

## Santé publique et Territoires

## Recherche originale

Vers une évaluation territoriale  
du Numérique en Santé*Toward a territorial evaluation  
of health care digitalization*Robert Picard<sup>1,2</sup>, Myriam Lewkowicz<sup>1</sup>

## ➔ Résumé

**Introduction :** La capacité du numérique à transformer le système de santé suppose des transformations organisationnelles et de gouvernance, notamment au niveau des territoires, et une approche évaluative nouvelle, qui dépasse la mesure du service médical rendu.

**But de l'étude :** Cette étude qualitative relève de l'accompagnement d'un territoire disposant d'un financement de la Caisse des Dépôts pour expérimenter des solutions numériques innovantes avec une ambition à la fois sanitaire et économique. L'intervention a pour objectif de définir une méthode d'évaluation territoriale du numérique en santé permettant de réconcilier les enjeux de santé publique et ceux d'une collectivité territoriale interpellée par ses concitoyens sur des thématiques de santé non médicale, comme l'accès au soin ou la prévention, et désireuse d'y répondre par des offres technologiques compétitives.

**Résultats :** À partir de travaux académiques récents sur les écosystèmes d'innovation et sur les mesures de maturité, une organisation du travail d'expérimentation et d'évaluation est proposée pour piloter le programme d'innovation en lien avec des acteurs de l'évaluation aptes à réaliser ces mesures de maturité. La méthode d'évaluation mobilise et rapproche donc une mesure de maturité du territoire en santé numérique et de maturité de projets numériques innovants contributeurs potentiels à l'atteinte d'ambitions du territoire.

**Conclusions :** La démarche d'évaluation présentée renouvelle radicalement la vision du pouvoir d'agir des territoires dans l'accès aux soins, l'autonomie, la prévention, et l'exposition aux risques de santé, avec des enjeux éthiques.

**Mots-clés :** technologie numérique, santé publique, développement économique, écosystème, accessibilité des services de santé, recherche qualitative.

## ➔ Abstract

**Introduction:** Digital technology's potential to transform the health care system depends on organizational and governance changes—particularly at the territorial level—and requires a new approach to evaluation that goes beyond measuring the medical services delivered.

**Purpose of the study:** This qualitative study is part of a project to support a territory receiving funding from Caisse des Dépôts to pilot innovative digital solutions with both health and economic goals. The study aims to develop a method for the territorial evaluation of digital health solutions, reconciling public health issues with local authority's challenge from citizens on non-medical health issues—such as access to care and prevention—and its goal to respond with competitive technological offerings.

**Results:** Building on recent academic research on innovation ecosystems and maturity measurements, we propose structuring the experimentation and evaluation processes to guide the innovation program collaboratively with evaluators skilled in conducting these maturity measurements. The evaluation method thus combines a measurement of the territory's digital health maturity with that of innovative digital projects, enabling alignment with the strategic goals.

**Conclusions:** The proposed evaluation approach fundamentally redefines how territories are empowered regarding access to care, autonomy, prevention, and exposure to health risks, while addressing important ethical considerations.

**Keywords:** digital technology, public health, economic development, ecosystem, accessibility of health care services, qualitative research

<sup>1</sup> Université de Technologie de Troyes (UTT), LIST3N/Axe Technologies et Pratiques, Troyes, France.

<sup>2</sup> Filière Santé Numérique, Paris, France.



---

## Introduction

---

La numérisation de notre système de santé est souvent présentée comme la condition pour qu'il reste au meilleur niveau mondial dans la durée et dispose de l'autonomie stratégique requise dans les crises que nous réserve le futur [1]. Cette numérisation ne va pas sans des transformations profondes. La comparaison avec d'autres secteurs montre qu'il ne s'agit pas d'imposer par le numérique un surcoût au secteur de la santé ; au contraire, les solutions nouvelles doivent permettre une meilleure qualité et fluidité, en particulier de regagner du temps pour les soignants dans des situations très contraintes. Cet enjeu est décisif pour répondre aux problèmes profonds du secteur : déserts médicaux, coordination entre praticiens, burn-out de soignants surchargés, etc.

La « santé numérique » ne consiste pas à digitaliser le passé, mais à inventer de nouvelles pratiques et des organisations permises par la puissance du numérique. Il est nécessaire d'anticiper l'évolution des rôles des professionnels de santé dans un système où le citoyen peut co-construire un suivi adapté selon son lieu de vie ou son exposition socio-professionnelle, par exemple. Dans ces parcours « augmentés », les choix de vie, l'autonomie, et l'engagement du citoyen/patient prennent un sens nouveau.

Cette numérisation ouvre aussi un important potentiel d'innovation et de compétitivité. Pour les acteurs économiques, la santé numérique est perçue comme un champ d'activité et d'innovations élargi, avec un poids économique potentiel important. Par comparaison avec d'autres secteurs, la santé numérique pourrait représenter en France une valeur ajoutée de 15 milliards d'euros – contre une estimation de 5 milliards d'euros actuellement [2]. Les transformations profondes associées nécessitent une mobilisation de la puissance publique, depuis la commune, les collectivités régionales et départementales, jusque l'État et l'Assurance Maladie, dans une nouvelle complémentarité à inventer avec les opérateurs de santé et les entreprises.

Mais les nouveautés numériques en santé se focalisent souvent sur un bénéfice médical ciblé, en faisant abstraction des enjeux globaux de santé publique, de viabilité économique du système de santé, et d'évolution globale des organisations. De fait, une majorité des nouvelles solutions de e-Santé ne trouvent pas leur marché. Il faut donc réussir dans l'innovation en créant de la valeur au-delà du service médical rendu, en combinant la valeur médicale et la valeur sociale.

Les collectivités sont sensibles à cette dimension ; les élus locaux sont interpellés par la tension qui émerge de leur incapacité à se saisir des questionnements des citoyens préoccupés de leur santé, de la dégradation de leur environnement, et de la multiplication des risques à divers facteurs d'exposition (pollution de l'air, de l'eau, exposition aux pesticides, aux perturbateurs endocriniens, etc.). Certains élus se mobilisent alors même que leur pouvoir d'agir dans le champ de la santé au sens large ne leur est pas nécessairement reconnu [3, 4]. Pour ceux-là, la première préoccupation est de disposer de données pour éclairer leurs décisions et pouvoir en rendre compte. On pressent que la santé numérique, non restreinte à la numérisation de l'action soignante, peut trouver un champ d'application qui dépasse le seul domaine médico-social et les campagnes de prévention, au service de la décision territoriale et de l'évaluation des politiques publiques.

La France s'est dotée d'une Stratégie d'accélération du numérique en Santé, publiée en octobre 2021<sup>1</sup>. À l'occasion des travaux préparatoires de ce texte portés par une « Task force » interministérielle associant les ministères de l'Économie et des Finances, de la Santé, de la Recherche, ainsi que le Secrétariat général à l'Investissement, la ministre déléguée à l'Industrie a confié au Conseil Général de l'Économie une mission sur le thème de la « Mobilisation globale des acteurs de la santé numérique ». Le rapport [5] de cette mission souligne la mobilisation de la communauté internationale sur des pratiques expérimentales territoriales d'envergure où le numérique est au service de trois objectifs concomitants : améliorer la santé publique, améliorer la prise en charge individuelle, et optimiser les dépenses. Le rapport propose des dispositions concrètes à adopter pour amplifier cet effort grâce à une filière structurée, fédératrice, et apte à promouvoir ses membres autour d'une politique publique lisible, ciblée, et efficiente. Il recommande également de privilégier une dynamique ancrée dans les territoires. Il identifie huit expérimentations françaises avancées en santé et autonomie, de grande envergure, cinq portées par la Fédération Hospitalière de France (FHF) autour du modèle de Responsabilité Populationnelle (RespPop) – l'Aube et le Sézannais, la Cornouaille, les Deux-Sèvres, le Douaisis et la Haute-Saône, et trois Territoires d'Innovation de Grande Ambition en Santé (TIGA) portés par la Caisse des dépôts et des consignations (CdC) – e-Meuse Santé, porté par le Département de la Meuse, Territoire de Santé de Demain-TSD (Eurométropole de Strasbourg) et HIT, porté par Lorient Agglomération. Le rapport recommande de les

---

<sup>1</sup> Stratégie d'accélération « Santé numérique », entreprises.gouv.fr.



fédérer afin d'en exploiter les enseignements dans la perspective d'en reproduire le modèle.

### Comparaison des grandes approches territoriales de santé numérique

Les porteurs territoriaux de l'approche RespPop sont les hôpitaux, mais les collectivités sont aussi concernées, et les programmes cliniques pertinents sont élaborés avec les professionnels de santé. L'approche RespPop est basée sur des « Plateformes de gestion populationnelle », avec mobilisation maximale des systèmes d'information dont les données doivent permettre de situer les problèmes (stratification de la population, comparaison avec les scores nationaux, choix des pathologies parmi les deux retenues nationalement) puis d'inclure les patients dans des programmes, et assurer un suivi à partir d'indicateurs. La FHF propose des algorithmes pour aider à cette stratification et est en mesure de mobiliser les éditeurs de logiciels en santé susceptibles de proposer des plateformes de gestion de l'approche populationnelle. En effet, les référentiels définis sur les territoires et les parcours de soin associés s'inscrivent dans les bonnes pratiques internationales, et correspondent à un marché mondial pour ce type de plateforme dans lequel la France n'est pas – ce qui constitue à la fois une opportunité et un risque pour les éditeurs français. Mais l'identification de la contribution des technologies associées aux soins aux coûts des parcours ne fait pas l'objet de ce stade d'analyses particulières. De même, l'étude de la valeur contributive de technologies nouvelles à la réduction de ces coûts n'est pas mobilisée pour stimuler l'innovation.

L'approche TIGA, portée par le SGPI dans le cadre du PIA 3, n'est pas spécifique à un secteur, mais résolument territoriale, avec des préoccupations populationnelles issues du terrain et en même temps plus transversales (suivi de personnes isolées et fragiles ; personnes en situation de handicap ; personnes cibles de toutes politiques de prévention). L'État s'est limité à quelques règles, un cadre moins contraignant au regard des règles financières de la Caisse des Dépôts, tout en exigeant des collectivités engagées la fixation d'objectifs et une gouvernance structurée. Vingt-quatre territoires ont été sélectionnés dont trois sur le thème « Santé-autonomie ». Trois projets « santé » ont été retenus dans le cadre de cette initiative. Ils concernent 2,3 millions d'habitants et mobilisent l'ensemble des acteurs du territoire concerné par leurs thématiques respectives : le sport santé (Alsace) ; le suivi et l'accès aux soins des populations rurales (Meuse) ; l'intégration territoriale et sociétale des personnes en situation de

handicap (Bretagne). Une stratification est établie avec une préoccupation semblable à celle de la FHF de repérer les strates les plus coûteuses et les moyens d'en limiter l'effectif par de la prévention, avec une implication des professionnels de santé du territoire, et une recherche des meilleures pratiques dans une logique de diffusion ultérieure des résultats. Cependant, la formalisation de ces pratiques ne s'inscrit pas dans un référentiel national et les démarches par spécialité médicale ne bénéficient pas à ce stade des référentiels de l'approche RespPop. Le calcul des coûts requiert des démarches spécifiques, d'autant que certains ne relèvent pas du PMSI. Une préoccupation centrale pour les TIGA est d'identifier des solutions technologiques à valeur ajoutée pour lesquelles il convient de faire émerger un marché solvable. La CPAM est engagée dans ce défi, et les économies réalisées doivent être réparties équitablement entre le soutien du programme territorial et la CPAM. La stimulation de l'écosystème d'innovation du territoire (startups, consortiums recrutés par des AAP) est aussi un enjeu important. Certains territoires lancent des « défis » pour recruter des startups, mais ils sont faiblement couplés aux enjeux économiques globaux du territoire, et la conversion des lauréats en offre industrielle est aléatoire.

Les deux approches territoriales du Numérique en Santé lancées en France convergent sur un certain nombre de points. Elles sont à moyen/long terme (8 à 10 ans), sur des territoires relativement conséquents (GHT ou département), et visent l'identification et la recherche de réponses à des enjeux globaux, conjuguant santé publique, qualité des soins et viabilité économique du système de santé, avec un regard sur les offres industrielles de la filière de la santé numérique. Cependant, il existe aussi un certain nombre de différences. À la suite de ce qui est préconisé dans le rapport du CGE sus-cité, nous faisons l'hypothèse que ces différences peuvent être exploitées comme autant de complémentarités renforçant mutuellement les deux approches et ainsi définir une approche globale intégrée.

### Problématique

La question se pose donc de savoir tirer parti de chacune de ces deux approches-types pour définir une démarche structurante rapprochant de façon plus systématique les bonnes pratiques de prise en charge et celles de soutien au développement de l'innovation des technologies pour la santé. Quelles seraient les caractéristiques d'une telle approche intégrée ? Comment la mettre en œuvre ? Les réponses à ces questions permettraient de révolutionner le système de santé par le numérique en fédérant des



réalisations territoriales d'envergure et à fort impact, en associant les citoyens et les professionnels de terrain, et en créant une valeur reconnue et des offres disposant de modèles économiques. Une hypothèse forte est que la réponse doit expliciter l'articulation entre politiques territoriales au sens des collectivités porteuses des TIGA, et politiques de santé au sens des porteurs territoriaux de cette politique, dont les établissements hospitaliers, ambassadeurs de la démarche RespPop.

Notre proposition est précisément de fournir aux décideurs de santé comme aux élus d'un territoire un double regard : l'un orienté Santé Publique, qui peut tirer profit des travaux de la FHF, y compris de la formalisation des prérequis territoriaux garantissant le succès de la mise en place de l'approche de RespPop [6] ; l'autre orienté vers une mesure de maturité des projets innovants dans leur capacité, selon la maturité du territoire lui-même, à soutenir les ambitions du territoire en matière de santé, incluant le médico-social, l'accès aux soins, la prévention, et l'exposition aux risques de santé, domaines de légitimité des collectivités locales.

Afin de proposer aux territoires un dispositif d'évaluation multiple, nous avons conduit une recherche qualitative dont nous allons présenter la démarche, les données collectées puis leur analyse, avant de présenter les résultats et de les discuter.

## Matériels et méthodes

La recherche suit une méthode de recueil et d'analyse de données qualitative dans une démarche exploratoire. Elle a été réalisée dans le cadre d'un projet dont les porteurs sont les investigateurs de cette recherche. Ce projet a fait l'objet d'un appel d'offre publique par une structure territoriale qui porte un programme que nous nommons e-Meuse Santé qui relève de l'approche TIGA. Ce programme est soutenu par la Banque Publique d'Investissement (BPI) pour améliorer la santé de la population du territoire par l'usage du numérique, avec une focalisation sur l'accès aux soins, l'autonomie à domicile, et la prévention. Ce programme associe deux départements limitrophes et la Région concernée.

Après trois ans d'expérience, il est apparu nécessaire aux porteurs de ce programme de mieux structurer les processus de travail associés au programme, et en particulier l'accueil des nouvelles solutions technologiques à fin d'expérimentation et d'évaluation sur le territoire, ainsi que la capacité des territoires à les intégrer dans des

pratiques en constante évolution. L'appel d'offres indiquait donc comme objectif la définition d'un « cadre d'évaluation et d'accompagnement » permettant de s'assurer au fil de l'eau que le programme et les actions qu'il porte transforment le territoire vers la cible et les ambitions annoncées lors de son lancement. Parmi les huit territoires d'innovation de grande envergure, ce territoire est donc celui qui a déclenché une réflexion et une dynamique propre pour avancer sur le sujet. C'est pour cette raison qu'il a retenu notre attention.

Dans la suite de cette section, nous présentons la démarche générale que nous avons appliquée, puis les données que nous avons collectées pour mener à bien notre analyse, et enfin la façon dont ces données ont été analysées pour obtenir les résultats présentés dans la section suivante.

### Démarche générale

La définition de la base méthodologique pour une démarche de construction de méthodes d'évaluation de la maturité de systèmes, produits, et organisations a été définie grâce à une revue de la littérature scientifique restreinte à sept articles sélectionnés à partir du corpus du projet ANR Dyn-Santé<sup>2</sup> [anonymisé pendant la phase de relecture], recherche visant à analyser les dynamiques de systèmes d'innovation. Ces articles sont issus d'un tri sur les termes « mesure de maturité (de systèmes, produits, organisation) » et « revue de littérature ». Parmi ces sept articles, deux ont été retenus car ils proposent un découpage en étapes, synthétisant les démarches les plus fréquentes, avec des démarches voisines [7, 8].

La démarche de la présente intervention est la résultante d'une fusion des démarches proposées dans les articles sus-cités, en instruisant les questions associées aux étapes proposées dans les articles sus-cités jusqu'à l'étape de « Conception du modèle ».

La première étape consiste à spécifier le problème. Ce dernier ayant été spécifié dans l'appel d'offres, cette phase s'est concrétisée au travers d'une validation des besoins au cours des entretiens (cf. la sous-section de collecte des données) et de la recherche de cadres pertinents. Il s'agissait de proposer des modèles de référence pouvant entrer dans la composition d'une nouvelle grille adaptée au problème posé (la maturité d'un territoire en santé ; la maturité d'un projet de santé), nous avons privilégié l'exploitation des

<sup>2</sup> DynSanté, Un programme de recherche pour accélérer l'innovation en santé (dynsante.com).



normes internationales : EFQM<sup>3</sup> pour la maturité organisationnelle, citée par Mettler [7], et HTA, dans une version reconfigurée affinant les dimensions organisationnelles et d'usage [9]. Concernant la maturité des projets en santé, c'est la méthode CML [10] qui a été choisie.

La seconde étape consiste à définir le champ, l'application et les usages prévus, donc à définir la stratégie de développement, en d'autres termes, qui évalue pour qui ? Cet aspect repose sur des entretiens et réunions (cf. la sous-section de collecte des données). Les analyses permettant de proposer le jeu d'acteurs autour des grilles évaluatives sont exposées dans la sous-section dédiée.

La troisième étape consiste à concevoir le modèle et la méthode de déploiement associée. C'est le résultat de cette troisième étape qui sera présenté dans la section « résultats ».

Collecte des données

La compréhension du territoire, de son programme de santé numérique, et de son écosystème a été rendue possible au travers de l'exploitation de sa documentation et de son écosystème : 72 documents, répartis selon leur origine, d'une part, le domaine d'activité concerné d'autre part (tableaux I et II). Ces documents ont été dans un premier temps sélectionnés par le donneur d'ordre de la mission. Cette première source documentaire a été complétée à l'occasion des entretiens, d'une part, ou à notre demande pour éclairer certains aspects de l'activité.

Une enquête par entretiens semi-directifs menés en visioconférence a été réalisée entre les mois de février et de juillet 2024 auprès de différents acteurs de l'écosystème (tableau III). Le schéma de questionnement proposé a été le suivant : présentation de la structure et du rôle de l'interlocuteur ; historique de la relation avec e-Meuse Santé (premiers contacts, négociations, positionnement initial) ; situation actuelle : réalisations – y compris la fourniture de rapports, de méthodes ou d'outils –, appréciation qualitative de la situation ; et enfin, vision prospective : l'idéal dans 3 ans, le « pire à éviter ».

L'un des auteurs, chef de la mission, a participé à l'intégralité des entretiens, secondé par un ingénieur de recherche, et en présence d'au moins un autre membre du consortium. L'ensemble de ces entretiens a été retranscrit et analysé thématiquement autour des axes d'évaluation EFQM et/ou de macroprocessus identifiés (cf. la sous-section d'analyse des données).

<sup>3</sup> <https://efqm.org/fr/the-efqm-model/>.

Tableau I : Nombre de documents exploités par origine

| Émetteurs des documents                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Nombre de documents exploités |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Équipe du programme e-Meuse Santé : Personnel du département détaché pour la réalisation et le suivi du programme                                                                                                                                                                                                        | 32                            |
| Opérateurs (membres du consortium engagés dans des actions du programme hors évaluation) : Consortium formé pour la réponse à l'AAP TIGA du PIA 3                                                                                                                                                                        | 18                            |
| Acteurs ou experts engagés dans des activités d'évaluation pour le compte du programme ou susceptible de l'être à court terme : L'Agence Scalen, l'entreprise Medtrucks, L'Université de Lorraine, la FHF (Responsabilité populationnelle), Dynsanté (Approche CML), Optimedis (Évaluateur auprès du TIGA de Strasbourg) | 21                            |
| Entreprises bénéficiant d'une expérimentation : Startups recrutées par e-Meuse Santé par appel à projet (Dialogue compétitif)                                                                                                                                                                                            | 8                             |

Tableau II : Nombre de documents exploités par domaine d'activité concerné

| Domaine d'activité                                  | Nombre de documents exploités |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| Gestion interne au programme (hors financement)     | 12                            |
| Relations avec les partenaires financiers           | 10                            |
| Relations avec d'autres partenaires                 | 2                             |
| Sélection de projets en vue d'expérimentation       | 14                            |
| Suivi des projets en cours d'expérimentation        | 10                            |
| Suivi des opérations du programme (hors projets)    | 9                             |
| Descriptions/Suivi du territoire (caractéristiques) | 14                            |
| Communication externe (exemple)                     | 1                             |

Tableau III : Récapitulatif des entretiens menés

| Type d'interlocuteur          | Nombre d'entretiens | Durée                                                |
|-------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| ARS                           | 2                   | 2 × 1 heure                                          |
| Équipe e-Meuse Santé          | 3                   | 1 × 2 heures (collectif) + 2 × 1 heure (individuels) |
| Acteurs du cadre d'évaluation | 6                   | 6 × 1 heure                                          |
| Entreprises expérimentatrices | 4                   | 4 × 1 heure                                          |
| Total                         | 15                  |                                                      |



Cette enquête a été complétée par des données collectées au cours d'échanges liés à la gestion du projet. Les échanges avec le directeur de programme et son adjoint ont eu lieu a minima une fois par semaine entre février et juillet 2024. Les réunions de suivi de programme se sont tenues toutes les deux semaines ; une fois sur deux il s'agissait d'un point d'avancement court (1 heure) une fois sur deux d'une réunion plus approfondie (3 heures en moyenne). Au total, il y a eu cinq réunions de cette nature. S'ajoutent à cela une réunion de lancement du projet en formation restreinte, une réunion de lancement en présence d'un comité de pilotage du projet, et une réunion de mise en place et d'information du conseil scientifique associé au programme.

La recherche n'étant pas considérée comme « impliquant la personne humaine » au regard des critères définis par l'article L1123-7 du Code de la santé publique (CSP), elle n'a pas fait l'objet d'une demande d'approbation auprès d'un comité de protection des personnes (CPP). Par ailleurs, aucune grille nominative des personnes se prêtant à la recherche n'a été réalisée. Les données recueillies ne sont donc pas soumises à l'accord de la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés). Les données recueillies pour cette recherche ont respecté l'anonymat de chaque participant.

Analyse des données

L'analyse a été réalisée en deux temps. En premier lieu, nous avons cherché à comprendre et à décrire formellement la façon dont les responsables du programme et leurs partenaires prenaient en charge la fonction d'évaluation de la maturité du territoire, qui évolue du fait de la réalisation d'actions dites « socle », et la fonction d'évaluation des projets, ou des actions dites d'« innovation ». Cette description prend la forme de « macro-processus » qui ont été construits de la façon suivante : (1) une analyse fonctionnelle du programme e-Meuse Santé (au travers des documents) a permis d'explicitier ses principales propositions de valeur vers ses différentes partenaires ; (2) les entretiens ont permis d'identifier les actions réalisées, et leurs enchaînements, en référence aux propositions identifiées lors de l'analyse fonctionnelle ; (3) le rapprochement de cette analyse documentaire et des entretiens a permis d'identifier les six « macro-processus » d'expérimentation et d'évaluation réalisés par les acteurs du programme territorial. En complément, les activités non processuelles « animer la gouvernance » et « animer l'écosystème » ont été décrites, du fait de leur incidence sur l'activité évaluative (orientations versus état

des lieux). Cette question de la gouvernance de l'innovation en e-Santé a été développée dans un article récent [11] inspiré notamment par les travaux de Könnölä & al. sur la gouvernance transformative [12].

Une seconde analyse a porté spécifiquement sur les compétences évaluatives des partenaires du programme (« acteurs du cadre d'évaluation »). Pour cela nous avons examiné les documents produits par ces acteurs et rassemblé les témoignages des équipes du programme et des porteurs de projets. Ces compétences ont été explicitées selon leur contribution à répondre aux questions des domaines EFQM suivants : Axe 3 : Engagement des parties prenantes du programme ; Axe 4 : Création de valeur au titre du programme ; Axe 5 : Pilotage du changement au niveau du territoire. De plus, ces domaines de compétences ont été codifiés selon les axes d'évaluation de la grille GEMSA [9], à partir à la fois des missions de l'organisme évaluateur, de son mandat dans le programme, et de la documentation communiquée. Cette compétence est a priori mobilisée aussi bien pour évaluer la maturité du territoire relativement à ce domaine que la maturité d'un projet.

Résultats

Nos analyses nous ont permis de concevoir un cadre d'évaluation, qui existait en partie et de façon non explicitée, et de spécifier la démarche pour le faire vivre en fonction des évolutions des politiques publiques. Nous proposons ainsi aux acteurs territoriaux un dispositif d'évaluation leur permettant d'accompagner la transformation numérique du territoire en matière de santé selon un « programme ».

Ce dispositif comprend trois éléments qui seront décrits plus en détail ci-après :

1. Une description, principalement sous forme de « macro-processus », des différentes activités d'évaluation dont l'équipe Programme doit se saisir. Ces « macro-processus » sont assortis de fiches descriptives, et d'une analyse des services rendus aux porteurs de projets.
2. Deux grilles génériques de questionnaire évaluatif articulées qui couvrent l'ensemble des axes d'évaluation possibles. L'une des grilles concerne l'évaluation de la maturité du territoire sur la base de son organisation, ses ressources, ses caractéristiques géographiques, son niveau d'équipement technique, et les éléments culturels, sociotechniques, et économiques de sa population. L'autre grille concerne l'évaluation



de la maturité des projets innovants. Ces grilles restent génériques et doivent être personnalisées en fonction de la politique territoriale et de la nature des projets et de leurs propositions de valeur. Une matrice de correspondance entre les grilles permet de repérer le moment des projets où chaque expertise doit être sollicitée et dans quel but.

3. Une approche de *formalisation des compétences* des acteurs du cadre d'évaluation mandatés par le programme, permettant de formaliser les conventions passées avec les porteurs du programme, voire d'établir le cahier des charges – type pour le recrutement des différents opérateurs du cadre d'évaluation. Certains acteurs opérationnels dans le territoire de référence qui contribuent au cadre actuel vont voir leurs missions précisées et parfois élargies, et d'autres devront sans doute être recrutés.

Cet ensemble est conçu pour être ajusté aux politiques publiques du territoire tout en respectant les exigences évaluatives des autorités nationales en santé : l'acteur en charge du programme a ainsi parmi ses missions celle de vérifier que lors d'évolutions des priorités de politique publique sur le territoire, les méthodes, outils, et acteurs de l'évaluation sont adaptés – tout en veillant par ailleurs à suivre les exigences nationales relatives à l'évaluation des solutions destinées à la pratique médicale.

### Macro-processus d'évaluation

Au total, six domaines d'activité ou « macro processus » ont été dégagés quant aux activités relatives à l'évaluation et l'expérimentation des projets au sein du territoire (schéma général des macro processus en annexe I) :

- A. Recalage des objectifs d'expérimentation
- B. Recrutement des projets
- C. Support à l'expérimentation
- D. Accompagner le Développement économique du projet
- E. Préparer le déploiement
- F. Support à la communication

Nous avons posé les bases d'un dispositif évaluatif adaptable à l'évolution des problématiques territoriales et de santé (Macro-processus A), en identifiant un acteur territorial missionné et en capacité d'interagir avec les porteurs des politiques publiques (le département et l'ARS notamment) pour anticiper sur les besoins d'évaluation nécessaires à la maîtrise de ces politiques. La description de ce Macro-processus tire parti des travaux sur les capacités dynamiques des systèmes d'innovation, notamment les catégories *sensing*, *seizing*, *reconfiguring* de Teece [13, 14].

### Référentiels de questionnement

Les entretiens avec les acteurs du cadre d'évaluation actuel ont permis de s'assurer que les approches GEMSA et EFQM étaient en mesure de couvrir sans difficulté ce cadre tout en permettant son extension comme attendu par les porteurs du programme. Ces deux référentiels de questionnement constituent le fondement du modèle visé.

Nous avons montré qu'il était possible de réconcilier une évaluation de projets et une évaluation territoriale, en utilisant des grilles de questionnement articulées entre elles et des évaluateurs internes à la fois spécialisés dans leurs champs de compétence et polyvalents quant à la mission même des acteurs concernés dans le territoire : acteurs de l'écosystème versus porteurs de projets d'innovation. Une matrice de correspondance a été établie pour s'assurer que les compétences identifiées dans GEMSA trouvaient à s'appliquer aux différents niveaux de maturité CML, et qu'inversement, les questions posées aux divers niveaux CML pouvaient trouver un support dans les composantes GEMSA. Le référentiel GEMSA (positionnement des ambitions territoriales du projet) est croisé avec le référentiel CML (évaluation de la maturité des solutions) ; GEMSA se réfère aux expertises mobilisées, et les CML à leur mise en œuvre (idéalement outillée) en situation selon l'avancement du projet.

Nous avons défini une approche intégrative permettant de mettre en lien dans un même dispositif évaluatif des questionnements propres à la santé publique et conformes aux exigences des autorités, spécifiquement la HAS, et des questionnements qui intéressent les responsables au sein des territoires. Ce double questionnement prend toute sa valeur du fait que le vocabulaire est partagé : les indicateurs des territoires ont vocation à être collectés et suivis de façon numérique, permettant dans une phase ultérieure des croisements susceptibles de faire émerger de potentiels facteurs de risque, et d'alimenter une approche exposomique [15] territoriale (exemple en annexe II).

Il n'est pas nécessaire d'établir a priori les relations entre ces champs de questionnement, qui sont issus des préoccupations respectives des responsables en santé et territoriaux. Ces corrélations pourront être établies par la suite, à partir des données recueillies. À partir des données recueillies, dont la qualité repose sur la compétence des structures que nous avons appelés « acteurs du cadre d'évaluation ».

### Acteurs du cadre d'évaluation

Nous avons proposé une approche de segmentation des savoirs requis pour la santé numérique. Une telle



segmentation est de nature à faciliter la recherche d'experts académiques pour ajuster les grilles de questionnement évaluatives et pour qualifier ou recruter des opérateurs qualifiés du cadre. Pour les acteurs du cadre d'évaluation, en plus de la codification EFQM, leurs domaines de compétences ont été codifiés selon les six axes d'évaluation de la grille GEMSA (stratégie, technologie, organisation, qualité/usage, économie, conduite de projet), à partir à la fois des missions de l'organisme évaluateur, de son mandat dans le programme, et de la documentation communiquée. Cette compétence peut aussi bien être mobilisée pour évaluer la maturité du territoire relativement à ce domaine que la maturité d'un projet.

Nous avons validé l'intérêt et l'importance d'un acteur académique territorial en mesure de soutenir sur le plan des savoirs scientifiques, techniques, méthodologiques, la définition et la mise en œuvre des méthodes et outils de recueil nécessaires à aux évaluations. La compétence pluridisciplinaire du consortium permettra, conformément aux exigences de l'appel d'offres, d'établir les éléments requis pour mettre à jour les conventions des acteurs du cadre actuel et rédiger les cahiers des charges des nouveaux acteurs éventuellement requis.

## Discussion

Cette recherche débouche sur un dispositif évaluatif en santé à destination d'un territoire, et qui, de manière originale, associe critères de santé publique et de développement territorial, et définit un écosystème d'évaluateurs composé d'un responsable opérationnel d'acteurs de l'évaluation spécialisés, et d'un académique en soutien pour les différentes disciplines. Ce dispositif est innovant tout en s'inscrivant dans les grandes tendances de l'évolution de l'innovation en santé.

En effet, depuis plusieurs années, les évaluateurs en santé, au plan national comme international, s'efforcent d'élargir le champ évaluatif initialement construit pour le médicament. Au plan national, la HAS a publié des rapports sur l'impact budgétaire [16] et organisationnel [17] de la mise en place de solutions technologiques innovantes, et au plan international, l'approche HTA (Health Technology Assessment) – ETS en français – promue par l'OMS et l'Europe [18] : « Lorsque des organismes d'ETS sont invités à évaluer une nouvelle technologie de la santé, ils doivent évaluer si elle fonctionne mieux, aussi bien ou moins bien que d'autres solutions existantes. Pour ce faire, ils doivent généralement évaluer l'effet thérapeutique du médicament, mais aussi les éventuels effets

secondaires, l'influence sur la qualité de la vie et les voies d'administration. Ils évaluent également d'autres aspects de l'utilisation de la technologie, par exemple ses conséquences financières pour le patient et son incidence sur l'organisation des systèmes de soins de santé pour ce qui est de l'administration du traitement. Il s'agit donc d'un processus pluridisciplinaire qui examine de manière systématique les questions médicales, économiques, organisationnelles, sociales et éthiques liées à l'utilisation d'une technologie de la santé »<sup>4</sup>.

Le présent travail s'inscrit dans cet élargissement de l'évaluation en santé. L'axe « Stratégie » de la méthode GEMSA inclut l'évaluation médico-économique, et de façon plus large les méthodes d'évaluation des politiques publiques. Mais la question organisationnelle se limite aux soins, et les questions évaluatives visent les effets qui accompagnent une thérapie. Les résultats que nous proposons vont plus loin, puisque le cadre évaluatif permet de s'intéresser à tout type d'intervention mobilisant des technologies numériques, que l'enjeu soit thérapeutique ou non.

Nous observons par ailleurs que dans les recherches relatives à l'innovation territoriale, les références au secteur de la santé, dans sa spécificité, notamment réglementaire et évaluative, sont inexistantes.

À ce stade, à l'issue des premières investigations et des premiers échanges avec le comité de pilotage de la mission, il s'avère que le dispositif évaluatif va permettre de construire un cadre pour évaluer la maturité des projets par rapport aux enjeux des territoires, et des territoires par rapport aux transformations induites par les projets d'innovation. Il conviendra d'outiller le dialogue entre acteurs autour des modifications à opérer et d'accompagner les gouvernances dans leurs prises de décision.

Les limites de ce travail sont liées à l'absence de recul sur ce que ce dispositif pourra produire dans la durée, et sur la façon dont les décideurs, tant les élus que les autorités de santé, vont s'en saisir et l'utiliser pour la prise de décision. Il sera nécessaire, quelque temps après sa mise en place, de tirer un tel bilan : ceci est d'ailleurs prévu dans le cadre de la mission en cours.

La mise en place de plateformes numériques territoriales devrait être de nature à faciliter la mise en œuvre de cette innovation et sa généralisation vers de nouveaux territoires pour apporter à la fois une aide à la décision pour les territoires pour orienter les politiques locales impactant la santé, et permettre des choix éclairés sur les innovations à soutenir, correspondant à des ambitions et des besoins prioritaires avec une lisibilité de ces critères pour les citoyens et patients – sans s'affranchir des exigences réglementaires et de la HAS.

<sup>4</sup> [https://health.ec.europa.eu/health-technology-assessment/overview\\_fr](https://health.ec.europa.eu/health-technology-assessment/overview_fr).



## Conclusion

Les enjeux d'évaluation systémique de l'innovation en e-Santé font émerger la nécessité d'orchestrer la mobilisation et la collaboration des acteurs et des gouvernances au cœur des territoires, notamment celle de Responsabilité Populationnelle promue par la FHF. Une telle fonction et une telle démarche sont de nature à renouveler radicalement la vision du pouvoir d'agir des territoires dans l'accès aux soins, l'autonomie, la prévention, l'exposition aux risques de santé, avec des enjeux éthiques que laissent entrevoir les travaux récents issus de la crise COVID. Elle nécessite d'articuler ces dimensions avec l'évaluation classique du service médical rendu. Cette approche ouvre la voie à la santé publique de précision et à des recherches de plus en plus attendues dans le champ de l'exposomique.

## Remerciements

Les auteurs remercient Jean-Charles Dron et Pascal Babinet, commanditaires de la mission, William Zanotti et Daniel Laune, responsables des chantiers au sein de la mission, Léonard Rolland-Blin, ingénieur de recherche de la mission, et toutes les personnes interviewées qui ont permis la réalisation de l'étude.

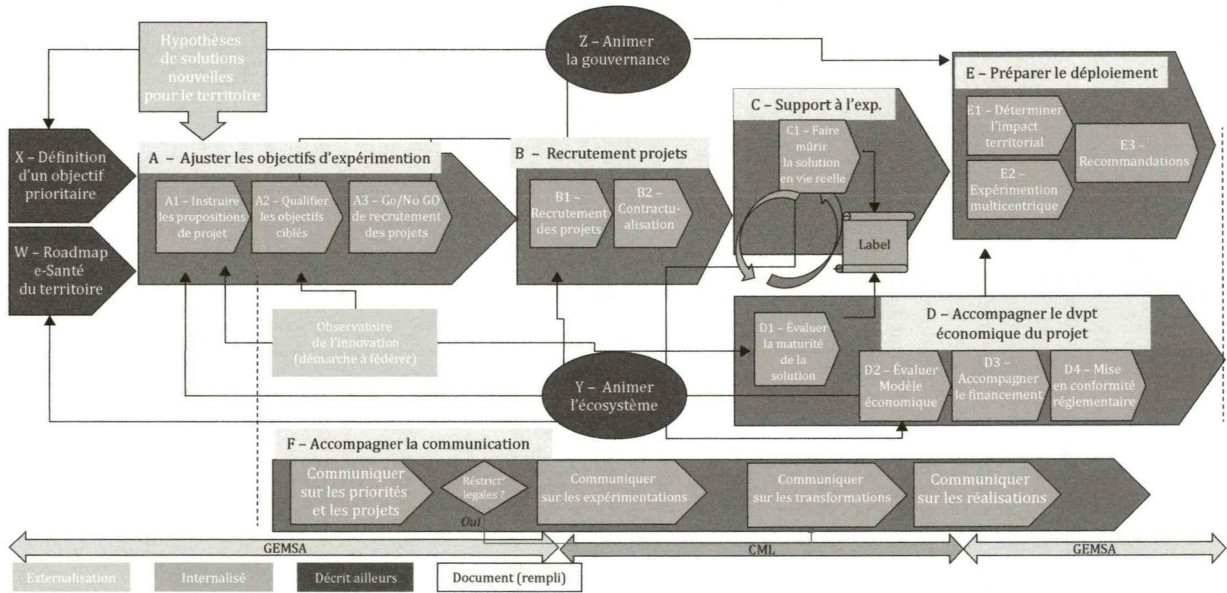
## Références bibliographiques

- Jacquet MA. Le virage numérique à l'hôpital : un processus de transformation globale. *Gestion & Finances Publiques*. 2019;1(1):37-43.
- Malâtre-Lansac A, Millet L. E-santé : augmentons la dose ! [En ligne]. Institut Montaigne; 2020 [Cité le 23 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.institutmontaigne.org/publications/e-sante-augmentons-la-dose>
- Allorant P, Dournel S, Eddazi F. Métropolisation et santé à Orléans : quand l'institution métropolitaine ouvre de nouveaux champs d'action. *Revue francophone sur la santé et les territoires* [En ligne]. 2022 Jan 19 [Cité le 19 août 2024]. Disponible sur : <https://journals.openedition.org/rfst/1502>
- Rusch E, Denis F. Conseil national de la refondation en santé : une opportunité pour renforcer la démocratie en santé et initier une nouvelle gouvernance du système de santé ? *Santé Publique*. 2022;34(6):757-60.
- Picard R. Mobilisation globale dans le cadre de la stratégie d'accélération de la santé numérique [En ligne]. 2021 Apr. p. 83. Report No. : 2021/03/CGE/SG [Cité le 19 août 2024]. Disponible sur : [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/cge/sante-numerique.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/sante-numerique.pdf)
- Malone A, Laplanche D, Mokrani S, Zanotti W, Viela D, Tronc P. Guide de démarrage de la Responsabilité populationnelle [En ligne]. Fédération hospitalière de France, 2023 [Cité le 26 juillet 2024]. Disponible sur : <https://www.calameo.com/fhf/books/0037957026985a2e21904>
- Mettler T. Maturity assessment models: a design science research approach. *International Journal of Society Systems Science*. 2011 Jan;3(1-2):81-98.
- De Bruin T, Rosemann M, Freeze R, Kaulkarni U. Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model. In: Bunker D, Campbell B, Underwood J, editors. *Australasian Conference on Information Systems (ACIS)* [En ligne]. CD Rom: Australasian Chapter of the Association for Information Systems; 2005 [Cité le 19 juillet 2024]. p. 8-19. Disponible sur : <https://eprints.qut.edu.au/25152/>
- Le Goff-Pronost M, Picard R. Need for ICTs Assessment in the Health Sector: A Multidimensional Framework. *Communications & Stratégies* [En ligne]. 2011 Sep 30 [Cité le 23 juillet 2024];3rd quarter(83). Disponible sur : <https://papers.ssrn.com/abstract=2113003>
- Garin A, Béjean M, Saleh Y, Picard R, Lihoreau T. Les modèles de maturité comme outil d'alignement des acteurs dans les écosystèmes d'innovation : Le cas des Concept Maturity Levels dans les Medtech. *Post-Print* [En ligne]. 2023 Nov 29 [Cité le 23 juillet 2024]. Disponible sur : <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/hal-04257351.html>
- Picard R, Zanotti W, Rolland-Blin L, Garin A, Béjean M. La gouvernance des programmes d'innovation : retour d'expérience de Territoires d'innovation en santé. *Horizons publics* [En ligne]. 2024 Jul [Cité le 19 août 2024];(Dans les cuisines secrètes des programmes d'innovation). Disponible sur : <https://www.horizonpublics.fr/revue/juillet-aout-2024/dans-les-cuisines-secretes-des-programmes-dinnovation>
- Könnölä T, Eloranta V, Turunen T, Salo A. Transformative governance of innovation ecosystems. *Technological Forecasting and Social Change*. 2021 Dec;173:121106.
- Teece DJ, Pisano G, Shuen A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*. 1997;18(7):509-33.
- Teece DJ. Explicating dynamic capabilities: the nature and micro-foundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*. 2007;28(13):1319-50.
- Coumoul X. Exposome : concepts et ambitions. *Environnement, Risques & Santé*. 2023;22(4):287-91.
- Haute Autorité de la Santé. Choix méthodologiques pour l'analyse de l'impact budgétaire à la HAS [En ligne]. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2016 [Cité le 26 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2730306/fr/choix-methodologiques-pour-l-analyse-de-l-impact-budgetaire-a-la-has](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2730306/fr/choix-methodologiques-pour-l-analyse-de-l-impact-budgetaire-a-la-has)
- Haute Autorité de Santé. Cartographie des impacts organisationnels pour l'évaluation des technologies de santé [En ligne]. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020 [Cité le 26 juillet 2024]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2902770/fr/cartographie-des-impacts-organisationnels-pour-l-evaluation-des-technologies-de-sante](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2902770/fr/cartographie-des-impacts-organisationnels-pour-l-evaluation-des-technologies-de-sante)
- Regulation (EU) 2021/2282 of the European Parliament and of the Council of 15 December 2021 on health technology assessment and amending Directive 2011/24/EU (Text with EEA relevance) [En ligne]. OJ L Dec 15, 2021 [Cité le 19 août 2024]. Disponible sur : <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2282/oj/eng>



Annexes

Annexe I : Déclinaison de la valeur ajoutée et construction structurée des activités d’e-T Santé sous forme de Macro-processus et processus producteurs de valeur





Annexe II : Exemple de formulation de questionnements à l’aide de la grille GEMSA

Sous-axe 4 : Effet sur les pratiques des intervenants

Question centrale : le projet influence-t-il ou modifie-t-il les effectifs, les pratiques, les compétences, les moyens des différentes catégories d'intervenants et d'institutions ? Comment ?

| Questions élémentaires                                                                                                                                                             | Grille | Indicateurs de résultats                                                        | Résultats à l'issue de la phase en cours                            | Résultats cibles                                                    | Indicateur de qualité de process                                                      | Résultat du processus                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Catégories professionnelles significativement impactées?                                                                                                                           | I & E  | Nombre de professions                                                           | Chiffre                                                             | Chiffre                                                             | Exhaustivité et profondeur de l'analyse de l'impact métier utilisée pour la sélection | <ul style="list-style-type: none"><li>• Excellent</li><li>• Bon</li><li>• Médiocre</li><li>• Faible</li></ul> |
| Interventions associées au projet au niveau des pratiques des intervenants :<br>- médicales (au sens EPOC pour le médecin)<br>- sociales (préciser le référentiel le cas échéant)? | I & E  | Rapport entre le nombre de professions (ci-dessus) et le nombre d'interventions | Chiffre                                                             | Chiffre                                                             | Références à des documents traçant les interventions                                  | Chiffre                                                                                                       |
| Présence d'une approche « clinique » (au sens HAS ou ANSEM (?) autorité sociale) ?                                                                                                 | I & E  | Présence de références aux recommandations                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oui</li><li>• Non</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Oui</li><li>• Non</li></ul> | NP                                                                                    | NP                                                                                                            |
| Le système est-il porteur d'une mise en conformité par rapport à la réglementation ?                                                                                               |        |                                                                                 |                                                                     |                                                                     |                                                                                       |                                                                                                               |
| Le système est-il porteur d'une mise en conformité par rapport aux prescriptions des autorités de santé de type métier ou régalo-réglementaire ?                                   |        |                                                                                 |                                                                     |                                                                     |                                                                                       |                                                                                                               |