

L'ANS, accélérateur d'innovation

MARC LOUTREL

Directeur Expertise, Innovation et affaires Internationales-DEII (ANS)

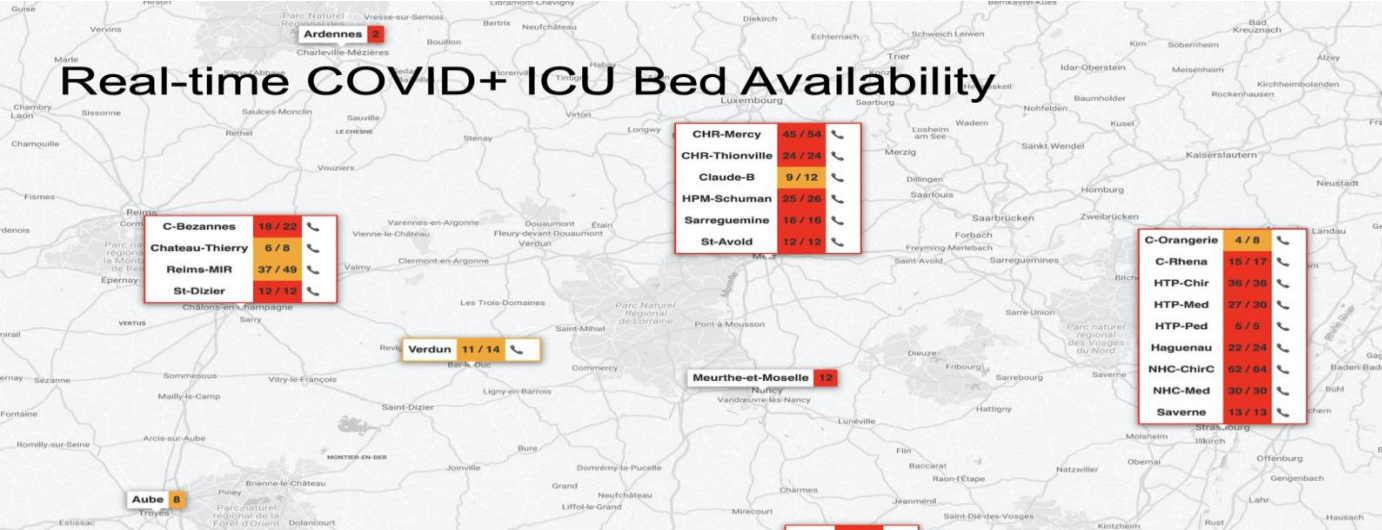
Ordre du jour

1. Innovation en période de crise et accélération de la transformation
2. L'ANS, acteur systémique incontournable
3. Emergence de nouveaux besoins

1. Innovation en période de crise et accélération de la transformation



ICUBAM: une solution innovante créée en période de crise



besoin urgent de visualiser les lits *COVID+* disponibles en temps réel

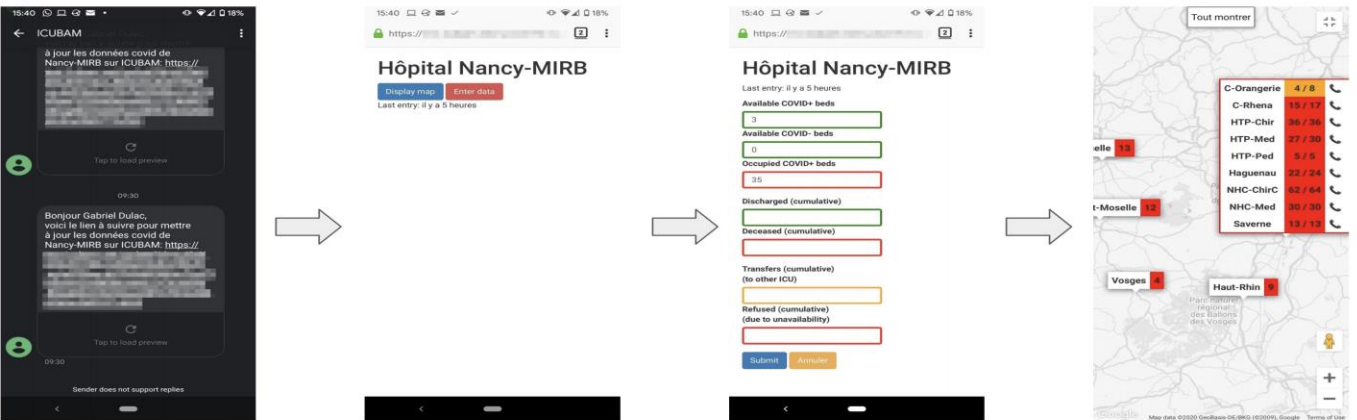
faire circuler les informations à l'échelle de la région

ICUBAM est utilisé dans le grand Est par 100 réanimateurs et 40 services 95% des unités de réanimation

déployé dans toute la France avec plus de 40 départements, 130 services de réanimations, et plus de 2000 lits de réanimation

Travail d'équipe!

~15 seconds to insert information



Receive a URL by SMS

Decide whether to see map or enter data.

Enter key data points.

View current bed availability on map.

Le futur de l'hôpital

Panorama des innovations pour l'hôpital de demain

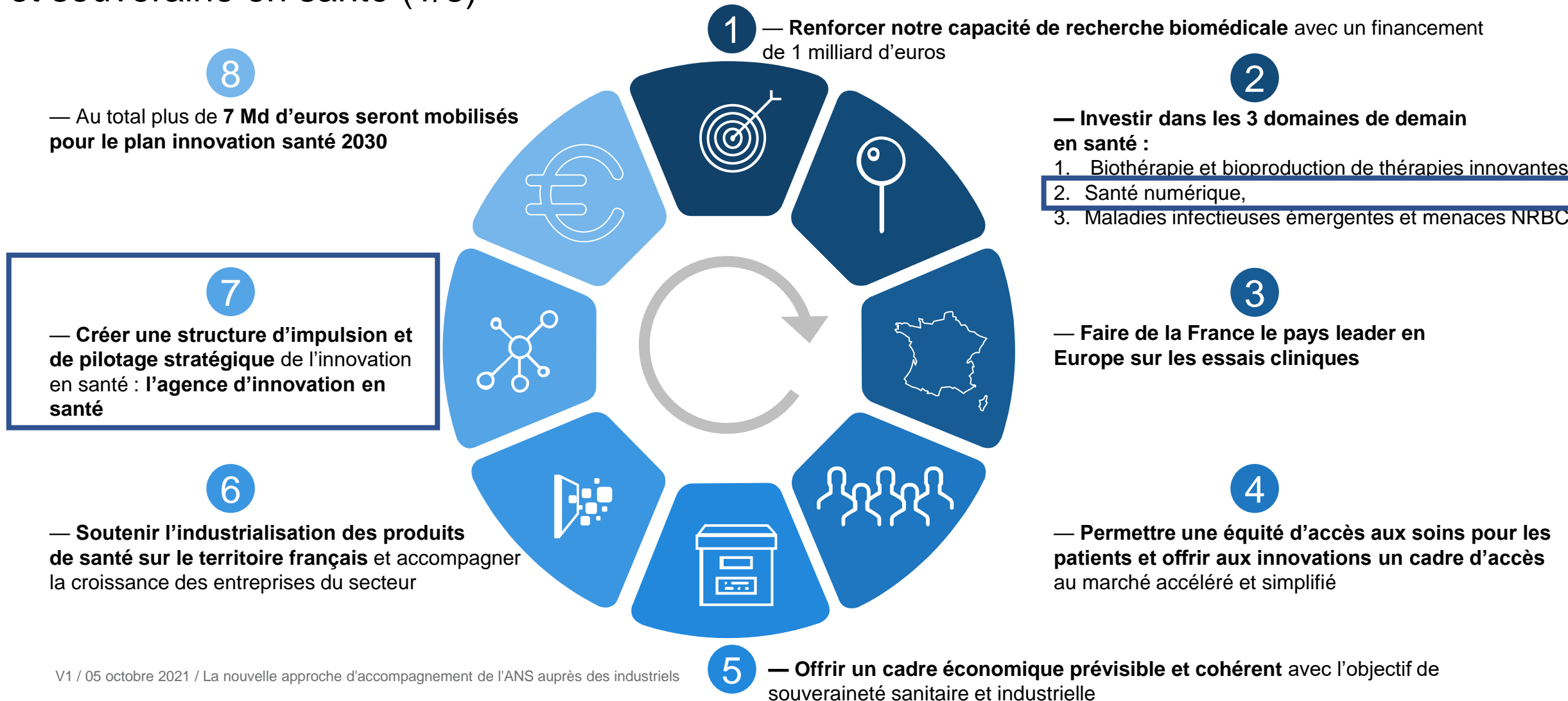
Etude menée par l'ARS Ile-de-France en juin 2021 ([lien sur image](#))

20 innovations technologiques et/ou organisationnelles et deux innovations architecturales retenues sur 4 thématiques :

- **Blocs opératoires et filière chirurgicale.** Par le passé, c'est un des secteurs qui a été le plus transformé accueillant notamment l'évolution des pratiques avec de nouvelles organisations (développement de l'ambulatorio, récupération améliorée après chirurgie (RAAC), etc.) et de nouvelles technologies (robot, chirurgie mini-invasive, etc.)
- **Logistique hôtelière, technique et médico-technique** souvent parent pauvre des stratégies médicales et organisationnelles, mais maillon essentiel à la fluidité des organisations comme a pu le démontrer la période relative à la gestion de la crise de la COVID-19.
- **Médecine ambulatoire**, au croisement de la problématique du virage ambulatoire, de l'accroissement de la place des maladies chroniques et du nécessaire lien ville-hôpital qu'il convient de renforcer.
- **Urgences.** Ces dernières connaissent une explosion de leur sollicitation, pour diverses raisons liées notamment à l'évolution de l'organisation du système de santé et s'engagent dans une refondation.



Plan Innovation Santé 2030 : Faire de la France la 1^{ère} nation européenne innovante et souveraine en santé (1/3)



Financement des innovations en 2020: un record.

STARTUP HEALTH INSIGHTS™ / 2020 YEAR-END REPORT

Total Health Innovation Funding

STARTUP
+ HEALTH



Source: StartUp Health Insights | startuphealth.com/insights. Note: Report based on publicly available data through 12/31/20 on seed (incl. accelerator), venture, corporate venture, and private equity funding only.

STARTUP HEALTH INSIGHTS™ / 2020 YEAR-END REPORT

Health Innovation Funding Fastest Growing Sectors

STARTUP
+ HEALTH

2019 2020

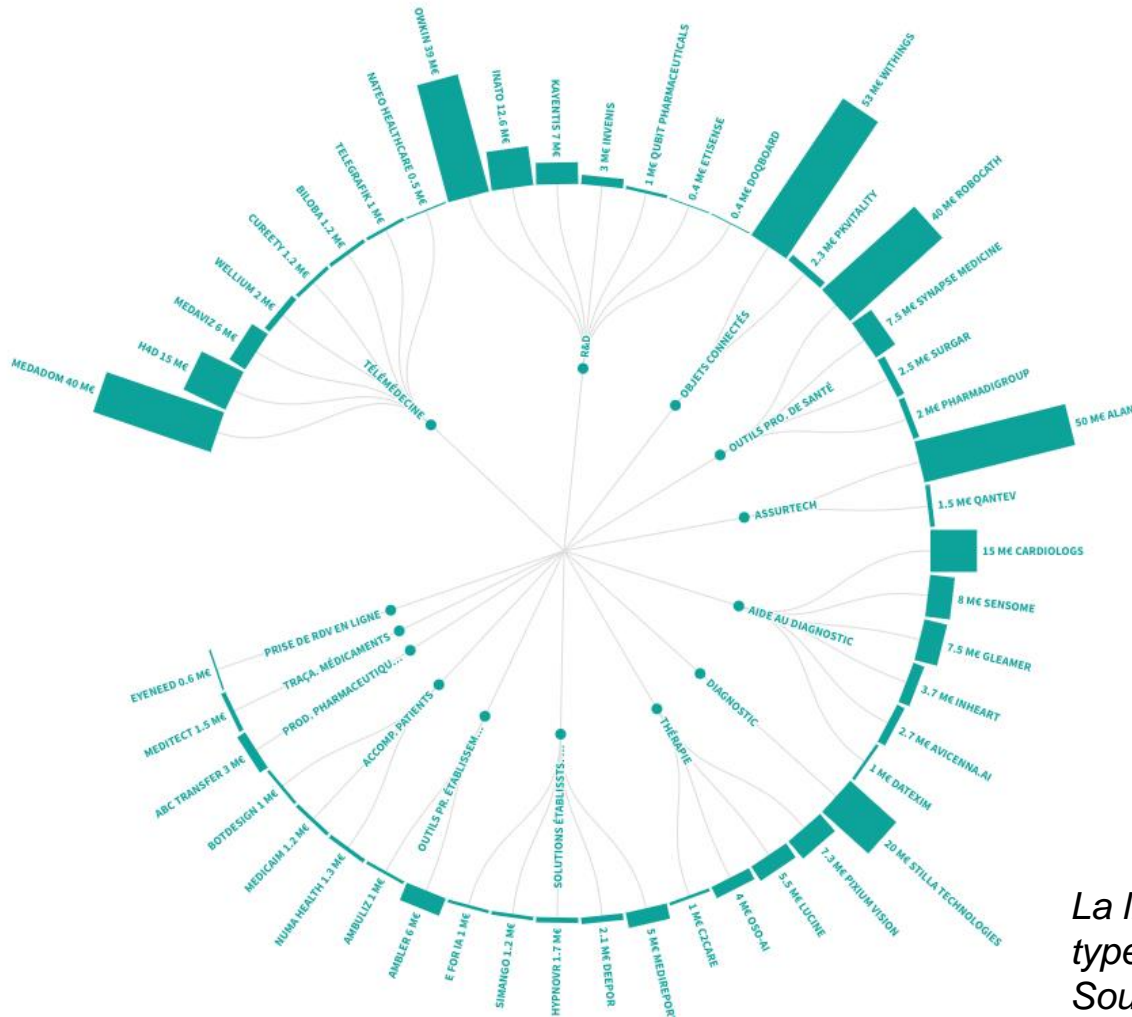


Source: StartUp Health Insights | startuphealth.com/insights. Note: Report based on publicly available data through 12/31/20 on seed (incl. accelerator), venture, corporate venture, and private equity funding only.

Livongo/Teladoc Merger Creates \$37B Remote Health Company and Sets a New Standard for Digital Health Valuations.

Source: [Record-Breaking Year for Health Innovation Funding Sets the Stage for New Era of Health Moonshot Progress | by StartUp Health | StartUp Health \(healthtransformer.co\)](#)

48 start-up françaises de la e-santé ont levé 391 millions d'euros en 2020



Ces start-up appartiennent à 14 activités différentes.

En cette année de crise sanitaire, la plus représentée est :

- la **télémédecine** (Medacom, H4D, Medaviz...)
- devant la **recherche & développement** (Owkin, Inato, Kayentis...)
- et l'**aide au diagnostic** (Cardiologs, Sensome, Gleamer...),
- les **objets connectés** (avec Withings) sont aussi de la partie avec une forte valeur.

Ce montant (391 M€) représente 7,3 % des sommes levées au global par l'ensemble des start-up de la French Tech (5,39 Md €, +7 % par rapport à 2019 selon le bilan 2020 du baromètre EY du capital-risque en France), contre 11 % en 2019. "L'écosystème a bien résisté, après une légère baisse au 1er semestre liée à la crise de la Covid-19.

La liste des startups françaises de la e-santé qui ont levé des fonds en 2020, par type d'activités, et montants levés.

Source: <https://www.mindhealth.fr/financement-et-politiques-publiques/financement-de-l-innovation/start-up-de-la-e-sante-pres-de-400-me-leves-en-2020-en-france/>

Lancement du Plan Deeptech



Aide au diagnostic

AZALÉE, braintale, KIRO, Cardiologs, CASIS, DeepColor, BABYPROGRESS, kamax, mypl, DIAFIR, HERA-MI, escOpics, GENEPRED, VitaDX, DATEXIM, MODJAW, SquareMind, inHEART, PIXYL, Qwanteus, Qynapse, Seq@ne, TRARSER, THERAPANACEA, THERAPIXEL, Primaa, INCEPTO, anapix, AZMED, GLEAMER, ImVitro, MOOVENCY, oncNEURAL, SIBIUS, KeenEye

Evolution de la pratique médicale & du savoir médical

BHC, Intradys, TRIBVN HEALTHCARE, DeepOR, echopen, InSimo, VIDIUM, OmiCure, Sim&Cure, BIO LOGBOOK, VOLTA, PYTHEAS, SIROVIAL, COBALTH, PrediSurge, edop, synapse, SENSOME, EXACTCURE, DESKI, nurea, ANATOSCOPE, SKAIROS, Blazar

Services aux industriels de santé

OWKIN, AQEMIA, IKTOS, nova, DeepLife, Qubit pharmaceutical, LIXOFT, inato, SynSight

Parcours et autonomisation du patient

KOMPAI robotics, ogo, WEDATA, Graphical, SÈMEIA, Life Plus, Neur@dom, cardio-renal, eophthalmo, dev, MAPATHO, implicity, santéNet, Avilitam, @-HEALTH

Services au patient

lil hillo, Yhealth, Alphanosos, PANDA, Pivitality, melomind, QUANTIQ, USee, meersens, Nabla

Thérapie digitale

TILAK, MENSIA TECHNOLOGIES, IMMERSIVE THERAPY, neurallia, Global Star, zeta., LUCINE

Les solutions Deeptech reposent sur un **socle technologique fort**, nécessitant des temps de développement longs et un besoin capitalistique important, comme c'est le cas pour des solutions biotech ou medtech.

Catégories principales:

- Aide au **diagnostic**;
- Evolution de la **pratique** médicale et du savoir médical;
- Services aux **industriels** de santé;
- Parcours et autonomisation du patient;
- Services aux patients;
- Thérapie digitale.

Source: BPI France 02/2021

<https://www.bpifrance.fr/nos-actualites/sante-numerique-ces-startups-deeptech-qui-transforment-le-secteur>

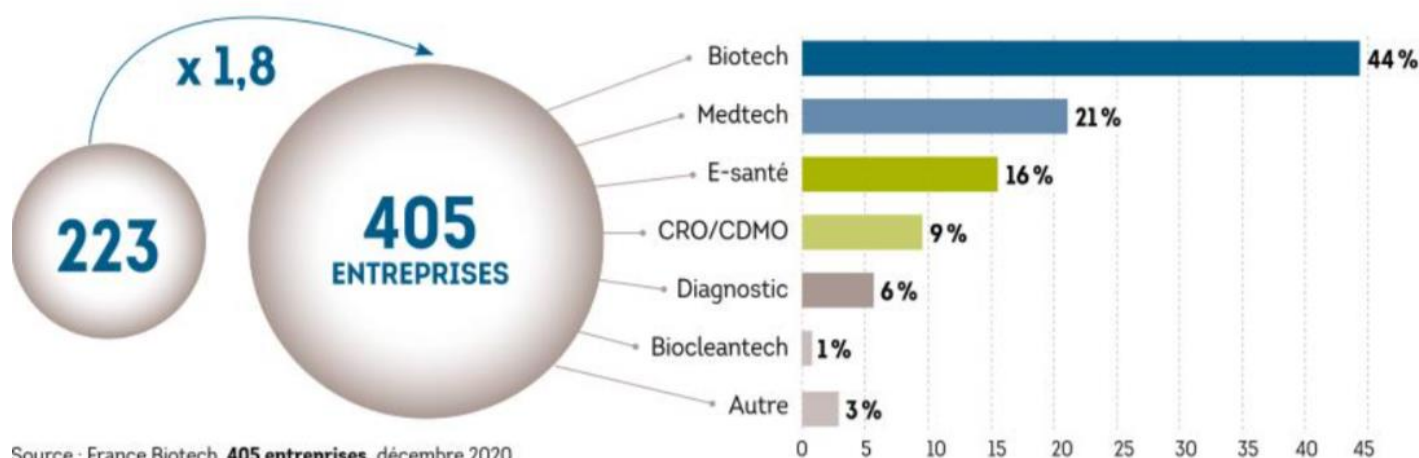
Les tendances de la eSanté post COVID-19

« Au cours des derniers mois, plusieurs thérapies digitales ont obtenu un remboursement auprès de l'assurance maladie après évaluation de la HAS. »

Source: E-santé : les grandes tendances pour 2021 - TechToMed

Un écosystème de l'innovation très riche!

Nombre d'entreprises de HealthTech étudiées dans le cadre de l'étude Panorama



[Panorama France Healthtech 2020 \(calameo.com\)](https://calameo.com)



E-santé



400
PRODUITS

FINALITÉ

- 42% Améliorer la prise en charge
- 25% Optimiser le parcours de soins
- 14% Diagnostic précoce grâce à l'IA
- 14% Optimisation de la R&D

Source : France Biotech, 359 sociétés, décembre 2020



2. L'ANS, acteur systémique incontournable



L'ANS joue quatre rôles stratégiques dans son écosystème

NOUS AMÉLIORONS
LA PERFORMANCE
NUMÉRIQUE GRÂCE
À DES RÈGLES
COMMUNES DE
RÉGULATION ET
D'ÉCHANGES

RÔLE DE RÉGULATEUR

NOUS CONCEVONS
LES GRANDS E-
PROGRAMMES
NATIONAUX POUR
UN SERVICE PUBLIC
DE SANTÉ EFFICACE
ET SOLIDAIRE

RÔLE D'OPÉRATEUR

NOUS STIMULONS
ET ACCOMPAGNONS
POUR PORTER
TOUTES LES
INITIATIVES E-
SANTÉ

RÔLE DE PROMOTEUR

NOUS VALORISONS
L'EFFICIENCE DU
NUMÉRIQUE EN
SANTÉ

RÔLE DE VALORISATEUR

• 2. L'ANS, acteur systémique incontournable

En 2020, l'Agence du Numérique en Santé c'est...

50 500

e-CPS actives



4 millions

de messages échangés par mois



125

hébergeurs de santé certifiés HDS



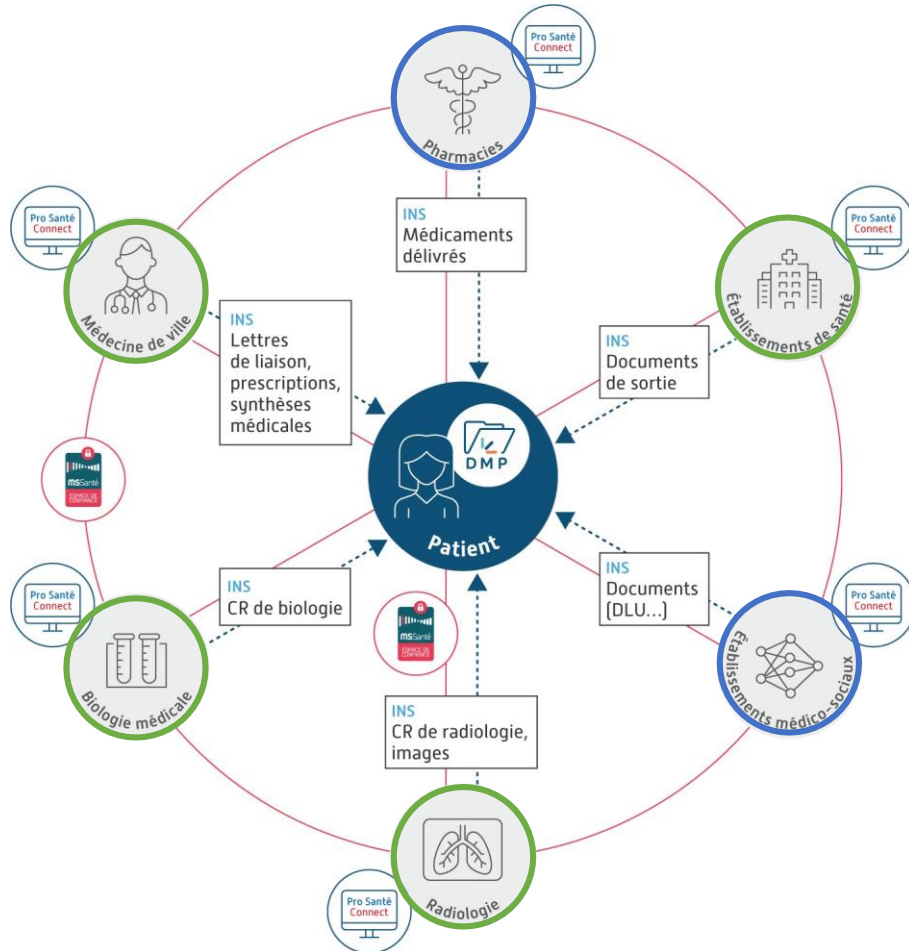
+ de 1 million

de visiteurs uniques sur le site de l'ANS



• 2. L'ANS, acteur systémique incontournable

Le volet numérique du Ségur accélère la mise en œuvre de la feuille de route du numérique en santé



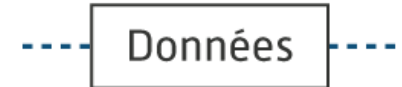
Parmi les 6 couloirs traités par le Ségur, **3 concernent l'hôpital** : Établissements de santé, Radiologie et Biologie médicale



Stockage des données de santé dans le Dossier Médical Partagé



Référencement de données avec un Identifiant National de Santé



Échanges via les messageries sécurisées de santé



Identification électronique des professionnels de santé via Pro Santé Connect

• 2. L'ANS, acteur systémique incontournable

L'Europe soutient et accélère l'innovation numérique en santé

European health challenges

- ⊗ Ageing population and chronic diseases putting pressure on health budgets
- ⊗ Unequal quality and access to healthcare services
- ⊗ Shortage of health professionals


Potential of digital applications and data to improve health

- ✂ Efficient and integrated healthcare systems
- ✂ Personalised health research, diagnosis and treatment
- ✂ Prevention and citizen-centred health services

What EU citizens expect...

- 90% agree** To access their own health data (requiring interoperable and quality health data)
- 80% agree** To share their health data (if privacy and security are ensured)
- 80% agree** To provide feedback on quality of treatments

Support European Commission:



1 Secure access and exchange of health data

Ambition:
Citizens securely access their health data and health providers (doctors, pharmacies...) can exchange them across the EU.

Actions:

- eHealth Digital Service Infrastructure will deliver initial cross-border services (patient summaries and ePrescriptions) and cooperation between participating countries will be strengthened.
- Proposals to extend scope of eHealth cross-border services to additional cases, e.g. full electronic health records.
- Recommended exchange format for interoperability of existing electronic health records in Europe.

2 Health data pooled for research and personalised medicine

Ambition:
Shared health resources (data, infrastructure, expertise...) allowing targeted and faster research, diagnosis and treatment.

Actions:

- Voluntary collaboration mechanisms for health research and clinical practice (starting with "one million genomes by 2022" target).
- Specifications for secure access and exchange of health data.
- Pilot actions on rare diseases, infectious diseases and impact data.

3 Digital tools and data for citizen empowerment and person-centred healthcare

Ambition:
Citizens can monitor their health, adapt their lifestyle and interact with their doctors and carers (receiving and providing feedback).

Actions:

- Facilitate supply of innovative digital-based solutions for health, also by SMEs, with common principles and certification.
- Support demand uptake of innovative digital-based solutions for health, notably by healthcare authorities and providers, with exchange of practices and technical assistance.
- Mobilise more efficiently public funding for innovative digital-based solutions for health, including EU funding.

3 priorités identifiées:

- **l'accès sécurisé des citoyens à leurs données de santé**, y compris au-delà des frontières, permettant aux citoyens d'accéder à leurs données de santé dans toute l'UE ;
- **la médecine personnalisée** grâce à une infrastructure de données européenne partagée, permettant aux chercheurs et autres professionnels de mettre en commun leurs ressources (données, expertise, capacités de traitement informatique et de stockage) à travers l'UE;
- **l'autonomisation** des citoyens avec des outils numériques pour le retour d'information des utilisateurs et des soins centrés sur la personne pour stimuler la prévention, le retour d'information et l'interaction entre les utilisateurs et les prestataires de soins de santé.

Source: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ehealth>

L'ANS fournit un point d'entrée unique aux innovateurs

Mon écosystème ^

Réglementation e-santé ^

Accueil acteurs

Fiches pédagogiques acteurs

Financements ^

Accueil financement

Fiches pédagogiques financement

Mes parcours guidés ^

Mon parcours INS

Mon parcours Mon espace santé

Mon parcours Ségur Numérique

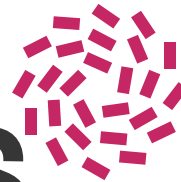
Accueil réglementation

Fiches pédagogiques réglementation

Diagnostic réglementaire

Boussole de la doctrine

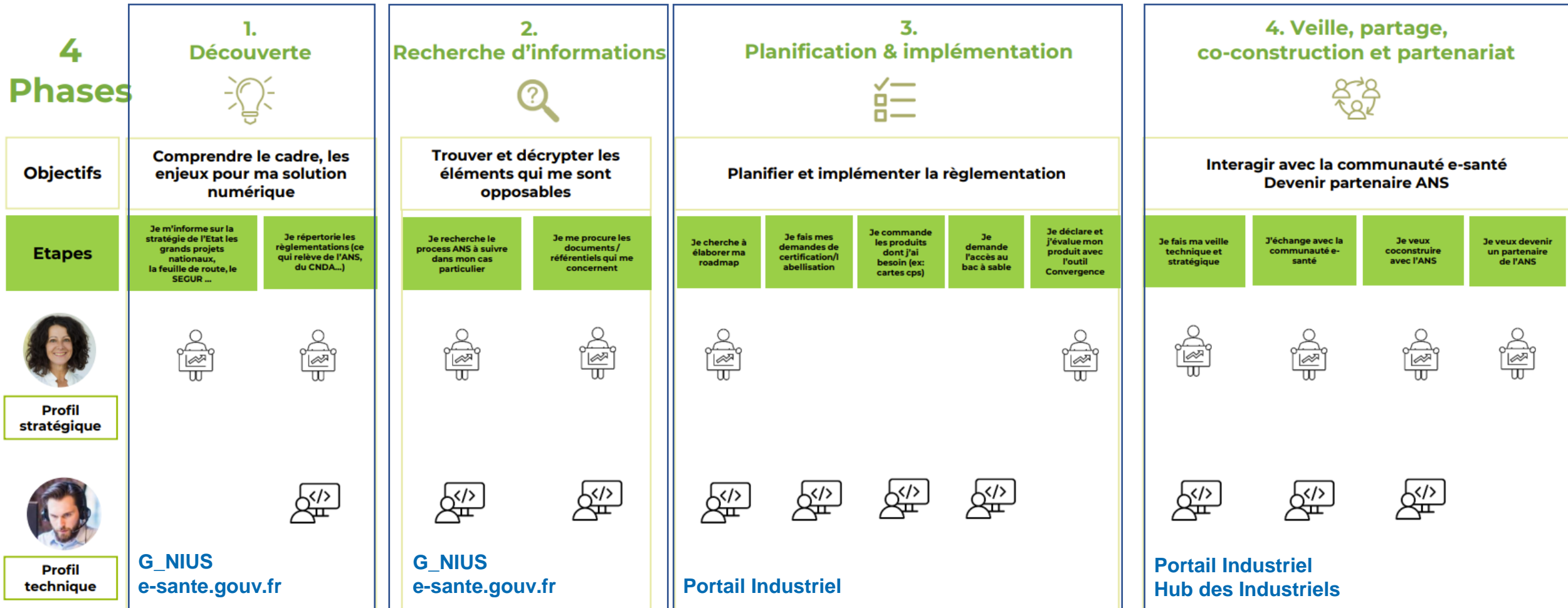
G_NIUS



Guichet National Innovation et Usage e-Santé (G_NIUS)

<https://gnius.esante.gouv.fr/fr>

Parcours d'un innovateur



3. Emergence de nouveaux besoins



PariSanté Campus @ Val-de-Grâce

Les missions de PariSanté Campus

Structurer et fédérer une filière en santé numérique de rayonnement mondial

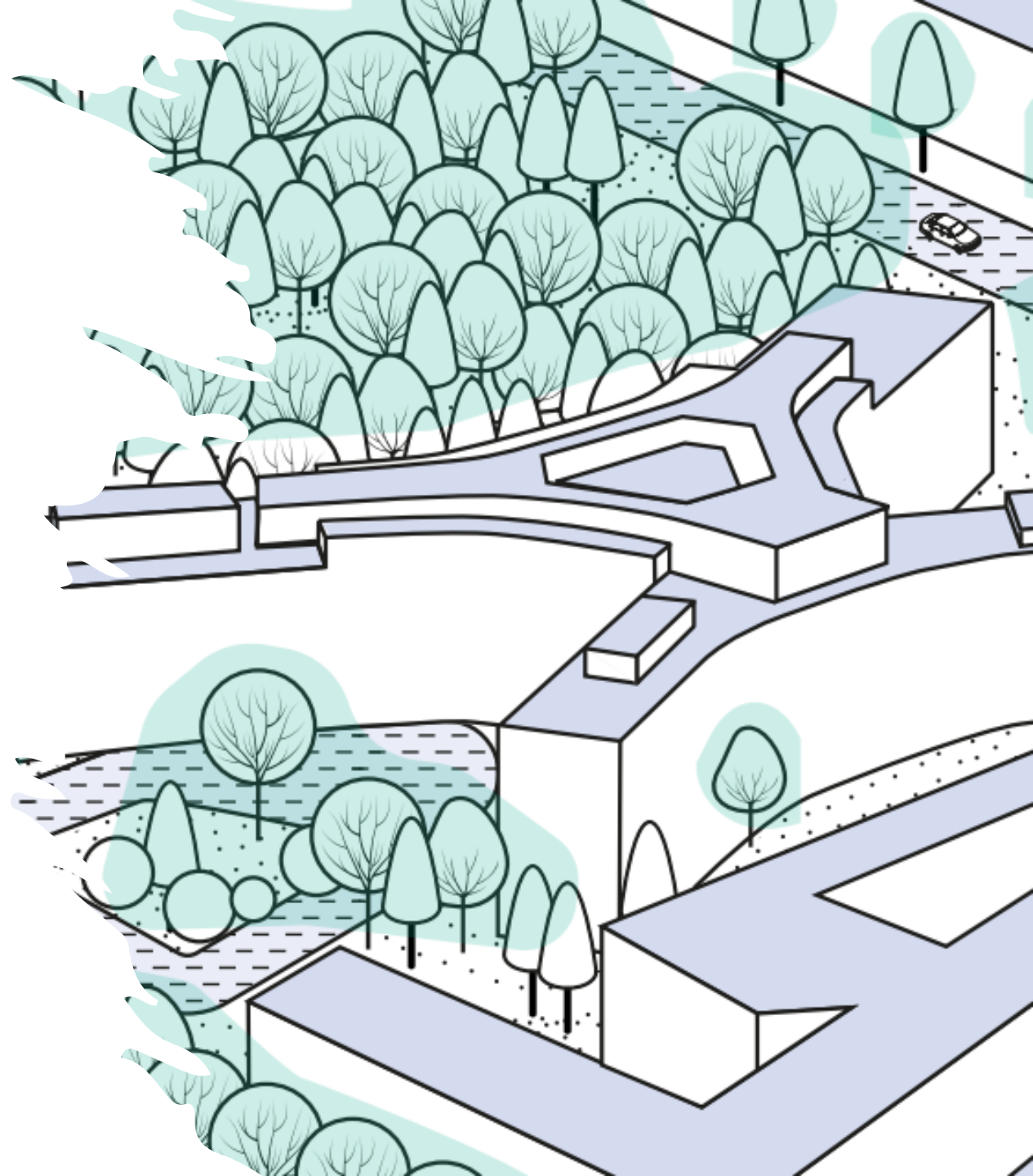
- Convergence savoirs et expertise
- Acteurs publics et privés
- Hôtel d'entreprises et incubateur

Créer une filière santé numérique reposant sur un continuum allant de la formation à la création de valeur, en intégrant la dimension éthique et l'ouverture sur la société

- Appui au développement de projets entrepreneuriaux
- Formation des futurs leaders de la filière
- Mise à disposition d'outils en faveur de l'innovation et de l'expérimentation

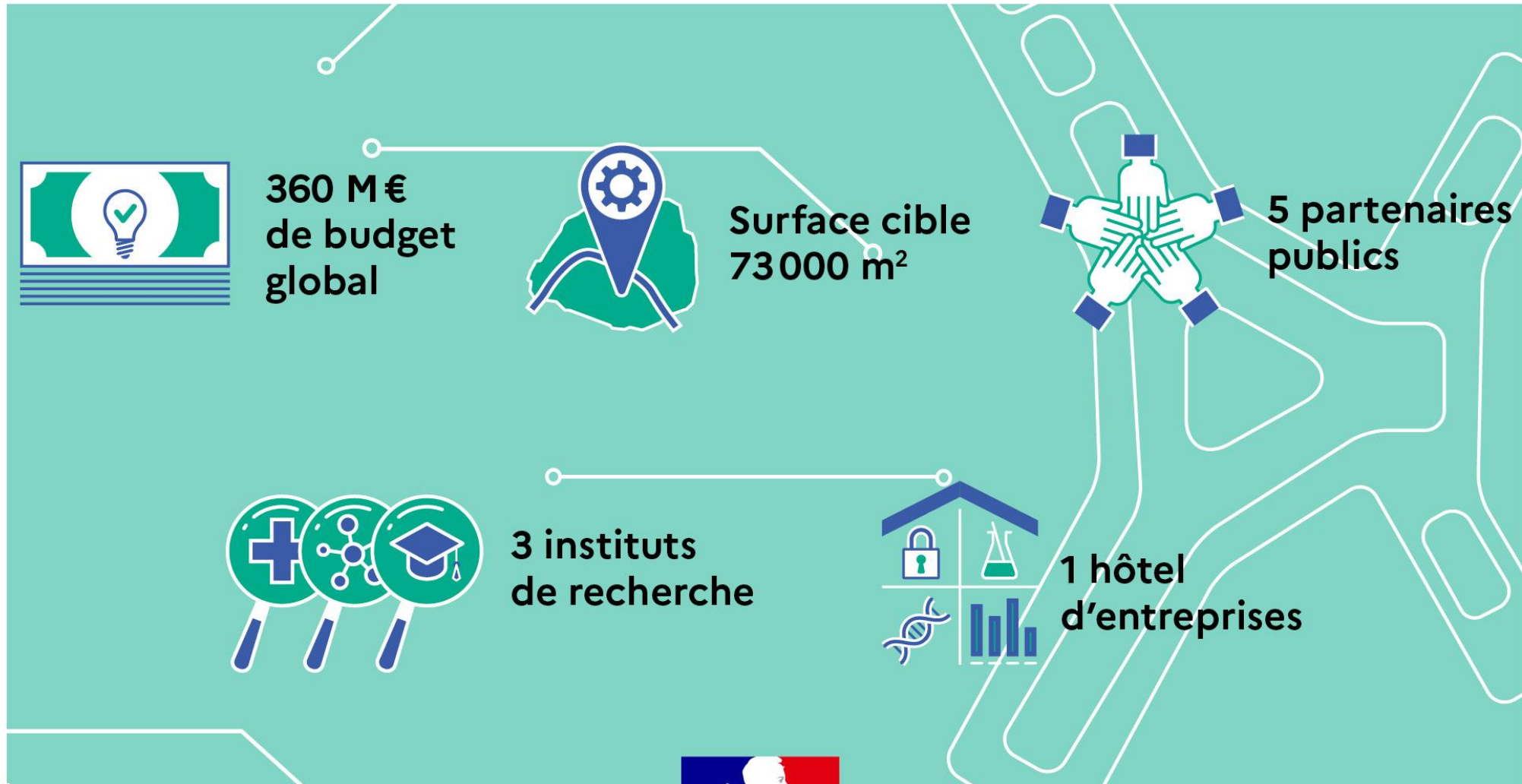
Un lieu d'exception en plein cœur de Paris

- Situé dans les locaux de l'ancien Hôpital d'Instruction des Armées du Val-de-Grâce



PariSanté Campus @Val-de-Grâce

Horizon 2028



FRESK Facilities

Features

20,505 m² of office space, including 15,000 m² dedicated to Parisanté Campus

4,000 m² dedicated to the Business Center

10,000 m² dedicated to digital health research

Occupancy: 1,600 people

Atrium with café, 150-seat auditorium

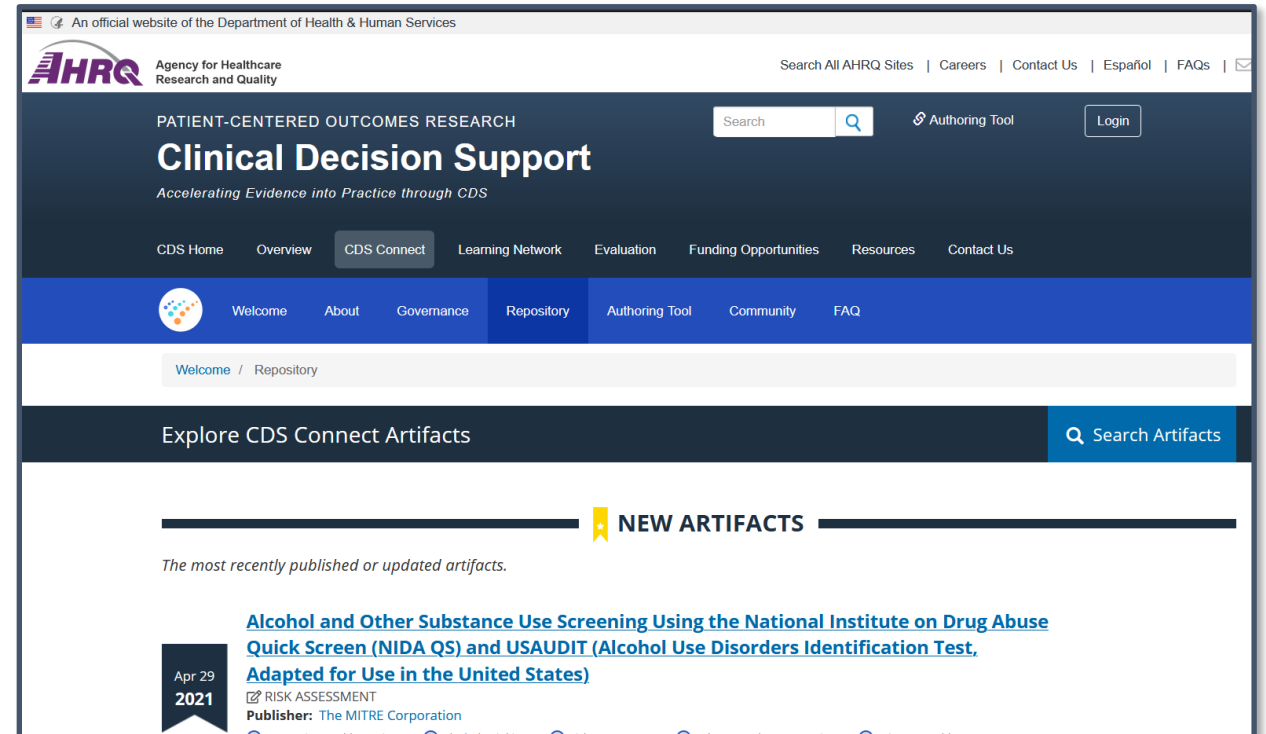
375 private parking spaces, 43 two-wheel spaces, 100 bicycle parking spaces with changing rooms

Certifications and labels targeted: HQE Very High Performance, BREEAM Very Good and WiredScore



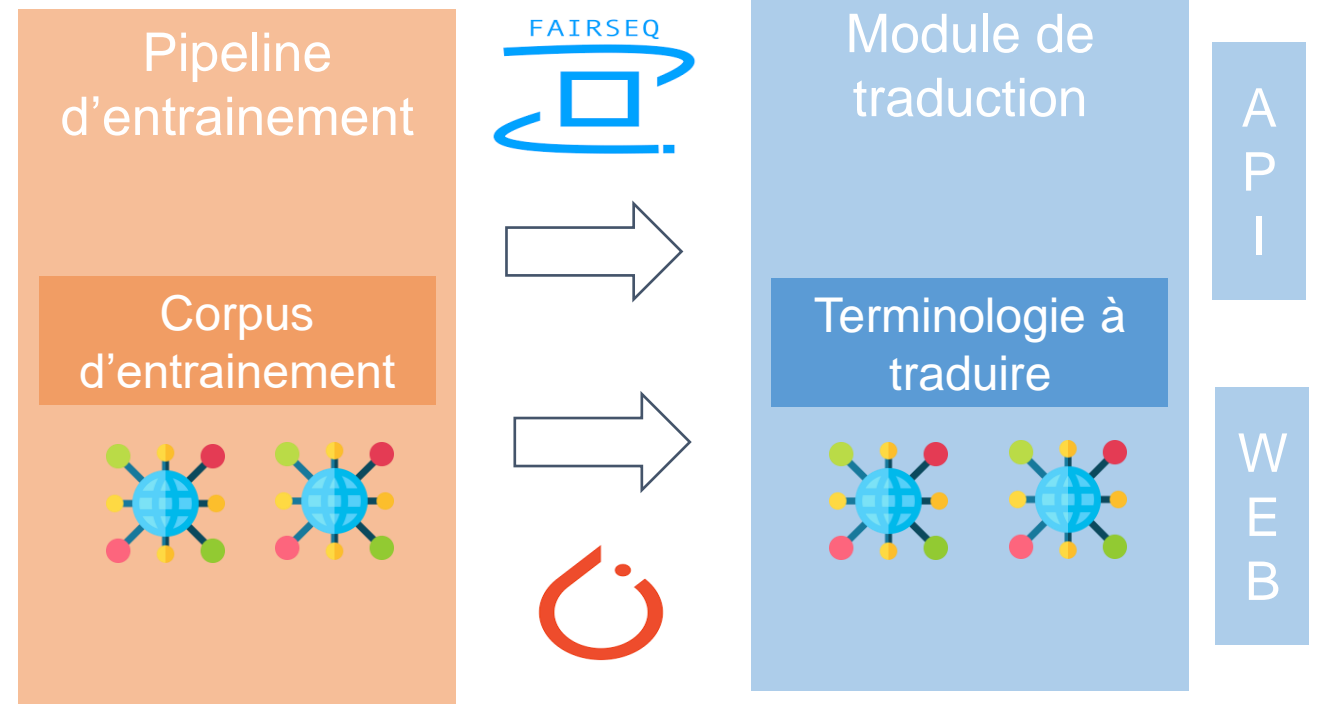
L'aide à la décision: un domaine de la standardisation

- Pourquoi ?
 - Tester les « nouveaux » standards avant de les utiliser au sein du CI-SIS
- Standards et aide à la décision:
 - FHIR Clinical Reasoning
 - Clinical Quality Language (CQL)
 - CDS Hooks
- Quelques exemples d'aide à la décision:
 - « CDC Opioid Prescribing Guideline »
 - Programme « Clinical Decision support » de l'AHRQ (en France HAS)



Traduction automatique des terminologies de santé

- Pourquoi ?
 - Accélérer la traduction des terminologies internationales (EN)
- Comment ?
 - « Pipeline » de traduction utilisant des réseaux de neurones
 - Evaluation de la traduction produite
 - Collaboration : école Polytechnique, CHU Rouen, INSERM Limics
- Traductions produites:
 - SNOMED CT
 - CIM-11
 - NCIT
 - (ICHI)



Alignements automatiques des terminologies

- Pourquoi ?
 - Interopérabilité entre terminologies (CISP-2 → CIM-10)
 - Gestion de l'obsolescence des terminologies (Cladimed → EMDN)
 - Enrichissement sémantique
- Comment ?
 - Méthodes lexicales
 - Méthodes structurelles
- Alignements disponibles sur le SMT
 - CISP-2 → CIM-10
 - Cim-10 → CIM-11
- Alignements en cours de production
 - Pathos – CIM-10
 - Ajout de synonymes à la CIM-11 (enrichissement sémantique)

Rechercher en
🌐 Français

TERMINOLOGIE-CISP

- ▶ Système digestif
- ▶ Oeil
- ▶ Oreille
- ▼ Cardio-vasculaire
 - Douleur cardiaque
 - Oppression; constriction cardiaque
 - Douleur cardiovasculaire non classée ailleu...
 - Palpitations; perception des battements ca...
 - Autre battement cardiaque irrégulier
 - Veines proéminentes
 - Oedème des chevilles; gonflement des che...
 - Facteur de risque de maladie cardio-vascul...
 - Peur d'avoir une maladie du coeur
 - Peur d'avoir de l'hypertension

ID	https://data.esante.gouv.fr/wonca-cispclub/cisp2/K04
prefLabel	Palpitations; perception des battements cardiaques
altLabel	fr Perception des battements cardiaques Palpitations Tachycardie NCA Tachycardie
subClassOf	Symptômes et plaintes Cardio-vasculaire
Comments	fr Palpitations; perception des battements cardiaques en Palpitations/awareness of heart
inclusion	fr Bradycardie Tachycardie en Tachycardia Bradycardia
icd10Code	Tachycardie, sans précision Bradycardie, sans précision Palpitations

La transformation commence ici 

 5 ET 6 OCTOBRE 2021
Journées
Nationales
des Industriels

Merci de votre écoute
et participation

