du traitement automatique du langage naturel</p>

Thématique	Nom de l'action	Contexte	Objectif
Logistique	Réduire le gaspillage au bloc opératoire avec l'aide d'un SIA	L'analyse des pratiques actuelles au bloc opératoire révèle un gaspillage significatif de matériel stérile, notamment en raison de l'absence d'une approche adaptée aux habitudes des chirurgiens et aux types d'interventions.	Intégrer un modèle d'IA pour optimiser les kits opératoires pour réduire le gaspillage , améliorer la traçabilité et aligner les consommations réelles sur les meilleures pratiques, tout en apportant une vision économique et environnementale plus responsable.
	Explorer du potentiel de l'IA pour l'optimisation du temps de travail dans les établissements sanitaires, sociaux ou médico-sociaux (planning & RH)	La gestion du temps de travail à l'hôpital, longtemps structurée autour de logiques déclaratives ou semi-automatisées, se heurte aujourd'hui à des limites croissantes : complexité des cycles, attente des professionnels (notamment concernant la QVCT et l'équilibre entre la vie personnelle et la vie professionnelle), hétérogénéité des référentiels, inadéquation entre planification théorique et réalités opérationnelles, gestion de l'absentéisme et des postes vacants. Ces tensions contribuent à la démobilitation des équipes et à une moindre efficacité des organisations.	Lancer un appel à manifestation d'intérêt visant à favoriser l'appropriation des outils d'intelligence artificielle pour améliorer l'organisation du travail et la gestion des ressources humaines , et d'autre part, structurer un écosystème de partage et de retour d'expérience, permettant à l'ensemble des acteurs hospitaliers de bénéficier des enseignements issus de ces initiatives.
Administratif	Automatiser le codage et la remonté d'indicateurs	Il existe une charge administrative importante pour les cliniciens, liée au codage des diagnostics à partir des comptes-rendus d'hospitalisation. Par exemple les coupes pathos en EHPAD ou le déploiement de la CIM-11 sont essentiels pour mieux décrire les parcours de soins, assurer le financement et le suivi d'indicateur mais compliqué et chronophage à mettre en œuvre.	Coder 90% des diagnostics automatiquement d'ici à 2031 à l'aide d'une plateforme nationale pour libérer du temps médical, réduire le risque d'erreur, améliorer la traçabilité, uniformiser les données Ex : augmenter la fréquence de renouvellement des coupes Pathos pour les établissements

Thématique	Nom de l'action	Contexte	Objectif
Recherche	Construire des bras de contrôle grâce à l'IA pour faciliter la recherche et l'évaluation des médicaments et des dispositifs médicaux et des DM DiV	Un bras de contrôle synthétique est un groupe témoin construit à partir de données existantes, pour éviter d'inclure un vrai groupe de patients recevant un placebo. Il permet dans le cadre de la recherche clinique de réduire le nombre de patients exposés à un placebo, accélérer et alléger les coûts des essais (utile pour les biotechs), tester des traitements pour des populations rares ou très ciblées.	Développer des méthodes open source pour construire des bras de contrôle de manière fiable, réduire l'incertitude réglementaire, et coconstruire des approches acceptées par les acteurs académiques, industriels et réglementaires.
	Nouvelles méthodologies d'évaluation pour les dispositifs médicaux numériques embarquant de l'IA	Dans un paysage réglementaire européen en pleine structuration, marqué par la multiplication des textes encadrant l'usage de l'IA et des DM qui présentent un potentiel significatif pour le système de soins mais aussi de nombreux risques pour le patient, il devient essentiel de garantir une évaluation rigoureuse et adaptée de ces technologies. Cette évaluation adaptée aux spécificités de l'IA pourra maximiser les impacts positifs pour les patients, tout en sécurisant l'accès au marché et le remboursement de ces technologies, et ainsi soutenir l'émergence d'outils véritablement utiles et sûrs, au service des parcours de soins.	Définir des cadres d'évaluation adaptés aux dispositifs médicaux numériques (DMN) intégrant de l'IA grâce à la construction de fondations méthodologiques robustes pour l'évaluation clinique, réglementaire et organisationnelle. Cette démarche peut s'appuyer sur les nombreuses initiatives en cours qui sont décrites dans la section « 11.5. Technologie - Cycle de vie des systèmes d'IA en santé - Validation, certification, évaluation »
Plateaux techniques	Encadrer et financer l'usage et l'évaluation des DMN à usage pro avec IA, notamment pour la détection précoce du cancer du sein	Les dispositifs médicaux numériques (DMN) à usage professionnel, souvent fondés sur l'IA, accompagnent les professionnels de santé dans le diagnostic, le suivi ou le traitement. Ils sont donc essentiels pour améliorer la prise en charge des patients, et soutenir l'action des professionnels. Ils contribuent à une médecine plus ciblée, plus rapide et moins sujette aux erreurs.	Réfléchir à un mécanisme pérenne pour encadrer et financer l'usage et l'évaluation de dispositifs médicaux numériques à usage professionnel. Un premier cas d'usage pourrait concerner les outils d'assistance à la détection précoce du cancer du sein via l'analyse automatisée des mammographies.
	Automatiser l'analyse des lames d'anapath	L'anatomocytopathologie permet l'analyse des tissus et des cellules pour établir un diagnostic précis des maladies, et guider le choix des traitements, particulièrement en oncologie (75 % des actes). En effet, on estime que 15 millions d'actes d'anapath et 29 millions de lames de verre sont réalisés par an. ⁹	Définir un cadre pour le déploiement de solutions numériques de lecture et d'analyse de lame d'anatomocytopathologie dans les établissements de santé. Cet essaimage facilitera la mutualisation des outils, renforcera la standardisation des pratiques et permettra la constitution de bases de données plus riches. Il contribuera ainsi à l'entraînement de modèles d'IA robustes et au développement de nouveaux algorithmes.

(9) Source : https://france-biotech.fr/wp-content/uploads/2024/07/20240704_Synthese-TF-ACP-5Juin-FINAL.pdf

Thématique	Nom de l'action	Contexte	Objectif
Prévention	Améliorer la prédiction des risques individuels et adapter les plans de prévention (ex : pathologies chroniques)	La prévention, notamment des pathologies chroniques, exige une mobilisation coordonnée des professionnels de santé, des patients et des outils numériques. L'intelligence artificielle peut jouer un rôle clé pour renforcer cette dynamique sur l'ensemble du parcours de prévention, de la détection précoce à l'accompagnement dans la durée.	Renforcer la prévention cardiovasculaire grâce à des actions sur l'ensemble du parcours de soins : <ol style="list-style-type: none"> 1. Faciliter le transfert de compétences entre spécialistes et professionnels de premier recours grâce à l'IA en déployant par exemple des outils d'aide au diagnostic pour la lecture d'ECG, d'échocardiographie ou de signaux électrophysiologiques par les médecins généralistes et/ou les infirmiers. 2. Déployer des assistants médicaux numériques à destination des professionnels de santé 3. Mettre en œuvre des compagnons de santé intelligents pour renforcer la prévention dans ses 3 niveaux : primaire, secondaire et tertiaire.
Pilotage	Analyser et suivre des indicateurs de pilotage du système de santé publique	Le système de santé doit faire face aux défis liés au vieillissement de la population, aux risques et enjeux climatiques, à la pénurie de personnel soignant ou encore aux futures crises sanitaires. En parallèle la donnée disponible est de plus en plus riche (règlement EEDS, double stratégie données & IA) et présente un fort potentiel des innovations technologiques de modélisation (France 2030)	Créer un outil d'aide à la décision publique, d'aide décisionnelle pour les acteurs territoriaux , d'études d'impact pour les dispositifs innovants, ... à l'aide d'un jumeau numérique du système de santé : Projet Junior.

Contributeurs

Coordination : DNS & DGOS

Comité de pilotage « Coordination IA en santé » : Ministère de la santé et de l'accès aux soins

- **DNS** : Line Farah, Vincent Vercamer, Aymeric Perchant, David Sainati, Hela Ghariani
- **DGOS** : Yann-Maël Le Douarin, Judicaël Thévenard, Camille Oms
- **DGS** : Clément Lazarus, Camille Mesnage, Mélanie Cailleret
- **DSS** : Romain Bey
- **DREES** : Claude Gissot, Arnaud Bonnard

Agence de l'Innovation en santé (AIS) : Charles-Edouard Escurat, Agathe Doutriaux, Florie Fillol

Haute Autorité de santé (HAS) : Corinne Collignon, Julie Marc, Simon Renner, Aude Rochereau

Agence Nationale d'Appui à la Performance (ANAP) : Stéphane Pardoux, Anaëlle Valdois

Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) : Laurie Soffiati, Erin Johns, Victor Mauvady

PariSanté Campus (PSC) : Antoine Tesnière

Plateforme des données de santé - Health Data Hub (PDS - HDH) : Emmanuel Bacry, Nicolas Bellière, Rémi Ferraille

Direction Générale des Entreprises (DGE) : Anaëlle Paris

Groupe de travail « Stratégie IA en santé » du Conseil du Numérique en santé :

Coordination du GT : DNS, DGOS, UNPS (Mathilde Guest, Mélanie Ordines), France Asso Santé (Arthur Dauphin)

Membres du GT :

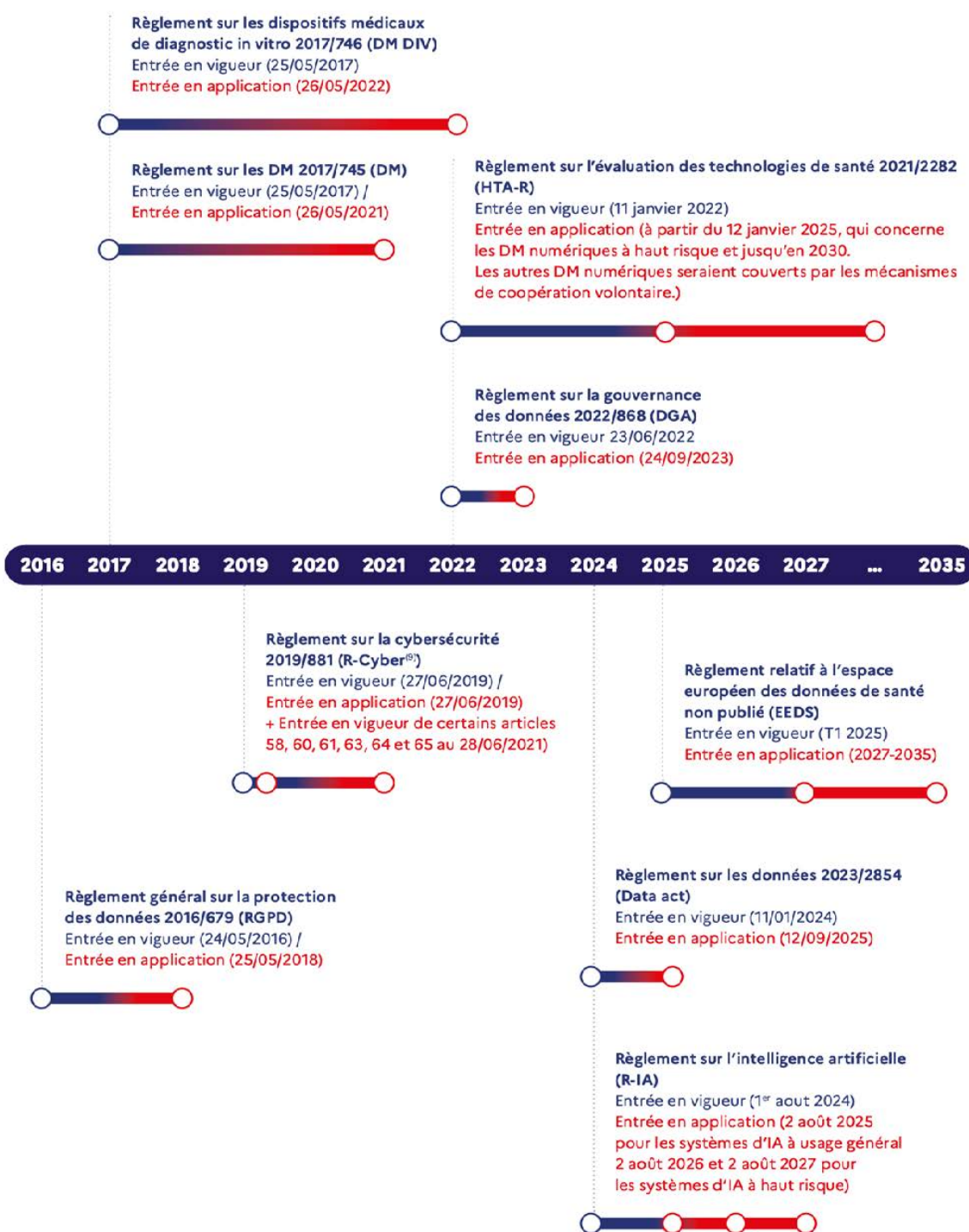
- ARS
- CNSA
- DGCS
- DGRI
- FHF, FHP, FEHAP
- INRIA
- LEEM, SNITEM, France Biotech, Numeum, FEIMA
- Autres parties prenantes
- Membres du COPIL « Coordination IA en santé »

Rédaction coordonnée par Line FARAH (DNS)

ANNEXE 1

SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTS RÈGLEMENTS EUROPÉENS IMPACTANT LES SOLUTIONS EN SANTÉ NUMÉRIQUE

Une décennie marquée par de nombreux règlements européens ayant un impact structurant sur les solutions en santé numérique :



(9) Les DM et DM/DIV sont exclus du Règlement

ANNEXE 2

PRINCIPAUX TRAVAUX DE LA HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ SUR L'IA

Les principaux travaux en cours de la Haute Autorité de santé sur l'IA sont détaillés ci-dessous et sur le lien ci-contre : **Productions programmées 2025**

- Cartographie des différents types d'évaluation possibles pour les technologies numériques en fonction de leurs finalités, leurs modalités de réalisation et les critères d'évaluation associés.
- Guide d'analyse d'impact budgétaire permettant d'outiller les professionnels ou les établissements souhaitant réaliser une analyse d'impact budgétaire en amont de l'achat d'un DMN, dont ceux avec IA, à usage professionnel et ainsi éclairer leur rationnel économique.
- Évaluation médico-technique de DMN à usage professionnel avec IA dans le cadre d'une expérimentation pilote dans l'objectif de développer un cadre d'évaluation adapté pour les outils numériques, en dehors des champs d'évaluation de la HAS.
- Guides socles pour des démarches d'évaluation interne ou évaluations externalisées impliquant des tiers.
- Préconisations de bon usage de l'IA générative à destination des professionnels de santé.
- Construction de démarche qualité liée à l'utilisation d'un SIA en contexte de soins intégrant un état des lieux légal et réglementaire ainsi que des recommandations de bonnes pratiques à destination des établissements de santé et des professionnels utilisateurs.
- Dans le cadre du projet SMATCH du Programme de Recherche en Santé Numérique (PEPR SantéNum), identification des besoins et des applicatifs pour l'évaluation des technologies de santé (médicaments et dispositifs médicaux numériques) dans les essais cliniques interventionnels, en interaction avec les équipes de recherche (INRIA, INSERM).

ANNEXE 3

MÉTHODOLOGIE DE CHOIX DES THÉMATIQUES ET DES CAS D'USAGE

Le choix des thématiques et des cas d'usage s'est appuyé sur une méthodologie reposant sur 6 critères.

<p>CRITÈRE 1 Besoin et intérêt en santé publique</p>	<p>CRITÈRE 2 Maturité technologique</p>	<p>CRITÈRE 3 Données de santé</p>
<p>Ce critère évalue l'impact potentiel du cas d'usage sur la santé des populations ou l'offreur. Il inclut la prévalence de la problématique ciblée, la gravité des conséquences sanitaires, l'amélioration attendue en termes de prévention, de diagnostic, de traitement ou de suivi, ainsi que les bénéfices pour l'équité et l'accessibilité aux soins.</p>	<p>Il s'agit d'évaluer le niveau de développement de la technologie d'IA proposée et la technologie sous-jacente à l'IA. Ce critère repose sur des éléments tels que le niveau de preuve scientifique, la validation clinique (marquage CE, validation par des agences de santé, etc.).</p>	<p>Ce critère évalue la disponibilité, la qualité et la représentativité des données nécessaires à l'entraînement et à l'évaluation des modèles d'IA. Il prend en compte la robustesse des bases de données, leur accessibilité, ainsi que le respect des réglementations en matière de protection des données de santé.</p> <p>Il s'agit de s'assurer de la capacité à mobiliser ces données de manière sécurisée et éthique, en garantissant leur interopérabilité avec les systèmes d'information de santé existants</p>
<p>CRITÈRE 4 Faisabilité opérationnelle (RH)</p>	<p>CRITÈRE 5 Cadre et coûts associés</p>	<p>CRITÈRE 6 Délais nécessaires (à court, moyen ou long terme)</p>
<p>Ce critère mesure la capacité des acteurs du système de santé à déployer et à intégrer l'IA dans la requise pour les professionnels de santé, l'adaptation des flux de travail et l'acceptabilité par les utilisateurs (patients et professionnels).</p>	<p>Ce critère peut prendre en compte les ressources financières et matérielles nécessaires et la conformité aux réglementations en vigueur pour la mise en œuvre de ce cas d'usage sur l'IA en santé (en perspective de passage à l'échelle)</p>	<p>Il s'agit d'évaluer le temps nécessaire à l'implémentation effective du cas d'usage. Cela inclut les phases de développement, de validation réglementaire, de formation des professionnels, d'intégration dans les systèmes d'information hospitaliers et d'adoption par les utilisateurs finaux.</p>

La méthodologie appliquée pour attribuer une note sur chaque critère afin de sélectionner les thématiques et cas d'usage à prioriser est disponible ci-dessous.

CRITÈRE	1/5 (FAIBLE)	3/5 (MODÉRÉ)	5/5 (ÉLEVÉ)
CRITÈRE 1 Besoin et intérêt en santé publique	Faible besoin ou impact limité sur la santé publique (ex. problème peu fréquent, faible gravité, bénéfices marginaux).	Impact modéré sur la santé publique (ex. problème répandu mais avec solutions alternatives déjà existantes).	Impact majeur sur la santé publique (ex. enjeu de santé publique prioritaire, réponse à un besoin médical non couvert).
CRITÈRE 2 Maturité technologique	Technologie au stade expérimental ou preuve de concept (peu ou pas de validation clinique, données limitées).	Technologie en phase de développement avancé, mais nécessitant encore des validations (ex. essais cliniques en cours, début de marquage CE).	Technologie mature et validée (ex. largement utilisée, données robustes, conformité réglementaire établie).
CRITÈRE 3 Données de santé	Données inexistantes, très limitées ou non représentatives. Problèmes de qualité, de fiabilité et d'accessibilité (ex. absence de bases de données adaptées, manque de standardisation, absence de cadre réglementaire).	Données disponibles mais nécessitant des efforts d'exploitation et de standardisation (ex. bases de données partielles, nécessité d'anonymisation, interopérabilité limitée avec les systèmes existants).	Données robustes, représentatives et facilement mobilisables. Disponibilité de bases de données de haute qualité, standardisées et conformes aux exigences réglementaires.
CRITÈRE 4 Faisabilité opérationnelle (RH)	Mise en œuvre très complexe (besoin de formations longues, résistance des professionnels, incompatibilité avec les pratiques actuelles).	Mise en œuvre envisageable mais nécessitant des adaptations (formation spécifique requise, ajustements des processus cliniques).	Mise en œuvre facile et immédiate (formation minimale, compatibilité avec les flux de travail existants, forte acceptabilité).
CRITÈRE 5 Contraintes et coûts associés	Coûts et contraintes élevés (investissement majeur, maintenance complexe, nombreux obstacles réglementaires).	Coûts modérés et contraintes gérables (budget important mais soutenable, nécessitant des ajustements réglementaires).	Coûts faibles et peu de contraintes (solution peu coûteuse, facile à maintenir et conforme aux réglementations).
CRITÈRE 6 Délais nécessaires (à court, moyen ou long terme)	Mise en place à long terme (>5 ans), nécessitant de nombreuses étapes de validation, tests et développements.	Mise en place à moyen terme (2-5 ans), avec des ajustements nécessaires mais une implémentation progressive possible.	Mise en place rapide (<2 ans), solution prête à être déployée avec peu d'obstacles techniques ou réglementaires.

ANNEXE 4

VISION MATRICIELLE DE LA STRATÉGIE IA EN SANTÉ PAR CAS D'USAGE

Cette section propose une approche structurée de la stratégie IA en santé en France, en étayant les cas d'usage en fonction du niveau d'avancement par rapport aux socles communs sur l'IA en santé (étapes du cycle de vie des systèmes d'IA).

Cas d'Usage	Identification du besoin et cadrage	Collecte et préparation des données	Modélisation et entraînement	Validation et évaluation	Réglementation et certification	Déploiement et intégration	Suivi post-commercialisation et amélioration continue et cybersécurité
Accès aux soins (SAMU/ SMUR)	✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄	🔄	🔄
Parcours patient	✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄 ✓	🔄	🔄
Activités soignantes	✓	✓	✓	🔄	🔄 ✓	🔄	🔄
Plateaux techniques	✓	✓	✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄
Prévention	✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄	🔄	🔄
Logistique	✓	✓	✓	🔄 ✓	✓	🔄	🔄
Administratif	✓	✓	✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄
Recherche	✓	✓	✓	✓	🔄	🔄	🔄
Pilotage	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄 ✓	🔄	🔄

✓ Étape bien avancée

🔄 En cours d'étude et de mise en œuvre

Stratégie intelligence artificielle et données de santé

Contacts Presse :

Cabinet du Dr. Yannick Neuder
Tél. : 01 40 56 60 60
mél : sec.presse.cabsante@sante.gouv.fr
DNS : marion.fevrier@sante.gouv.fr