

POUR  
UN SYSTÈME  
D'INFORMATION  
ET  
D'ORGANISATION  
POPULATIONNEL  
(SIOP)



# TABLE DES MATIÈRES

## 4 I LA VISION DE LA FÉDÉRATION HOSPITALIÈRE DE FRANCE

## 6 II SYNTHÈSE DES TRAVAUX

7 Messages clés

8 Résumé du rapport

## 11 III MEILLEURE SANTÉ, MEILLEURE PRISE EN CHARGE, MEILLEUR COÛT : LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

13 A. Un modèle d'intégration clinique fondé sur la responsabilité populationnelle

17 B. L'expérience des cinq territoires pionniers de la responsabilité populationnelle

## 19 IV LES ENJEUX DE LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE EN TERMES DE SYSTÈMES D'INFORMATION

20 A. Contexte et objectifs de la feuille de route pour un système d'information et d'organisation populationnel (SIOP)

21 B. Le mode d'élaboration de cette feuille de route

22 C. Les besoins émergents de territoires pionniers

29 D. Vers une stratégie globale : les enjeux d'un système d'information et d'organisation populationnel au service des professionnels de santé

## 36 V ARTICULER LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE ET SON ENVIRONNEMENT

37 A. La doctrine technique du numérique en santé – Ma Santé 2022 : un cadre cohérent

38 B. Les services numériques de coordination E-parcours : une bonne base à compléter

39 C. Les outils métiers des professionnels ambulatoires (SIA) : un potentiel important

## 40 VI LES RECOMMANDATIONS SUR LE SIOP

## 43 VII MA SANTÉ 2032 : LA SANTÉ POPULATIONNELLE À L'ÈRE DU TRAITEMENT DE DONNÉES

47 Orientations pour améliorer l'état de santé de la population grâce aux données de santé

## 48 VIII ANNEXES

49 1. Schéma d'urbanisation numérique du plan Ma Santé 2022

50 2. Priorité à l'excellence clinique : les résultats du questionnaire sur les enjeux SI liés à la responsabilité populationnelle

53 3. Analyse des offres du marché existantes

## RAPPORTEURS

**Cyrille POLITI**, Conseiller transition numérique, Fédération hospitalière de France

**Antoine MALONE**, Responsable, Pôle Prospective, Europe, International, Fédération hospitalière de France

## Avec la collaboration de CATEL

L'expérimentation des Territoires pionniers de la Responsabilité populationnelle **est soutenue par**



L'équipe de rédaction souhaite remercier l'ensemble des personnes ayant contribué à ce travail, en particulier les acteurs de santé des cinq territoires pionniers, ainsi que le **Pr. Claude SICOTTE** pour ses conseils avisés.



**LA VISION  
DE LA FÉDÉRATION  
HOSPITALIÈRE DE FRANCE**

**E**n 2017, la Fédération hospitalière de France (FHF) appelait à refonder notre système de santé en le fondant sur le principe de responsabilité populationnelle. Ce principe s'appuie sur la recherche, de façon simultanée et intégrée, du triple objectif d'une meilleure santé pour la population, d'une meilleure prise en charge des patients, le tout au meilleur coût pour la société. Il vise à réorienter notre système d'un modèle basé sur la prise en charge de malades, à un modèle qui vise le maintien en santé.

Deux ans plus tard, ce principe a été formalisé dans la loi du 24 juillet 2019. L'article 20 de cette loi dispose en effet : « L'ensemble des acteurs de santé d'un territoire est responsable de l'amélioration de la santé de la population de ce territoire ainsi que de la prise en charge optimale des patients de ce territoire. »

**Ces deux dernières années, la FHF a lancé une expérimentation à très grande échelle visant à rendre opérationnelle la responsabilité populationnelle dans cinq territoires, autour de deux populations : les personnes atteintes ou à risque de diabète de type 2, et les personnes atteintes ou à risque d'insuffisance cardiaque (IC). Cette expérimentation, qui se déploie dans l'Aube et le Sézannais, la Cornouaille, les Deux-Sèvres, le Douaisis et la Haute-Saône, est intégrée dans le volet « Incitation à une prise en charge partagée » (IPEP) de l'article 51.**

La responsabilité populationnelle est une approche d'excellence clinique. Elle suppose d'identifier les populations et de les « stratifier » en fonction de leurs besoins. Cette stratification conduit à définir des profils cliniques et à développer des actions visant à améliorer ou maintenir l'état de santé des personnes correspondant à ces profils. L'ensemble de ces actions constitue un programme clinique.

La Fédération hospitalière de France s'est fortement investie dans le projet. Elle a noué des collaborations avec des partenaires prestigieux – à l'instar de l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux du Québec – pour mettre leur savoir-faire et leur expertise à disposition des acteurs de santé. Elle a développé, sous l'égide des sociétés savantes concernées, aux premiers rangs desquelles la Société francophone du diabète et la Société française de cardiologie, un ensemble d'outils de pilotage (algorithmes de repérage de populations, algorithmes de stratification et profils cliniques, algorithmes de prise en charge de chaque profil...).

Tous ces outils visent à permettre aux acteurs de santé des territoires, qu'ils soient professionnels libéraux ou hospitaliers, usagers, acteurs associatifs ou encore services publics, d'élaborer les meilleurs programmes cliniques possibles, adaptés aux ressources qui existent dans leurs territoires.

Ces acteurs de santé se sont mobilisés massivement. Depuis maintenant six mois, plusieurs centaines de professionnels échangent et décident des actions qu'ils souhaitent mettre en œuvre dans l'Aube, en Cornouaille, dans les Deux-Sèvres, dans le Douaisis et en Haute-Saône. Ils portent ainsi la promesse d'une amélioration tangible et rapide dans l'offre de services pour les populations atteintes ou à risque de diabète de type 2 ou d'insuffisance cardiaque. De facto, ils posent les bases de notre système de santé pour demain. D'ores et déjà, de nombreux territoires souhaitent, eux aussi, déployer la démarche.

Si les acteurs de santé ont été au rendez-vous, il n'en reste pas moins que, pour produire ses pleins effets, la responsabilité populationnelle doit s'appuyer sur une architecture informationnelle adaptée. Plus de 80 000 personnes sont atteintes de diabète de type 2 ou d'insuffisance cardiaque dans les cinq territoires. Plusieurs dizaines de milliers de personnes à risque doivent faire l'objet d'actions de prévention. Plusieurs centaines de professionnels, sur chaque territoire, ont vocation à mettre en œuvre les actions définies par leurs confrères et les logigrammes de prise en charge développés pour eux. La mise en œuvre de ces actions doit pouvoir être suivie, et leurs résultats évalués.

**Éclairer les enjeux de la responsabilité populationnelle en termes de systèmes d'information, tel est l'objectif de cette feuille de route. Pour la première fois en France, nous proposons aux acteurs de santé et aux décideurs une vision consolidée de ce que pourrait être un système d'information et d'organisation populationnel (SIOP). Une vision qui permet de progresser, de façon pragmatique et réaliste, vers l'intégration clinique.**

Est-ce de la science-fiction ? Non. De nombreux programmes déjà existants peuvent être mobilisés. De nombreuses technologies déjà déployées, en France ou à l'étranger, peuvent être mises à profit. L'obstacle n'est ni technologique, ni vraiment financier. Des investissements seront bien sûr nécessaires, mais ils sont sans commune mesure avec les gains possibles.

Fondamentalement, il s'agit d'une prise de conscience de la part des pouvoirs publics. Plusieurs agences régionales de santé ont commencé à travailler avec nos territoires « pionniers ». Elles doivent être confortées dans leur travail. Les autres doivent être incitées à le faire par les autorités nationales. Cette feuille de route, issue d'un important travail de concertation, contient la marche à suivre pour rendre effectives les orientations de Ma Santé 2022. Mais surtout, elle vise à rendre possible ce pour quoi l'ensemble des professionnels de santé se sont engagés : fournir le bon soin, à la bonne personne, au bon moment.



Zaynab RIET, Déléguée Générale de la FHF



# SYNTHÈSE DES TRAVAUX

- La Responsabilité populationnelle repose sur un modèle d'intégration clinique visant **le Triple objectif** pour une population définie. Elle se déploie par des programmes cliniques élaborés par l'ensemble des acteurs de santé d'un territoire.
- Ce modèle est expérimenté dans **cinq territoires volontaires**, dans le cadre de l'article 51 de la loi de financement de la Sécurité sociale 2018, sur les populations atteintes et à risque de diabète de type 2 et/ou d'insuffisance cardiaque.
- Ce modèle d'intégration clinique doit être soutenu par une architecture informationnelle permettant l'exécution des programmes cliniques.
- La présente feuille de route vise à tracer une voie claire pour assurer le succès de cette expérimentation et pour rendre possible sa généralisation.
- En termes de stratégie systèmes d'information, cela implique de changer de focale, passant de systèmes conçus pour prendre en charge de petites cohortes de patients coûteux et complexes à des systèmes orientés vers la prévention et le maintien en santé de grandes cohortes de personnes et de patients peu complexes, pour éviter la dégradation de leur état de santé.
- Les systèmes d'information actuels reflètent la fragmentation de l'organisation clinique : ils sont fragmentés et de niveaux de maturité inégaux en fonction des territoires.
- Pour autant, les enjeux de la responsabilité populationnelle ne sont pas d'ordre technologiques : des solutions industrielles existent, à l'hôpital et chez les professionnels libéraux. De même, de nombreuses initiatives émanant des pouvoirs publics peuvent être mobilisées ( Ma Santé 2022, E-Parcours...), sans que cela n'entraîne de dépenses excessives.
- La clé de succès réside davantage dans des enjeux conceptuels et stratégiques. Ce sont ces enjeux que cette feuille de route cherche à clarifier.
- **Nous identifions huit enjeux clés pour assurer le succès de la responsabilité populationnelle, dans les cinq territoires pionniers et éventuellement dans une optique de généralisation :**
  - Permettre aux professionnels de santé d'identifier les besoins de leurs territoires de santé ;
  - Permettre un repérage étendu des usagers-patients visés par les programmes cliniques ;
  - Détecter les signaux faibles pour dépister et prévenir ;
  - Permettre l'exécution clinique ;
  - Permettre l'accès aux données cliniques en temps réel ;
  - Adopter des modèles d'organisation flexibles en fonction des profils cliniques ;
  - Suivre en temps réel et sur le long cours l'évolution des données de santé l'exécution des programmes et leurs résultats ;
  - Répartir et amoindrir les dépenses de suivi.
- Ces enjeux et l'analyse des besoins émergents des territoires pionniers nous conduisent à formuler **22 recommandations**. Plusieurs d'entre elles peuvent trouver des éléments de réponse soit dans le cadre de la stratégie nationale Ma Santé 2022, soit dans des programmes menés par les pouvoirs publics (notamment E-Parcours), soit chez les industriels. Mais certaines recommandations nécessitent des évolutions ou des aménagements par rapport aux programmes existants et devraient être intégrées dans leur développement.
- **Ces recommandations sont divisées en huit grands blocs, chacun apportant une réponse aux enjeux identifiés :**
  - Rendre possible le repérage des populations et l'affectation des personnes ;
  - Soutenir l'exécution des programmes cliniques ;
  - Réorienter l'architecture informationnelle vers le bas de pyramide ;
  - Suivre et évaluer notre action ;
  - Connaître les ressources disponibles ;
  - Diffuser et connaître nos pratiques ;
  - Développer l'interaction avec le patient ;
  - Garantir la sécurité.
- Au-delà du succès à court terme de l'expérimentation, et de sa possible généralisation à moyen terme, nous livrons aussi une réflexion prospective sur les impacts de la Responsabilité populationnelle à l'heure des données massives. Cette réflexion vise à éclairer les pouvoirs publics alors que les possibilités ouvertes par ces données viennent bousculer les façons de faire traditionnelles.
- Enfin, pour démontrer que les obstacles liés aux enjeux SI (système d'information) de la mise en œuvre de la responsabilité populationnelle ne sont pas d'ordre technologique et peuvent trouver rapidement des solutions robustes et éprouvées dans de nombreux systèmes et organisations de santé, nous avons demandé à plusieurs éditeurs et acteurs des systèmes d'information en santé de nous présenter leurs produits qui, d'après eux, pourraient répondre aux enjeux identifiés dans cette feuille de route. Leurs réponses figurent en annexe de cette feuille de route.

## MEILLEURE SANTÉ, MEILLEURE PRISE EN CHARGE, MEILLEUR COÛT : LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE EN PRATIQUE

L'ensemble des systèmes de santé des pays développés fait face à une tension croissante causée par la triple transition, épidémiologique, démographique et technologique. Face à cette tension qui interroge la soutenabilité de nos systèmes, émerge ce qui devient le paradigme organisationnel dominant au niveau mondial, le triple objectif : une meilleure santé pour la population, une meilleure prise en charge pour le patient, au meilleur coût pour la société. La recherche de ce triple objectif implique, d'une part, un changement de focale, d'un système orienté vers le curatif à un système orienté vers la prévention et le maintien en santé et, d'autre part, une intégration de l'ensemble des ressources nécessaires au maintien en bonne santé de la population visée.

En France, Ma Santé 2022 prend en compte ces enjeux et cherche à leur apporter une réponse systémique. De même, de nombreuses innovations institutionnelles cherchent à renforcer la coordination des acteurs de santé, que ce soit les communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) ou encore les groupements hospitaliers de territoire (GHT) pour les établissements. Pour autant, le cœur du triple objectif repose d'abord et avant tout sur l'excellence clinique, c'est-à-dire la capacité des professionnels qui « touchent » réellement aux populations et aux patients à exécuter l'idéal du bon service pour la bonne personne au bon moment. Au-delà des institutions, qui sont certes nécessaires, ce sont les pratiques cliniques et organisationnelles qu'il faut intégrer.

Ce modèle d'intégration clinique s'incarne dans la notion de responsabilité populationnelle développée au Québec, portée notamment par la Fédération hospitalière de France et désormais inscrite dans la loi du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé. Son article 20 dispose : « *L'ensemble des acteurs de santé d'un territoire est responsable de l'amélioration de la santé de la population de ce territoire ainsi que de la prise en charge optimale des patients de ce territoire.* »

Mais comment faire en pratique ?

Dans le cadre du volet IPEP de l'article 51 de la loi de financement de la Sécurité sociale 2018, la FHF déploie dans cinq territoires volontaires une expérimentation à grande échelle d'un modèle d'intégration clinique fondé sur la responsabilité populationnelle. Ce modèle repose sur la capacité à identifier des populations cibles, puis à faire élaborer, par l'ensemble des acteurs concernés, des programmes cliniques partagés visant le triple objectif pour cette population. Cela implique la capacité à

définir les besoins de cette population en élaborant des profils cliniques, puis les pratiques optimales pour chaque profil. Ces pratiques et actions, élaborées par les acteurs de santé – dont les patients –, ont vocation à être appliquées par l'ensemble des acteurs d'un territoire donné. En retour, il est attendu une amélioration de la qualité des services, une meilleure accessibilité, une meilleure utilisation des ressources et une plus grande efficacité de la dépense. Ultimement, une amélioration de l'état de santé global de la population est attendue.

Ce modèle d'intégration clinique, expérimenté aujourd'hui dans cinq territoires pionniers, a bien évidemment vocation à se généraliser.

## RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE ET SYSTÈMES D'INFORMATION

Il est tout aussi évident qu'un tel modèle générera un fort impact et des besoins nouveaux en termes de systèmes d'information. Ces systèmes sont en général le maillon faible de l'exécution clinique et constituent souvent un obstacle plutôt qu'un atout favorisant l'intégration clinique. L'expérience en cours dans les cinq territoires fait effectivement émerger des enjeux très importants en matière de systèmes d'information, qui pâtissent notamment d'une fragmentation reflétant une organisation clinique elle-même fragmentée. Par ailleurs, le niveau de maturité technologique et informationnelle varie énormément d'une région à une autre, voire au sein d'une région, d'un GHT, entre professions de santé et au sein de celles-ci. L'enjeu est donc de construire une vision commune d'une architecture informationnelle propre à rendre possible un modèle d'intégration clinique conçu pour être à la fois généralisable et adaptable aux spécificités locales.

Le modèle de responsabilité populationnelle ne se construit pas en isolement d'autres initiatives portées par les pouvoirs publics ou des industriels. Au contraire, il permet de donner une cohérence clinique à ces initiatives en s'assurant qu'elles génèrent leur plein potentiel.

Ainsi, l'objectif de cette feuille de route est double. D'une part, il s'agit de s'assurer, à court terme, du succès de l'expérimentation en cours dans les cinq territoires, succès d'autant plus crucial que le travail qu'ils mènent actuellement constitue sans aucun doute le prototype de notre système de santé de demain. D'autre part, à moyen terme, il s'agit de poser les bases d'une architecture informationnelle qui rende possible, à l'échelle de notre pays, la mise en œuvre du triple objectif.

---

## LES ENJEUX ÉMERGENTS

Ce travail permet d'identifier sept enjeux émergents, cruciaux pour le succès d'une démarche de responsabilité populationnelle. Ces enjeux concernent d'abord le succès de l'expérimentation menée actuellement, mais aussi, à moyen terme, la généralisation du modèle. Ils constituent la structure conceptuelle d'un système d'information et d'organisation populationnel (SIOP).

Pour répondre aux besoins réels d'un territoire de santé, il s'agit tout d'abord **d'identifier de manière anonyme la masse de la population présentant les caractéristiques d'inclusion définies pour les pathologies suivies** (diabète de type 2 et insuffisance cardiaque dans le cadre de l'expérimentation) **et de stratifier cette population en définissant les caractéristiques cliniques qui permettront aux professionnels de santé d'associer à un profil d'utilisateur-patient (strate) un programme de prévention et/ou de soins** (logigramme et chemin clinique).

Afin de toucher la frange la plus large de la population des territoires de santé concernés, par exemple les personnes « à risque » n'ayant jamais été hospitalisées, ou des personnes atteintes de la pathologie qui ne sont pas prises en charge (ni à l'hôpital, ni en ville), **le repérage des usagers-patients doit être multicanal : médical, médico-social, social, associatif**. À cet effet, les critères d'inclusion constituent un registre d'informations qui doit être partagé et accessible depuis les différents lieux d'exercice des différents acteurs du territoire.

Dans le dispositif de responsabilité populationnelle, les professionnels de santé ont en charge, outre les soins qui s'imposent quand ils sont sollicités par des patients, la surveillance et l'évaluation de l'état de santé des personnes dans une démarche holistique.

Ce changement de focale impose dès lors de doter le SIOP de capacités à **suivre et analyser l'évolution de grandes cohortes (dizaines de milliers) d'usagers-patients à l'aide d'un moteur décisionnel performant pour prioriser et guider le pilotage**.

Afin de décloisonner les organisations et d'aller vers des micro-systèmes cliniques intégrés autour des patients et de la population du territoire, **le SIOP doit mettre à disposition à l'ensemble des acteurs de santé concernés les profils cliniques permettant d'attribuer une personne à une strate, les logigrammes correspondant à cette strate, notamment pour les médecins traitants, ou la partie du logigramme qui concerne un professionnel en particulier** (par exemple les médicaments pour les pharmaciens). Par ailleurs, les chemins cliniques élaborés à l'occasion des réunions cliniques et permettant à l'équipe de soins d'exécuter une prise en charge coordonnée doivent aussi être intégrés dans les logiciels métiers des participants à cette équipe.

---

Le modèle de responsabilité populationnelle est fondamentalement un modèle d'excellence clinique. Il vise à permettre à un ensemble de professionnels de santé d'exécuter un processus clinique unique, basé sur l'état de l'art pour une pathologie donnée, en fonction des besoins du patient. En clair, cela signifie que tous les professionnels qui seront en contact avec le patient seront « calés » sur le même standard de pratique, standard défini par des logigrammes de prise en charge, qui identifient notamment les principaux paramètres cliniques à surveiller. **Le suivi de ces paramètres cliniques doit être intégré au sein du SIOP**, non seulement pour éviter de répéter des prises de mesures déjà effectuées mais surtout pour éviter une dégradation de l'état de santé de la personne suivie. **Cela implique un accès en temps réel à certaines données cliniques, pour l'ensemble des participants à l'équipe de soins**.

Les plateformes de coordination déployées actuellement (type territoires de soins numériques/E-Parcours) sont généralement orientées vers la prise en charge de patients lourds, qui demandent une intégration complète des services. Or, le modèle de responsabilité populationnelle est orienté principalement vers le bas de la pyramide, c'est-à-dire de très grands volumes de populations, formés de personnes relativement autonomes pouvant voir de multiples professionnels de santé de façon occasionnelle. Cela signifie que **le SIOP doit être suffisamment flexible pour intégrer un très grand nombre de professionnels et pour permettre une coordination très légère**, mais essentielle si l'on veut éviter qu'une personne à risque ne passe entre les mailles du filet.

Enfin, il convient de **disposer d'outils d'analyse et de pilotage capables de fournir une vision globale du dispositif, des besoins et des déterminants de santé des populations concernées**, d'assurer un pilotage et une exploitation des indicateurs significatifs retenus, de permettre des analyses statistiques/économiques/épidémiologiques, d'établir un benchmark des bonnes pratiques organisationnelles et médicales.

---

## LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE DANS SON ENVIRONNEMENT : MOBILISER L'EXISTANT ET CONSOLIDER LES ACQUIS

La responsabilité populationnelle, et sa mise en œuvre expérimentale dans cinq territoires pionniers, s'insère dans un grand nombre de dispositifs et de stratégies portés par les pouvoirs publics. Ainsi, elle peut être vue comme une opérationnalisation des priorités définies dans Ma Santé 2022, en particulier dans le volet numérique de cette stratégie. En particulier, les approches populationnelles mises en œuvre dans la démarche expérimentale peuvent trouver une exploitation fertile dans le contexte de l'appel à projets du « Health Data Hub » (HDH). De même, la responsabilité populationnelle devrait conduire à un usage accru du dossier médical personnel (DMP).

---

Mais nous avons surtout recherché les synergies avec le programme E-Parcours, qui peut fournir une base très intéressante pour un système d'information populationnel. Nous avons identifié, pour chaque service du bouquet de services E-Parcours, les complémentarités et les fonctionnalités à développer pour qu'E-Parcours atteigne son plein potentiel. Dans ce contexte, nous avons aussi mené des entretiens avec plusieurs industriels spécialisés dans les systèmes d'information hospitaliers (SIH), qui nous confortent dans l'idée que le principal obstacle à un système d'information populationnel n'est ni d'ordre technologique, ni d'ordre industriel. En fait, des systèmes d'information de ce type sont déjà largement utilisés de par le monde, et constituent parfois la base des plateformes de coordination de type territoires de soins numériques.

Enfin, nous avons mené une concertation approfondie avec les acteurs des logiciels métiers des professionnels ambulatoires (ci-après système d'information ambulatoire ou SIA). Ceux-ci sont d'ores et déjà en mesure d'intégrer un grand nombre d'outils de pilotage clinique essentiels au succès du déploiement des programmes cliniques, notamment l'intégration des profils cliniques et des algorithmes de prise en charge dans les logiciels métiers des médecins traitants, voire d'autres professionnels ambulatoires.

---

## VERS UN SYSTÈME D'INFORMATION POPULATIONNEL : LES RECOMMANDATIONS DU GROUPE DE TRAVAIL

L'ensemble de ce travail nous conduit à formuler neuf recommandations, chacune étant évaluée par rapport à sa cohérence avec les orientations des pouvoirs publics, son degré de maturité technologique et, surtout, sa capacité à répondre aux enjeux identifiés dans cette feuille de route.

Ces neuf recommandations sont les suivantes<sup>1</sup> :

- 1 **Rendre possible le repérage des populations et l'affectation des personnes ;**
- 2 **Soutenir l'exécution des programmes cliniques ;**
- 3 **Réorienter l'architecture SI vers le bas de pyramide ;**
- 4 **Suivre et évaluer notre action ;**
- 5 **Connaître les ressources disponibles ;**
- 6 **Diffuser et connaître nos pratiques ;**
- 7 **Développer l'interaction avec le patient ;**
- 8 **Garantir la sécurité ;**
- 9 **Mettre à disposition des outils flexibles.**

---

## VERS L'AVENIR : LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE À L'HEURE DU TRAITEMENT DE DONNÉES

**A** lors que tous les secteurs d'activité inscrivent l'exploitation des données dans leur stratégie, alors que les géants du numérique ne cachent plus leur engouement pour la donnée de santé, alors que des scandales révèlent le transfert massif de données de santé nominatives vers des plateformes, il nous a paru utile de compléter cette feuille de route par un chapitre prospectif traitant des données de santé.

Les pouvoirs publics doivent s'emparer de ce sujet. C'est avant tout la recherche d'un meilleur état de santé de la population, mais aussi une façon de défendre une assurance sociale et un système de soins solidaires et humanistes. Le traitement de données massives ne trouve son sens qu'en complément d'organisations portées par des professionnels de soins et de patients experts suffisamment informés, outillés et épaulés pour consentir et interagir. Les promesses de ces technologies sont immenses : meilleur suivi en temps réel, meilleur ciblage des besoins et donc réponse personnalisée, meilleure capacité de prédiction, meilleur système d'alerte et de suivi, meilleur accompagnement des professionnels et des patients...

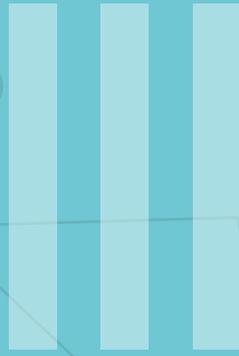
Assurer l'efficacité et l'efficience du dispositif nécessite de créer un cycle populationnel vertueux entre décisions publiques et données personnelles. Ce cycle que nous appelons 2DP permet d'apporter des réponses itératives aux questions complexes que soulève le système de santé.

Bien sûr, le facteur humain reste la clé du succès. L'acceptation par les citoyens en est le point de départ. L'appropriation par les professionnels afin d'adapter les organisations et les pratiques en est le socle. L'intégration du patient expert dans le dispositif en est la condition sine qua none.

Si Paris ne s'est pas fait en un jour, une plateforme de données populationnelle non plus... C'est pourquoi nous proposons trois orientations à engager au plus tôt pour viser « Ma santé 2032 » !

---

<sup>1</sup>Pour plus de détail, se référer au tableau du chapitre VI  
« Les recommandations sur le SIOP ».



---

---

**MEILLEURE SANTÉ,  
MEILLEURE PRISE EN CHARGE,  
MEILLEUR COÛT :  
LA RESPONSABILITÉ  
POPULATIONNELLE**

---

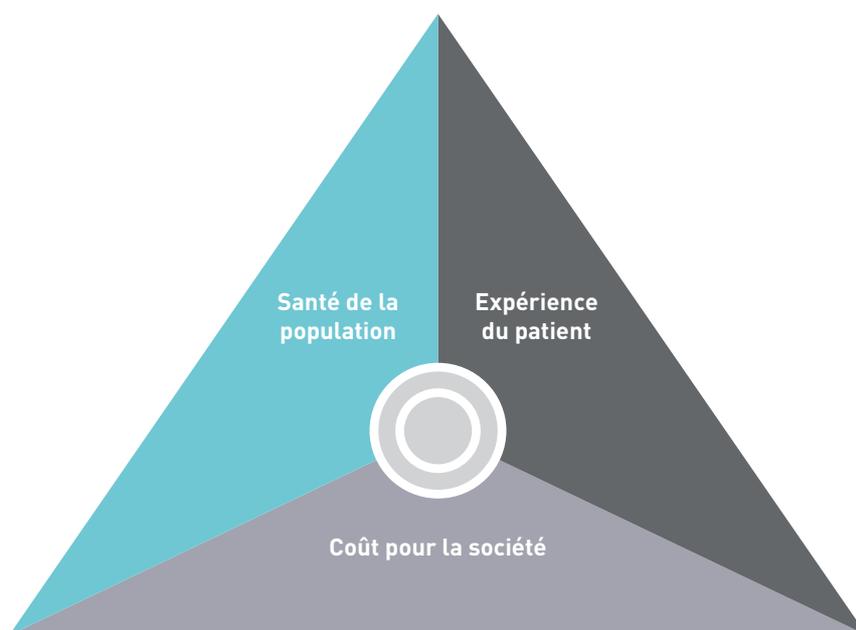
---

Nos systèmes de santé, conçus en fonction de profils pathologiques aigus et de populations jeunes, font face à une triple transition : épidémiologique, démographique et technologique. Un nouveau paradigme d'organisation et de fonctionnement émerge donc depuis une quinzaine d'années, au sein de plusieurs pays et systèmes de santé. Il repose sur le triple objectif pour une population donnée, sur un territoire donné. Viser le triple objectif signifie, pour une population donnée, viser **simultanément** l'amélioration de la santé de cette population, l'amélioration de la prise en charge de patients et de personnes au sein de cette population, au meilleur coût pour la société.

En liant prévention, réponse aux besoins de santé et mesure de l'efficacité médico-économique, le triple objectif permet d'adopter un cadre guidant l'action des professionnels et des régulateurs. Cette approche incarne une révolution culturelle pour notre système de santé et ses acteurs, sur un territoire donné : elle permet de passer d'une logique curative à une logique préventive et de santé.

La mise en œuvre du triple objectif passe par un certain nombre d'actions et d'outils visant l'excellence clinique, c'est-à-dire la capacité à apporter à une personne les bons services, au bon endroit, au bon moment. Ainsi, l'approche par le Triple objectif est d'abord et avant tout une démarche **d'excellence clinique**, qui repose sur la mobilisation et l'engagement de tous ceux qui « touchent » à cette population et à ces patients.

## CE QU'UN SYSTÈME / ORGANISATION DOIT FAIRE : LE TRIPLE OBJECTIF



# A. UN MODÈLE D'INTÉGRATION CLINIQUE FONDÉ SUR LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

La mise en œuvre du triple objectif nécessite par définition un certain degré d'intégration de l'ensemble de ces acteurs. En effet, le maintien en bonne santé d'une personne atteinte d'une pathologie chronique, voire la prévention de l'apparition de ces pathologies au sein de populations à risque, nécessite l'action d'un grand nombre d'acteurs qui ne sont pas tous des professionnels de santé au sens strict : associations actives dans les quartiers, travailleurs sociaux, voire associations sportives. Or, tous ces acteurs doivent interagir au sein de processus cliniques uniques pour que l'action du système dans son ensemble soit efficace. Cela signifie que tous doivent se mettre d'accord sur ce qui doit être fait pour tel ou tel type de personnes, sur les façons de se coordonner pour que ces actions soient effectivement réalisées, et sur les façons de communiquer pour que les actions des uns et des autres au sein de ce processus soient connues de l'ensemble des participants.

Ainsi, les approches visant le triple objectif reposent le plus souvent sur des modèles d'intégration clinique, définis ainsi par Curry et Ham (2015) :

*« L'intégration clinique implique que les services rendus par les professionnels soient intégrés dans un processus unique au sein et à travers des professions, au moyen protocoles ou de lignes directrices partagées. »*

L'intégration clinique dépasse largement la notion de coordination traditionnellement mise en avant en France, pour *intégrer* l'action de plusieurs professionnels de statut différent. Ainsi, **la coordination devient une modalité de l'intégration.**

Or, le système de santé français est extrêmement fragmenté et il est vraisemblable qu'il le restera. Se pose alors la question des leviers qui peuvent être utilisés pour déclencher une démarche d'intégration clinique respectueuse des statuts et identités professionnelles.

C'est dans cet objectif que la FHF a développé un modèle d'intégration clinique fondé sur la responsabilité populationnelle. Ce concept, importé du Québec, insiste sur la responsabilité partagée de l'ensemble des acteurs de santé d'un territoire à l'égard de la santé d'une population et de la bonne prise en charge des patients. Le patient n'est plus le patient « de l'hôpital » ou « du médecin », mais bien une personne dont les acteurs de santé sont collectivement responsables. Il s'agit d'une responsabilité éthique et professionnelle, ce qui remet le métier et l'expertise de chacun au cœur de la démarche. Le concept rencontre un écho fort sur le terrain et a démontré son efficacité pour fédérer et susciter l'engagement des acteurs pour mieux prévenir, mieux soigner et garantir des parcours optimisés. Ainsi, cette démarche n'impose pas de changement institutionnel dans l'organisation du système de santé ni dans les mécanismes de tarification même si ces évolutions sont par ailleurs souhaitables, et d'ailleurs expérimentées dans le cadre du volet IPEP de l'article 51 de la loi de financement de la Sécurité sociale 2018.

Enfin, la loi du 24 juillet 2019 relative à l'organisation et à la transformation du système de santé a consacré le concept de responsabilité populationnelle, en disposant, dans son article 20 : « *L'ensemble des acteurs de santé d'un territoire est responsable de l'amélioration de la santé de la population de ce territoire ainsi que de la prise en charge optimale des patients de ce territoire.* »

## LA DÉFINITION D'UN TERRITOIRE

Un premier défi, dans le cas français, est la capacité à définir un territoire pertinent d'un point de vue clinique. En effet, entre les grandes régions découlant de la loi NOTRE de 2015, beaucoup trop étendues pour être pertinentes d'un point de vue clinique, et les territoires de proximité qui pourraient émerger des CPTS, qui ne disposeront pas des ressources suffisantes pour concevoir et gérer des programmes cliniques populationnels, il importe de trouver un juste milieu.

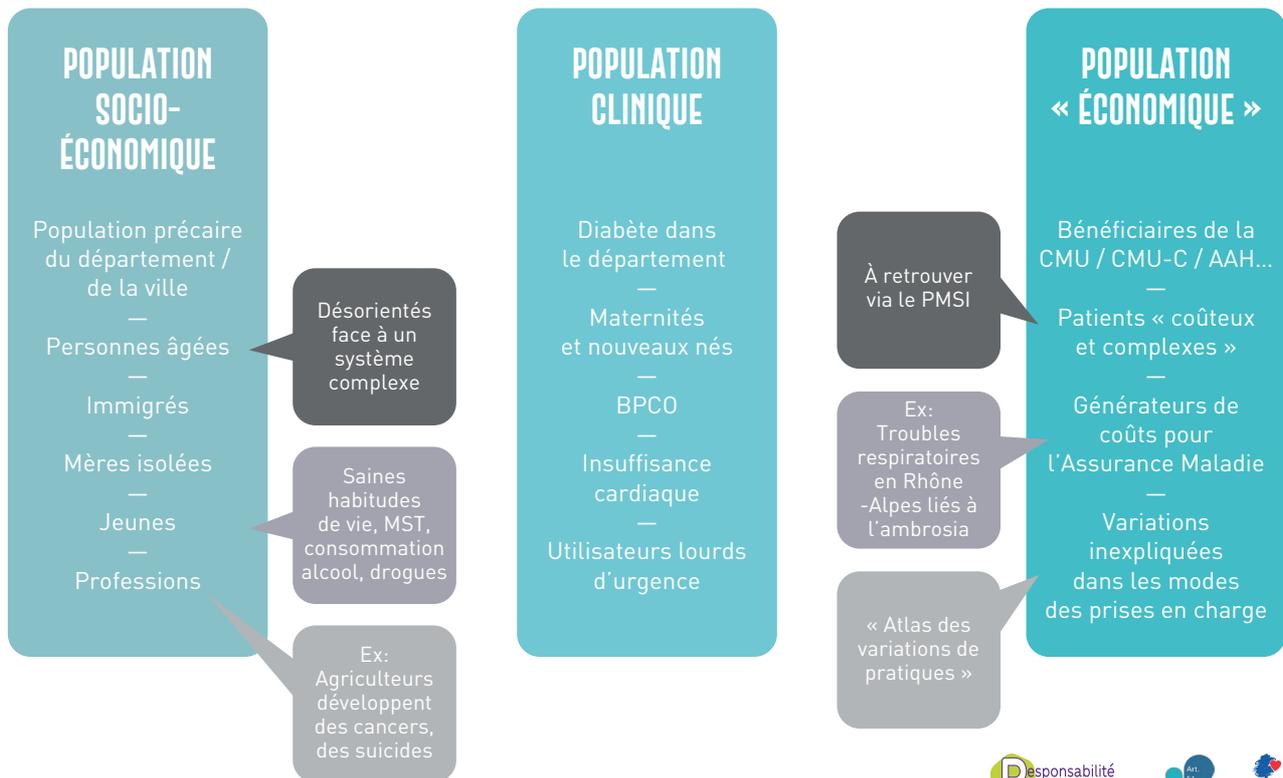
En l'occurrence, les expériences internationales montrent que les approches populationnelles doivent se concevoir et se déployer autour de populations d'environ 300 000 habitants<sup>2</sup>. En effet, cela assure que le territoire visé disposera de ressources sanitaires suffisantes pour couvrir l'ensemble des besoins – de la prévention à la prise en charge surspécialisée – tout en préservant un certain niveau de proximité. Par ailleurs, un tel volume de population est nécessaire pour générer des cohortes de populations « cibles » suffisantes pour que le jeu en vaille la chandelle.

## LA CONNAISSANCE D'UNE POPULATION ET DE SES BESOINS

La seconde étape consiste à choisir, au sein de ce territoire, une population sur laquelle porteront les actions. Cela peut être la totalité de la population d'un territoire donné, ou des sous-populations (personnes âgées, jeunes, personnes atteintes ou à risque de pathologies chroniques...).

<sup>2</sup> Ce qui n'interdit pas de « fractionner » ce territoire en unités plus petites (par exemple plusieurs territoires de CPTS) pour développer des actions locales.

## IDENTIFIER UNE POPULATION



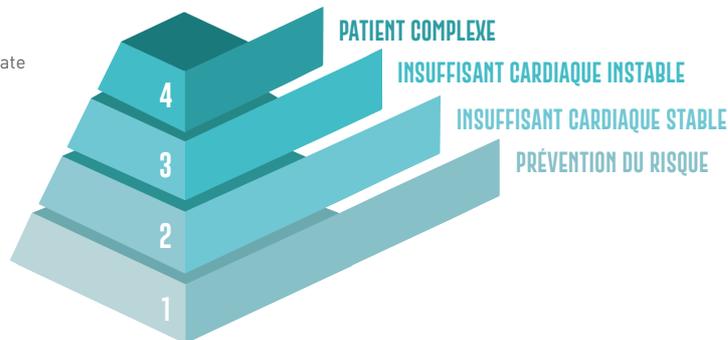
Cette population est ensuite « stratifiée » en fonction de ses besoins, pour permettre à l'organisation de développer des actions. L'exemple ci-dessous, permet d'illustrer la démarche.

## STRATIFIER UNE POPULATION

Exemple : Insuffisance cardiaque chez Intermountain Healthcare : chaque membre est assigné à une strate.

### TRAVAUX À RÉALISER :

- Définir des critères de « frontière » pour chaque strate
- Établir des objectifs cliniques pour chaque strate



### 1. PRÉVENTION DU RISQUE

LE PATIENT PRÉSENTE UN RISQUE ÉLEVÉ D'IC, MAIS NE PRÉSENTE AUCUNE MALADIE CARDIAQUE STRUCTURELLE NI AUCUN SYMPTÔME D'IC.

- **EXEMPLES :** patients souffrant d'hypertension, athérosclérose, diabète sucré, obésité, syndrome métabolique.
- **OBJECTIFS :** mode de vie sain pour le cœur, prévenir les maladies coronariennes.

### 2. INSUFFISANT CARDIAQUE STABLE

LE PATIENT A UNE MALADIE CARDIAQUE STRUCTURELLE MAIS AUCUN SIGNE OU SYMPTÔME D'IC.

- **EXEMPLES :** patients ayant déjà eu une crise cardiaque ; changement dans la taille, la forme et la physiologie du cœur, maladie valvulaire asymptomatique.
- **OBJECTIFS :** prévenir d'autres maladies.

### 3. INSUFFISANT CARDIAQUE INSTABLE

LE PATIENT A UNE MALADIE CARDIAQUE STRUCTURELLE ACCOMPAGNÉE DE SYMPTÔMES OU D'ATCD DE SYMPTÔMES D'IC.

- **EXEMPLES :** patients présentant une maladie cardiaque structurelle connue, signes / symptômes d'IC.
- **OBJECTIFS :** contrôler les symptômes, prévenir l'hospitalisation, la mortalité.

### 4. PATIENT COMPLEXE

LE PATIENT A UNE MALADIE CARDIAQUE STRUCTURELLE AVEC DES SYMPTÔMES MARQUÉS D'IC ET NE RÉPOND PAS AUX TRAITEMENTS MÉDICAUX DE ROUTINE.

- **EXEMPLES :** patients présentant des symptômes marqués d'IC, même au repos ; hospitalisations fréquentes pour IC.
- **OBJECTIFS :** contrôler les symptômes, réduire le nombre de réadmission à l'hôpital, établir des objectifs de fin de vie.



Source : Intermountain Healthcare + Blumenthal 2016

Vu ainsi, les objectifs de l'organisation deviennent clairs : il s'agit d'éviter que les personnes présentant des facteurs de risque ne développent la pathologie, et que les personnes atteintes de la pathologie ne voient leur état se dégrader.

La stratification permet de développer des profils cliniques, correspondant à des groupes de personnes présentant des caractéristiques cliniques similaires, ces caractéristiques générant des besoins auxquels une réponse doit être apportée.

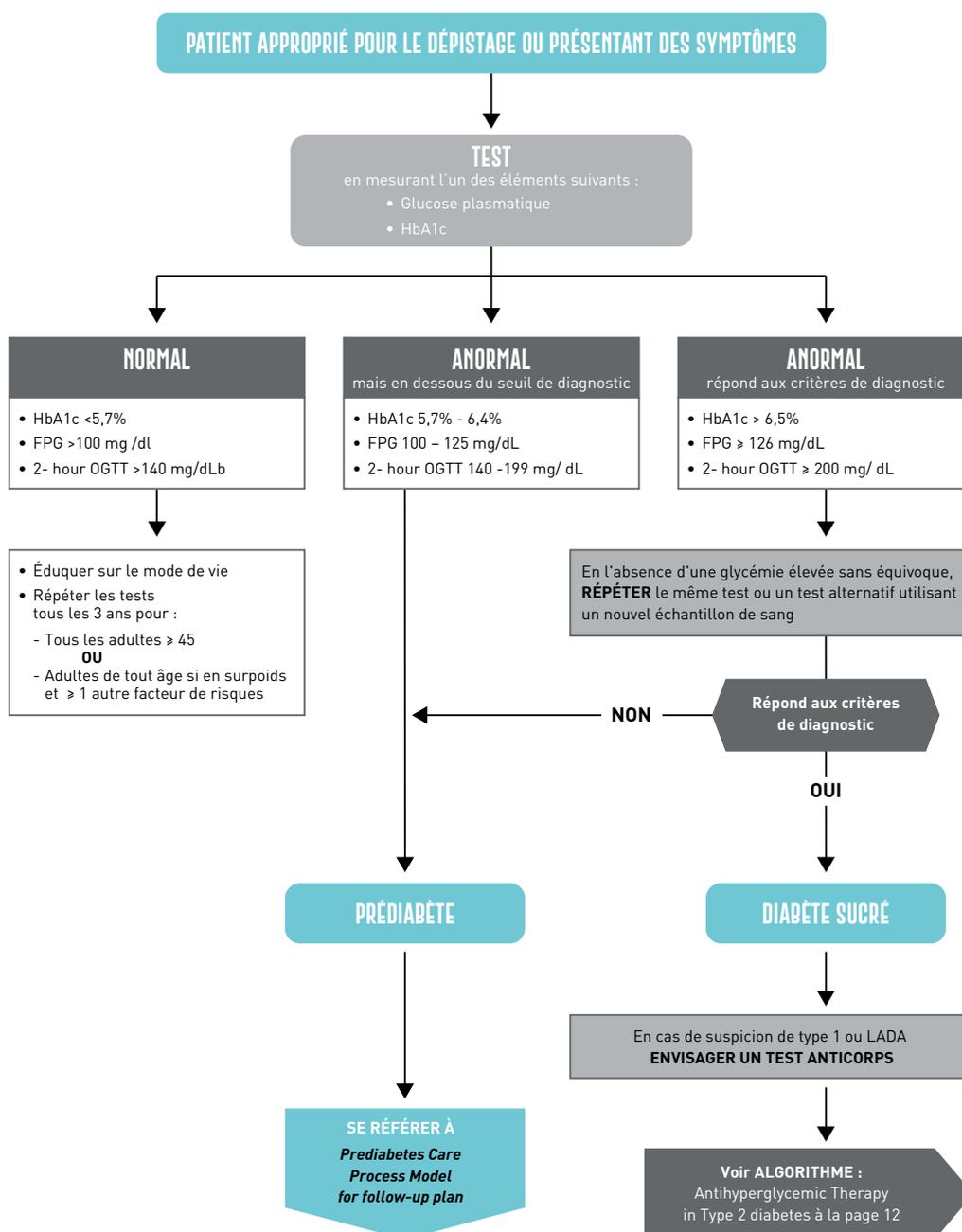
Ainsi, cette approche permet une meilleure spécification des besoins de la population, et une programmation des ressources appropriées. De fait, ce n'est pas du tout la même chose de savoir que tel territoire compte 11 352 diabétiques de type 2 et de savoir qu'au sein de cette population se trouvent 1 271 diabétiques très complexes, 1 864 diabétiques compliqués, et ainsi de suite...

## LES PROGRAMMES CLINIQUES

Pour atteindre le triple objectif pour la population cible, l'organisation développe et met en œuvre un ensemble d'actions propres à chaque strate, en fonction du meilleur savoir disponible : des programmes cliniques. Ces programmes impliquent, par leur nature même, la participation d'un ensemble d'acteurs, de façon à répondre à tous les besoins. Chaque personne, en fonction de ses besoins, est affectée à une strate de la pyramide, à laquelle correspond un ensemble d'actions devant être réalisées par les acteurs de santé pour la maintenir en santé et éviter sa progression dans la strate supérieure.

À la base de ces programmes cliniques se trouvent les meilleures connaissances disponibles pour la prévention, la prise en charge et le suivi des membres de la population cible, en fonction de chaque profil clinique. En pratique, ces connaissances sont formulées sur la base de logigrammes.

### EXEMPLE 1 : LOGIGRAMME DE DÉPISTAGE UTILISÉ PAR INTERMOUNTAIN HEALTHCARE (USA)



Source : Intermountain Healthcare, traduction FHF

Dans cette perspective, l'enjeu pour les acteurs de terrain revient à réfléchir aux actions qu'ils doivent développer et aux façons dont ils doivent s'assurer que ces logigrammes soient mis en œuvre.

Par exemple, si les logigrammes indiquent que tel test doit être fait trois fois par an pour les patients de la strate 2 de la pyramide « diabète » et que le territoire X compte 1 548 patients dans cette strate, alors il revient aux acteurs de réfléchir à la façon dont ils vont s'organiser pour que ces tests soient faits et leurs résultats pris en compte et suivis.

Cela implique de savoir qui sont les personnes réelles qui composent cette population, de savoir qui est leur médecin traitant, d'identifier quel professionnel fera le test en question, et de s'assurer que les résultats sont suivis.

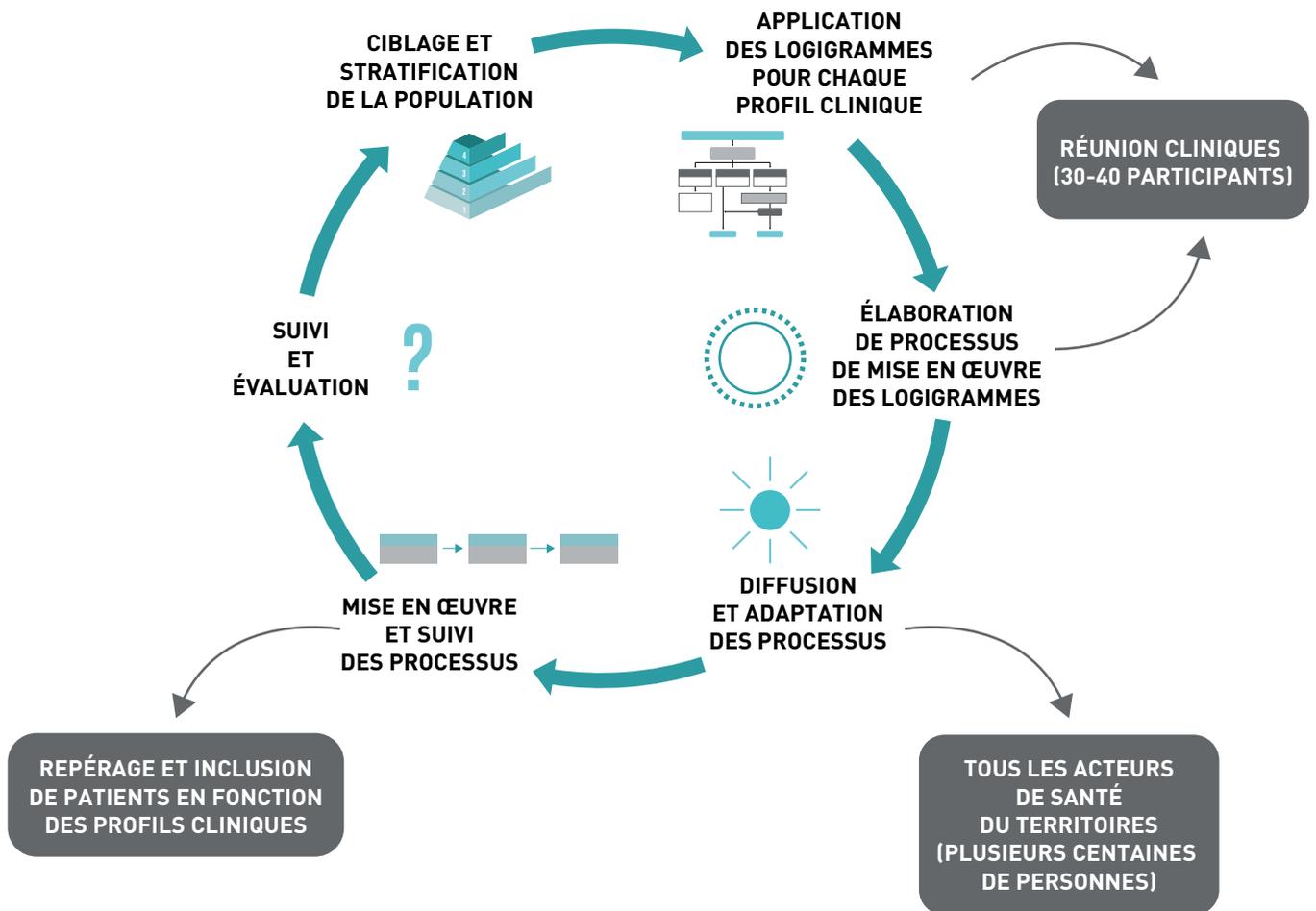
## QUI PARTICIPE AUX RÉUNIONS CLINIQUES ET À LA MISE EN ŒUVRE DES PROGRAMMES CLINIQUES ?

Les programmes cliniques sont élaborés au sein de réunions cliniques. Ces réunions s'adressent d'abord aux cliniciens et aux acteurs qui sont en contact direct avec les populations et les patients.

Dans ce contexte, les réunions cliniques ont vocation à rassembler entre 30 et 40 personnes, dont l'expertise et la capacité d'action sont nécessaires à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes. Cela va des hospitaliers spécialistes de la pathologie visée aux médecins traitants, en passant par les infirmières libérales, les pharmaciens d'officine, les spécialistes et autres professionnels libéraux, jusqu'aux associations présentes sur le terrain et, bien sûr, aux patients et citoyens. C'est ce groupe qui élabore le programme et qui l'adopte, au nom des acteurs de santé du territoire.

Or, le programme a vocation à couvrir l'ensemble de la population ciblée, et donc à être appliqué par l'ensemble des professionnels de santé du territoire. Se pose ainsi la question du mode de diffusion de ce programme et du suivi de son application à grande échelle.

## CONCEVOIR ET DÉPLOYER UNE APPROCHE POPULATIONNELLE



## B. L'EXPÉRIENCE DES CINQ TERRITOIRES PIONNIERS DE LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

### UN MODÈLE D'INTÉGRATION CLINIQUE PROPRE À LA FRANCE : L'EXPÉRIENCE DES TERRITOIRES PIONNIERS DE LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

Compte tenu des spécificités de notre système de santé, viser un modèle structurellement intégré serait illusoire. C'est pourquoi la FHF a développé un modèle d'intégration clinique fondé sur la responsabilité populationnelle, qu'elle déploie actuellement dans le cadre du volet national IPEP de l'article 51.

### CINQ TERRITOIRES PIONNIERS, DEUX POPULATIONS COMMUNES

Pour tester notre modèle, nous nous appuyons sur cinq territoires volontaires (l'Aube et le Sézannais, la Cornouaille, les Deux-Sèvres, le Douaisis et la Haute-Saône), rassemblant au total près de 1,5 million d'habitants. Ces cinq territoires travaillent de concert sur deux populations : les personnes atteintes ou à risque de diabète de type 2 ou d'insuffisance cardiaque.

Les GHT de ces cinq territoires ont été à l'origine de la démarche et en assument les aspects opérationnels et logistiques, qui sont très lourds. Néanmoins, la démarche se fait dans un partenariat d'égal à égal avec les acteurs de ville. Ainsi, la gouvernance de la démarche, sur le terrain, sera assurée par des organisations mixtes ville/hôpital : CPTS, groupement de coopération sanitaire ou association.

L'ensemble de la démarche repose sur la notion d'intégration clinique, ce qui implique qu'elle s'adresse en priorité aux **cliniciens**. L'objectif des outils et méthodes développés est qu'ils puissent mieux faire leur travail, et surtout développer et mettre en œuvre des actions correspondant aux besoins réels des populations de leurs territoires.

### DES MÉTHODES DE TRAVAIL ADAPTÉES

Les cinq territoires adoptent la même méthode de travail, qui vise à faire élaborer, par les acteurs de santé, des programmes cliniques adaptés à leur population et visant le triple objectif.

Ce travail s'effectue à l'occasion de réunions cliniques réunissant un large éventail d'acteurs de santé (de la médecine scolaire aux services de l'hôpital en passant par les médecins généralistes) pour leur faire élaborer leurs propres programmes. La méthode s'appuie sur l'analyse des données de population, des recommandations de bonnes pratiques et enfin des ressources disponibles sur le terrain. À partir de ces trois ingrédients, les cliniciens se mettent d'accord sur des actions visant à mettre en œuvre les recommandations en fonction des ressources.

### DES OUTILS NOVATEURS

L'ensemble des outils et des méthodes nécessaires au déploiement d'une approche populationnelle est à inventer en France. Ce travail a été accompli depuis un an en mobilisant les ressources des cinq territoires, celles de la FHF et celles de nos partenaires, dont l'Institut national d'excellence en santé et services sociaux du Québec (INESSS).

Nous avons développé une approche novatrice permettant de « créer » des territoires de santé, puis de repérer parmi les résidents de ces territoires ceux qui constituent nos populations de référence. Cela permet de produire l'ensemble des données populationnelles le plus complet que les cliniciens n'aient jamais eu. La capacité à repérer des populations nous permettra de les stratifier en fonction de leurs besoins, donnant ainsi aux acteurs de santé des territoires un outil opérationnel puissant. Avec les sociétés savantes, des logigrammes simplifiés de prise en charge sont développés. Enfin, en collaboration avec l'INESSS, nous avons formé 25 professionnels de santé à la méthode d'animation COMPAS+, utilisée avec succès au Québec pour répondre au même objectif.

### UNE INTÉGRATION DANS L'ARTICLE 51

L'ensemble du projet est intégré dans le volet national IPEP. Ce cadre permet d'expérimenter un modèle de financement innovant et adapté à la démarche, ainsi que des outils de mesure des résultats.



### DES PREMIERS PAS PROMETTEURS

La toute première réunion du groupe, au niveau des directions générales de GHT, s'est tenue en mars 2018. Par la suite, un travail de développement et de mise au point, aussi bien au niveau local que national, a été accompli. Le travail de communication auprès des acteurs et partenaires a été enclenché au printemps 2019.

D'ores et déjà, le projet suscite un très grand intérêt auprès des professionnels de santé, incluant les professionnels de ville. Les groupes cliniques, qui ont vocation à travailler sur les programmes, sont entièrement constitués, l'enthousiasme pour y participer étant très important. Les structures ville/hôpital devant porter la démarche sont soit créées, soit le seront de façon imminente.

Les professionnels apprécient énormément la démarche clinique, qui remet leur cœur de métier au centre des préoccupations. Ils sont très demandeurs **des données et de l'expertise mobilisée** à leur intention. Pour les professionnels de ville, c'est la promesse de rompre un certain isolement professionnel. Pour les hospitaliers, c'est la perspective de travailler à la racine des problèmes auxquels ils font face tous les jours.

---

Le processus de réunions cliniques est désormais bien enclenché sur le terrain, chaque territoire pouvant compter sur des groupes allant de 25 à 40 participants, pour chaque population cible. Ces groupes sont composés d'environ 70 % d'acteurs de ville : médecins traitants et spécialistes, infirmières libérales, pharmaciens d'officine, masseurs-kinésithérapeutes, dispositifs d'appui et de coordination, services publics... et bien sûr au minimum deux patients par groupe. Ainsi, plusieurs centaines d'acteurs de santé travaillent actuellement à développer des actions à partir des outils qui sont produits à leur intention, et surtout de leur propre expérience de terrain. D'ici la fin du premier trimestre 2020, ces cinq territoires auront développé des actions spécifiques pour chaque strate de « leurs » pyramides Diabète ou Insuffisance cardiaque. Très rapidement, les habitants de ces territoires vont constater des changements concrets dans leur interaction avec les acteurs de santé.

L'accent mis sur la clinique permet de « faire sauter » les barrières institutionnelles, chacun trouvant sa place dans une démarche où le savoir-faire de chacun est complémentaire. La démarche permet de donner corps à des projets de CPTS là où il n'en existait pas et de donner de la consistance au « décroisement ville/hôpital » dans une approche globale.

Enfin, l'approche est transposable à d'autres populations : à la demande des collectivités de l'Aube, elle est appliquée avec succès aux populations âgées et en situation de précarité.

---



**RÉUNION CLINIQUE « DIABÈTE »**  
VÉSOU - JUILLET 2019

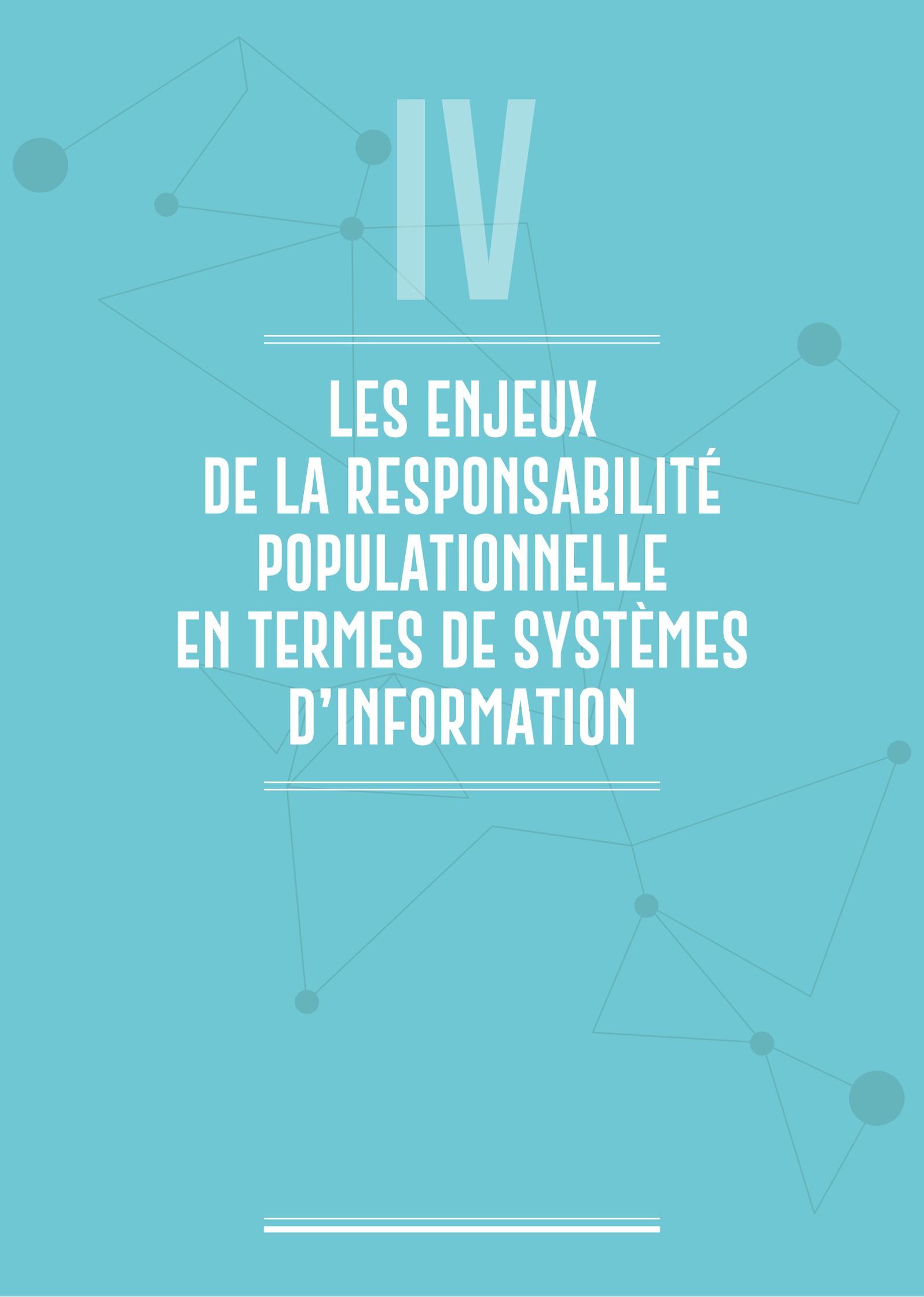


**CPTS DU NIORTAIS**  
NIORT - JUIN 2019



**RÉUNION CLINIQUE « INSUFFISANCE CARDIAQUE »**  
DOUAI - SEPTEMBRE 2019

# IV



---

---

## LES ENJEUX DE LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE EN TERMES DE SYSTÈMES D'INFORMATION

---

---

## A. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA FEUILLE DE ROUTE POUR UN SYSTÈME D'INFORMATION ET D'ORGANISATION POPULATIONNEL

L'a FHF a fait de la notion de responsabilité populationnelle la pierre angulaire de la refondation de notre système de santé. Cette notion repose sur la responsabilité partagée de l'ensemble des acteurs de santé d'un territoire à l'égard de l'amélioration de la santé d'une population et de la prise en charge de patients au sein de cette population, telle que définie à l'article 20 de la loi relative à l'organisation et à la transformation du système de santé du 24 juillet 2019.

Pour démontrer la pertinence et la viabilité de cette approche, la FHF a élaboré un modèle d'intégration clinique, décrit au paragraphe précédent, qu'elle déploie actuellement au sein de cinq territoires volontaires. Ce groupe « Pionniers » a fait le choix de travailler sur les populations atteintes et à risques de diabète de type 2 et d'insuffisance cardiaque.

Cette démarche s'inscrit pleinement dans le contexte des orientations gouvernementales Ma Santé 2022 qui visent à répondre à un certain nombre de défis que rencontre le système de santé, avec notamment :

- La mise en place de communautés professionnelles de territoire chargées de coordonner l'exercice des professionnels de ville médicaux et paramédicaux avec l'objectif ambitieux de couvrir l'ensemble du territoire par les CPTS au 1er juillet 2021 ;
- La labellisation de 500 à 600 hôpitaux de proximité chargés d'accompagner, avec les professionnels de ville, la territorialisation du système de santé et dont les missions seront clairement centrées sur une approche populationnelle ;
- Plusieurs dispositions législatives<sup>3</sup> visent à développer les outils numériques et l'interopérabilité des systèmes d'information en santé (HDH, espace numérique de santé, DMP, opposabilité de l'interopérabilité).

L'approche responsabilité populationnelle est **fondamentalement basée sur un pilotage des cohortes d'utilisateurs-patients grâce aux données de santé**. Parmi les enjeux et difficultés que soulève cette approche, nous relevons :

- La fragmentation des systèmes d'information composant le paysage santé qui induit une grande hétérogénéité des formats et des structures de données ;
- Le besoin d'agrèger des informations non structurées (verbatim, compte rendu de visite...) pour produire des synthèses enrichies ;
- La nécessité de contextualiser les données pour assurer le suivi des patients dans le cadre de programmes de prévention ;

- La volumétrie des données de santé produites va de cesse s'amplifier, exigeant d'anticiper les besoins en termes de puissance de calcul pour analyser ces données massives ;
- La recherche d'une plus grande lisibilité du parcours de soins et de la coordination des différents acteurs de santé impliqués pour renforcer le lien ville/hôpital et pour améliorer l'offre globale de services de santé à l'échelle d'un territoire.

De manière globale, la stratégie de déploiement des usages numériques du projet de responsabilité populationnelle doit répondre aux besoins d'accès et de partage des données pour limiter les facteurs d'échec à l'usage (incomplétude, double saisie...) et augmenter les leviers d'efficacité organisationnels et méthodologiques (contextualisation de la donnée collectée, corrélation des sources disponibles, sécurisation et traçabilité des accès, automatisation de workflows, intégration forte des fonctionnalités dans les outils métiers...).

Dans le cadre du groupe expérimental, la FHF et les territoires engagés souhaitent ainsi formaliser leur vision et clarifier la définition des besoins en matière de systèmes d'information et d'organisation au travers de la production de cette feuille de route avec pour objectifs de :

- Rechercher la co-adhésion des acteurs impliqués dans le projet sur la définition des besoins en matière de systèmes d'information et sur la priorisation des choix pour inscrire dans un planning réaliste la montée en charge de cette plateforme ;
- Mobiliser les décideurs publics nationaux et régionaux pour agir, dans leur domaine de compétences, à la mise en œuvre d'incitations favorisant le déploiement du projet ;
- Guider les partenaires technologiques pour assurer la faisabilité de la feuille de route produite ;
- Fédérer les acteurs d'autres territoires autour du projet et créer les conditions favorables à une généralisation sur plusieurs territoires.

L'objectif affiché de cette feuille de route est de **porter le regard « au-delà » des frontières que l'on connaît aujourd'hui** pour améliorer la prévention, la qualité et la pertinence des soins, l'accès aux soins, l'efficacité des organisations grâce à l'usage du numérique.

<sup>3</sup>Avec l'adoption de la loi « Développer l'ambition numérique en santé » par l'Assemblée nationale.

## B. LE MODE D'ÉLABORATION DE CETTE FEUILLE DE ROUTE

La méthodologie retenue pour l'élaboration de cette feuille de route s'est appuyée sur un collectif représentatif de l'ensemble des parties prenantes au projet comprenant des représentants des cinq territoires engagés (acteurs de santé hospitaliers et libéraux, acteurs institutionnels) et des représentants industriels.

Des entretiens individuels ou collectifs ont été menés pour recueillir la vision et les points de vue de ces acteurs. Ce collectif est composé d'acteurs issus de :

- Direction générale de centre hospitalier ;
- Acteurs du monde libéral (médecins, URPS, CPTS...) ;
- Direction de système d'information hospitalier ;
- Acteurs des outils métiers ambulatoires ;
- Direction de l'information médicale hospitalière ;
- Délégation régionale de la FHF ;
- Agence régionale de santé ;
- Réseau de santé – médecine libérale – plateforme territoriale d'appui (PTA) ;
- Groupement régional d'appui au développement de la e-santé (Grades) ;
- Groupes industriels et start-up ;
- Représentants des industriels : Syntec Numérique, Syndicat national de l'industrie des technologies médicales, Association des structures d'informatique hospitalières publiques autonomes, Les Entreprises des systèmes d'information sanitaires et sociaux.

Par ailleurs, une recherche bibliographique a été réalisée pour recenser l'état de l'art du marché français en matière d'outils de coordination et de gestion de parcours pour déployer des actions de prévention et de soins avec notamment :

- La doctrine technique du virage numérique #Ma Santé 2022<sup>4</sup> ;
- Le retour d'expérience en matière d'interopérabilité des projets pilotes « Territoire de soins numérique » produit par l'ASIP, l'Agence du numérique en santé<sup>5</sup> ;
- La feuille de route du programme HDH du ministère des Solidarités et de la Santé<sup>6</sup> ;
- La stratégie d'évolution des systèmes d'authentification des acteurs de santé (Pro Santé Connect/e-CPS) définie par l'ASIP<sup>7</sup> ;
- Le rapport de la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM) – « Agir ensemble 2022 » – détaillant les grands enjeux de l'assurance maladie sur la période 2018-2022<sup>8</sup>.

Nous avons en outre rédigé un questionnaire diffusé via Internet, pour identifier les enjeux clés des systèmes d'information en santé. Le travail de rédaction a profité de l'expertise du Pr. Claude SICOTTE, de l'École de santé publique de l'université de Montréal, l'un des chercheurs les plus reconnus en matière de systèmes d'information en santé. Enfin, et surtout, nous nous sommes appuyés sur une analyse approfondie des besoins émergents des réunions cliniques, organisées dans les cinq territoires pionniers avec l'ensemble des acteurs de santé concernés par les populations atteintes ou à risque de diabète de type 2 et/ou d'insuffisance cardiaque.

<sup>4</sup><https://participez.esante.gouv.fr/themes/doctrine-technique-du-numerique-en-sante>  
<sup>5</sup><https://esante.gouv.fr/actus/interopabilite/retour-d-experience-en-matiere-d-interoperabilite-des-projets-pilotes>

<sup>6</sup>[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/181012\\_-\\_rapport\\_health\\_data\\_hub.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/181012_-_rapport_health_data_hub.pdf)  
<sup>7</sup>[https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media\\_entity/documents/ASIP\\_PUSC\\_eSante-Wallet\\_%C3%A9diteurs\\_20190606\\_2.1\\_0.pdf](https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/ASIP_PUSC_eSante-Wallet_%C3%A9diteurs_20190606_2.1_0.pdf)

<sup>8</sup>[http://extranet.ucanss.fr/contenu/public/EspaceRessourcesHumaines/pdf/INC/2018/Documents\\_de\\_support/180921\\_inc/180917\\_Agir\\_ensemble\\_2022\\_13-9-19.pdf](http://extranet.ucanss.fr/contenu/public/EspaceRessourcesHumaines/pdf/INC/2018/Documents_de_support/180921_inc/180917_Agir_ensemble_2022_13-9-19.pdf)

# C. LES BESOINS ÉMERGENTS DES TERRITOIRES PIONNIERS

Si le modèle de responsabilité populationnelle présente une forte dimension organisationnelle, il n'en reste pas moins que les organisations mises en place, qui rassemblent l'ensemble des professionnels au contact d'une population et des patients, doivent reposer sur une infrastructure clinique, permettant :

- D'identifier des populations cibles ;
- D'identifier, au sein de ces populations, des patients ou des personnes ;
- De savoir ce qui doit être fait par les professionnels de santé, pour chaque patient et chaque personne compte tenu de son profil.

L'ensemble de cette infrastructure vise à avoir **un impact direct sur le travail quotidien des professionnels**, en leur permettant de mettre en œuvre rapidement l'objectif du bon soin pour la bonne personne au bon moment.

Dans le cadre du projet expérimental porté par la FHF et cinq territoires volontaires, les équipes de la FHF, assistées des sociétés savantes concernées, ont développé l'ensemble de cette infrastructure clinique pour deux populations cibles : les personnes atteintes et à risque de diabète de type 2, et les personnes atteintes et à risque d'insuffisance cardiaque. Cette infrastructure clinique a vocation à alimenter directement les systèmes d'information des professionnels de santé et à fournir un cadre permettant d'agrèger un ensemble de données cliniques immédiatement pertinentes dans la prise en charge d'un patient donné.

## 1. PERMETTRE À LA COMMUNAUTÉ DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ DE CONNAÎTRE LEUR POPULATION

Les algorithmes développés par FHF Data dans le cadre du programme expérimental permettent, en utilisant les bases nationales du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), de définir des territoires de santé englobant l'ensemble de la consommation de services de santé en établissement, quels que soient le statut de cet établissement et le champ de l'hospitalisation (MCO<sup>9</sup>, soins de suite et de réadaptation, hospitalisation à domicile, psychiatrie). Ces territoires sont mutuellement exclusifs et continus. Les professionnels de santé de ces territoires sont donc responsables de la santé et de la prise en charge des résidents de ces territoires, qu'ils fréquentent ou non les hôpitaux publics du territoire. Dans la mesure où ces territoires sont constitués de communes, il est possible de générer un ensemble de données démographiques et socio-économiques sur cette base, garantissant ainsi que le périmètre d'étude corresponde à la réalité des cliniciens.

## CARTES DES CINQ TERRITOIRES VOLONTAIRES

### AUBE-ET-SÉZANNAIS



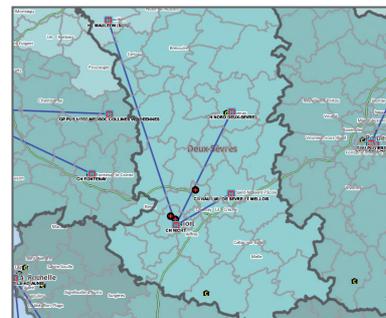
Population totale 178 456

### CORNOUAILLE



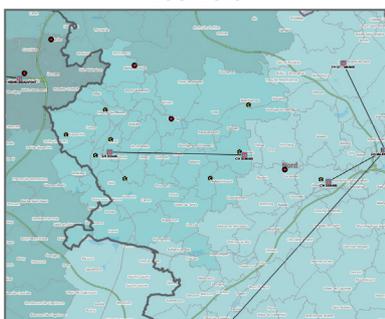
Population totale 297 038

### DEUX-SÈVRES



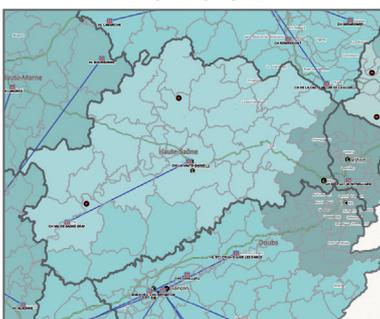
Population totale 363 347

### DOUAISIS



Population totale 220 802

### HAUTE-SAÔNE



Population totale 178 456



<sup>9</sup>Médecine, chirurgie, obstétrique.

## 2. SPÉCIFIER LES POPULATIONS D'INTÉRÊT

FHF Data, en compagnie des équipes du Département de l'information médicale (DIM) des cinq territoires et de praticiens experts, a développé des algorithmes permettant de repérer, au sein de ces territoires, les personnes atteintes ou à risque de diabète de type 2, et les personnes atteintes ou à risque d'insuffisance cardiaque. Bien que construites à partir des bases nationales PMSI, ces données permettent de repérer entre 65 % et 78 % des diabétiques déclarés en affection de longue durée (ALD), et entre +100 % et +205 % d'insuffisants cardiaques<sup>10</sup>.

### COMPARAISON DES DONNÉES « FHF » ET DES DONNÉES ASSURANCE-MALADIE (BASE ALD)

	Nombre de diabétiques de type 2 (FHF)	Nombre de diabétiques déclarés en ALD (CNAMTS)	% de la population ALD repérée via l'algorithme de la FHF
<b>AUBE-ET-SÉZANNAIS</b>	10 135	15 535	65%
<b>CORNOUAILLE</b>	7 263	9 643	75%
<b>DEUX-SÈVRES</b>	11 891	16 769	70%
<b>DOUAISIS</b>	7 786	11 909	65%
<b>HAUTE-SAÔNE</b>	6 271	8 077	78%

	Nombre d'insuffisants cardiaques (FHF)	Nombre d'insuffisants cardiaques déclarés en ALD (CNAMTS)	% de la population ALD repérée via l'algorithme de la FHF
<b>AUBE-ET-SÉZANNAIS</b>	4 976	2 490	+100% (FHF)
<b>CORNOUAILLE</b>	5 011	1 901	+164% (FHF)
<b>DEUX-SÈVRES</b>	6 832	3 214	+113% (FHF)
<b>DOUAISIS</b>	3 336	1 574	+112% (FHF)
<b>HAUTE-SAÔNE</b>	4 039	1 326	+205% (FHF)

Bien plus, les algorithmes développés par la FHF et FHF Data sur la base de la littérature médicale permettent d'identifier les populations « à risque » de diabète de type 2 ou d'insuffisance cardiaque. Il peut s'agir dans ce cas de personnes en bonne santé, mais pour lesquelles la littérature médicale recommande une action en lien avec l'une ou l'autre pathologie, à l'instar d'un dépistage systématique du diabète pour tous les hommes de plus de 45 ans.

<sup>10</sup>Les déclarations d'affection de longue durée sont le moyen usuel de repérage des populations atteintes de telle ou telle pathologie chronique. La constitution de ces cohortes repose toutefois sur une déclaration d'ALD, qui permet en retour la prise en charge complète des services de santé liés à cette affection. Les chiffres « ALD » sont indépendants du lieu de prise en charge, mais une déclaration d'ALD doit être faite par le médecin traitant. À l'inverse, notre algorithme de repérage repose sur un système d'information médico-économique hospitalier : par définition, sont exclues les personnes qui ne sont jamais venues à l'hôpital, pour aucun motif, ce qui peut être le cas, par exemple, d'une personne diabétique suivie uniquement en ville.

## POPULATIONS ATTEINTES OU À RISQUE DE DIABÈTE DE TYPE 2 OU D'INSUFFISANCE CARDIAQUE

	AUBE-SÉZANNAIS	CORNOUAILLE	DEUX-SÈVRES	DOUAISIS	HAUTE-SAÔNE	FRANCE
<b>Population totale</b>	314 515	297 038	363 347	220 802	178 456	68 335 039
<b>Atteints de diabète de type 2</b>	10 135 (3,2%)	7263 (2,4%)	11 891 (3,3%)	7 786 (3,5%)	6 721 (3,5%)	1 920 230 (2,8%)
<b>À risque (% de la population totale)</b>	78 279 (24,89%)	86 581 (29,15%)	99 512 (27,39%)	54 159 (24,53%)	49 916 (27,97%)	16 628 600 (24,33%)
<b>Atteints d'insuffisance cardiaque</b>	4 976 (1,6%)	5 011 (1,7%)	6 862 (1,9%)	3 336 (1,5%)	4 039 (2,3%)	1 051 775 (1,5%)
<b>À risque (% de la population totale)</b>	35 108 (11,2%)	37 024 (12,5%)	39 082 (10,8%)	22 335 (11,5%)	22 113 (12,4%)	7 000 848 (10,2%)

### 3. STRATIFIER DES POPULATIONS ET GÉNÉRER DES PROFILS CLINIQUES

Pour la première fois en France, les équipes de la FHF sont parvenues à segmenter les populations cibles en fonction de leurs besoins de santé. Cette segmentation permet de diviser la population cible en segments à la fois plus précis et homogènes, permettant de programmer plus finement les actions à mener en fonction du volume de population à cibler.

Cette segmentation permet en outre de générer des profils cliniques, qui résument en quelques lignes les caractéristiques médicales des patients d'une strate donnée. Ces profils permettent de reconnaître et d'assigner rapidement un patient à une strate.

### DIABÈTE DE TYPE 2: DOUAISIS

#### STRATE « À RISQUE »

- 54 159 individus
- 24,53% de la population

#### STRATE 1

- 2 635 individus
- 1,19% de la population
- 33,2% de la file de DT2

#### STRATE 2

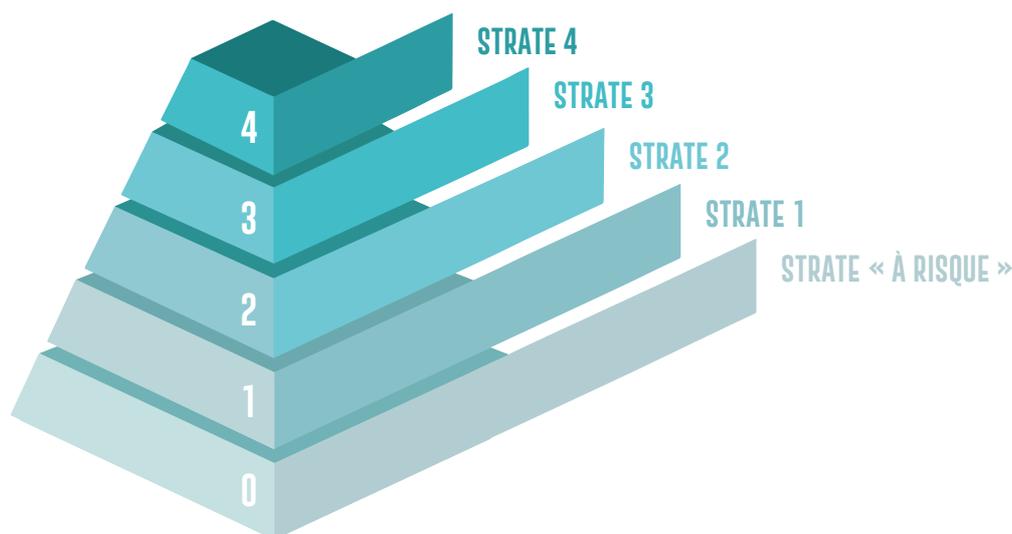
- 2 199 individus
- 1% de la population
- 27,71% de la file de DT2

#### STRATE 3

- 1 915 individus
- 0,87% de la population
- 24,13% de la file de DT2

#### STRATE 4

- 1 187 individus
- 0,54% de la population
- 14,76% de la file DT2



Attention pyramide adaptée à des fins de présentation

## STRATE 3 « PATIENT PRÉSENTANT UN DIABÈTE DE TYPE 2 COMPLIQUÉ »

### DOIVENT ÊTRE AFFECTÉS DANS CETTE STRATE :

- Tous les patients qui ont un diabète de type 2 présentant **au moins deux complications** parmi les suivantes :
  - Néphropathie non dialysée
  - Rétinopathie
  - Polynévrite
  - Mal perforant plantaire sans antécédent d'amputation
  - Angiopathie diabétique, artérite des membres inférieurs, sténoses carotidiennes, cérébrales ou autres non opérées
- Tous les patients avec un diabète de type 2 et qui ont **un antécédent personnel d'AVC ou d'infarctus du myocarde**.

**INDICATEUR POSSIBLE**

Part des patients de la strate 3 qui bénéficient d'un dépistage annuel des complications : microalbuminurie...

GPRP - Affectation strates diabète - v 03/09/2019

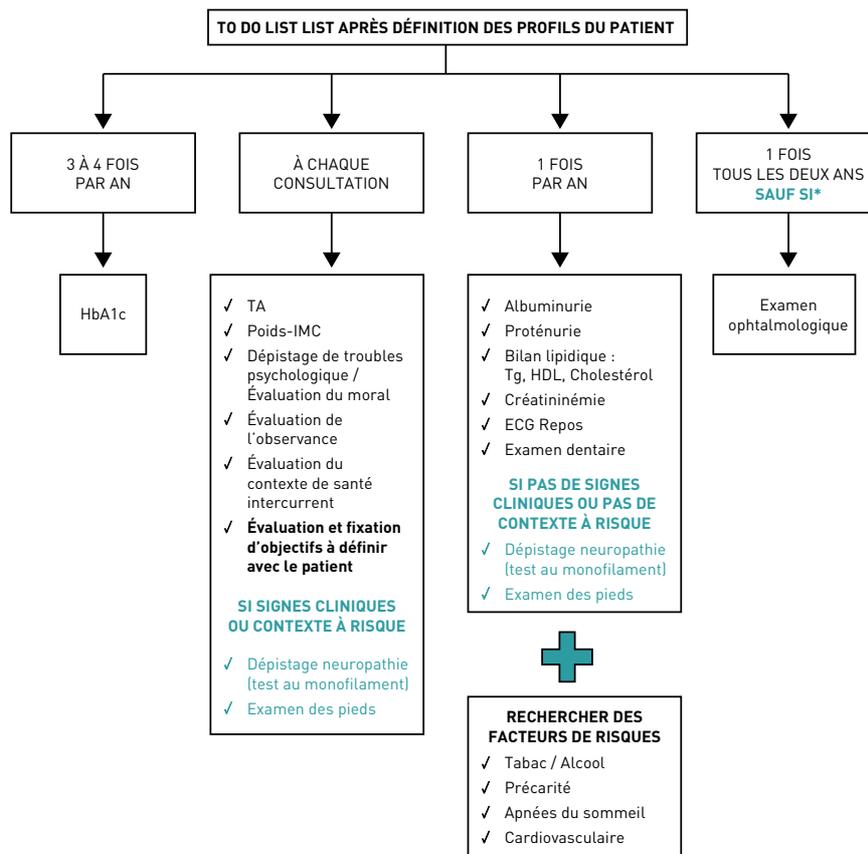
### 4. METTRE EN ŒUVRE L'ÉTAT DE L'ART MÉDICAL EN FONCTION DES BESOINS

Enfin, à chaque strate des pyramides, et donc à chaque profil clinique, correspondent un ou plusieurs logigrammes de prise en charge. Ces logigrammes, élaborés avec le concours de sociétés savantes concernées, résument ce qu'il convient de faire pour un patient dans tel ou tel profil.

Ces logigrammes ne sont pas des parcours ou des chemins cliniques à proprement parler : ces parcours et ces chemins sont à organiser par les acteurs de terrain eux-mêmes. En revanche, les logigrammes peuvent être utilisés directement par les professionnels de santé, notamment les médecins traitants, face à un patient.

#### LOGIGRAMME 5 : DÉTECTION PRÉCOCE DES COMPLICATIONS

#### STRATES 1 — 2



#### \* DÉPISTAGE TOUS LES ANS

- Si rétinopathie dépistée
- Si objectifs de contrôle du diabète et de la TA non atteints
- Si diabète traité par insuline

---

## CE QUE LES OUTILS PERMETTENT :

Les outils développés par la FHF permettent, du point de vue des cliniciens, essentiellement deux choses :

- Le repérage et l'identification de patients pour lesquels quelque chose devrait être fait ;
- Des indications de prise en charge clinique établies en fonction du profil des patients.

Ces possibilités génèrent en retour des besoins en termes de système d'information, qui peuvent aller du minimum vital à un système complètement opérationnel et performant.

Par ailleurs, **ces besoins sont complémentaires à la mise en œuvre d'un outil de coordination des professionnels, qui est bien sûr essentiel**. Les outils et fonctionnalités présentés ici donnent une « matière », un « objet » à la coordination : les professionnels doivent se coordonner pour mettre en œuvre les outils présentés ci-dessous. Les recommandations qui suivent doivent donc être interprétées comme **venant en plus, et de façon simultanée**, à un outil de coordination qui pourrait lui-même disposer de plusieurs fonctionnalités, par exemple une interface patient contenant la prise de rendez-vous et le rappel de rendez-vous.

---

---

## REPÉRAGE DES PATIENTS CONNUS ET ATTRIBUTION AUTOMATIQUE À UNE STRATE

### A. POUR LES PATIENTS CONNUS DES SIH

Nos algorithmes de repérage de population et de stratification sont élaborés à partir des bases PMSI nationales. Les patients qui s'y trouvent sont dès lors anonymes. En revanche, un travail est actuellement entrepris avec les équipes DIM des cinq territoires pour adapter ces algorithmes afin de retrouver des patients réels dans les dossiers patients informatisés (DPI) des établissements (publics à ce stade) et les classer en fonction de ces profils.

Le nom des médecins traitants de ces patients – lorsqu'ils en ont – figure au sein des DPI. Ainsi, il serait possible d'adresser aux médecins traitants des patients connus de l'hôpital la liste complète de leurs patients, classés par strate/profil. Cela permettrait d'assigner immédiatement un très grand volume de patients à des profils, permettant au médecin traitant un tri dans sa patientèle, pour des très gros volumes de patients. Par exemple, les chiffres produits par l'Assurance-Maladie indiquent que dans l'Aube, 16 médecins traitants ont vu plus de 150 patients diabétiques, 51 ont vu entre 100 et 150 diabétiques et 96 entre 60 et 100 diabétiques. Dans les Deux-Sèvres, ils sont 7 à avoir vu plus de 150 diabétiques, 51 à en avoir vus entre 100 et 150 et 96 à en compter entre 60 et 100 dans leur patientèle. Notre méthode permettrait ainsi de classer rapidement un très grand volume de patients, à peu de frais.

### UN EXEMPLE

*Conformément aux conclusions des réunions cliniques, le service diabétologie de l'hôpital, en collaboration avec le DIM, envoie au médecin la liste de ses patients correspondant aux profils cliniques. Ces patients sont classés en fonction de leur profil. À chaque profil est associé un ou plusieurs logigrammes d'action. Le médecin traitant confirme la bonne attribution et informe. L'ensemble de la procédure est intégré dans son logiciel métier.*

Par ailleurs, il est aussi possible « d'activer » les patients, par le biais d'une communication (lettre par exemple) émanant soit des services hospitaliers, soit du médecin traitant, informant les patients ciblés et repérés dans les SIH de l'existence du projet de responsabilité populationnelle et les invitant à se rapprocher de leur médecin traitant.

### BESOINS MINIMAUX :

Une liaison entre le SIH et les logiciels métiers des médecins traitants pour permettre la transmission de ces listes, et une fonctionnalité pour classer ces patients en fonction de la strate. Le suivi des listes (décès, déménagement, etc.) est effectué manuellement par une infirmière de coordination.

Une base de données unique recense l'ensemble des patients connus (suivis ou non) et l'ensemble des patients « activés », c'est-à-dire ceux qui ont été effectivement vus et informés du programme. Le suivi de cette base est effectué manuellement par une infirmière.

### BESOIN OPTIMAL :

Automatisation du suivi des listes entre SIH et outils métiers des professionnels ambulatoires.

---

---

## B. POUR LES PATIENTS INCONNUS DES SIH

La stratification permet de générer des profils cliniques qui peuvent être utilisés pour classer de nouveaux patients ou des patients inconnus des SIH en fonction de leur profil. Concrètement, lorsqu'un patient se présenterait chez son médecin traitant, celui-ci, au regard des caractéristiques cliniques du patient, l'informerait du programme et procéderait à une affectation dans le profil correspondant. Cela implique en retour une information des partenaires pour que ce patient soit inclus dans la base de données.

Ce système de repérage par le biais de profils cliniques peut être étendu à l'ensemble des professionnels de santé amenés à être en contact avec la population-cible. En pratique, cela signifierait qu'une infirmière libérale ou un pharmacien d'officine soit en possession des profils cliniques. Il leur reviendrait alors d'estimer si une personne donnée correspond au profil, et d'inviter cette personne à se rapprocher de son médecin traitant si elle en a un. Si elle n'en a pas, une solution devrait être trouvée pour lui en procurer un.

De même, le système peut être étendu aux urgences hospitalières qui, en définitive, voient passer l'ensemble de la population.

### BESOIN MINIMAL :

Inclusion des profils cliniques dans les logiciels métiers des médecins traitants (au minimum) et ajout d'une fonctionnalité permettant de classer un patient dans un profil au sein du logiciel métier. La liaison avec la base de données complète se fait « manuellement » via une infirmière.

### BESOIN OPTIMAL :

Inclusion des profils au sein des outils métiers de l'ensemble des professionnels participant au programme, avec système d'alerte automatique si les caractéristiques d'un patient correspondent à un profil. Mise à jour automatique des bases de données.

---

---

---

## MISE EN ŒUVRE DES INDICATIONS DE PRISE EN CHARGE POUR CHAQUE PERSONNE DANS CHAQUE PROFIL

L'exécution des logigrammes de prise en charge pour chaque personne correspondant à chaque profil constitue le cœur clinique du programme de responsabilité populationnelle. C'est à ce niveau micro, celui de la relation entre le professionnel de santé et son patient, que se situera le plus gros changement, pour les deux. En clair, l'ensemble du programme de responsabilité populationnelle vise à donner la capacité à la totalité des acteurs de santé d'un territoire d'exécuter de façon optimale l'état de l'art le plus à jour possible en matière de prise en charge, peu importe la façon dont ces acteurs s'organisent, en fonction des atouts et limites locaux. Les logigrammes développés pour ce projet sont cohérents avec notre objectif, en ce sens que pour chaque profil clinique, ils visent le maintien ou l'amélioration de la santé et, dans tous les cas, le meilleur résultat possible en termes de suivi.

En conséquence, les logigrammes sont d'abord pensés pour les professionnels ambulatoires, qui sont au contact quotidiennement avec ces patients et ces populations, qui les connaissent, qui savent les habitudes et les conditions de vie de chacun, et qui seront donc capables d'adapter l'exécution de ces logigrammes en fonction des caractéristiques individuelles du patient ou de la personne qu'ils ont devant eux. De même, il revient aux acteurs de terrain de s'organiser de la meilleure façon possible pour exécuter ces logigrammes, en fonction des ressources présentes ou absentes sur le territoire. De cette organisation découlera un flux d'information entre professionnels intervenant avec et autour du patient : c'est le microsystème clinique. Celui-ci peut comprendre, par exemple, le médecin traitant, le ou les spécialistes hospitaliers, l'infirmière libérale, le pharmacien d'officine, une diététicienne, etc. Tous ces professionnels doivent bien sûr être informés non seulement de l'affectation de la personne dans une strate donnée, à laquelle correspond par exemple un certain régime médicamenteux ou un certain examen à effectuer, mais encore de l'état d'exécution du logigramme en question (est-ce que l'examen a bien été effectué ?) et des conduites à tenir en fonction de l'évolution de paramètres cliniques. Le partage d'information entre participants à ce microsystème clinique, qui peut être rapproché d'une équipe de soins au sens de l'arrêté du 26 novembre 2016, requiert d'être capable de recueillir le consentement du patient quant au partage de l'information pertinente au sein de l'équipe.

En conséquence, le rôle central des logigrammes dans la relation clinique, microscopique entre patient et professionnels exige là encore certaines évolutions en termes de systèmes d'information.

---

### BESOIN MINIMAL :

Intégration des logigrammes dans les outils métiers des médecins traitants et éventuellement d'autres professionnels de santé. Liaison entre ces logigrammes, les profils cliniques et le patient correspondant (par exemple le patient X est dans la strate 3 du diabète, à laquelle correspondent les logigrammes A, B, C). Système d'alerte et de pop-up dans l'outil métier (quand le patient X se présente, l'outil indique dans quelle strate il se trouve et les logigrammes correspondants).

Le suivi de l'exécution des logigrammes se fait manuellement (quand le professionnel fait le test prévu au logigramme A, il en informe le reste du groupement, via par exemple l'infirmière de coordination et/ou une messagerie sécurisée).

Outil de recueil du consentement du patient quant au partage de l'information clinique entre membres de l'équipe de soins.

### BESOIN INTERMÉDIAIRE :

Intégration de l'ensemble dans les outils métiers avec suivi automatique de l'exécution des algorithmes par l'un ou l'autre professionnel (par exemple la mesure d'Hb1Ac a été faite par l'infirmière, elle figure dans le suivi, donc le médecin traitant peut passer à une autre étape de l'algorithme). Capacité à générer un suivi automatique d'indicateurs clés de façon centralisée (si le groupe décide qu'il faut dépister tous les hommes de plus de 45 ans, où en sommes-nous aujourd'hui ?).

### BESOIN OPTIMAL :

Suivi en temps réel de l'exécution des logigrammes avec intégration des paramètres cliniques, suivi unique et mutualisé d'indicateurs clés (par exemple pourcentage de la population cible nécessitant un examen du pied pour laquelle cet examen a été fait) et priorisation automatique d'actions en fonction de l'évolution des indicateurs (« nous sommes à 90 % de l'objectif d'examen du pied, donc cela va, mais nous sommes à 37 % de l'objectif de cessation tabagique, nous vous conseillons de prioriser cela »). Système d'alerte automatique en fonction de paramètres cliniques et liaison automatique avec les professionnels concernés (par exemple un infirmier diplômé d'État libéral remarque une rapide prise de poids chez un patient insuffisant cardiaque : déclenchement automatique d'une alerte pour prise de rendez-vous avec un cardiologue).

---

---

## TABLEAU RÉCAPITULATIF DES BESOINS ÉMERGENTS DES TERRITOIRES PIONNIERS

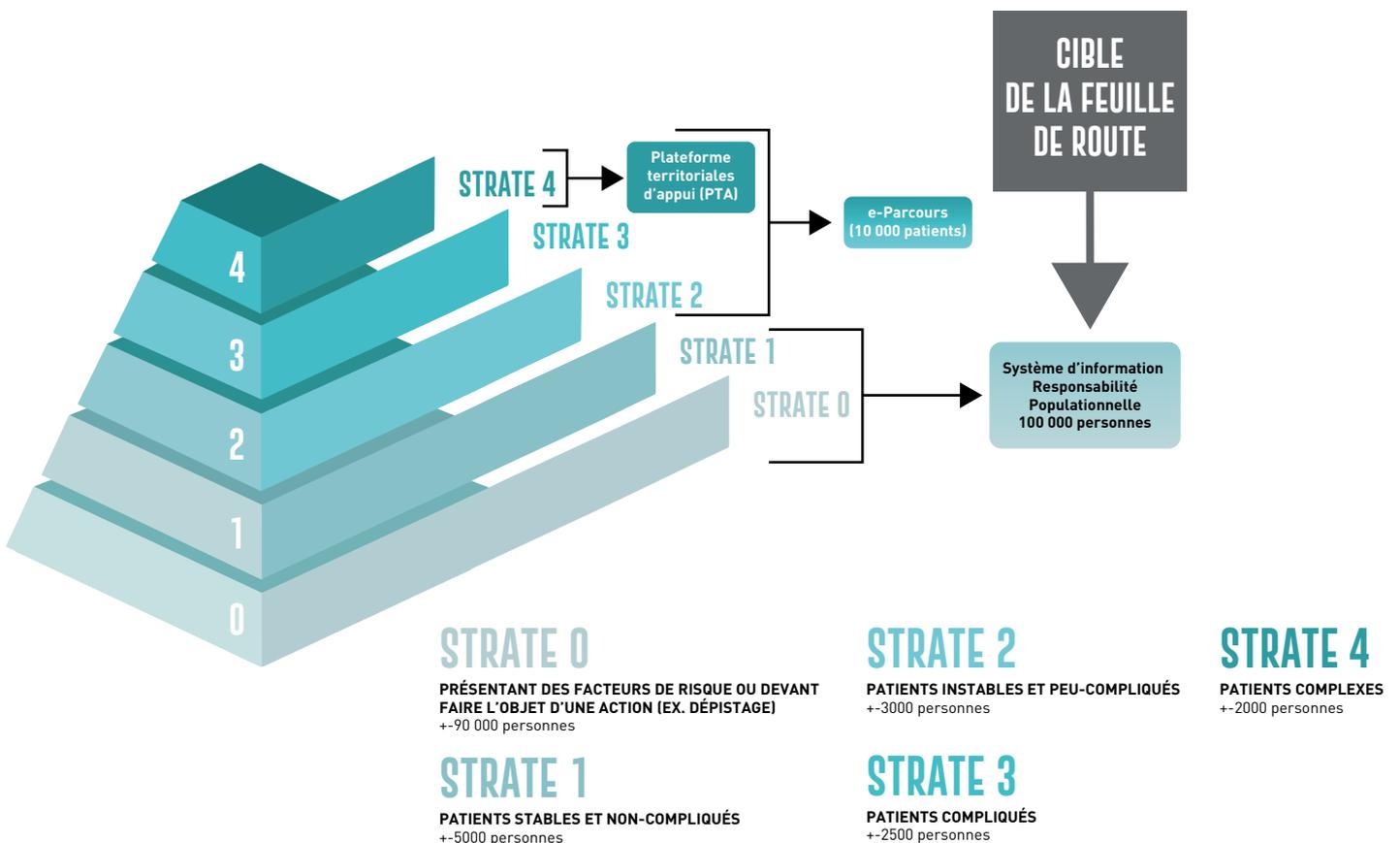
BESOIN MINIMAL	BESOIN INTERMÉDIAIRE	BESOIN OPTIMAL
<b>REPÉRAGE DES PATIENTS CONNUS ET ATTRIBUTION AUTOMATIQUE À UNE STRATE</b>		
<p>Liaison entre le SIH et les logiciels métiers des médecins traitants pour permettre la transmission de ces listes.</p> <p>Fonctionnalité pour classer ces patients en fonction de la strate.</p> <p>Base de données unique recensant l'ensemble des patients connus (suivis ou non) et l'ensemble des patients « actifs ».</p>		<p>Automatisation du suivi des listes entre SIH et outils métiers des professionnels libéraux.</p>
<b>REPÉRAGE DES PATIENTS INCONNUS DES SIH</b>		
<p>Inclusion des profils cliniques dans les logiciels métiers des médecins traitants (au minimum) et ajout d'une fonctionnalité permettant de classer un patient dans un profil au sein du logiciel métier.</p>		<p>Inclusion des profils au sein des outils métiers de l'ensemble des professionnels participant au programme, avec système d'alerte automatique si les caractéristiques d'un patient correspondent à un profil.</p> <p>Mise à jour automatique des bases de données.</p>
<b>MISE EN ŒUVRE DES INDICATIONS DE PRISE EN CHARGE POUR CHAQUE PERSONNE DANS CHAQUE PROFIL</b>		
<p>Intégration des logigrammes dans les outils métiers des médecins traitants et éventuellement d'autres professionnels de santé. Liaison entre ces logigrammes, les profils cliniques et le patient correspondant/ Système d'alerte et de pop-up dans l'outil métier.</p> <p>Dispositif d'information et de recueil du consentement du patient quant au partage d'information clinique entre professionnels d'une équipe de soins de diverses entités juridique.</p>	<p>Intégration de l'ensemble dans les outils métiers avec suivi automatique de l'exécution des algorithmes par l'un ou l'autre professionnels.</p> <p>Capacité à générer un suivi automatique d'indicateurs clés de façon centralisée.</p>	<p>Suivi en temps réel de l'exécution des logigrammes avec intégration des paramètres cliniques, suivi unique et mutualisé d'indicateurs clés et priorisation automatique d'actions en fonction de l'évolution des indicateur.</p> <p>Système d'alerte automatique en fonction de paramètres cliniques et liaison automatique avec les professionnels concernés</p>

# D. VERS UNE STRATÉGIE GLOBALE : LES ENJEUX D'UN SIOP AU SERVICE DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ

Les enseignements tirés de l'expérience en cours dans les cinq territoires pionniers, des réponses au questionnaire, ainsi que d'exemples étrangers de modèles de type « Population Health » mettant en œuvre le triple objectif, permettent d'apporter un éclairage nouveau sur les enjeux de systèmes d'information pour notre système de santé et ainsi tracer les contours d'un futur SIOP.

De par sa philosophie, le modèle de responsabilité populationnelle implique un changement de focale, et donc de volume, en termes de cibles de populations : il s'agit de faire « redescendre » la cible de l'action de la pointe d'une pyramide vers le bas de celle-ci, ce qui implique de passer d'un volume de quelques centaines, voire milliers de patients complexes à des dizaines de milliers de personnes, dont certaines sont en bonne santé. Cela implique que le nombre de professionnels concernés par les programmes cliniques sera très élevé. Cet aspect constitue l'enjeu de cette feuille de route et l'ensemble des enjeux identifiés ci-dessous vise à rendre possible ce changement de focale.

## LES « CHAMPS » DES SYSTÈMES D'INFORMATION, TERRITOIRE D'ENVIRON 400 000 HABITANTS, POPULATION « DIABÈTE TYPE 2 »



---

## PERMETTRE AUX PROFESSIONNELS DE SANTÉ D'IDENTIFIER LES BESOINS DE LEUR TERRITOIRE DE SANTÉ

Pour répondre aux besoins réels d'un territoire de santé, il s'agit tout d'abord d'**identifier de manière anonyme la masse de la population** présentant les caractéristiques d'inclusion définies pour les pathologies suivies (diabète de type 2 et insuffisance cardiaque dans le cadre de l'expérimentation) et de stratifier cette population en définissant les caractéristiques cliniques qui permettront aux professionnels de santé d'associer à un profil d'usager-patient (strate) un programme de prévention et/ou de soins (logigramme et chemin clinique).

Ainsi, pour permettre aux acteurs de santé territoriaux (établissements hospitaliers, cabinets libéraux) d'établir des diagnostics et d'évaluer les besoins propres de leur territoire de santé comparativement à des moyennes nationales, il s'agit de leur donner accès à des données d'analyse (tableaux de bord) extraites des bases de données nationales (PMSI) à l'aide d'algorithmes robustes, établis sur le modèle des algorithmes développés par la FHF et FHF Data dans le cadre de l'expérimentation sur le diabète de type 2 et l'insuffisance cardiaque dans les cinq territoires.

Bien qu'extrêmement innovants dans le contexte français, ces algorithmes de repérage de populations cibles devraient cependant être complétés, dans la mesure où ils sont essentiellement construits sur des données médicales et médico-économiques. En effet, une bonne compréhension de l'état de santé d'une population et de ses besoins demande d'intégrer un ensemble d'informations d'ordre géographique, démographique et socio-économique. Par ailleurs, les algorithmes développés par la FHF sont construits sur des données d'établissement et ne peuvent donc que refléter une partie de la réalité des besoins d'une population cible et de ses comportements de santé.

Il peut être alors utile et pertinent dans l'établissement de diagnostics multidimensionnels pour analyser les besoins de santé (prévention et soins) d'élargir les sources de données à des bases nationales et/ou locales telles que :

- Le Système national des données de santé (SNDS) ;
- Le Système national d'information interrégimes de l'Assurance maladie ;
- Le Centre d'épidémiologie sur les causes de décès ;
- Les flux provenant des laboratoires de biologie médicale ;
- Des données démographiques et socio-économiques INSEE calculées sur la base de « territoires de responsabilité » définis...

---

## PERMETTRE UN REPÉRAGE ÉTENDU DES USAGERS-PATIENTS

Afin de toucher la frange la plus large de la population des territoires de santé concernés, par exemple les personnes « à risque » n'ayant jamais été hospitalisées, ou des personnes atteintes de la pathologie qui ne sont pas prises en charge (ni à l'hôpital, ni à la ville), **le repérage des usagers-patients doit être multicanal** : médical, médico-social, social, associatif.

---

À cet effet, les critères d'affectation constituent un registre d'informations qui doit être partagé et accessible depuis les lieux d'exercice des différents acteurs du territoire.

Bien entendu, préalablement à cette ouverture à un large panel d'utilisateurs, il convient de disposer de fonctions d'authentification sécurisée et d'une gestion des droits par profil d'utilisateurs pour paramétrer les accès aux données et aux fonctionnalités du SIOP. Ces fonctions d'authentification sécurisée doivent pouvoir s'exécuter sur des terminaux tels que les smartphones pour permettre aux professionnels de santé d'utiliser le SIOP en situation de mobilité.

De cette logique multicanale pour le repérage, découle le besoin pour **l'ensemble des acteurs** engagés dans la démarche de responsabilité partagée de pouvoir **adresser les usagers-patients** repérés **vers leur médecin traitant** ou, à défaut, le référent coordonnateur du territoire (si aucun médecin traitant n'est déclaré). Cette orientation vers le professionnel médical référent peut être qualifiée à l'aide de fiches de signalement (grilles d'évaluation, questionnaires...) facilitant la prise de relais.

Dans la logique d'une responsabilité partagée à l'échelle d'un territoire de santé, il s'agit également de permettre aux acteurs de santé (établissements hospitaliers, cabinets libéraux) d'identifier nominativement au sein de leur patientèle respective les personnes cibles.

Dans le respect des dispositions réglementaires régies par le Code de la santé publique<sup>11</sup>, l'utilisation des données contenues dans les DPI doit s'effectuer strictement dans le cadre du suivi qu'un professionnel assure auprès d'un patient qu'il a pris en charge. Cela se traduit concrètement par le besoin de forer dans les informations détenues par les établissements et les cabinets dans lesquels ces usagers-patients ont été hospitalisés et/ou suivis.

Quelle que soit l'origine du repérage de l'usager-patient (adressé par un acteur non médical ou repéré directement par un professionnel médical depuis son DPI ou lors d'une consultation), l'inclusion de l'usager-patient dans un programme de prévention et de soins s'effectuera toujours par le professionnel médical dans le cadre d'un entretien motivationnel à l'issue duquel le **consentement éclairé de l'usager-patient doit être recueilli et enregistré**. Au cours des parcours de prévention et de soins (chemins cliniques), un entretien d'annonce peut être réalisé, nécessitant alors de recueillir à nouveau le consentement éclairé du patient.

La dématérialisation du consentement des patients doit contribuer à sa conservation, à sa gestion évolutive dans le temps (actualisation) et à la propagation du droit d'opposition du patient pour adapter la gestion des accès en conséquence.

À cette étape du processus, l'entrée de l'usager-patient dans le SIOP implique de lui attribuer **un identifiant unique a minima à l'échelle du territoire de santé**, idéalement un identifiant unique à l'échelle nationale<sup>12</sup>. Cette attribution peut être obtenue via les services d'un serveur de rapprochement d'identité régional.

---

<sup>11</sup>Article L. 1110-4 relatif au droit du patient au respect de sa vie privée et du secret des informations la concernant et de l'article L. 1111-7 relatif à l'accès aux informations le concernant.

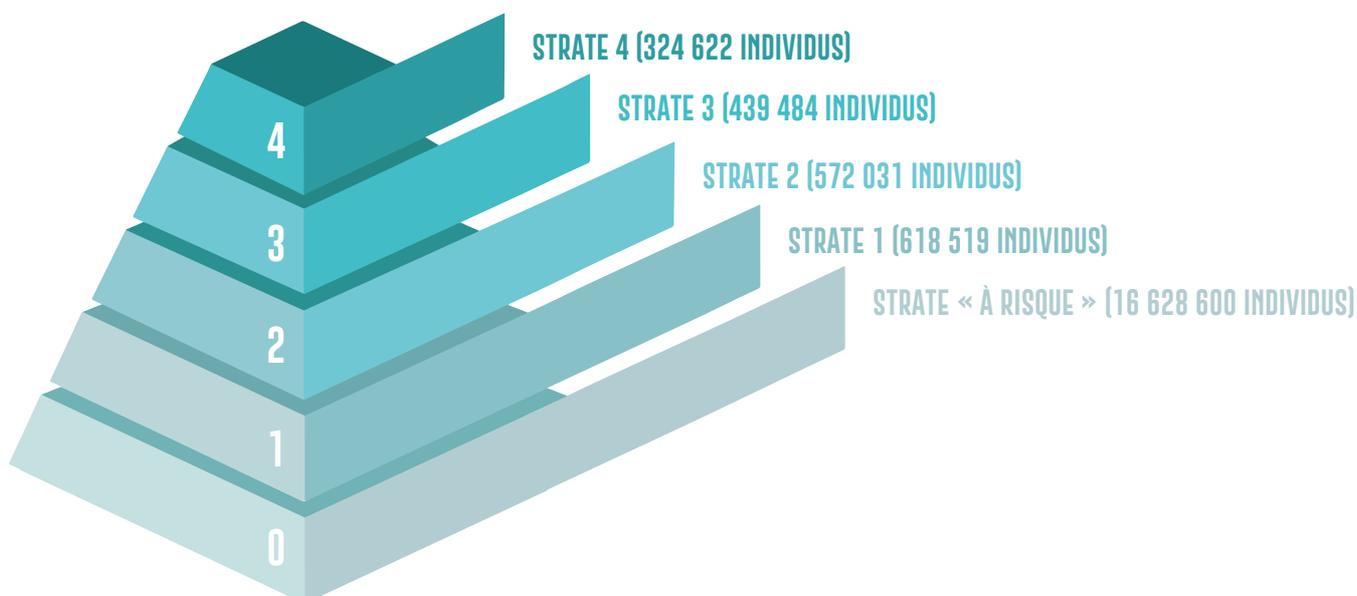
<sup>12</sup>Voir le chapitre V : « Articuler la responsabilité populationnelle et son environnement ».

## DÉTECTER LES SIGNAUX FAIBLES POUR DÉPISTER ET PRÉVENIR

L'approche du programme responsabilité populationnelle change la focale du système de santé puisqu'elle vise à orienter les efforts et l'attention des acteurs sur les strates basses de la pyramide qui regroupent les plus grands volumes d'usagers-patients comme illustré ci-dessous : alors que la « pointe » de la pyramide, rassemblant les patients très complexes, rassemble 324 662 individus, la strate « 0 », c'est-à-dire les individus qui peuvent être en bonne santé mais pour lesquels quelque chose en lien avec le diabète doit être fait, représente près de 17 millions de personnes. La strate 1, regroupant les personnes atteintes de diabète mais sans complication ni traitement insulinaire, représente quant à elle 6 185 519 individus.

## DIABÈTE DE TYPE 2: FRANCE ENTIÈRE

Stratification de la population cible pour le diabète de type 2, France entière  
Chaque usager-patient est affecté à une strate



### STRATE « À RISQUE »

- Hommes de plus de 45 ans
- Femmes de plus de 35 ans lors des consultations pour motif préconceptionnel
- Personnes en surpoids ou obésité (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>) et qui présentent des facteurs de risque

- 16 628 600 individus
- 24,33% de la population

### STRATE 2

- Les patients avec un diabète de type 2 :
  - Sans complication et qui sont sous traitement insulinaire sans antécédent d'AVC ou d'Infarctus du myocarde
  - Qui présentent plusieurs épisodes d'hypoglycémies sévères
  - ....

- 572 031 individus
- 22,48% de la file de DT2

### STRATE 4

- Tous les patients qui ont été amputés en raison du diabète ou qui vont l'être :
  - Et/ou qui présentent une néphropathie diabétique dialysée
  - ....

- 324 662 individus
- 16,61% de la file de DT2

### STRATE 1

- Les patients avec un diabète de type 2 pour lesquels on ne note aucun antécédent personnel d'AVC ou d'Infarctus du myocarde. Ils ont :
  - Un diabète de type 2 sans complication et sans traitement insulinaire
  - ....

- 6 185 519 individus
- 29,26% de la file de DT2

### STRATE 3

- Tous les patients qui ont un diabète de type 2 présentant au moins deux complications parmi les suivantes :
  - Néphropathie non dialysée
  - Rétinopathie
  - Polynévrite
  - ....

- 439 484 individus
- 22,48% de la file de DT2

Attention pyramide adaptée à des fins de présentation



---

Dans le dispositif responsabilité populationnelle, les professionnels de santé ont en charge, outre les soins qui s'imposent quand ils sont sollicités par des patients, la surveillance et l'évaluation de l'état de santé des personnes dans une démarche holistique.

Ce changement de focale impose dès lors de doter le SIOP de capacités à :

- Suivre et analyser l'évolution de grandes cohortes (dizaines de milliers) d'usagers-patients à l'aide d'un moteur décisionnel performant pour prioriser et guider le pilotage ;
- Proposer à grande échelle et de manière systématique des actions de dépistage.

Par ailleurs, la collecte et l'analyse d'informations qualifiant la situation des usagers-patients en fonction de leur âge, leur environnement, leurs prédispositions à certaines pathologies ou toute autre donnée clinique jugée pertinente sont essentielles pour alimenter le moteur décisionnel du SIOP.

En résumé, le SIOP doit aider les acteurs de santé à démultiplier les efforts de dépistage et généraliser la détection de signaux faibles annonciateurs de décompensations au sein des populations appartenant aux strates basses dans une recherche d'efficacité opérationnelle à l'échelle des territoires de santé.

---

---

## RENDRE POSSIBLE L'EXÉCUTION DES PROGRAMMES CLINIQUES

Le modèle d'intégration clinique implique l'élaboration de programmes cliniques par l'ensemble des acteurs concernés par une population-cible. Ce travail est engagé par les cinq territoires pionniers pour les populations atteintes ou à risque de diabète et/ou d'insuffisance cardiaque, mais le modèle peut tout à fait être étendu à d'autres populations ciblées en fonction de pathologies ou d'autres critères. Sont ainsi concernés et impliqués les acteurs de la prévention et du social, les médecins traitants, les infirmières, les pharmaciens d'officine, les spécialistes libéraux et les ressources hospitalières.

Ces programmes s'appuient sur l'état de l'art scientifique, pour chaque strate d'une pyramide. Ils associent, pour chaque strate et donc pour chaque profil clinique, des logigrammes de prises en charge. Mais il revient aux acteurs de terrain de s'organiser comme ils l'entendent et le peuvent pour mettre en œuvre cet état de l'art. C'est de la rencontre entre les deux qu'apparaissent des modes d'action qui s'apparentent à des chemins cliniques. Se pose alors la question de la diffusion et de l'accessibilité de ces chemins et recommandations à l'ensemble des acteurs concernés.

Afin de décloisonner les organisations et d'aller vers des micro-systèmes cliniques intégrés autour des patients et de la population du territoire, le SIOP doit mettre à disposition à l'ensemble des acteurs de santé concernés des profils cliniques permettant d'attribuer une personne à une strate, des logigrammes correspondant à cette strate, notamment pour les médecins traitants, ou la partie du logigramme qui concerne un

---

professionnel en particulier (par exemple les médicaments pour les pharmaciens). Par ailleurs, les chemins cliniques élaborés à l'occasion des réunions cliniques et permettant à l'équipe de soins d'exécuter une prise en charge coordonnée doivent aussi être intégrés dans les logiciels métiers des membres de cette équipe.

Enfin, pour la mise en place d'un programme de prévention et/ou de soins favorisant le décloisonnement de la prise en charge, il convient également d'accéder à un référentiel unique des ressources constituant l'offre de santé du territoire.

---

---

## PERMETTRE L'ACCÈS AUX DONNÉES CLINIQUES EN TEMPS RÉEL

Le modèle de responsabilité populationnelle est fondamentalement un modèle d'excellence clinique. Il vise à permettre à un ensemble de professionnels de santé d'exécuter un processus clinique unique, lui-même basé sur l'état de l'art pour une pathologie donnée, en fonction des besoins du patient. En clair, cela signifie que tous les professionnels qui toucheront au patient seront « calés » sur le même standard de pratique, standard défini par des logigrammes de prise en charge, qui identifient notamment les principaux paramètres cliniques à surveiller. Le suivi de ces paramètres cliniques « critiques » doit être intégré au sein du SIOP, non seulement pour éviter de répéter des mesures déjà effectuées mais surtout pour éviter une possible dégradation d'état de santé de la personne suivie. Cela implique un accès en temps réel à certaines données cliniques, pour l'ensemble des participants à l'équipe de soins.

En prenant exemple sur le programme « diabète de type 2 » actuellement déployé dans les territoires pionniers, les données suivantes devraient être accessibles en temps réel : Hb1Ac et glycémie à jeun, données d'examen clinique, données biologiques – sang et urine –, ECG et/ou échographie cardiaque, données de vaccinations, données ophtalmologiques. Des données d'antécédents sont aussi essentielles : traitements complets du patient et conciliation médicamenteuse le cas échéant. S'y ajoutent des résultats d'enquête : nutritionnelle et diététique, évaluation psychologique et/ou éducation thérapeutique du patient (ETP), bilan sportif et notamment épreuve d'effort.

---

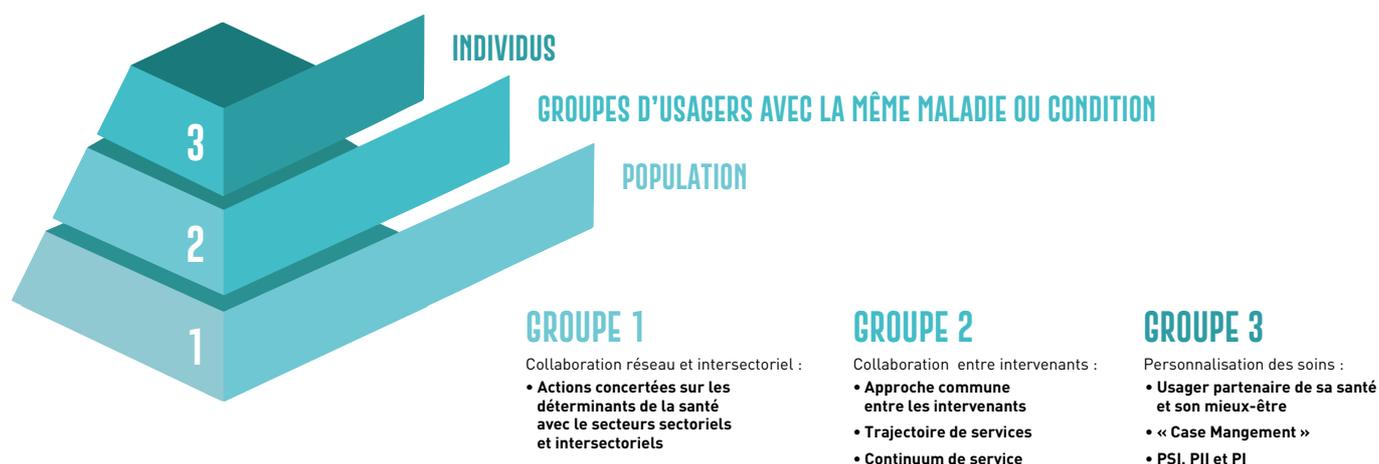
## ADOPTER DES MODÈLES D'ORGANISATION FLEXIBLE EN FONCTION DES STRATES

La base du travail dans l'approche responsabilité populationnelle repose sur la capacité à stratifier une population donnée en fonction de ses besoins. C'est sur la base de cette stratification que les parcours proactifs sont développés avec des actions à même d'éviter une dégradation de l'état de santé, voire de l'améliorer.

Le modèle organisationnel pour mettre en œuvre cette logique d'actions adaptées à chaque strate d'une population s'appuiera sur des niveaux de coordination et d'intégration variables au regard des besoins de la population.

L'illustration ci-dessous, tirée d'un guide utilisé sur un territoire de santé québécois<sup>13</sup>, fournit une première décomposition du niveau d'intégration attendu des acteurs de santé d'un territoire selon la nature du besoin (individuel à global).

### NIVEAUX DE BESOINS ET ÉLÉMENTS D'INTÉGRATION



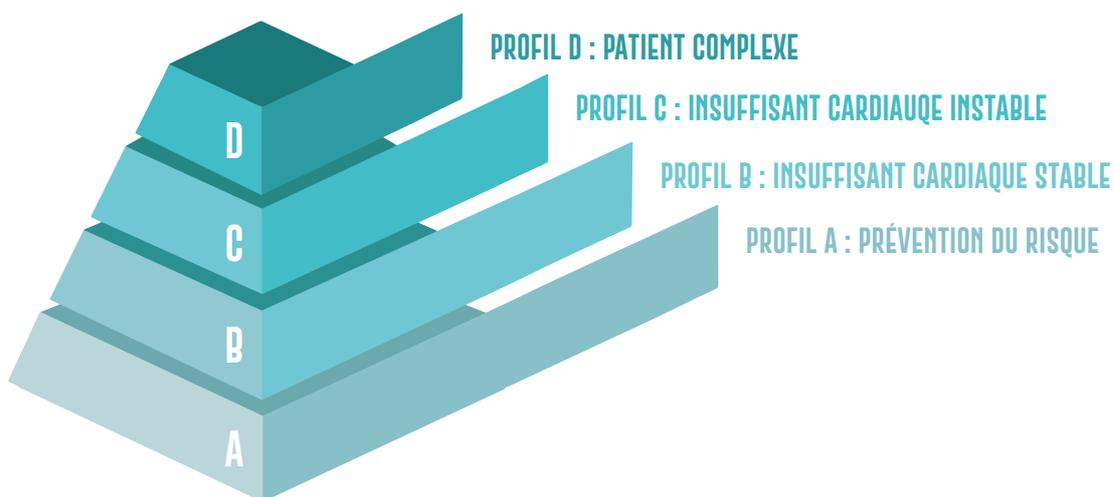
Source : CISSS Chaudières Appalaches 2016

De même, la stratification de la population visée en fonction de ses profils de besoins permet de visualiser rapidement les niveaux de coordination et d'intégration nécessaires.

En effet, le niveau de coordination et de suivi pour s'assurer qu'une personne présentant des facteurs de risque faibles ait bien accès aux ressources nécessaires sera bien moindre que celui exigé par une personne atteinte de plusieurs pathologies, peu autonome et présentant des problèmes sociaux.

Ainsi, il est possible de « reconfigurer » les niveaux de besoins des personnes en profils, auxquels correspondent des niveaux d'intégration croissants.

<sup>13</sup>CISSS Chaudière-Appalaches, Direction de la qualité, de l'évaluation de la performance et de l'éthique (2016), « Intégration des services : Guide des meilleures pratiques », 92 pages, disponible sur [https://www.ciissca.com/clients/CISSSCA/Documentation/Documents\\_administratifs/Guides/DOC\\_Demarche\\_integration\\_services\\_2016-11-07\\_FIN.pdf](https://www.ciissca.com/clients/CISSSCA/Documentation/Documents_administratifs/Guides/DOC_Demarche_integration_services_2016-11-07_FIN.pdf)



	LIAISON	COORDINATION	HAUTE COORDINATION INTÉGRATION COMPLÈTE	
PROFIL DE BESOIN	Profil A Besoins ponctuels ou à court terme	Profil B Besoins persistants Condition chronique légère à modérée	Profil C Besoins multiples Condition chronique modérée & sévère	Profil D Besoins multiples Condition chronique sévère
CAPACITÉ D'ADAPTATION DE L'USAGER	Bonne	Bonne à modérée	Modérée à faible	Faible
TYPES DE SERVICES	Accès aux services	Soutien régulier à fréquence variable	Soutien régulier, fréquent et coordonné	Accompagnement constant

Source : CISSS Chaudières Appalaches 2016

Cette matrice illustre le besoin de granularité requis au niveau du paramétrage du SIOP pour gérer et animer les différents niveaux de coordination et d'intégration adaptés au profil de l'utilisateur-patient.

Dans le cadre du programme E-Parcours, les plateformes de coordination proposées assurent les fonctionnalités pour la prise en charge des profils C et D. L'approche responsabilité populationnelle dépasse ce cadre et requiert des dispositions propres au sein du SIOP pour la prise en charge des profils A et B<sup>14</sup>, c'est-à-dire de très grands volumes de populations, formés de personnes relativement autonomes pouvant voir de multiples professionnels de santé de façon occasionnelle. Cela signifie, pour ces strates basses comprenant un très grand nombre de

personnes, que les modalités d'exécution du programme ne seront pas les mêmes que pour des patients coûteux et complexes, bien identifiés par le système au sein d'équipes de soins robustes et bien constituées. Par exemple, rappeler à un homme de plus de 45 ans se rendant à la pharmacie pour une fièvre qu'il devrait se faire dépister pour le diabète et lui préciser quel professionnel peut effectuer ce dépistage, en fonction des modalités d'organisation décidées par les acteurs de terrain. Cela implique que les pharmaciens d'officine sachent quelles personnes doivent être dépistées et qui peut faire ce dépistage. Il s'agit là d'une forme de coordination très légère, mais essentielle si l'on veut éviter qu'une personne à risque ne passe entre les mailles du filet. Enfin, une fois ce dépistage effectué, il faut en garder la trace, pour éviter qu'une même personne ne se fasse dépister à répétition...

<sup>14</sup>Voir le chapitre V : « Articuler la responsabilité populationnelle et son environnement ».

---

## SUIVRE EN TEMPS RÉEL ET SUR LE LONG COURS L'EXÉCUTION DES PROGRAMMES ET LEURS RÉSULTATS

Afin de fournir aux acteurs de santé une photographie fidèle des réalités de leur territoire et de ses besoins en termes de santé publique, il convient d'assurer une fréquence de rafraîchissement très élevée des données alimentant le SIOP.

En ce qui concerne les données utilisées pour établir les diagnostics et analyser les besoins territoriaux, l'expérimentation des territoires pionniers est amorcée avec l'extraction de données nationales consolidées du PMSI fournissant une « photographie datée » avec un décalage de 12 mois. Dans le fonctionnement cible du SIOP, on recherchera un rafraîchissement mensuel de ces informations.

Concernant les données relatives au suivi des actions de prévention et de soins, la logique d'un suivi en temps réel des informations sera privilégiée à chaque fois que cela sera possible (cas de monitoring à distance, échanges interactifs patients/soignants...).

Il convient donc de disposer au sein du SIOP d'une interface agile pour collecter des flux de données massives en temps réel et actualiser les tableaux de bord de suivi, de pilotage et d'analyse. Comme le dit l'adage bien connu, on n'améliore que ce que l'on mesure. Le recueil et le suivi des indicateurs pour piloter le programme responsabilité populationnelle dans ses trois dimensions (santé de la population/expérience patient/coût pour la société) est donc un sujet central.

Ainsi, il convient de disposer d'outils d'analyse et de pilotage capables de fournir une vision globale du dispositif, des besoins et des déterminants de santé des populations concernées, d'assurer un pilotage et une exploitation des indicateurs retenus, de permettre des analyses statistiques, économiques et épidémiologiques, d'établir un benchmark des bonnes pratiques organisationnelles et médicales. Le SIOP doit donc fournir des outils innovants de mesure de la performance des parcours de santé sur des cycles temporels longs (au-delà du cycle budgétaire annuel des organisations).

La performance des parcours de santé pourrait ainsi être appréciée au regard de la qualité et de la pertinence des actions proposées, de la satisfaction mesurée des usagers-patients et rapprochée de la consommation des ressources du système de santé (hospitalisations, consultations...).

---

---

## RÉPARTIR ET AMORTIR LES DÉPENSES DE SUIVI

Le dispositif SIOP repose avant tout sur la qualité des données collectées et transmises pour le suivi, l'analyse et la prise de décision. Il est donc primordial d'accorder de l'importance à la qualité des données saisies et à la complétude des informations enregistrées.

Pouvant constituer un frein à l'usage, les temps requis pour renseigner et utiliser les différents « étages » du SIOP ne doivent pas être ignorés ou déconsidérés. L'interopérabilité des applicatifs métiers, l'automatisation du plus grand nombre de transactions assurant une remontée d'informations fiable et évitant les doubles saisies constituent à l'évidence des leviers techniques de performance très attendus pour réduire ces temps de suivi.

De même, l'intégration fonctionnelle du bouquet de services du SIOP dans l'environnement de travail des acteurs sera un facteur important pour favoriser leur adoption de nouvelles pratiques et de nouveaux usages. Dans l'idéal, les professionnels de santé doivent pouvoir utiliser les fonctions du SIOP qui les concernent à partir de leur logiciel métier, à défaut via un portail professionnel sécurisé avec des appels contextuels<sup>15</sup> pour éviter des ressaisies d'informations.

Pour autant, même réduits, ces temps de suivi sont la clé de voûte de l'édifice. Ils peuvent être d'ailleurs appréciés et valorisés comme partie intégrante des actions de prévention et de soins menées par les acteurs. Nécessairement, cela doit être accompagné d'une conduite du changement et d'actions de formation auprès des acteurs pour les sensibiliser à l'importance de la donnée.

Au-delà de l'acte numérique requis pour renseigner et partager l'information, ce sont les temps passés à faire de la prévention et de la gestion des risques qui demandent à être valorisés comparativement aux temps consacrés aux soins curatifs. Il s'agit là des coûts induits par la démarche responsabilité populationnelle au service d'une efficacité globale du système de santé. Comme développé au paragraphe précédent, la réflexion sur le modèle organisationnel (niveau de coordination et d'intégration) est indissociable de cet enjeu de valorisation des actes préventifs. En effet, dans une logique de libérer du temps médical, l'articulation entre les professionnels médicaux et paramédicaux pour orchestrer les actes de prévention (temps administratifs inclus) est un levier organisationnel important.

---

<sup>15</sup>Appel contextuel : ouverture d'une fonction du SIOP à partir d'une application appelante (logiciel métier du professionnel de santé) en utilisant un navigateur Web. Via cet appel contextuel, un certain nombre de paramètres attendus par le SIOP sont transmis directement.



V

---

---

**ARTICULER  
LA RESPONSABILITÉ  
POPULATIONNELLE  
ET SON  
ENVIRONNEMENT**

---

---

Si le modèle de responsabilité populationnelle constitue l'avenir de notre système de santé et qu'il génère des besoins nouveaux en termes de systèmes d'information, il n'en reste pas moins que la responsabilité populationnelle, et singulièrement l'expérience déployée au sein des territoires pionniers, se situe au sein d'un environnement évoluant rapidement, riche en possibilités. Qu'il s'agisse de doctrine, de programmes d'investissement déjà lancés, ou encore des possibilités offertes par les outils métiers des professionnels ambulatoires, les opportunités sont nombreuses et demandent à être mobilisées.

Poursuivant l'objectif de mobiliser les décideurs publics nationaux et régionaux pour agir, dans leur domaine de compétences respectif, à la mise en œuvre d'incitations favorisant le déploiement du SIOP, il est important de souligner qu'il s'inscrit pleinement dans les stratégies numériques portées sur les plans national et régional visant à mettre en œuvre un espace numérique de santé pour les citoyens usagers-patients, des bouquets de services pour les professionnels de santé s'appuyant sur des workflows et des plateformes d'appui répondant à des critères d'interopérabilité avec les SI des établissements de santé, des libéraux et du médico-social.

## A. LA DOCTRINE TECHNIQUE DU NUMÉRIQUE EN SANTÉ MA SANTÉ 2022 : UN CADRE COHÉRENT

Dans le cadre de l'élaboration d'une doctrine technique du numérique en santé<sup>16</sup>, les délégués ministériels du numérique en santé (M. Dominique Pon et M<sup>me</sup> Laura Létourneau) réaffirment les enjeux majeurs de Ma Santé 2022 :

- Replacer le patient au cœur du soin dans le cadre d'un parcours coordonné entre les professionnels ;
- Amélioration de l'organisation et de la coordination des professionnels de santé autour des usagers ;
- Transformer l'organisation territoriale des soins pour permettre une coopération entre les professionnels de ville et de l'hôpital autour d'un projet de santé adapté aux besoins des patients dans les territoires<sup>17</sup>.

La stratégie retenue par le ministère des Solidarités et de la Santé pour le volet numérique du plan Ma Santé 2022 est illustrée par le schéma d'urbanisation fourni en annexe 1.

Ainsi, à court terme pour les cinq territoires et à moyen terme pour une généralisation à l'ensemble des territoires de santé, la mise en œuvre du SIOP peut être facilitée en recherchant autant que possible des synergies, une mutualisation de moyens et de ressources (financières et humaines) avec plusieurs chantiers nationaux et régionaux parmi lesquels :

### HEALTH DATA HUB

En lien avec l'enjeu d'enrichir les diagnostics territoriaux, une démarche expérimentale, répondant aux critères d'éligibilité des appels à manifestation d'intérêt prévus dans le cadre du développement de la plateforme technologique HDH, peut être utile pour construire ou tester certains modèles de responsabilité populationnelle en corrélant des données de sources variées (économie de la santé, épidémiologie, gestion des soins...).

### DOSSIER MÉDICAL PARTAGÉ (DMP)

Au-delà de la fonction principale du DMP de partage d'information dans le cadre du processus de coordination (lien ville/hôpital), le projet responsabilité populationnelle peut constituer un cadre d'expérimentation pour développer des usages de cet entrepôt de données en s'intéressant aux historiques de remboursement des patients pour, par exemple :

- Reconstituer le cercle de soins de l'usager-patient ;
- Fournir aux professionnels médicaux une aide dans le cadre de la conciliation médicamenteuse.

L'exploitation des informations contenues dans le DMP renvoie aux prérequis définis pour le SIOP, à savoir l'intégration de données (structures et formats) hétérogènes et la gestion de accès sécurisés tout en permettant un accès optimal adapté en mobilité.

### E-CPS

En lien avec la nécessité d'un accès au SIOP des acteurs de santé en situation de mobilité, une démarche expérimentale peut être envisagée pour permettre aux territoires engagés de bénéficier d'une solution d'authentification sécurisée et fiable telle que celle envisagée dans le cadre du projet e-CPS porté par l'ANS.

### HOP'EN (« HÔPITAL NUMÉRIQUE OUVERT »)

Le programme responsabilité populationnelle s'appuie sur les GHT, qui constituent des éléments structurants de l'offre de soins sur un territoire donné, pour fédérer et entraîner l'ensemble des acteurs sur ce territoire de santé. Ainsi, l'infrastructure technique et informationnelle des GHT constitue la rampe de lancement du déploiement d'un SIOP au service du territoire de santé. Il convient, autant que faire se peut, de faire converger stratégie SIH du GHT et SIOP pour mutualiser les moyens et les ressources affectés.

<sup>16</sup><https://esante.gouv.fr/MaSante2022/doctrine-technique>

<sup>17</sup>Extrait de la doctrine - chapitre 4 - « Les services numériques socles ».  
[https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media\\_entity/documents/Doctrine\\_3\\_4\\_Services\\_de\\_coordination\\_0.pdf](https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/Doctrine_3_4_Services_de_coordination_0.pdf)

## B. LES SERVICES NUMÉRIQUES DE COORDINATION E-PARCOURS : UNE BONNE BASE À COMPLÉTER

Il convient de souligner la convergence fonctionnelle réelle de ces services de coordination, tels que présentés dans la doctrine technique du numérique en santé, avec les attentes du SIOP. Au-delà de la fonction, c'est le champ d'application qui va soulever des besoins complémentaires pour satisfaire l'approche responsabilité populationnelle.

Nous détaillons ci-après ces besoins complémentaires par service.

### SERVICES D'ANNUAIRE ET D'ACCÈS

Cela couvre les questions des points d'accès pour les usagers et pour les professionnels s'appuyant sur le respect des référentiels d'identification et d'authentification. Cela concerne également l'annuaire des ressources pluriprofessionnelles (professionnels de santé, médico-sociaux, sociaux) pour la prise en charge des patients.

En concentrant les données de description des offreurs de santé (prévention et soins) d'un territoire dans un même référentiel, ce service contribuera à fournir une vision harmonisée de l'offre de santé.

#### BESOINS SPÉCIFIQUES

Extension de l'annuaire aux différentes parties prenantes dans les programmes cliniques (médecine scolaire et services de l'enfance, collectivités territoriales, centres communaux d'action sociale et services sociaux...).

### LES SERVICES PROCESSUS DE TRAVAIL

Cela couvre les fonctions de dépistage, repérage et évaluation, la gestion du plan personnalisé de santé (PPS), l'orientation des sorties pour les prises en charge à domicile, ainsi que le partage d'agenda.

L'intégration fonctionnelle de ces services socles est au centre de la trajectoire de convergence voulue par les pouvoirs publics qui bénéficiera à terme au SIOP.

#### BESOINS SPÉCIFIQUES

S'assurer que les critères d'inclusion sont partagés et accessibles à l'ensemble des acteurs engagés dans une démarche de responsabilité partagée pour assurer un repérage large et étendu des usagers-patients.

Être en mesure de gérer des campagnes de prévention à grande échelle, disposer d'un module de pilotage performant pour suivre des cohortes de grande volumétrie.

S'assurer que le degré de flexibilité du paramétrage de ces services peut être étendu aux spécificités des strates basses des pyramides de population.

Disposer d'une centralisation du référentiel des pratiques protocolisées définies pour chaque strate de la pyramide et d'un module d'analyse comparative des bonnes pratiques.

### LES SERVICES D'ÉCHANGES ENTRE PROFESSIONNELS

Cela couvre les fonctions de fils d'actualité patient, de réseau social professionnel, ainsi que le service numérique de cahier de liaison et de notification d'événements.

#### BESOINS SPÉCIFIQUES

Mettre à disposition de l'ensemble des acteurs du territoire un service numérique d'adressage vers les professionnels.

### LES SERVICES DE PARTAGE D'INFORMATION

S'organisant autour du DMP et du dossier de coordination, cela concerne les données sociales, les comptes rendus d'examens, le volet de synthèse médicale, les lettres de liaison et les comptes rendus d'hospitalisation.

#### BESOINS SPÉCIFIQUES

Pouvoir exploiter les informations du DMP comme les historiques de remboursement pour développer de nouveaux usages du DMP par les professionnels de santé (voir ci-avant des exemples d'usage).

### LES SERVICES DE TÉLÉMÉDECINE

Cela concerne des services de télé-expertise, de téléconsultation, de télésurveillance et de téléassistance.

#### BESOINS SPÉCIFIQUES

Pouvoir utiliser les services de visioconférence de manière fluide et simple par les professionnels de santé afin de permettre une réelle interaction, y compris avec les usagers-patients.

## C. LES OUTILS MÉTIERS DES PROFESSIONNELS AMBULATOIRES (SIA) : UN POTENTIEL IMPORTANT

**A** fin de répondre à son objectif de mobilisation soutenue et d'appropriation par les professionnels de santé, le SIOP doit s'intégrer aux environnements de travail qu'ils utilisent quotidiennement pour gérer leur activité.

Plusieurs axes nous semblent d'ores et déjà envisageables à cet égard et devront faire l'objet d'investigations complémentaires avec les fédérations industrielles représentatives (discussions initialisées avec la Fédération des éditeurs d'informatique médicale et paramédicale ambulatoire pour le secteur ambulatoire).

L'accès aux données du SIOP par les professionnels de santé, ou l'intégration de données de ciblage dans leurs outils métiers, doit leur permettre d'affiner le repérage des populations cibles afin de répondre à un double objectif de sensibilisation/mobilisation et d'identification des patients devant faire l'objet d'actions de prévention, par rapprochement avec leurs bases locales.

### MISE EN ŒUVRE DE PROGRAMMES CLINIQUES SUR LE PÉRIMÈTRE DES POPULATIONS IDENTIFIÉES

Les logiciels métiers des professionnels de santé, à partir de référentiels de connaissance ou de pratiques produits par des sociétés savantes, disposent de fonctions algorithmiques d'aide à la décision, notamment sur les périmètres de la prescription ou de la prévention personnalisée.

Ces fonctions sont susceptibles d'être étendues par recours aux référentiels du SIOP afin d'activer localement les programmes de prévention, de prise en charge et de suivi définis par les communautés territoriales mobilisées dans une démarche populationnelle. Cette approche reposant sur une intégration des algorithmes de pratiques dans les outils métiers des professionnels est garante de leur adhésion aux programmes mis en place.

Au-delà des fonctions d'aide à la décision/prévention, certaines solutions supportent des services de suivi des indicateurs définis dans les programmes par alimentation d'observatoires de pratiques et de datavisualisation, permettant aux professionnels de situer leurs actions dans une démarche comparative territoriale.

### ENRICHISSEMENT DE L'OBSERVATOIRE SIOP

Les solutions métiers utilisées par les professionnels de santé sont susceptibles de mettre en place des mécanismes de remontée de données ciblées aux fins d'enrichissement du SIOP. Ces mécanismes peuvent prendre appui sur une alimentation directe du SIOP par les logiciels métiers ou sur une intégration de données issues d'observatoires populationnels locaux.

### CONFORMITÉ DES SOLUTIONS MÉTIERS AVEC LES RÉFÉRENTIELS ET SERVICES SOCLES DE LA DOCTRINE NATIONALE

La majeure partie des solutions qui équipent les professionnels de santé supporte d'ores et déjà les services suivants : DMP, MSSanté, diagnostic principal (DP), e-prescription, historique des remboursements, services de coordination de parcours (programme E-Parcours), référentiels d'interopérabilité technique définis dans le Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS).

Nombre d'entre elles sont par ailleurs impliquées dans les programmes pilotes d'intégration des services de gestion de l'identifiant national de santé, de dématérialisation des mécanismes d'authentification et d'identification (e-CPS, apCV).



# VI

---

---

## LES RECOMMANDATIONS SUR LE SIOP

---

---

Le tableau suivant explicite les recommandations au regard des enjeux soulevés par l'approche responsabilité populationnelle.

Il est important de souligner que l'architecture fonctionnelle du SIOP comprend un ensemble de briques fonctionnelles pourvues, ou du moins en cours d'être pourvues, par des outils et des dispositifs engagés à l'échelle nationale, régionale ou territoriale. De ce fait, et afin d'apporter un éclairage sur les conditions de déploiement opérationnel, le niveau de maturité des fonctionnalités attendues est précisé, ainsi que le périmètre dans lequel elles seront mises en œuvre (Ma Santé 2022<sup>18</sup>/SIH et SIA<sup>19</sup> /FHF Data<sup>20</sup>).

Il n'en demeure pas moins que des travaux complémentaires sont requis pour aboutir à un SIOP opérationnel avec notamment des besoins cruciaux concernant la donnée de santé. Ces besoins spécifiques sont signalés par la mention « Spécifique SIOP ».

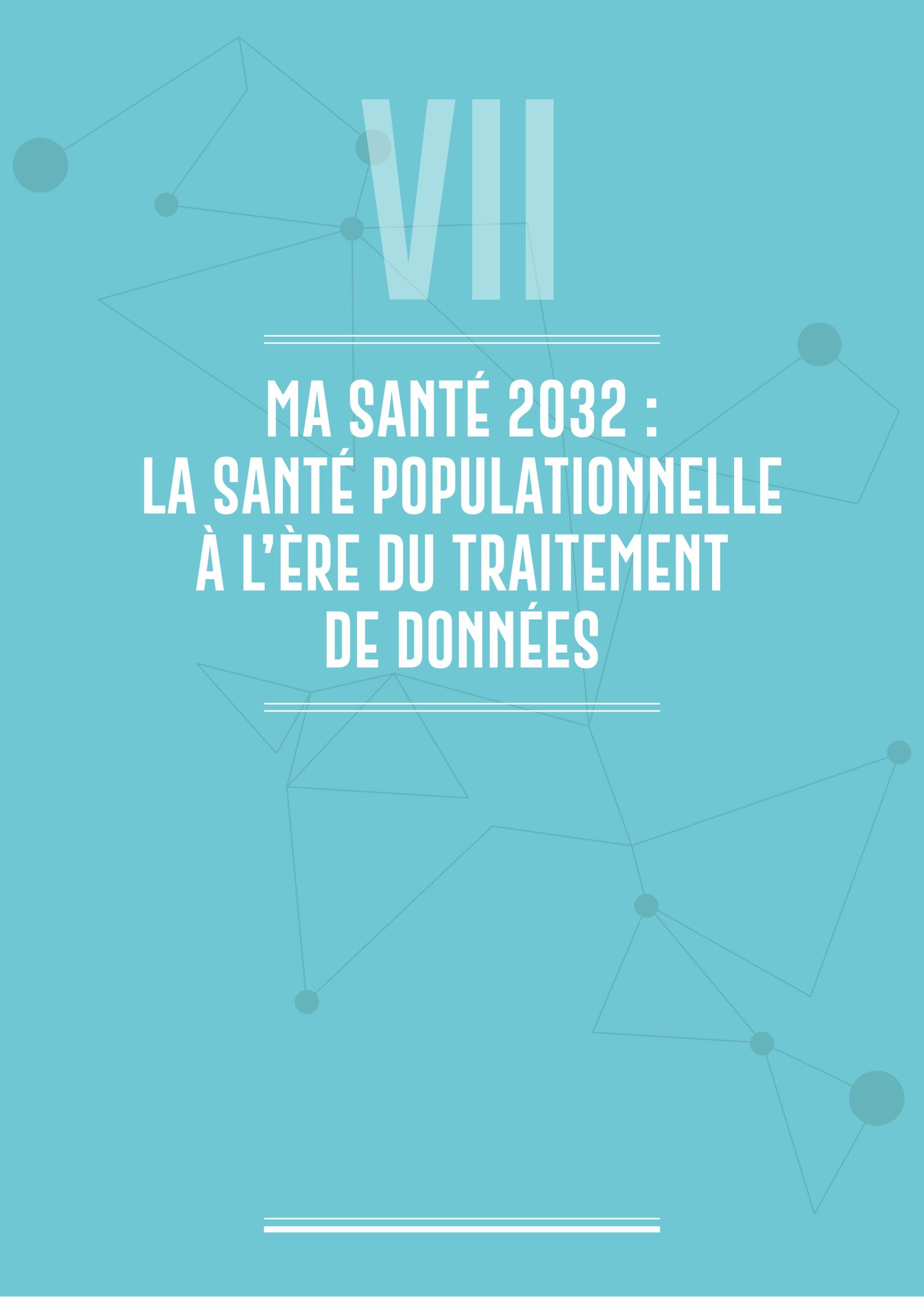
LES RECOMMANDATIONS	PÉRIMÈTRE	MATURITÉ
<b>RECOMMANDATION N°1 : RENDRE POSSIBLE LE REPÉRAGE DES POPULATIONS ET L'AFFECTATION DES PERSONNES</b>		
1.1. Exploitation intégrée et automatisée des critères d'inclusion afin de permettre une recherche simplifiée par des acteurs de santé (établissements hospitaliers, cabinets libéraux) pour identifier parmi leurs patients ceux présentant les caractéristiques.	SIH/SIA +	EN CONSTRUCTION
	FHF DATA (pour le diabète de type 2 et l'IC)	MATURE
1.2. Possibilité d'affectation (manuelle/automatique) des patients à une strate.	SIH/SIA +	EN CONSTRUCTION
	FHF DATA (pour le diabète de type 2 et l'IC)	MATURE
1.3. Capacité de faire tourner les algorithmes de recherche et d'identification de patients par pathologie.	SIH/SIA	EN CONSTRUCTION
1.4. Partager, rendre accessible les critères d'inclusion sur les différents lieux d'exercice des acteurs du territoire.	SIH/SIA	EN CONSTRUCTION
<b>RECOMMANDATION N°2 : SOUTENIR L'EXÉCUTION DES PROGRAMMES CLINIQUES</b>		
2.1. Adaptation / personnalisation du parcours en fonction de différents critères qualifiant les besoins du patient.	SIH/SIA	EN CONSTRUCTION
<b>RECOMMANDATION N°3 : RÉORIENTER L'ARCHITECTURE SI VERS LE BAS DE LA PYRAMIDE</b>		
3.1. Gérer et centraliser des campagnes de prévention à grande échelle sur les territoires de santé.	MA SANTÉ 2022	EN CONSTRUCTION
3.2. Mener des campagnes de prévention personnalisées par groupe de profils.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION
3.3. Suivre les actions et les résultats de ces campagnes.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION
<b>RECOMMANDATION N°4 : SUIVRE ET ÉVALUER NOTRE ACTION</b>		
4.1. Disposer d'outils de mesure et d'évaluation de l'efficacité clinique et économique du dispositif sur des cycles temporels longs (au-delà du cycle budgétaire annuel des organisations) avec des points de référence initiaux et une évaluation de l'évolution.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION

<sup>18</sup>Voir Annexe 1.

<sup>19</sup>Les SIH (système d'information hospitalier) et les SIA (système d'information ambulatoire) jouent un rôle clé puisque ce sont les outils quotidiens des professionnels de santé. Tous deux doivent évoluer ensemble pour offrir le même niveau de service et d'intégration dans le SIOP.

<sup>20</sup>Une utilisation d'entrepôts de données hospitaliers peut permettre d'aller plus loin en termes d'analyse, de nouveaux parcours, de stratifications...

RECOMMANDATION N°5 : CONNAÎTRE LES RESSOURCES DISPONIBLES. MISE À DISPOSITION À L'ENSEMBLE DES ACTEURS DU TERRITOIRE DE :		
5.1. Service numérique d'adressage vers des professionnels de santé.	MA SANTÉ 2022	EN CONSTRUCTION
5.2. Service numérique d'enregistrement du consentement éclairé de l'utilisateur-patient.	MA SANTÉ 2022	MATURE
5.3. Référentiel unique des ressources constituant l'offre de santé à l'échelle du territoire (enrichissement du répertoire opérationnel des ressources).	MA SANTÉ 2022	MATURE
RECOMMANDATION N°6 : DIFFUSER ET CONNAÎTRE NOS PRATIQUES		
6.1. Disposer d'un module d'analyse comparative des bonnes pratiques et des organisations.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION
6.2. Centraliser un référentiel de pratiques protocolisées définies pour chacune des strates de la pyramide et assurer aux acteurs concernés un accès simple et rapide à ces protocoles.	SIH/SIA	EN CONSTRUCTION
6.3. Disposer d'un outil de wiki qui permette aux acteurs de travailler en commun sur l'évaluation de ces référentiels.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION
RECOMMANDATION N°7 : DÉVELOPPER L'INTERACTION AVEC LE PATIENT		
7.1. Disposer de fonctionnalités favorisant l'interaction de l'utilisateur-patient avec les acteurs de santé : - Patient-reported experience measure (PREM)/Patient-reported outcomes measure (PROM) - Serious Game...	SIH/SIA	EN CONSTRUCTION
7.2. Intégrer des dispositifs connectés et de télémédecine pour favoriser des parcours connectés des usagers-patients.	MA SANTÉ 2022	MATURE
RECOMMANDATION N°8 : CRANTIR LA SÉCURITÉ		
8.1. Disposer de fonctionnalités d'authentification sécurisée, applicables également en situation de mobilité, et d'une gestion associée des droits utilisateurs.	MA SANTÉ 2022	EN CONSTRUCTION
8.2. Disposer d'une identification unique de l'utilisateur-patient à l'échelle du territoire de santé à minima, à terme national.	MA SANTÉ 2022	EN CONSTRUCTION
8.3. Garantir la sécurité, l'intégrité et la disponibilité des données.	MA SANTÉ 2022	EN CONSTRUCTION
8.4. Disposer d'un espace numérique de confiance avec notamment des fonctions d'échange et de partage sécurisées.	MA SANTÉ 2022	MATURE
RECOMMANDATION N°9 : METTRE À DISPOSITION DES OUTILS FLEXIBLES		
9.1. Disposer d'un degré de flexibilité et de granularité suffisant pour adapter le niveau de coordination et d'intégration des acteurs défini en fonction des profils des usagers-patients.	SPÉCIFIQUE SIOP	EN CONSTRUCTION



# VIII

---

---

## MA SANTÉ 2032 : LA SANTÉ POPULATIONNELLE À L'ÈRE DU TRAITEMENT DE DONNÉES

---

---

---

Les chapitres précédents ont décrit la démarche de responsabilité populationnelle, de son origine à son organisation pratique, ses enjeux, et les services numériques nécessaires pour une mise en œuvre opérationnelle.

Une application concrète et rapide sur les cinq territoires pionniers est possible à plusieurs conditions :

- S'inscrire dans les services socles de Ma Santé 2022 (cf. annexe 1) ;
- Intégrer au déploiement de ces services socles les besoins spécifiques décrits dans cette feuille de route et adaptés aux besoins exprimés par chacun des territoires, notamment les parcours travaillés lors des réunions cliniques par les acteurs de terrain et immédiatement intégrables à E-Parcours ;
- Maintenir un accompagnement spécifique durant le temps nécessaire au bon fonctionnement de la responsabilité populationnelle sur les cinq territoires.

Alors que dans tous les secteurs de la société on s'intéresse aux traitements massifs de données, au machine learning, à l'intelligence artificielle, aux algorithmes, à la data science, que la puissance de calcul et la capacité de stockage sécurisés explosent... ne paraît-il pas opportun de s'interroger sur l'apport que ces technologies, ces métiers pourraient avoir sur la transformation des organisations en mode populationnel ?

D'autant que certaines demandes des territoires, notamment en termes d'analyse de données, ne trouvent pas de réponse immédiate dans le SIOP. Si ces questions paraissent secondaires aujourd'hui, tant la charge d'implémentation du SIOP est grande, nul doute qu'elles se reposeront rapidement. Compte tenu du caractère innovant de l'exploitation des données de santé, une mise en œuvre rapide paraît illusoire ; c'est pourquoi il paraît d'autant plus nécessaire de s'y intéresser très en amont.

Ce chapitre prospectif se propose d'explorer ce sujet, complémentaire au cadre d'urbanisation et au SIOP, avec quelques orientations fortes :

- Accroître l'expérience patient et le contrôle de chaque usager/citoyen sur l'utilisation de ses données, notamment au travers de son DMP ;
- Être informé sur les usages de ses données de santé ;
- Avoir la possibilité de s'opposer quand la réglementation le permet ou l'exige ;
- Avoir la possibilité d'évaluer sa prise en charge, notamment via des formulaires (PREMS, PROMS...) ;
- Accélérer le déploiement des projets de responsabilité populationnelle à l'échelle nationale, par des informations sur l'état de santé de la population exploitables rapidement et en tous lieux ;
- Améliorer les conditions d'exercice des professionnels, par des outils d'aide à la décision ;
- Maîtriser les dépenses d'assurance maladie, en évitant la dégradation de l'état de santé de la population qui conduit parfois à recourir à certains soins coûteux (prise en charge en urgence, actes chirurgicaux...).

---

Si les objectifs peuvent être multiples, s'ils peuvent se préciser, évoluer, il n'existe qu'une seule finalité au sens du Règlement général sur la protection des données (RGPD) : « **L'amélioration de l'état de santé de la population** ». Cette finalité ne devrait pas être associée à d'autres telles que la recherche ou l'analyse médico-économique.

Ce nouveau service viendrait compléter les grands services numériques nationaux, territoriaux et locaux, afin de piloter et évaluer des objectifs de santé publique, tels que :

- Populations à risque sur les objectifs de santé publique ;
- Populations atteintes de pathologies chroniques ;
- Populations fragiles : personnes âgées à risque de perte d'autonomie, enfants dans les familles précaires...

---

Afin de répondre à ces besoins et futurs usages identifiés, plusieurs solutions sont envisageables. L'une d'elles consisterait à disposer d'un nouveau service, spécifiquement dédié, un socle de données massives que nous nommons **plateforme de données populationnelle (PDP)**<sup>21</sup>. La suite de ce chapitre décrit les avantages d'une telle solution et propose une méthodologie d'implémentation.

La PDP s'appuie sur un cadre de confiance fort associant professionnels de santé, représentation citoyenne et comité d'éthique. **Elle a vocation à valoriser, par la collecte et le traitement, un grand volume de données personnelles nominatives émanant de sources hétérogènes en temps réel, pour atteindre des objectifs cliniques.** Ces données ont été préalablement identifiées et choisies dans le cadre d'une gouvernance des données respectant le principe de minimisation cher au RGPD. Elle échange avec le DMP et les SIOP afin d'être en lien constant avec les usagers/patients et les professionnels de santé. Un enrichissement de données externes, par exemple environnementales, est un plus.

Un module d'interopérabilité technique, ontologique et sémantique doit lui permettre de s'amarrer à son environnement immédiat en respectant les standards retenus. L'intégration de nouvelles sources de données doit être facilitée pour venir enrichir les indicateurs utiles aux acteurs des territoires. De plus, il est recherché la plus haute fréquence possible pour l'actualisation des données d'analyse ; idéalement un objectif de temps réel pour la collecte de données de santé relatives aux actions de prévention et de soins pour les tableaux de bord de suivi, de pilotage et d'analyse et surtout pour communiquer en permanence les mises à jour aux SIOP. Ces données doivent être ordonnées, harmonisées, qualifiées et mises en relation (corrélation sémantique) pour permettre une utilisation optimale et proposer une exploitation enrichie de ces informations.

<sup>21</sup> Cette feuille de route n'aborde pas les choix possibles entre configuration territoriale, régionale ou nationale et donc d'une ou de multiples plateformes de données populationnelles.

---

La centralisation de référentiels de chemins cliniques intelligents et autoapprenants sous forme d'algorithmes permet d'alimenter les SIOP afin de garantir la cohérence des services rendus par les professionnels de santé. Pour chaque strate de la pyramide, les parcours proactifs mettent en œuvre une logique d'actions adaptées aux besoins de chaque patient. Par exemple, un algorithme pourrait analyser le dernier résultat d'une analyse de sang et proposer automatiquement aux professionnels de santé une adaptation du parcours, éventuellement assortie d'une alerte. Un autre algorithme pourrait analyser que la prise en soins intègre bien l'ensemble des actions nécessaires dans le cadre du parcours validé et alerter au besoin l'équipe soignante et le patient en cas de déviance. Un autre pourrait délivrer des messages personnalisés au patient, notamment pour l'accompagner dans une bonne observance. Un autre pourrait analyser l'impact sur la santé du patient en croisant des données techniques et des données déclaratives du patient ou de son entourage (questionnaire PREMS...), l'équipe soignante pourrait être alertée automatiquement sur déclenchement de seuils. Bien d'autres algorithmes pour des usages non encore imaginés pourraient être développés.

Bien sûr, pour chaque strate de la pyramide, le niveau d'intégration des ressources (professionnels de santé) et le niveau de coordination et de suivi sont différents. Simple d'usage pour ces acteurs, le PDP doit leur fournir des tableaux de bord leur permettant d'identifier les besoins de santé de leur territoire et leur évolution. Au travers d'un module d'analyse, une observation des meilleurs résultats cliniques, constituant des points de référence, doit faciliter le partage de bonnes pratiques entre professionnels, favoriser l'harmonisation de celles-ci et l'amélioration continue des organisations.

Le changement de focale induit par l'approche responsabilité populationnelle, en orientant les efforts et l'attention des acteurs sur les couches basses de la pyramide de Kaiser, requiert une capacité d'orchestrer un balayage large et systématique des strates de population pour détecter des signaux faibles afin de dépister et prévenir. Pour cela, le module de pilotage doit accompagner un repérage étendu des usagers-patients dans une logique multicanale (médical, médico-social, social, associatif, collectivités territoriales...). À cet effet, l'accès aux critères d'inclusion et d'alerte par les différents acteurs de santé d'un territoire, quel que soit leur lieu d'exercice, est nécessaire.

En effet, les organisations devant répondre de façon personnalisée aux besoins de patients dits complexes (quelques milliers) ne sont pas les mêmes que celles devant faire de la prévention personnalisée (quelques dizaines de milliers), ni en nombre, ni en métiers. Les études réalisées dans le cadre de ce projet démontrent que, dans le cas du diabète de type 2 en Douaisis, la pointe de la pyramide concerne 0,54 % de la population, et la base 24,53 %. Si dans le premier cas, la réponse est organisée via des PTA par exemple, avec des coordonnateurs pour 20 à 30 patients, quelle réponse apporter dans le second pour atteindre l'objectif de prévention personnalisée ?

---

La PDP peut identifier de larges populations à risque, en s'appuyant sur un moteur décisionnel performant pour suivre et analyser l'évolution de cohortes volumineuses (dizaines de milliers) d'usagers-patients. Néanmoins, les algorithmes ne peuvent à eux seuls définir une prévention personnalisée. Une bonne connaissance du territoire est nécessaire ; combien même cette prévention ne consisterait qu'à cibler l'envoi de courriers, le contenu devrait être adapté à la population locale. Les expériences internationales démontrent que si le recours aux data scientists est nécessaire, le recours aux travailleurs sociaux l'est tout autant. Inciter un changement de comportement ne peut se faire qu'en grande proximité.

Enfin, dans cette volonté de proposer des parcours proactifs, l'interactivité avec l'usager-patient, développée en tenant compte de ses capacités, permet de recueillir des informations quantitatives et qualitatives sur son expérience. Il s'agit là d'un facteur clé de succès. Ce lien doit se faire au travers du DMP, véritable carnet de santé électronique et communicant du citoyen patient. Cependant, afin de prévenir tout risque de rupture lié à l'illectronisme, un accompagnement humain reste requis.

La PDP doit disposer dès son ouverture d'un système d'évaluation et de garantie humaine, notamment par des dossiers tirés au sort et analysés à intervalles réguliers pour un suivi micro, par une analyse de l'évolution de l'état de santé d'une population par pathologie et/ou territoire pour un suivi macro, par l'analyse permanente des retours patients sur leur état de santé ressenti...

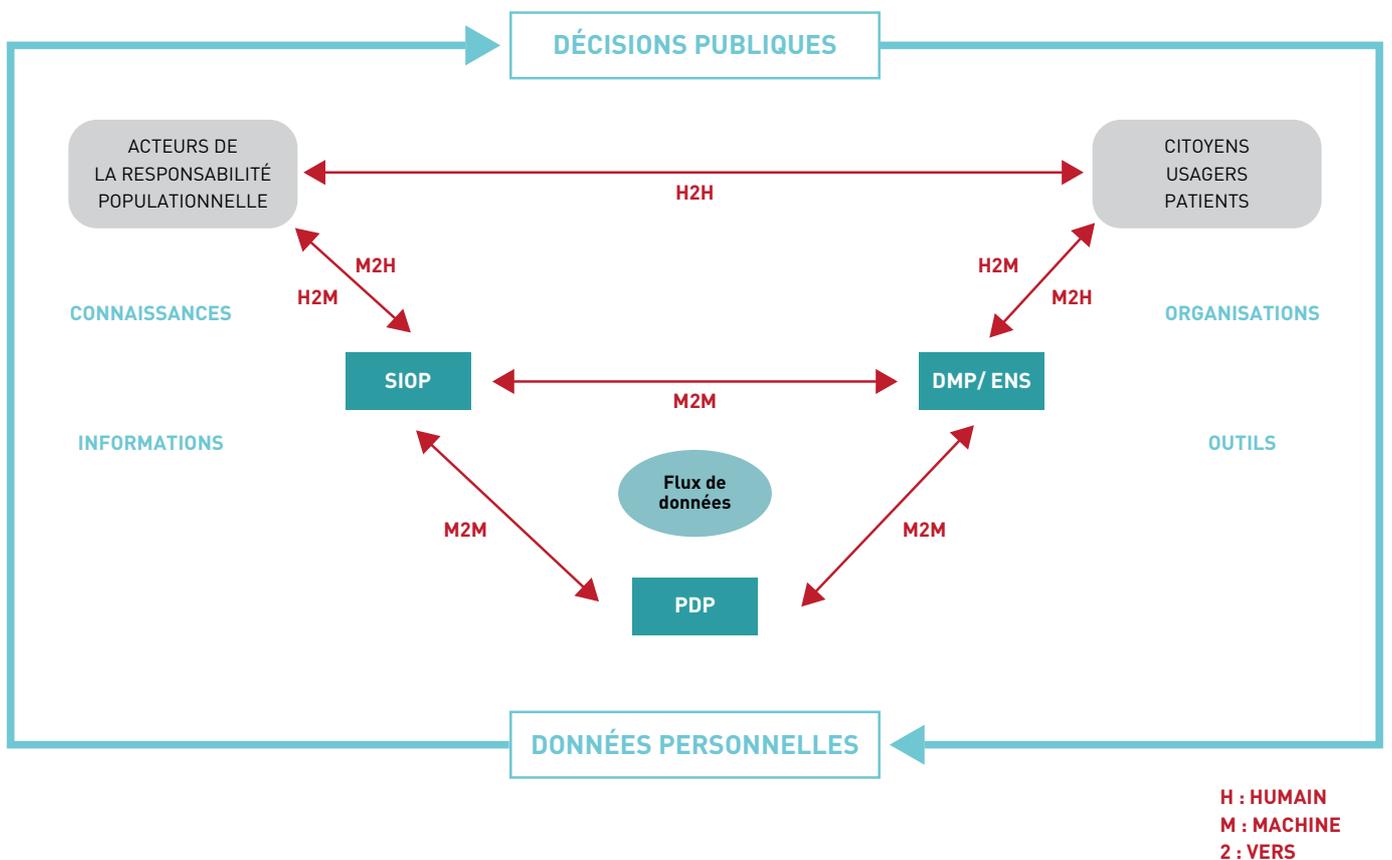
Le développement de la PDP permet la création d'un cycle populationnel vertueux entre « décisions publiques » et « données personnelles » (appelé cycle 2DP dans la figure ci-dessous).

Les décisions publiques de prise en soins de telle ou telle population s'appuient sur des organisations et des outils populationnels. Ceux-ci produisent de la donnée, partagée entre le SIOP pour les professionnels et le DMP pour le patient, puis transmise à la PDP.

L'exploitation de données personnelles par la PDP génère des informations utiles à la prise en soins, à nouveau partagées entre le SIOP pour les professionnels et le DMP pour le patient. La relation humaine entre professionnels et patients permet non seulement une amélioration de la santé de la population, mais également de produire de la connaissance utile à la décision publique. Le tout dans un cadre éthique, humaniste et transparent.

---

## CYCLE 2DP – FHF/CP



# ORIENTATIONS POUR AMÉLIORER L'ÉTAT DE SANTÉ DE LA POPULATION GRÂCE AUX DONNÉES DE SANTÉ

## ORIENTATION 1 : INSTILLER UNE LARGE CULTURE DE LA DONNÉE DE SANTÉ :

- Informer le grand public (DMP...).
- Former un grand nombre de professionnels (médicaux, soignants, techniques, administratifs...) aux enjeux liés à l'exploitation de la donnée.
- Lancer des travaux d'études bénéfiques/risques.
- Lancer une étude d'impacts juridiques.

## ORIENTATION 2 : GÉRER LES DONNÉES DE SANTÉ COMME UN ACTIF DE LA NATION ET INITIER UNE DÉMARCHE DE GOUVERNANCE S'APPUYANT SUR DES STANDARDS INTERNATIONAUX :

- Identifier, pour chaque politique publique (soins, précarité, vieillissement...), les données utiles à la détection des patients à risques.
- Identifier, pour chaque pathologie chronique (diabète, insuffisance cardiaque...), les données utiles à une prise en soins.
- Identifier les producteurs des données de base (hôpital, clinique, ambulatoire, cabinet de radiologie, laboratoire de biologie, centre communal d'action sociale, HDH...), les outils et techniques, les livrables attendus, les responsabilités de chacun...
- Modéliser l'architecture cible en termes de qualité, de stockage, de sécurité, d'intégration, de contenu, de nomenclature, de métadonnées, de durée de conservation...
- Déterminer les traitements utiles à la production des livrables (algorithmes de détection, algorithmes de parcours personnalisés adaptés en temps réel...).
- Créer des cycles itératifs permettant d'intégrer de nouvelles données qui pourraient apparaître (épidémiologiques, génomiques...) ou d'en retirer si elles ne présentent plus d'utilité.

## ORIENTATION 3 : CONSTRUIRE UNE (DES) PLATEFORME(S) DE DONNÉES POPULATIONNELLE :

- Créer une architecture sécurisée et interopérée.
- Intégrer et traiter des données massives de sources multiples et hétérogènes.
- Implémenter un outil de consolidation sémantique des verbatims pour valoriser et exploiter des données structurées ou non.
- Interfacer de façon agile la collecte des flux de données massives en temps réel (sanitaires, médico-sociales, sociales, environnementales... issues du monde hospitalier, ambulatoire, territorial...).
- Disposer d'espaces de stockage et de calcul suffisants pour exécuter des algorithmes en temps réel : stratification des populations, détermination de parcours personnalisés intelligents, contrôle de suivi des actions à réaliser, autoévaluation par rapport à une population type, etc.
- Échanger en temps réel avec le SIOP et le DMP pour recueillir en permanence les données nécessaires au bon fonctionnement de cette plateforme intelligente et pour assurer une information fraîche et de qualité aux usagers/patients et aux professionnels de santé.

# VIII

---

---

## ANNEXES

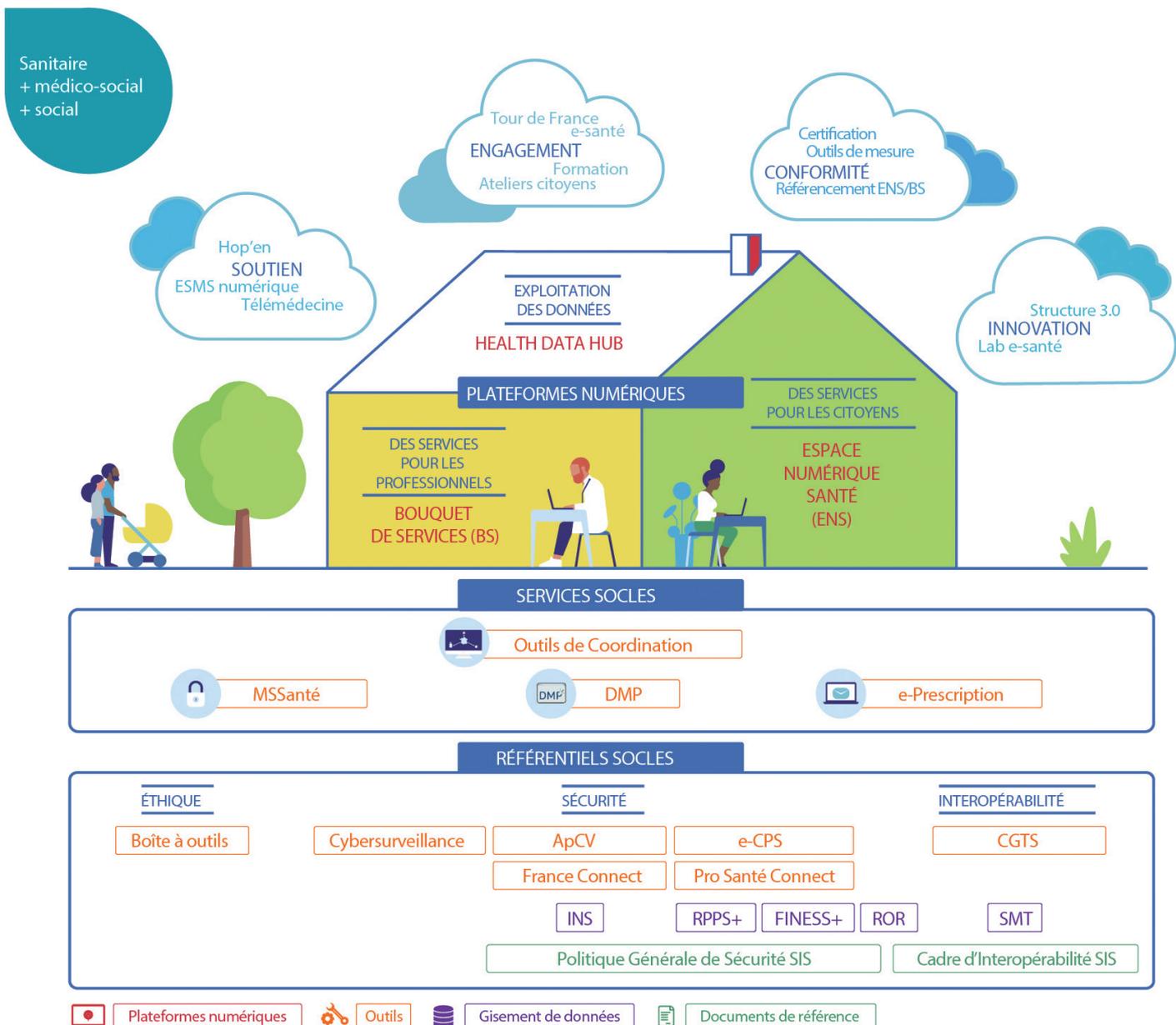
---

---



# ANNEXE 1

## SCHÉMA D'URBANISATION NUMÉRIQUE DU PLAN MA SANTÉ 2022

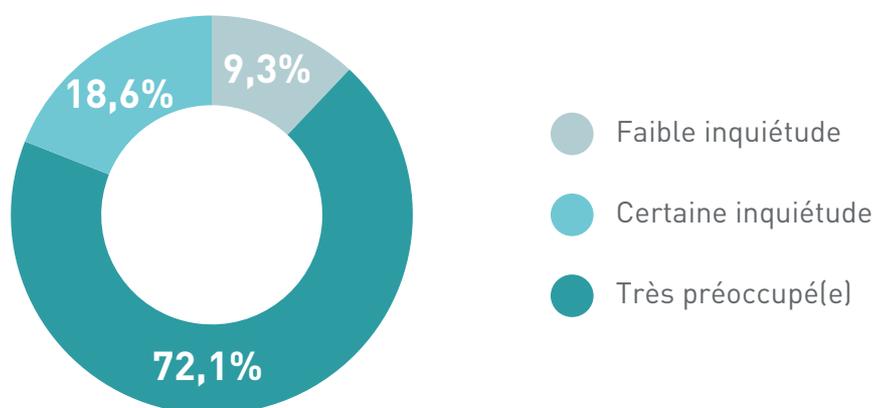


Source : Ministère des Solidarités et de la Santé

# PRIORITÉ À L'EXCELLENCE CLINIQUE : LES RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE SUR LES ENJEUX SI LIÉS À LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

Un questionnaire portant sur les enjeux et les défis du pilotage du système de santé par les données de santé a été soumis aux acteurs concernés par la démarche de la responsabilité populationnelle. Le recueil des réponses obtenues permet de tirer quelques enseignements pratiques :

### 1. DANS QUELLE MESURE ÊTES-VOUS PRÉOCCUPÉ(E) PAR LA SOUTENABILITÉ DU SYSTÈME DE SANTÉ ?



En premier lieu, et cela est une constante, les répondants partagent largement une inquiétude quant à la soutenabilité de notre système, c'est-à-dire sa capacité à fournir à tous, à moyen ou à long terme, l'ensemble des services nécessaires pour répondre aux besoins de chacun.

Vu ainsi, le questionnement sur la soutenabilité de notre système résonne fortement avec l'approche par le triple objectif, développée précisément pour répondre à un enjeu de soutenabilité dans un contexte de croissance des besoins découlant de l'accroissement de la prévalence des pathologies chroniques et du vieillissement de la population. Nous avons vu que le triple objectif implique de poursuivre, simultanément et de façon intégrée, l'amélioration de la santé de la population, l'amélioration de la prise en charge au sein de cette population, au meilleur coût pour la société. Cette approche place donc l'excellence clinique au cœur de l'efficacité organisationnelle.

Pour autant, l'enjeu de la soutenabilité est généralement abordé, y compris par les pouvoirs publics, sous l'angle exclusivement budgétaire. Cette approche implique de fixer

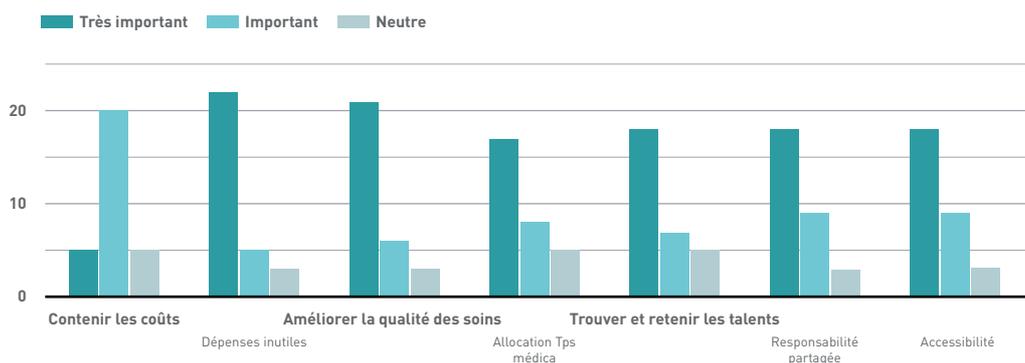
d'abord une cible budgétaire, en espérant que les pratiques cliniques s'adapteront d'une façon ou d'une autre pour fournir un service équivalent pour moins cher.

Les réponses à notre questionnaire indiquent plutôt – et cela montre une compréhension partagée de l'approche – que si le contrôle des coûts est certes un objectif important, il doit découler d'abord de l'amélioration des pratiques cliniques. En particulier, l'accent mis sur l'identification des dépenses inutiles – qui pourraient représenter jusqu'à 30 % des dépenses totales de santé selon l'Organisation de coopération et de développement économiques<sup>22</sup> – fait découler l'efficacité budgétaire de l'efficacité clinique.

L'ensemble des réponses à la question 2 de notre questionnaire indique que nous devons renverser l'équation actuelle : ce qui assurera la soutenabilité de notre système, à tous points de vue, c'est un retour au cœur de métier de nos professionnels de santé, et c'est en leur donnant les moyens d'exercer au sommet de leur art que notre système sera efficace du point de vue budgétaire.

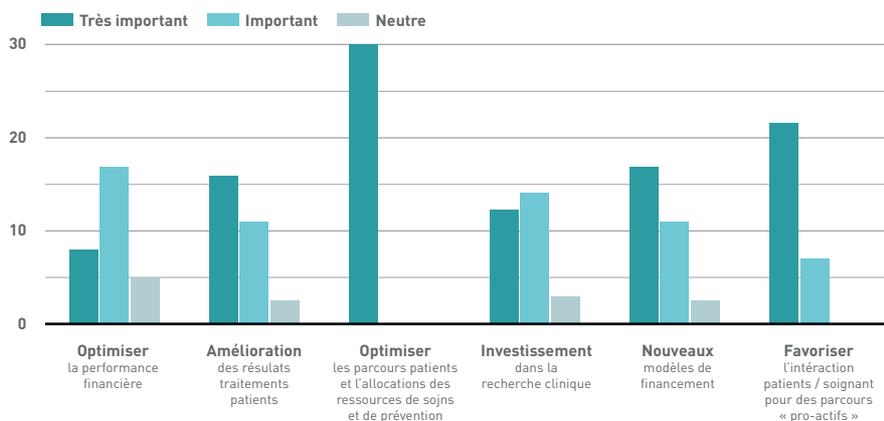
<sup>22</sup><https://www.oecd.org/els/health-systems/Tackling-Wasteful-Spending-on-Health-Highlights-revised.pdf>

## 2. POUR UN PILOTAGE EFFICIENT DU SYSTÈME DE SANTÉ, QUELS SONT LES ENJEUX PRIORITAIRES SELON VOUS ?



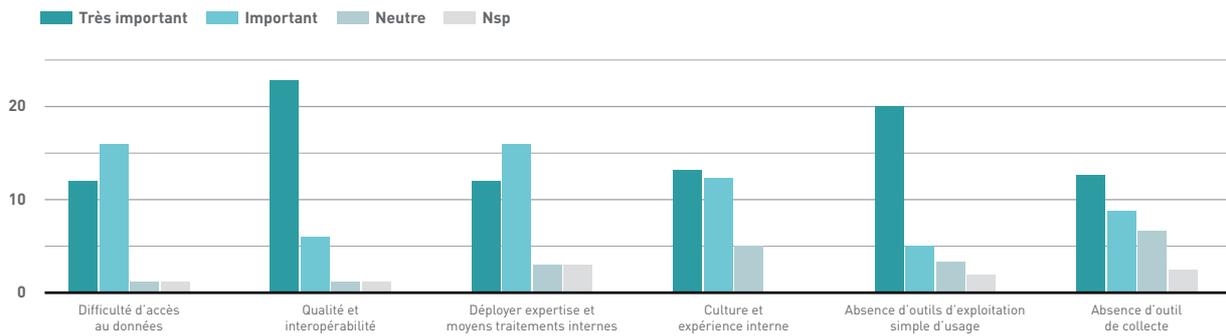
En termes de systèmes d'information, la stratégie semble couler de source : il s'agit de déployer des solutions SI qui visent précisément à rendre possible la mise en œuvre du triple objectif.

## 3. SUR QUELS DOMAINES LES EFFORTS DOIVENT-ILS ÊTRE PORTÉS ?



Les réponses à la question 3 permettent de cibler quels vecteurs principaux devrait mobiliser un SI populationnel. Sans surprise, la priorité n° 1 concerne la capacité d'un SI à soutenir l'exécution de parcours et processus cliniques s'adressant aux patients et à la population. Ces processus cliniques – c'est-à-dire les actions dont sont convenus les acteurs de santé d'un territoire pour mettre en œuvre les meilleures pratiques, en fonction des différents profils cliniques – découlent eux-mêmes des réunions cliniques. De même, l'interaction entre le patient et ses professionnels de santé est un enjeu important dans la capacité à mettre en œuvre ces processus. En effet, un processus peut être parfait sur le papier mais si le patient n'honore pas son rendez-vous, le travail est inutile.

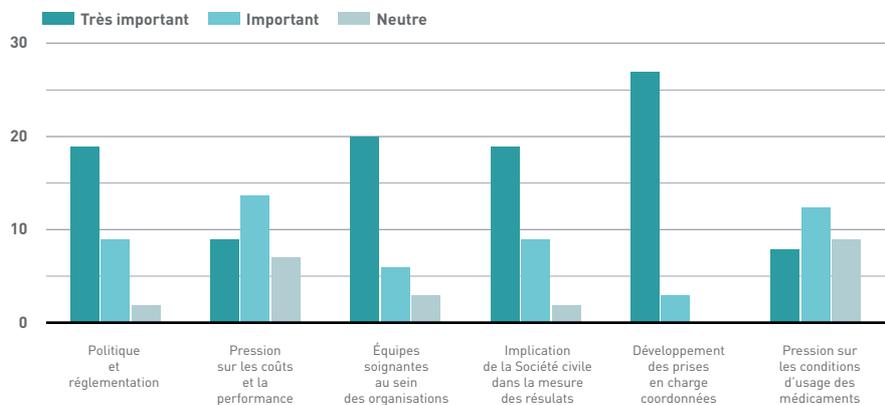
## 5. QUELS SONT LES PRINCIPAUX OBSTACLES À LA MISE EN ŒUVRE D'UN OUTIL DE PILOTAGE « RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE » ?



Enfin, les réponses à la question 5 mettent en relief les principaux défis en matière de systèmes d'information populationnels, défis qui reflètent la très grande fragmentation de notre système de santé : difficulté d'accès aux données, qualité des données et interopérabilité entre systèmes d'information et, enfin, l'absence d'un outil d'exploitation simple d'usage.

Sur ce dernier point, il est peu probable qu'un tel outil apparaisse en l'absence de stratégies cliniques intégrées à l'échelle d'un territoire, ce qui est précisément le handicap que la responsabilité populationnelle vise à résorber.

## 9. QUELLES SERAIENT LES PRINCIPALES FORCES MOTRICES POUR METTRE EN ŒUVRE DES SOLUTIONS D'ANALYSE DANS UNE APPROCHE « RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE » ?



À l'inverse, les réponses à la question 9 indiquent de façon assez claire quels seraient les leviers facilitant l'adoption de solutions SI dédiées à la responsabilité populationnelle. Ici encore, les équipes cliniques et les processus cliniques sont centraux. Si ces équipes voient les bénéfices concrets de ces nouveaux outils pour faciliter la mise en œuvre des processus, alors les chances d'adoption sont importantes.

En résumé, les conclusions de ce questionnaire, qui ne peut être qualifié de sondage au sens scientifique du terme mais qui a tout

de même recueilli plusieurs dizaines de réponses de l'ensemble des acteurs de notre système de santé, indiquent clairement que l'approche de responsabilité populationnelle est à même de répondre à plusieurs des enjeux fondamentaux de notre système de santé, et des professionnels de ce système. Pour mettre en œuvre cette approche, nos professionnels auront besoin de systèmes d'information conçus en fonction des impératifs d'excellence clinique et permettant de suivre à très grande échelle un ensemble d'actions et de processus cliniques adaptés aux besoins des populations et des réalités du terrain.

## ANALYSE DES OFFRES DU MARCHÉ EXISTANTES

Une série d'entretiens a été menée du 26 août 2019 au 9 septembre 2019 avec des représentants d'entreprises disposant d'une solution capable de contribuer partiellement ou intégralement à la mise en œuvre opérationnelle du SIOIP Responsabilité populationnelle esquissé dans les paragraphes précédents.

Les éléments fournis par ces acteurs sont présentés ci-après.

### INTERSYSTEMS – HealthShare Health Insight

HealthShare Health Insight est un moteur d'analyse pour exploiter le potentiel des données du dossier médical de territoire. S'appuyant sur le dossier médical unifié de la solution HealthShare Unified Care Record, Health Insight permet d'avoir un véritable entrepôt de données sur une base de données métier optimisée pour les besoins de responsabilité populationnelle.

Ses principales fonctionnalités sont :

- Base de données santé reposant sur une indexation forte multidimensionnelle (notion d'hypercubes), avec modèle extensible ;
- Gestion de flux continus pour des résultats en temps réel ;
- Interfaçage en entrée avec possibilité de pseudonymisation ;
- Gestion de normalisation, calcul de mesures, listings de patients dynamiques ;
- Outils d'exploration des données (Analyzer) et de création/paramétrage de modèles analytiques ;
- Tableaux de bord de synthèse configurables et personnalisables avec librairie graphique et widgets intégrés (Business Intelligence) ;
- Notifications en temps réel sur base historique individuelle et/ou populationnelle (Smart Notifications) ;
- Accès SQL et via APIs pour intégration avec des outils externes.

### QUELQUES CLIENTS ET PARTENAIRES UTILISANT HEALTH INSIGHT :

#### MANIFEST MEDEX

Organisation à but non lucratif couvrant plus de 15 millions de patients en Californie (70 hôpitaux). Grâce à une approche proactive utilisant des modèles prédictifs, Manifest Medex a réduit de 39,4 % le taux de réadmission dans les 7 jours.

#### ST. JOSEPH HEALTH/COVENANT HEALTH

Organisation à but non lucratif s'appuyant sur un réseau de soins couvrant plus de 9 millions de patients en Californie et au Texas. Grâce à l'analyse populationnelle, St. Joseph est en capacité de suivre en temps réel six mesures de qualité des soins (norme HEDIS) dans le domaine du diabète. L'insuffisance cardiaque y est également un domaine d'analyse populationnelle.

#### HBI SOLUTIONS

Grâce à une forte expertise métier couplée avec la puissance et la simplicité d'utilisation d'Health Insight, HBI solutions fournit des services à un réseau de soins de plus de 24 millions de patients sur la métropole de New York. Ces services incluent des prédictions individuelles à 12 mois d'admission en urgence et de développement du diabète, accessibles directement aux professionnels de santé, ce qui a causé une réduction de 15 % des visites en urgence.



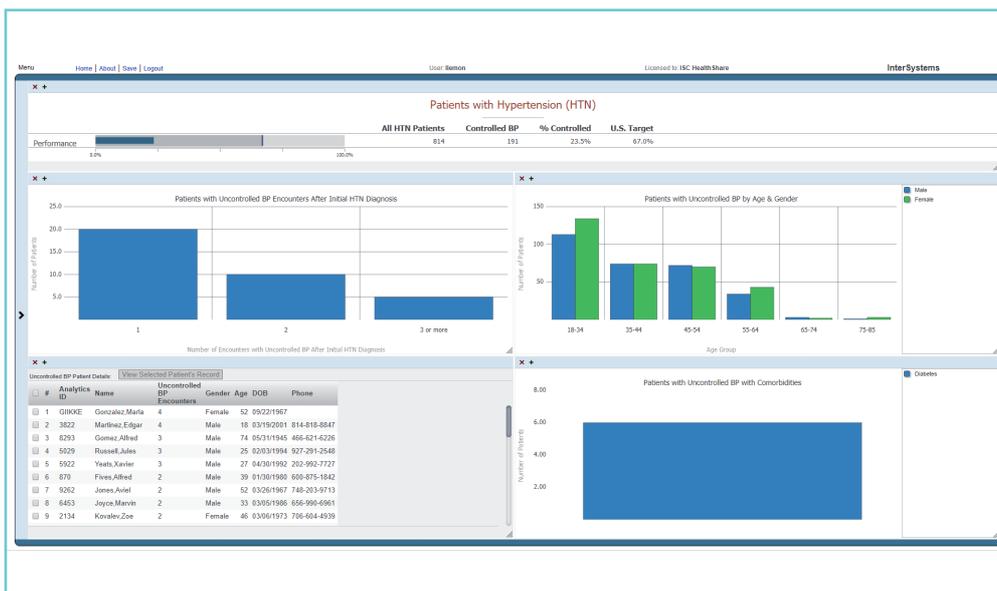


FIGURE 3. EXEMPLE DE TABLEAU DE BORD – HYPERTENSION

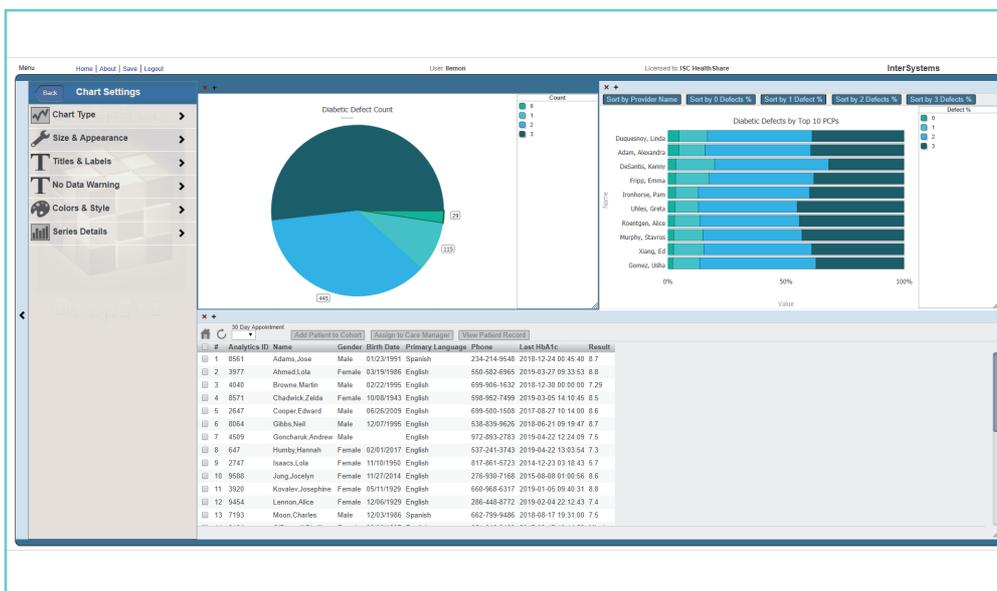


FIGURE 4. EXEMPLE DE TABLEAU DE BORD DIABÈTE, AVEC MENU CACHÉ DÉROULANT À GAUCHE DE PERSONNALISATION DES TABLEAUX ET WIDGETS

La solution Télésoin développée par Orion Health est un outil éprouvé de soins virtuels ciblant en priorité les malades chroniques, complexes et multimorbides.

Ses objectifs prioritaires sont l'autonomisation du patient et l'amélioration de l'état de santé des patients chroniques et complexes.

Ces objectifs sont atteints grâce à :

- La supervision d'un échange d'informations pertinent et cliniquement valide entre le patient et son équipe de soins – par écrit et par visio ;
- La possibilité de créer un plan de suivi individualisé prenant en compte tous les besoins de santé du patient ;
- La console de surveillance et de triage cible les patients présentant des signes précoces d'exacerbation, permettant la mise en place de mesures préventives et correctives réduisant les visites aux urgences, les hospitalisations ainsi que la durée moyenne des séjours ;
- Des algorithmes qui analysent les remontées des données par les patients, les aident à reconnaître les symptômes de décompensation et proposent des conduites à tenir ;
- La mise à disposition de deux types d'interface :
  - ◇ **côté professionnel** – un portail permettant d'incrémenter au fil du temps un dossier patient étoffé et de mettre en œuvre des programmes d'éducation thérapeutique visant à promouvoir des comportements plus sains,
  - ◇ **côté patient** – un portail et des applications mobiles sur tablette et smartphone donnant au patient les moyens de prendre sa santé en main, lui permettant notamment de visualiser l'évolution de son état de santé et ses résultats de laboratoire, d'enregistrer ses activités de santé quotidiennes conformément à ses plans d'éducation personnalisés, d'échanger avec son cercle de soins aussi bien par écrit qu'en visio.

## ILLUSTRATIONS PORTAIL PROFESSIONNEL :

IPP	Nom	Date de naissance (âge)	Sexe	Alerte élevée	Alerte modérée	Alerte faible	Résultat filtre A	Résultat filtre B
AAA-00461-7	Wilshire, Evan	10-févr.-1947 (72 ans)	Masculin	97	1	24		
AAA-00948-1	Maria, Eleanor	12-janv.-1974 (45 ans)	Féminin	16	0	8		
AAA-00718-7	Randy, Gray	30-juin-1969 (49 ans)	Féminin	13	4	3		
AAA-02380-8	ORION, Jack	31-janv.-1936 (83 ans)	Féminin	11	0	1		
AAA-00791-8	Jeffery, Wandorlust	07-janv.-1943 (76 ans)	Féminin	6	1	1		
AAA-01505-8	Gray, Gary	28-août-1972 (46 ans)	Féminin	4	0	0		

IPP	Nom	Sexe	Date
AAA-00718-7	Randy, Gray	Féminin	18-nov.-2018 12:00
AAA-00948-1	Maria, Eleanor	Féminin	18-nov.-2018 12:00
AAA-00461-7	Wilshire, Evan	Masculin	20-déc.-2018 12:07
AAA-00461-7	Wilshire, Evan	Masculin	20-déc.-2018 12:10
AAA-00461-7	Wilshire, Evan	Masculin	20-déc.-2018 12:15
AAA-00461-7	Wilshire, Evan	Masculin	20-déc.-2018 12:20

Patient	Sujet	Participants	Dernière mise à jour	Dernier message
WILSHIRE, Evan	Medication	Evan WILSHIRE, Moi	14-mai-2019 (il y a 6 sem.)	J'ai eu mal à la tête ce matin. Est-ce que je peux prendre de l'acétaminophen

FIGURE 1. TÉLÉSOIN – PORTAIL PROFESSIONNEL :  
TABLEAU DE BORD INCLUANT TRIAGE, SESSIONS VIDÉO PROGRAMMÉES, MESSAGERIE DE SANTÉ SÉCURISÉE

The screenshot displays the professional portal for Evan Wilshire. The top navigation bar includes 'Coordonner', 'Synthèse / Documents patient', 'Synthèse Temporelle', 'Démarche de soins', 'Surveillance', 'Portail des patients', and 'Rapport'. The main content area is titled 'Plan de suivi du patient' for 'samedi 22/06/19'. It features a list of protocols on the left and a detailed medication schedule on the right. The schedule is color-coded: blue for health activities and green for medication. The medication schedule includes entries for 'Avant déjeuner', 'Avant dîner', and 'Avant le coucher', with specific drug names and dosages like 'Furosemide 40 MG Oral Tablet [Lasix]' and 'Metformin hydrochloride 500 MG Oral Tablet [Glucophage]'. A legend at the bottom indicates that blue highlights represent health activities and green highlights represent medication observation when necessary.

FIGURE 2. TÉLÉSOIN – PORTAIL PROFESSIONNEL : OBSERVANCE DU PLAN D'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE  
EN BLEU : ACTIVITÉS DE SANTÉ / EN VERT : OBSERVANCE MÉDICAMENTEUSE SI NÉCESSAIRE

The screenshot shows the 'Vue Calendaire' (Calendar View) of the professional portal. The top navigation bar is identical to Figure 2. The main content area displays a calendar for 'Fri 1 Mar' and 'Thu 28 Feb'. Each day's entry includes a list of activities and medication. For example, on Friday, March 1st, there are entries for 'Votre glycémie (taux de sucre) (11:03)', 'Suivi d'insuline (avant dîner)', and 'Votre glycémie (taux de sucre) (avant dîner)'. The medication list includes 'Medication régulière (avant déjeuner)', 'Votre poids (avant déjeuner)', 'Suivi d'insuline (avant déjeuner)', 'Insuffisance cardiaque - Signes vitaux (avant déjeuner)', and 'Votre glycémie (taux de sucre) (avant déjeuner)'. The medication list for Thursday, February 28th, includes 'Medication régulière (avant le coucher) (11:00)', 'Votre glycémie (taux de sucre) (avant le coucher) (11:00)', 'Medication régulière (16:21)', 'Suivi d'insuline (avant souper) (11:07)', 'Suivi d'insuline (avant souper) (11:21)', 'Votre glycémie (taux de sucre) (avant souper) (11:07)', 'Votre glycémie (taux de sucre) (avant souper) (11:21)', and 'Votre glycémie (taux de sucre) (11:13)'. A 'Details de l'activité sélectionnée' table is visible at the bottom, showing the date, time, and the corresponding activity or medication. The table includes entries for '01-mars-19 11:00 Avant dîner', '01-mars-19 06:00 Avant déjeu...', '28-fev-19 16:00 Avant souper', '28-fev-19 16:00 Avant souper', '28-fev-19 11:00 Avant dîner', and '28-fev-19 11:00 Avant dîner'. The right sidebar contains options for 'Marquer comme non lu', 'Marquer comme lu', 'Consigner la sélection', 'Ignorer la sélection', and 'Appliquer sur 1 activité sélectionnée'.

FIGURE 3. TÉLÉSOIN – PORTAIL PROFESSIONNEL : VUE CALENDRAIRE

## ILLUSTRATIONS PORTAIL PATIENT :

12-Janv.-1974  
**Eleanor Maria**

PARAMÈTRES ▾ SE DÉCONNECTER Eleanor Maria

CITY HOSPITAL PATIENT ZONE

SURVEILLANCE ▾ MA SANTÉ ▾ RENDEZ-VOUS BIBLIOTHÈQUE ▾ COMMUNAUTÉ COMMUNIQUER

Mes résultats Faire mes activités Mon suivi du plan Mes Constantes

Avant diner 01-mars-19

Cette donnée indique une hypoglycémie sévère. Lorsque cette situation se produit vous devez prendre 20g de glucose immédiatement comme: - 4 comprimés (5g/comprimé) de glucose (vendu en pharmacie) ou - 4 sachets (ou 4c à thé) de sucre dissous dans l'eau ou - 250 ml de boisson gazeuse ordinaire ou de fruits (jus) ou - 20 ml (4c à thé) de miel ou sirop d'érable et recontrôler votre glycémie 15 minutes après la prise de glucose.

< Retour Suivant >

ORION<sup>®</sup> HEALTH<sup>™</sup> © Orion Health 2017 | Help

12-Janv.-1974  
**Eleanor Maria**

PARAMÈTRES ▾ SE DÉCONNECTER Eleanor Maria

CITY HOSPITAL PATIENT ZONE

SURVEILLANCE ▾ MA SANTÉ ▾ RENDEZ-VOUS BIBLIOTHÈQUE ▾ COMMUNAUTÉ COMMUNIQUER

Mes résultats Faire mes activités Mon suivi du plan Mes Constantes

Avant diner 01-mars-19

Lors de votre hypoglycémie, avez-vous ressenti :

- Transpiration (sueurs)
- Tremblements
- Étourdissements
- Fatigue
- Vision embrouillée
- Maux de tête
- Augmentation de la faim
- Aucun symptôme
- Autre symptôme

< Retour Suivant >

ORION<sup>®</sup> HEALTH<sup>™</sup> © Orion Health 2017 | Help

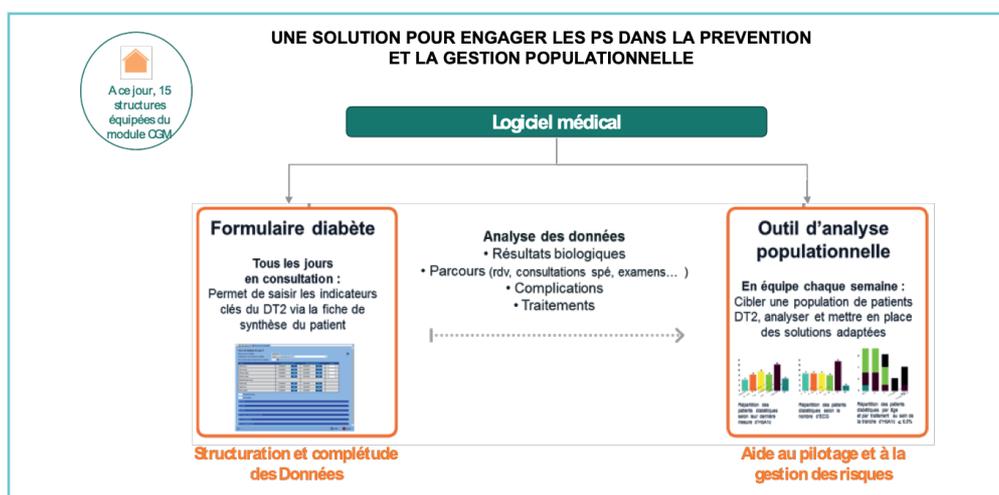
FIGURE 4. TÉLÉSOIN – PORTAIL PATIENT :  
ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE AVEC GUIDAGE PAS À PAS

CompuGroup Medical est investi depuis plusieurs années dans une démarche d'innovation portant sur le développement de services de détection des risques associés aux pathologies chroniques et de services de prévention personnalisée.

Ces investissements ont été réalisés dans le cadre de programmes de recherche conduits en partenariat avec l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et le collège de la médecine générale sur la détection des risques cardio-vasculaires (programme PEPS), en partenariat avec l'INSERM et l'Association française de pédiatrie ambulatoire

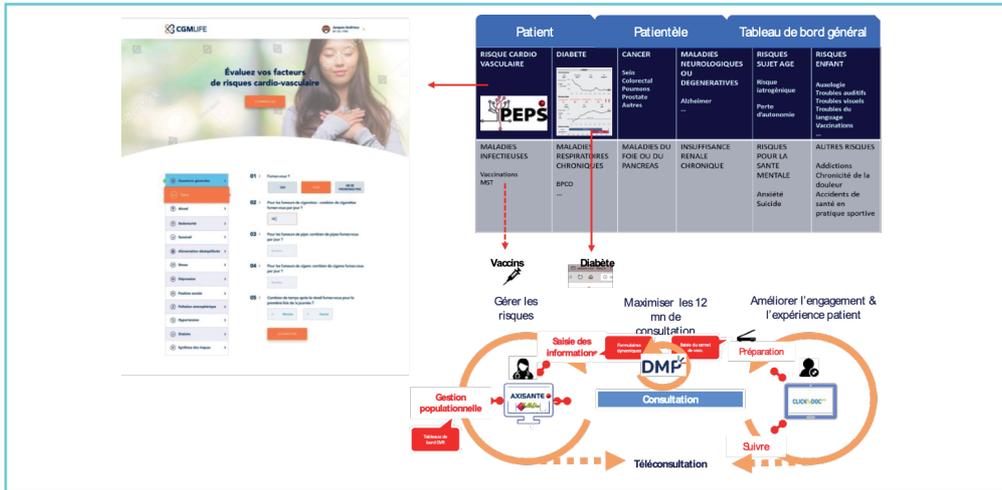
sur la détection des maladies (observatoire PARI) de l'enfant, ou dans le cadre de pilotes déployés au sein d'organisations territoriales pluridisciplinaires, sur le périmètre du diabète de type 2.

Le programme d'accompagnement mené en partenariat avec MSD est déployé auprès d'acteurs de santé qui souhaitent amorcer une restructuration de leurs pratiques et de leurs organisations pour améliorer l'accès, la pertinence et la qualité des soins.



L'accompagnement réalisé par les équipes MSD aux côtés de professionnels de santé exerçant en structures pluridisciplinaires se décline via une méthodologie en trois temps : le diagnostic, la mise en œuvre de plans d'actions puis l'évaluation des améliorations menées sur les pratiques, les prises en charge ainsi que l'expérience des patients et des professionnels de santé.

CGM est en charge de la réalisation des outils numériques supportant le programme. Initialement centrés sur la prise en charge du diabète de type 2, ces outils ont vocation à couvrir progressivement l'ensemble des prises en charge des patients atteints de pathologies chroniques.



Le programme Parcours de santé diabète a permis la réalisation par CGM d'un observatoire sur le terrain et en temps réel, à dimension nationale, permettant le partage d'expérience, la diffusion des bonnes pratiques et l'innovation. Un module de gestion populationnelle a été mis en place pour :

- Donner aux professionnels des structures de soins primaires une visibilité sur leur patientèle : profils patients, indicateurs cliniques, respect des recommandations ;
- Faciliter la consultation diabétique et aider l'équipe pluridisciplinaire à être plus pertinente dans la prise en charge.

Ce module est composé à ce jour de trois volets :

- Un formulaire de saisie accessible directement depuis le dossier du patient pour permettre au médecin de mettre à jour facilement les données de manière structurée et homogène ;
- Un outil de visualisation des données alimenté automatiquement par les données du dossier patient, affichant des indicateurs d'analyse de la patientèle ;
- Un tableau de bord par patient affichant une vision évolutive des données cliniques ainsi que des indicateurs sur ses habitudes de vie.

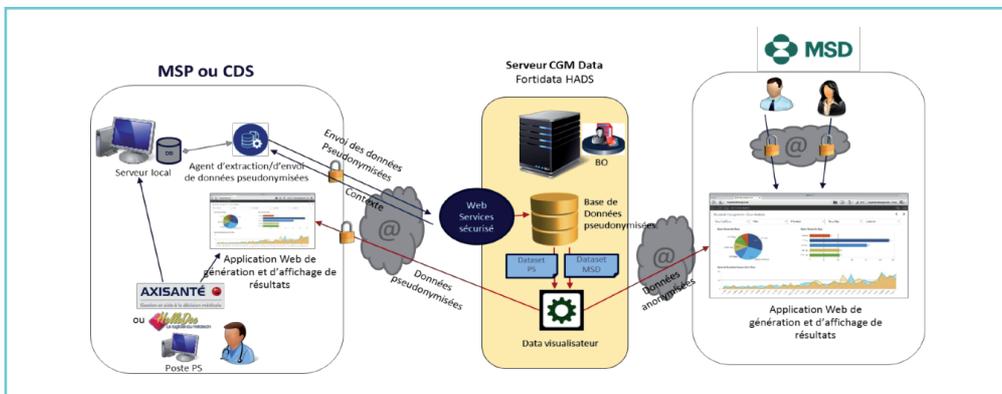


FIGURE 1



FIGURE 2

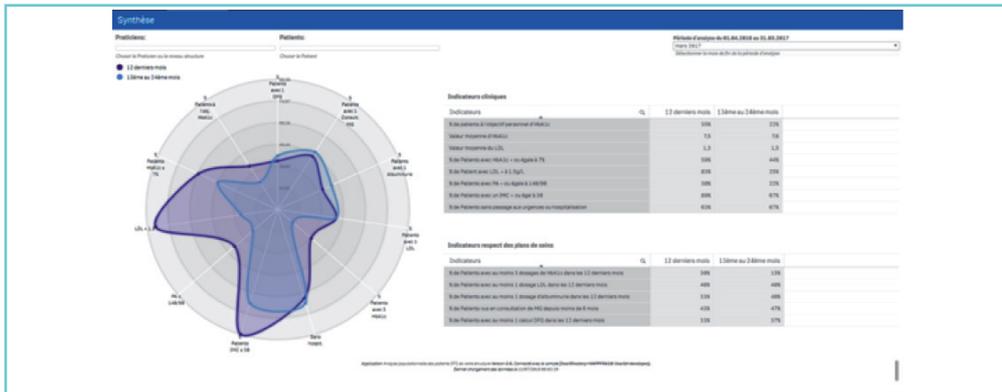


FIGURE 3. ÉCRAN DE VISUALISATION DES REQUÊTES PRÉDÉFINIES

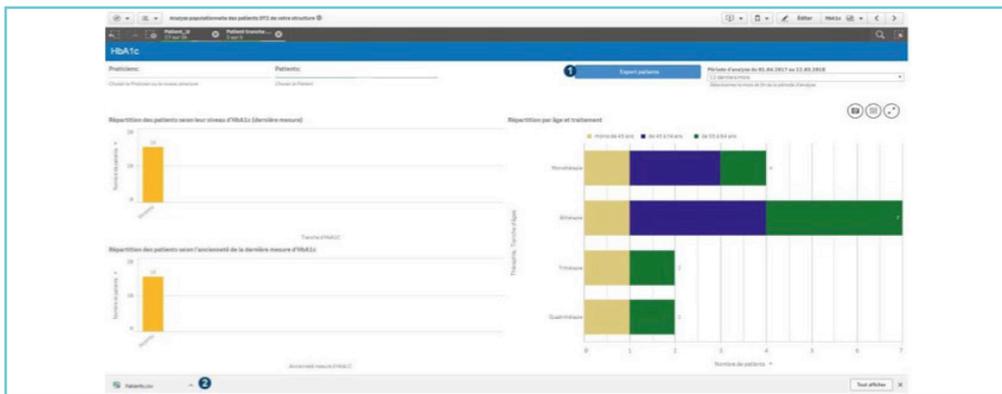


FIGURE 4. ÉCRAN DE VISUALISATION DES RÉSULTATS D'UNE REQUÊTE, LE MÉDECIN PEUT SORTIR LA LISTE DES PATIENTS CIBLÉS PAR CETTE COHORTE

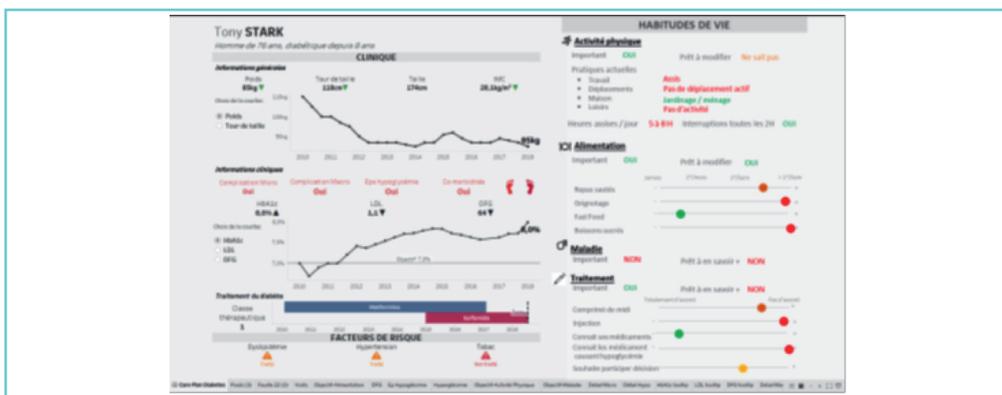


FIGURE 5. TABLEAU DE BORD PATIENT

---

ERA, solution d'analyse et d'exploitation des données de santé au service d'une responsabilité populationnelle, peut exploiter les données disponibles sur un territoire (dont SNDS) pour analyser la performance des parcours de soins ville-hôpital-domicile. Elle est aussi capable de segmenter les populations selon les profils de risque des patients, pour identifier les sous-populations à risque et réaliser des comparaisons justes entre différents producteurs de soins. La plateforme ERA est un allié technologique pour accompagner les projets d'organisation et de pertinence des soins sur les territoires.

---

### QUELQUES CLIENTS ET PARTENAIRES UTILISANT LA PLATEFORME :

#### PILOTAGE DES PARCOURS DE SOINS SUR UN TERRITOIRE : L'EXEMPLE SUÉDOIS

En 2013, le ministère de la Santé suédois et sept régions ont lancé SVEUS, un ambitieux programme de mesure de la performance des soins et de mise en place de financements innovants. SVEUS visait principalement la conception d'une plateforme d'exploitation des données permettant l'analyse des parcours de soins et la mise en œuvre de financements innovants. IVBAR a été mandaté pour réaliser ces travaux. Sept parcours de soins pilotes ont été sélectionnés. Les méthodologies de suivi des parcours et les modèles de financement ont été définis en collaboration avec des groupes d'experts. La plateforme a permis d'identifier de nombreux potentiels d'amélioration pour guider les plans d'actions régionaux, par exemple :

- Potentiel de réduction de 30 % des infections post-partum, soit environ 70 millions d'euros d'économies par an ;
- Potentiel de réduction de 20 % d'admission en consultations cardiologiques des patients diabétiques, soit environ 37 millions d'euros d'économies par an.

Depuis 2017, une région suédoise utilise la plateforme pour mettre en œuvre des paiements à l'épisode et à la capitation. La plateforme est encore utilisée en 2019.

#### PILOTAGE DES PARCOURS DE SOINS SUR UN TERRITOIRE : FAISABILITÉ EN FRANCE ?

En 2018, la plateforme d'exploitation des données d'IVBAR a été testée avec succès par la CNAM. À partir des données du SNDS, les parcours de soins de près de 800 000 femmes ayant accouché en 2014 ont été analysés. L'objectif de cette étude était de tester la faisabilité technique d'une démarche de comparaison internationale d'indicateurs sur des processus de soins à partir de bases de données médico-administratives. Elle a notamment mis en avant une plus grande variabilité des pratiques entre les établissements français qu'en Suède, et un recours plus fréquent aux délivrances instrumentales (forceps, ventouses...).

---

## ILLUSTRATIONS :

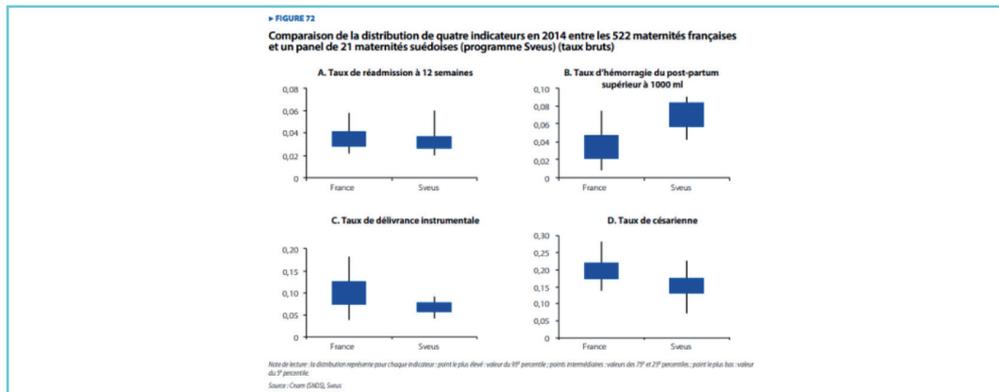


FIGURE 1. L'EXPÉRIMENTATION ASSURANCE MALADIE EN 2018

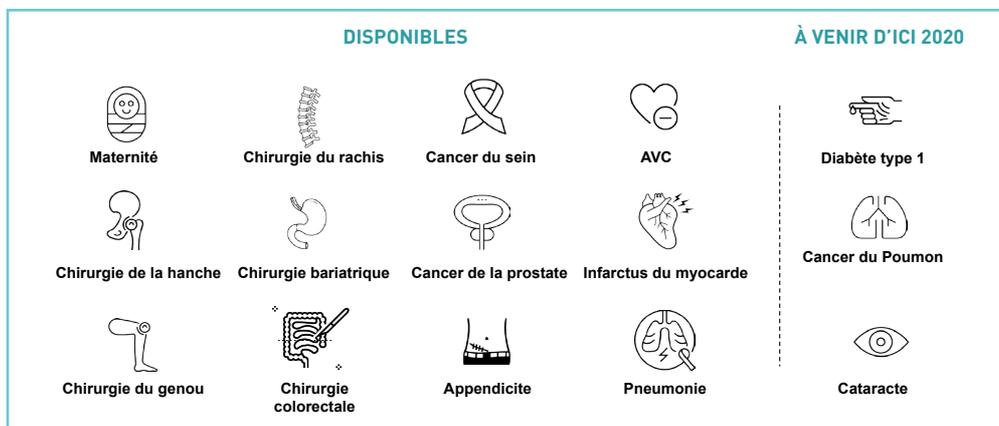


FIGURE 2. ERA : PARCOURS DE SOINS DISPONIBLES ET EN DÉVELOPPEMENT

---

MarkLogic est une plateforme d'interopérabilité et de transactions sur des données hétérogènes beaucoup utilisée sur le marché de la santé publique et privée (programme Obamacare, référentiels de praticiens, opérateurs DMP, documentation médicale, activités pharmaceutiques...). Les capacités de protection, de ségrégation et de conservation des données offertes par MarkLogic sont déterminantes dans le choix fait par les opérateurs de santé de construire leurs solutions sur cette plateforme.

Son approche de modélisation logique et son agilité apportée par l'absence de schémas de données physiques permettent de s'exonérer de la fragmentation des systèmes de santé pour délivrer rapidement l'ensemble des fonctions attendues et s'adapter aux contraintes existantes comme nouvelles, et ce en quelques mois.

La capacité apportée par notre plateforme à utiliser la sémantique, la modélisation logique ainsi que la matérialisation des liens techniques et fonctionnels permet de créer une couche d'abstraction, pour obérer certaines informations et adapter le vocabulaire à l'interlocuteur, de proposer une visualisation graphique du parcours ou de renforcer le contexte afin de clarifier la communication.

Face à l'hétérogénéité des structures et formats, la forte proportion de documents et de verbatims non organisés, la capacité de MarkLogic de pouvoir ingérer, indexer et enrichir des données issues de sources hétérogènes sans avoir à considérer leurs structures et formats est la réponse principale aux enjeux d'exploitation de données probantes et de valorisation des données dans le respect des contraintes de protection des données personnelles.

---

## QUELQUES CLIENTS ET PARTENAIRES UTILISANT LA PLATEFORME :

### EPINOMY

Epinomy, développée par Applied Relevance, est un moteur de recherche dans des time series (accumulation de mesures prises successivement dans le temps à intervalles réguliers) combinant la recherche plein texte et les outils d'analytics à partir de multitudes de documents et de données plus ou moins structurées dont les formats varient constamment, y compris des indicateurs économiques et sociaux provenant d'organismes gouvernementaux et non gouvernementaux.

### PHARMA RESEARCH HUB

Le Pharma Research Hub, développé par MarkLogic, est un moteur de recherche multi-orientation qui permet d'ingérer de nombreux rapports, ontologies et données provenant de la recherche médicale et des systèmes de santé afin de trouver des corrélations entre symptômes, médicaments, génétiques et autres composantes vitales.

### M\*MODAL

M\*Modal est un opérateur de DMP américain qui a développé l'ensemble de ses applications sur MarkLogic pour apporter à 4 000 centres de soins et 200 000 professionnels des outils de suivi, d'aide au diagnostic différentiel et de recherche médicale basés sur l'analyse des verbatims et des données ingérées depuis plus de vingt ans.

---

## ILLUSTRATIONS :

The screenshot shows the Epinomy search interface. At the top, there is a search bar with the term 'depression' and buttons for 'Find' and 'Save'. Below the search bar, there is a 'Refine' sidebar on the left with a tree view of categories such as 'MEDDRA', 'Blood and lymphatic system disorders', 'Cardiac disorders', etc. The main area is titled 'Preview' and displays a document titled 'A Case of Depressive Personality Disorder: Aligning Theory, Practice, and Clinical Research'. Below the preview, there is a 'Results' section showing a list of documents with their titles and file sizes, such as 'per\_5\_1\_117 (per\_5\_1\_117.xml, 54 KB)'. The interface is clean and professional, with a dark header and a light main content area.

FIGURE 1. EPINOMY

The screenshot shows the MarkLogic Pharma Research Hub interface. At the top, there is a search bar with the term 'Harry Fields Genes Obesity'. Below the search bar, there is a navigation menu with 'Authors', 'Pubs', 'Drugs', 'Genes', and 'Proteins'. The main area is titled 'Sections' and displays a network graph of genes. The central node is '6-phosphogluconolactonase', which is connected to other nodes such as 'adrenoceptor beta 3', 'ADRA2C', 'adrenoceptor alpha 2C', 'ANKRD63', and 'ankyrin repeat domain 63'. A text box next to the central node reads 'Genes found significantly correlated with metabolically sensitive obesity'. The interface is clean and professional, with a dark header and a light main content area.

The screenshot shows the MarkLogic Pharma Research Hub interface. At the top, there is a search bar with the term 'Experts in Insulin Resistance and Exercise'. Below the search bar, there is a navigation menu with 'Name', 'Description', 'Authors', 'Genes', 'Proteins', and 'Graph'. The main area is titled 'Experts in Insulin Resistance and Exercise' and displays a list of authors. Each author's profile includes their name, a brief description of their research, and a list of keywords. The authors listed are Alexander N. Orekhov, Alfonso Varela-López, Kenneth Maiese, and Olga Kovalchuk. The interface is clean and professional, with a dark header and a light main content area.

FIGURE 2. PHARMA RESEARCH HUB

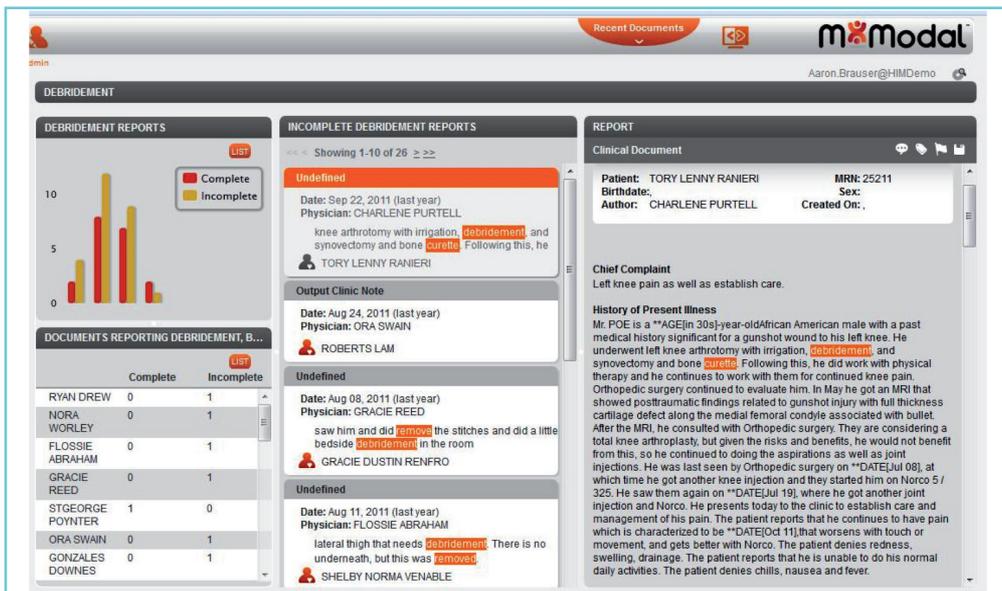


FIGURE 3. M\*MODAL

---

Colnec est une plateforme collaborative entre professionnels de santé, interactive avec les patients. C'est à la fois une plateforme web et une application mobile.

Elle permet le suivi de la prise en charge des patients par des équipes pluridisciplinaires, hospitalières ou de ville, et le partage en temps réel des informations médicales, paramédicales et médico-sociales des patients.

---

Ce suivi s'articule autour de la définition d'un plan de soins partagé qui s'inscrit lui-même dans le parcours de soins du patient :

- Colnec permet la programmation d'un plan de soins partagé avec la possibilité de planifier un suivi thérapeutique dont le patient est acteur.
- Colnec permet d'intégrer le patient dans un parcours de soins coordonné, défini en fonction de la pathologie concernée.
- Ce parcours de soins est représenté par une Time Line qui guide le patient pour chaque étape de son parcours.
- Le coordonnateur du parcours de soins s'assure ainsi du bon suivi du parcours nécessaire à la bonne prise en charge du patient.
- Colnec permet la prise de rendez-vous à l'intérieur d'un écosystème prédéfini (GHT, CPTS, maison de santé).
- Colnec permet de créer et de partager un volet de synthèse médicale, tableau de bord sur lequel nous retrouvons la photographie de l'état de santé du patient à l'instant T : la fiche administrative du patient, les pathologies et informations médicales, les dernières constantes mesurées, le traitement médicamenteux, les dernières observations partagées, l'ensemble des derniers documents nécessaires à une prise en charge efficiente (radiologie, biologie, imagerie, compte rendu de consultation...), attestations (carte Vitale, mutuelle...) et les dispositifs médicaux présents chez le patient.
- Lorsque le patient est hospitalisé en urgence, le volet de synthèse médicale permet aux équipes des urgences de visualiser l'ensemble des données nécessaires à sa prise en charge, et d'éviter la répétition des examens déjà réalisés.
- Chaque fonctionnalité proposée par la plateforme et l'application Colnec est dotée d'un système d'alertes et de notifications paramétrable, en direction des professionnels de santé et/ou du patient, permettant ainsi de prévenir et d'éviter une rupture dans le parcours de soins.
- Colnec intègre également un carnet de liaison, un tchat et un système de visioconférence.

## ILLUSTRATIONS :

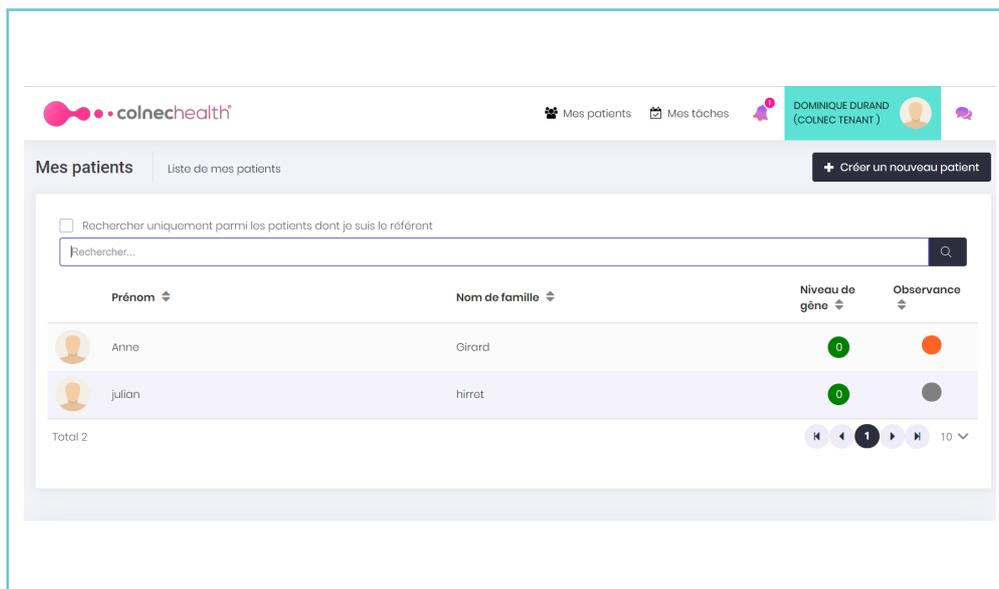


FIGURE 1. LISTE DES PATIENTS

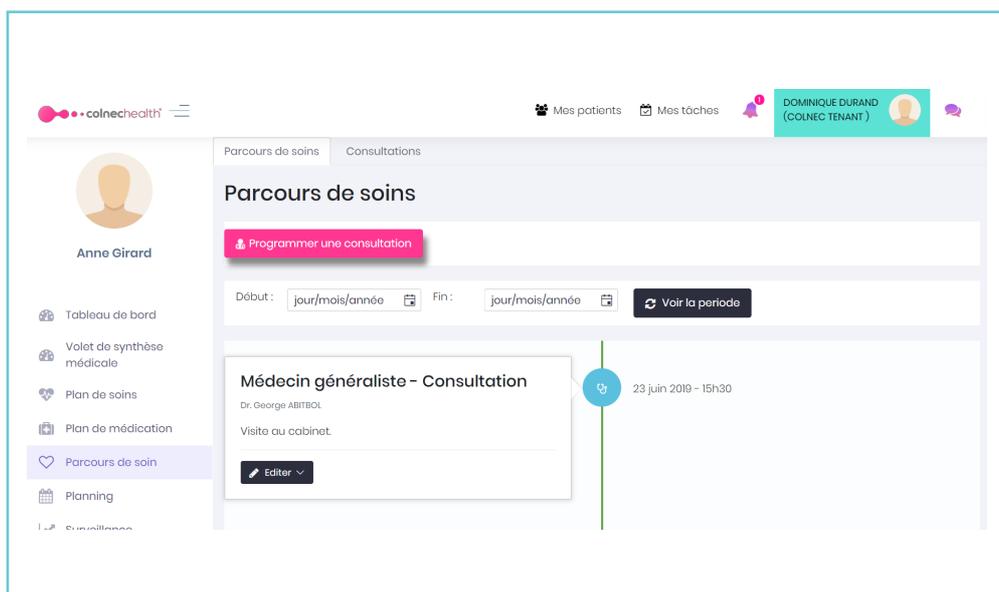


FIGURE 2. ACCESSIBLE DEPUIS LE PARCOURS DE SOINS – RENDEZ-VOUS MÉDICAL

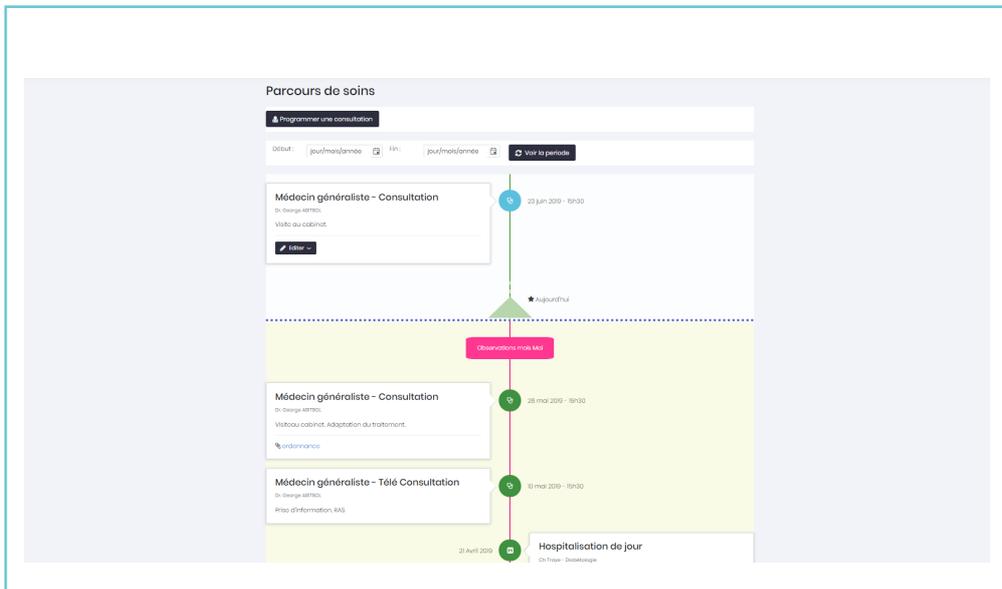


FIGURE 3. PARCOURS DE SOINS

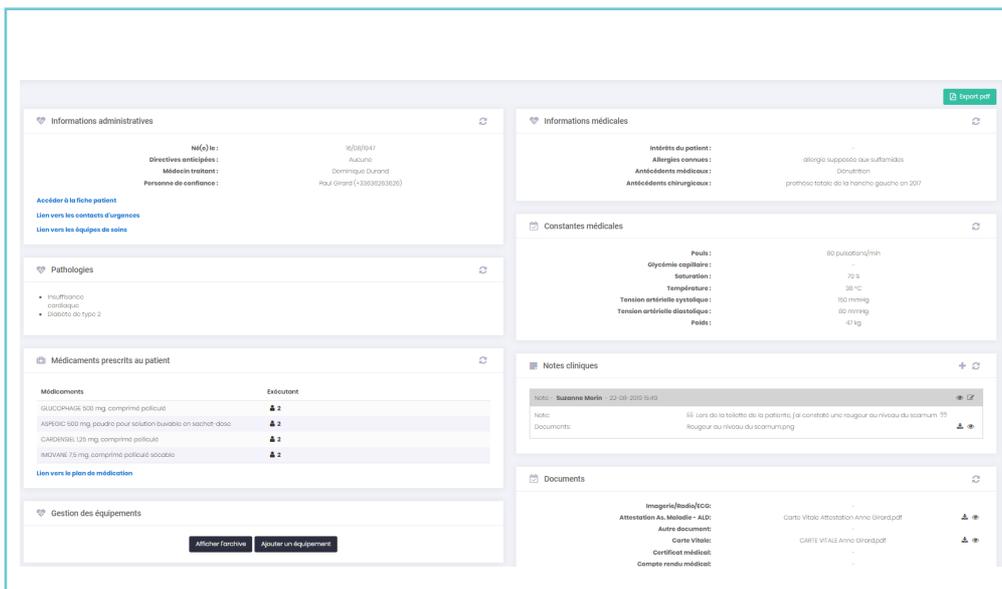


FIGURE 4. VOLET SYNTHÈSE MÉDICALE

L'outil de pilotage des parcours de soins coordonnés par l'approche populationnelle.

Depuis 2016, Move In Med accompagne les équipes médicales dans la structuration et la mise en œuvre de parcours de soins coordonnés en apportant conseils stratégiques et outils numériques dédiés à la gestion et au suivi des parcours de soins.

Move In Med a en particulier développé une plateforme web de coordination (INU) qui permet de fluidifier les échanges interprofessionnels, de renforcer la collaboration ville-hôpital et d'améliorer la coopération médecin-patient. INU est actuellement déployé auprès de plus de 8 000 patients atteints de maladies chroniques et permet incontestablement de fluidifier les parcours de soins. Pour aller plus loin dans les services rendus aux patients et aux professionnels de santé, la nouvelle version d'INU intègre un module de scoring qui permet, de façon automatisée, de proposer des process de suivi et d'accompagnement en fonction du degré de fragilité et des risques de rupture dans les parcours de soins.

INU devient ainsi la plateforme intelligente qui permet de définir et de personnaliser le niveau d'accompagnement d'individus appartenant à une cohorte en fonction de leurs risques médico-psycho-sociaux et de leurs risques de fragilités.

Elle permet ainsi de sécuriser les parcours, d'optimiser les ressources humaines dédiées et d'intégrer la notion de régulation en termes de dépenses de santé.

Concrètement, le patient dispose d'un niveau d'accompagnement adapté à ses besoins en fonction de critères médicaux mais aussi démographiques, sociaux, familiaux, professionnels et psychologiques qui lui sont propres. Ainsi, deux patients ayant la même pathologie avec des situations personnelles différentes se verront proposer une prise en charge adaptée à leurs besoins : variation des fréquences de consultations, d'appels de suivi, de rencontres, participation à l'ETP...

En intégrant l'ensemble des critères de fragilité du patient, INU définit le parcours adéquat et programme l'ensemble des événements à mettre en œuvre sur toute la durée de son suivi ; un gain de temps non négligeable pour les gestionnaires de parcours (coordinateurs) mais surtout un niveau de suivi parfaitement adapté aux besoins des professionnels et des patients. Ni trop, ni trop peu, trouver le juste accompagnement du patient par l'approche de responsabilité populationnelle est une mission que relève Move In Med pour répondre aux besoins des patients et aux contraintes des établissements et des professionnels de santé.

### ILLUSTRATION :



## SIGLES

<b>CYCLE 2DP</b>	<b>Cycle Décision Publique - Données Personnelles</b>
<b>ALD</b>	<b>Affection de longue durée</b>
<b>API</b>	<b>Application Programming Interface</b>
<b>BPCO</b>	<b>Bronchopneumopathie chronique obstructive</b>
<b>CI-SIS</b>	<b>Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé</b>
<b>CNAM</b>	<b>Caisse nationale de l'assurance maladie</b>
<b>CPTS</b>	<b>Communauté professionnelle territoriale de santé</b>
<b>DIM</b>	<b>Département de l'information médicale</b>
<b>DMP</b>	<b>Dossier médical personnel</b>
<b>DP</b>	<b>Diagnostic principal</b>
<b>DPI</b>	<b>Dossier patient informatisé</b>
<b>ETP</b>	<b>Éducation thérapeutique du patient</b>
<b>FHF</b>	<b>Fédération hospitalière de France</b>
<b>GHT</b>	<b>Groupement hospitalier de territoire</b>
<b>HDH</b>	<b>Health Data Hub</b>
<b>IC</b>	<b>Insuffisance cardiaque</b>
<b>INESSS</b>	<b>Institut national d'excellence en santé et services sociaux (Québec)</b>
<b>INSERM</b>	<b>Institut national de la santé et de la recherche médicale</b>
<b>IPEP</b>	<b>Incitation à une prise en charge partagée (Volet national – article 51)</b>
<b>PDP</b>	<b>Plateforme de données populationnelle</b>
<b>PMSI</b>	<b>Programme de médicalisation des systèmes d'information</b>
<b>PPS</b>	<b>Plan personnalisé de santé</b>
<b>PREM/PREMS</b>	<b>Patient-reported experience measure</b>
<b>PROM/PROMS</b>	<b>Patient-reported outcomes measure</b>
<b>PTA</b>	<b>Plateforme territoriale d'appui</b>
<b>RGPD</b>	<b>Règlement général sur la protection des données</b>
<b>SI</b>	<b>Système d'information</b>
<b>SIA</b>	<b>Système d'information ambulatoire</b>
<b>SIH</b>	<b>Système d'information hospitalier</b>
<b>SIOP</b>	<b>Système d'information et d'organisation populationnel</b>
<b>SNDS</b>	<b>Système national des données de santé</b>

LA FHF REMERCIE



QUI L'ACCOMPAGNE POUR LA RÉALISATION DES OUTILS DE COMMUNICATION SUR LE SUJET DE LA RESPONSABILITÉ POPULATIONNELLE

