Medi'Scope

Le radar des innovations santé franciliennes

Édition 2024.







Éditos.



Valérie PÉCRESSE Présidente de la Région Île-de-France

L'Île-de-France, un moteur d'excellence de l'innovation en santé L'année 2024 restera gravée dans les mémoires comme un moment où l'Île-de-France a brillé aux yeux du monde entier, affirmant sa position de leader économique, industriel et surtout, innovant. L'Île-de-France s'affirme comme un acteur incontournable de l'innovation en santé, une région où se conjuguent savoir-faire, audace et excellence au service d'une ambition commune: construire la santé de demain, ici et maintenant.

La dynamique que nous avons insufflée à travers des politiques publiques ambitieuses, telles qu'Impact 2028 et le schéma consacré à l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation (SRESRI), témoigne de notre engagement à propulser l'Île-de-France au sommet de l'innovation en santé. Ces initiatives ont permis de fédérer l'ensemble des acteurs de cet écosystème, faisant de notre territoire un modèle de référence en matière d'innovation, d'investissement et d'éducation, comme en atteste le récent classement de Shanghai.

Cet engagement nous le portons pour chaque étape de développement, depuis la formation de nos chercheurs jusqu'à la production, en passant par le transfert de technologies et la recherche. Le soutien régional aux Grands Lieux d'innovation comme le projet projet Malic à l'hopital Marie-Lannelongue en fournit un exemple emblématique dans le domaine de

l'innovation chirurgicale.

Agir comme un moteur de croissance et d'innovation signifie également être capable d'anticiper ce qui façonnera notre santé de demain. Nous avons poursuivi notre collaboration étroite avec les acteurs de terrain afin de mieux saisir les attentes, les atouts et les défis de notre région. La nouvelle édition de notre stratégie « Smart Santé 2023-2026 » traduit cette volonté de leadership, aussi bien au niveau national qu'européen, sur des axes stratégiques comme la bioproduction et l'oncologie qui restent prioritaires, tout en investissant sur des tendances émergentes telles que l'innovation chirurgicale, la neurologie ou encore la

Mais au-delà des technologies et des avancées scientifiques, l'innovation doit avant tout bénéficier à nos concitoyens et aux patients. En ce sens, le partenariat que nous avons nouer avec l'AP-HP et l'hôpital de l'Hôtel-Dieu en particulier vise à faciliter l'expérimentation des innovations dans un environnement hospitalier, avec l'appui et l'expertise des cliniciens.

C'est pourquoi nous continuerons à soutenir l'écosystème francilien avec détermination, pour que les fruits de ces innovations profitent à tous. En partenariat avec notre pôle Medicen, nous resterons aux côtés des projets qui dessineront la santé de demain.



Christian DELEUZEPrésident de MEDICEN
Paris Région

Depuis près de 20 ans, nous travaillons à faire de la Région Îlede-France un pôle d'excellence en matière d'innovation santé, tant sur le plan national qu'européen. Et tout indique que nous sommes sur la bonne voie!

Aujourd'hui, c'est avec une grande fierté que nous vous dévoilons la 3° édition de notre baromètre dédié aux tendances de l'innovation en santé en Île-de-France.

Cette « œuvre » collective reflète le travail minutieux réalisé par les équipes de Medicen, en étroite collaboration avec nos experts et partenaires. Ce projet est la preuve concrète que notre écosystème progresse vers son plein potentiel.

Cette édition a vu le jour grâce à une collaboration rapprochée avec Ayming, mais également avec des institutions régionales clés, telles que l'Institut Paris Region et Choose Paris Region.

Ensemble, nous témoignons de notre ambition et de notre capacité à façonner la santé de demain. Innovation, investissement, éducation, immobilier : autant de nouveaux indicateurs que nous avons intégrés cette année pour illustrer comment la région francilienne est en train de devenir un modèle de référence.

Au-delà des dispositifs de financement, c'est en soutenant l'ensemble de la chaîne de valeur que nous consoliderons nos forces et transformerons nos potentiels en moteurs de croissance industrielle et économique, générateurs de progrès technologiques et d'emplois.

collaborations entre acteurs du marché et de l'innovation. Pour approfondir ces analyses, de nouveaux indicateurs viennent cette année enrichir le Medi'Scope. Ces indicateurs sélectionnés sont stratégiques et complémentaires pour favoriser une innovation performante et pérenne: (i) l'offre immobilière disponible et en devenir indispensable à l'implantation et à la croissance des entreprises de la Santé alors qu' un quart d'entre elles peinent aujourd'hui à trouver des locaux disponibles ; (ii) l'usage de la propriété intellectuelle dans la filière Santé pour la protection et la valorisation des travaux et savoir-faire; (iii) les dynamiques de financements tant en investissements étrangers qu'en levées de fond pour promouvoir de nouveaux projets et enfin (iv) l'excellence scientifique française et francilienne comme socle aux innovations. Tous illustrent encore une fois l'attractivité de l'Île-de-France et positionnent la région comme fer de lance de l'innovation en santé en France et en Europe.

Un focus particulier est porté cette année sur la Santé Numérique et les technologies en développement associées telle que l'Intelligence Artificielle. Nous constatons en effet dans la filière santé comme dans d'autres secteurs d'activité une vraie accélération technologique soutenue par l'IA qui redéfinit les contours de la médecine moderne. Il s'agit aussi d'un enjeu pour la France que de se positionner comme leader sur ces technologies, en santé comme ailleurs.

Je suis convaincu, à la lumière de cette étude, que cette révolution doit aujourd'hui Dans cette nouvelle édition, nous avons également souhaité mettre en lumière un secteur en pleine expansion: la FemTech. La Région Île-de-France a les compétences et ressources nécessaires pour devenir un leader de ce secteur émergent, avec des solutions innovantes et une recherche en plein essor, aujourd'hui soutenue par les institutions.

Le chemin reste long, et nous devons soutenir cette filière, tant sur le plan économique que social, pour construire une santé plus juste et plus inclusive.

En tant que pôle de compétitivité, Medicen s'efforce de fédérer l'ensemble des parties prenantes pour avancer ensemble vers une réussite qui sera celle de tous les acteurs, car c'est en unissant nos forces, avec audace et détermination, que nous pourrons bâtir la santé de demain.

Je suis fier, avec toute l'équipe Medicen, de vous présenter cette nouvelle édition qui reflète l'excellence de l'innovation santé en Île-de-France, ainsi que le rôle central de notre pôle dans la dynamisation et la valorisation de cet écosystème unique.

s'accompagner d'un changement dans nos analyses des filières en santé: l'IA et la digitalisation des pratiques cassent les notions de filière et se déploient à la Medtech comme aux acteurs de l'industrie pharmaceutique: nos codes classiques en santé comme dans d'autres secteurs doivent s'adapter à ce changement pour en tenir compte. Mieux comprendre et cartographier la e-santé c'est en effet mieux en connaitre les acteurs et leurs besoins pour apporter des financements adaptés. Ainsi, soutenir la transformation numérique par des coopérations, dès la phase d'amorçage, entre les fonds publics et les financeurs privés, apporterait sans doute une aide plus durable aux projets, avec une vision stratégique plus long terme, alignant les objectifs de rentabilité forte de financeurs privés avec les intérêts publics de réindustrialisation et de création de champions nationaux.

Mieux appréhender et cibler les projets et l'innovation mobilisant l'IA c'est aussi permettre de mieux valoriser l'expertise nationale à travers des publications ou la mise en avant de pôles d'excellences attractifs. Déjà très active sur les questions de protection de cette valeur créée à travers l'innovation, la France doit encore progresser en matière de protection pour renforcer sa compétitivité sur la scène internationale.

Je vous invite à parcourir cette 3° étude avec attention et suis convaincu qu'elle vous inspirera pour orienter vos stratégies, investir dans les projets les plus prometteurs pour, ensemble, construire l'avenir de notre Santé.



Fabien MATHIEUAyming - Partner and Managing
Director Finance and Innovation

L'écosystème de l'innovation en santé est en perpétuel mouvement, du fait des évolutions technologiques liées au numérique, de la transformation progressive mais manifeste des parcours patient et des réseaux de collaborations toujours plus étendus. C'est avec un très grand plaisir, que nous vous dévoilons la troisième édition de notre étude dédiée aux tendances d'innovation dans l'industrie de la santé en Île-de-France. Cette étude annuelle, fruit d'une collaboration étroite entre Medicen et Ayming, se veut une véritable boussole dans cet environnement mouvant pour ceux qui façonnent l'avenir de la santé dans notre région.

Comme les précédentes éditions, nous proposons une analyse économique des filières à travers l'étude de marqueurs tels que l'emploi, l'impact et l'usage des financements publics, ou encore les

Sommaire.

INTRODUCTION

→ L'essent	iel	Ρ.
→ Advisory	/ Board	2.1

O1. L'ÎLE-DE-FRANCE: PREMIÈRE RÉGION ATTRACTIVE D'EUROPE

dans la filière des industries de la santé française	P. 22
→ La Région Île-de-France : un boom de l'immobilier d'entreprises au service de l'attractivité	P. 28
→ Attractivité économique : un leadership au sein de l'Union européenne	P.36
→ L' Île-de-France : une excellence scientifique reconnue	P. 42

O3. FOCUS THÉMATIQUE: SANTÉ NUMÉRIQUE À L'HÔPITAL / SANTÉ DES FEMMES

→ La santé numérique : un bouleversement en profonde de la prise en charge des pathologies de la femme P.	
→ La Femtech se développe autour d'acteurs publics ou privés fortement digitalisés couvrant l'ensemble du parcours patient	2.7 1
→ Errance de diagnostic et pathologies	.74

C2. L'INNOVATION SANTÉ EN ÎLE-DE-FRANCE: UNE INNOVATION COLLABORATIVE PRÉSENTE DANS LES GRANDS SECTEURS

stratégiques d'innovation en santé	P.50
→ L'Île-de-France cultive une innovation ouverte : les grands enseignements des méthodes de financements	P. 58
→ La région Île-de-France : une spécialisation en Oncologie, Cardiologie et Immuno-Inflammation.	P.62

→ L'Île-de-France présente dans les grands secteurs

O4. ANNEXES

STRATÉGIQUES

→ MéthodesP	.80
→ ContributeursP	.87
→ RemerciementsP	.88
→ Présentation des structures MEDICEN et AymingP	.89

L'essentiel.

Nos objectifs 3º édition

Apporter un éclairage sur la filière santé en Île-de-France:



Cartographier les dynamiques d'emplois de la filière santé



Illustrer les forces de la région Île-de-France au sein de l'Union européenne

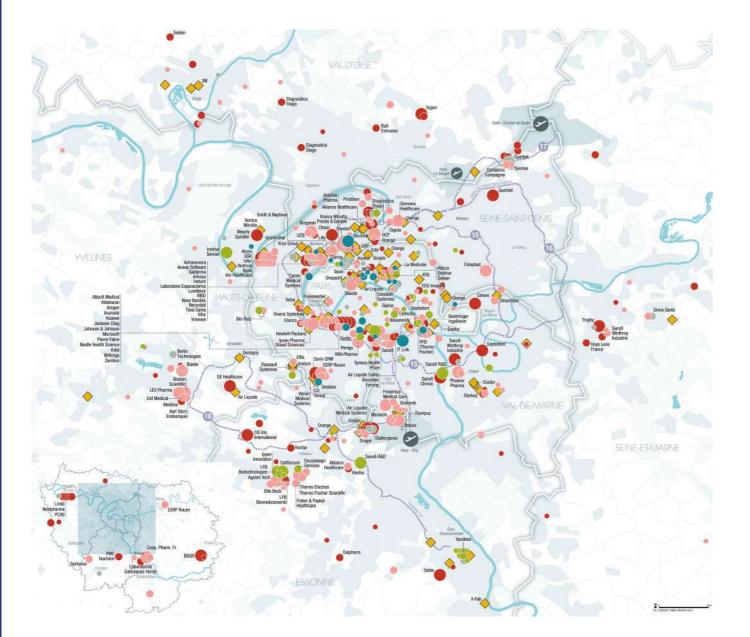


Mettre en avant les pratiques de financements et les tendances d'innovation de la filière santé

La Région Île-de-France : un impact majeur au sein de la filière des industries de la santé française

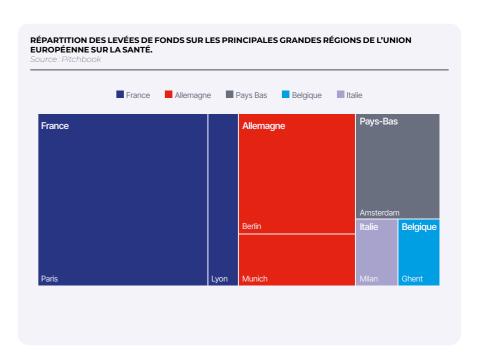
Données clés du territoire en 2023

- → Un écosystème riche de +100 000 emplois industriels sur le territoire repartis au sein de 1 443 entreprises (1097 T/PMEs).
- → La Région Île-de-France représente plus +30% des emplois industriels de la filière santé nationale.
- → La filière des industries de santé représente 7% de tous les emplois industriels franciliens.
- → Une croissance des emplois industriels santé de 8% par rapport à 2018.



Un leadership affirmé de la Région Île-de-France au sein de l'Union Européenne

- → Dans le Top5 mondial des investissements étrangers d'après le Financial times dans les domaines pharmaceutique, dispositif médical et biotechnologie.
- → Première région au sein de l'Union Européenne en termes de financements privés : +2 728 M€.
- → A l'échelle nationale, sur les trois dernières années, la région concentre 1 investissement privé sur 3 pour +60% des montants totaux investis.
- → En 2023, lié au contexte économique, le montant total des levées de fonds a diminué de 60% passant de 2 Mds€ à 800 M€ alors que le nombre d'opérations est resté stable.



Un boom de l'immobilier d'entreprises dans la filière santé qui se concentre dans le Sud Francilien

- → Des espaces d'accueil pour les entreprises de biotechnologies qui vont plus que doubler d'ici 2026 passant de 100 00 m² à +250 000 m².
- → Un renforcement de l'offre locative qui se focalise sur le Sud Francilien dans l'Essonne (91), Paris (75) et le Val de Marne (94) et qui devrait concentrer 90% de l'offre d'ici 2030.
- → Le développement de « parcours résidentiel » capable d'accompagner la croissance des entreprises dans les mêmes espaces.

 $oldsymbol{6}$

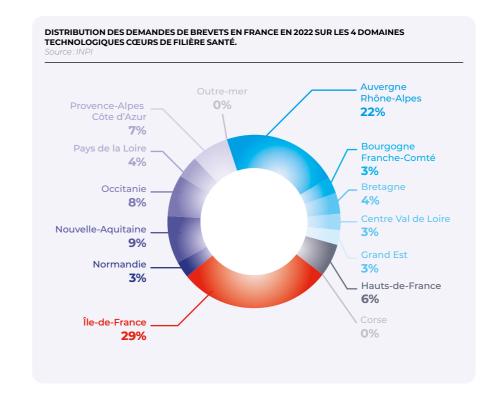
L'excellence scientifique des universités franciliennes sur les domaines « cœur » de la filière santé

- → Avec 12 universités classées dans le TOP 50 dans les domaines cœurs de filière en santé, la France est le 3° des pays européens de la zone étudiée*
- → Les 7 domaines cœurs de filière santé sont représentés en France alors qu'une concentration sur un nombre réduit de thèmes est observé sur d'autres pays.
- → La région francilienne est la première région de la zone étudiée* en nombre d'universités classées dans le TOP 50 des différentes thématiques: 11 sur 12 universités (cf. figure 17, p40).



L'Île-de-France: première région française en dépôts de brevets sur les domaines cœur de filière en santé

- → La France se positionne comme un acteur majeur des dépôts de brevets dans les domaines cœurs de la santé dans l'Union européenne : en seconde position derrière l'Allemagne.
- → L'Île-de-France représente 29% des demandes de brevets en 2022 sur les domaines cœurs de filière en santé devant l'Auvergne-Rhône (22% des demandes).
- → La répartition des domaines techniques des brevets est similaire en Île-de-France par rapport à la distribution nationale : près de 70% concernent les technologies médicales.



^{*}Pays de L'UE suivants : Allemagne, Pays-bas, Belgique, Espagne, Italie. Les résultats de la Suisse et la Grande Bretagne sont regardés pour une prise de recul de l'écosystème mais non intégrés dans les résultats présentés.

L'Île-de-France est présente dans les grands secteurs stratégiques d'innovation en santé malgré un repli des projets et des filières encore inégales



10

Biotech/pharma:

- → 1ère en nombre de projets financés.
- → Un effet « Médicament de Thérapie Innovante » visible : +68% de chance de financement des projets en thérapie génique ou cellulaire.



Medtech

- → Des parts de financements en hausse.
- → Un fort dynamisme sur des taux de financements attractifs (52% pour les biomatériaux et implants).

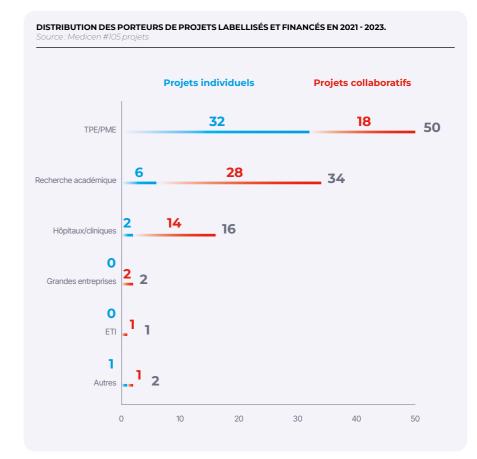


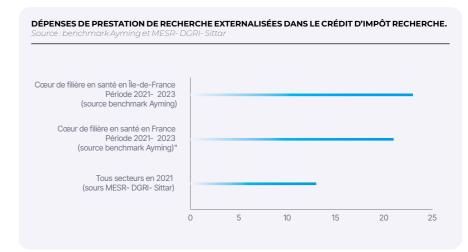
Santé numérique:

- → Filière **faiblement représentée** et **en baisse** en nombre de projet.
- → Taux de financement parmi les plus bas (38% pour les logiciels santé, 37% pour l'organisation des soins).

Une dynamique de R&D fortement collaborative en Île-de-France

- → Le financement de projets est un fort levier de collaboration notamment grâce aux projets portés par la recherche académique : 61% des projets sont collaboratifs.
- → Les entreprises en Île-de-France plébiscitent le recours aux jeunes docteurs comme passerelle entre recherche académique et privée.
- → La filière des industries de santé francilienne constitue une chaine de valeur illustrée par le recours aux prestations de recherche externalisées.





Vers une spécialisation de l'Île-de-France sur les aires thérapeutiques et une montée en puissance sur l'IA

La Région Île-de-France: une spécialisation en oncologie, cardiologie et immuno-inflammation



Oncologie/hématologie:

- → 76 projets déposés concernent l'oncologie avec un taux de financement de 41%.
- → **Tendance** francilienne conforme à la tendance nationale.



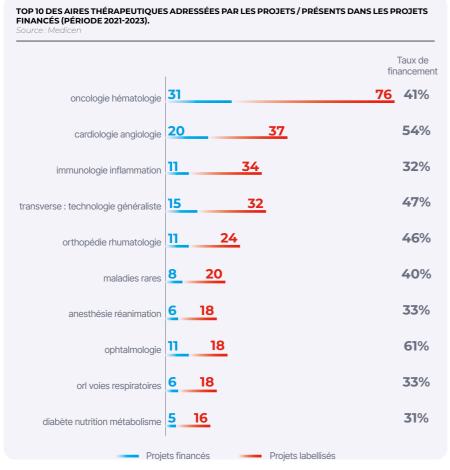
Cardiologie / angiologie :

→ Spécificité francilienne et fort taux de financement de 54% sur la filière Medtech.



Immuno-inflammation

→ En troisième place en nombre de projets mais un taux de financement plus faible.





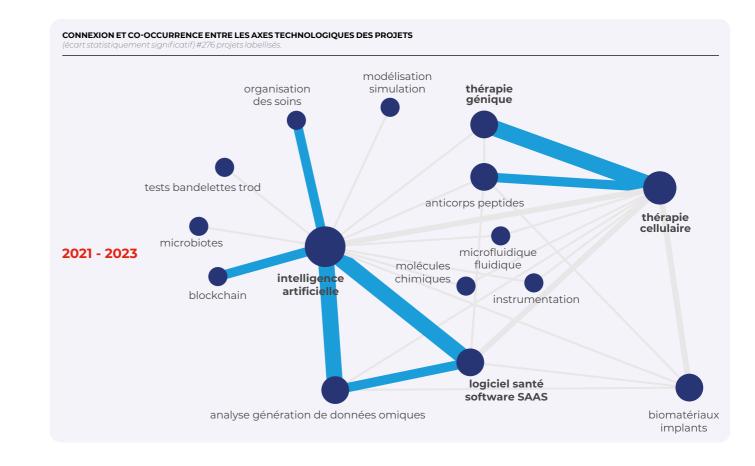
Les données issues de l'analyse des financements publics sont confortées par analyse des données sur d'autres sources de financements mettant en avant un focus francilien sur l'oncologie et la cardiologie.

L'IA à travers le financement de la R&D:



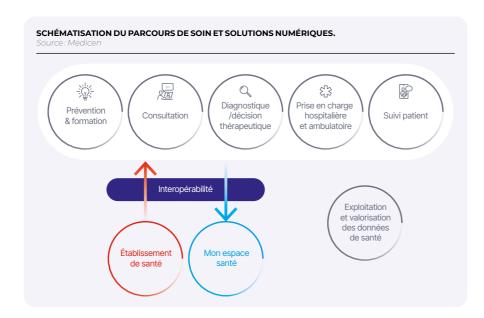
La révolution de l'IA: 1 entreprise sur 2 ayant levé des fonds intègre l'IA en 2023 contre 30% en 2020.

- → Un projet incluant de l'IA à 42% de chance de se faire financer auprès des financeurs publics.
- → L'IA polarise les axes de développement et dépasse (partiellement) les notions de filières en s'interconnectant aussi bien avec des sujets Medtech que de santé numérique.



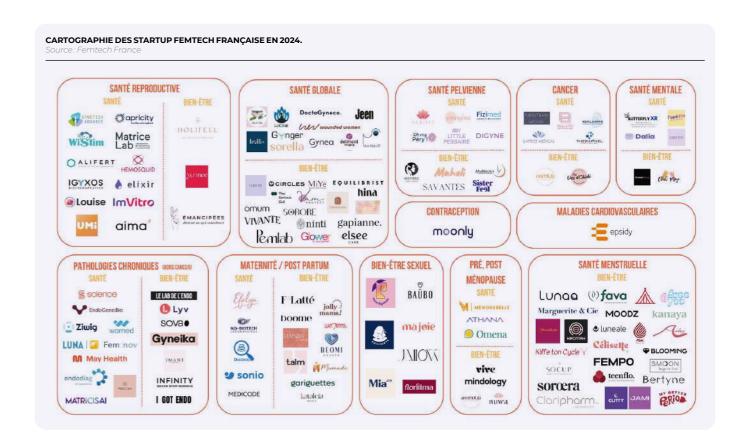
Focus thématique : Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

- → La santé numérique : un bouleversement en profondeur de la prise en charge des pathologies de la femme :
- Plus qu'une simple amélioration des processus, la transformation numérique redéfinit la relation patient-système de santé
- Santé numérique et Femtech : deux secteurs synergiques



- → La Femtech se développe autour d'acteurs publics ou privés fortement digitalisés couvrant l'ensemble du parcours patient :
- Le secteur d'activité de la Femtech : un « marché » en plein essor
- L'écosystème français de la Femtech : une thématique qui intègre l'ensemble du parcours patient

- → Errance de diagnostic et pathologies
- Les pathologies de la femme : **une complexité de diagnostic multi- causale**
- Un sujet d'expertise en Île-de-France
- L'endométriose : une transformation de la prise en charge des patientes



Advisory Board.



Catherine GEORGE
IPSEN
Paris Saclay R&D site Vice-President
Paris Saclay R&D site & Chair REED
Scientific Committee



Christelle AYACHE INRIA Responsable Adjointe du Programme Santé Numérique



Julien ETTERSPERGER MEDICEN PARIS REGION Délégué Général



Fransesco TRAVAGLI CHOOSE PARIS REGION Directeur de la promotion et de la facilitation des investissements



Olivier NOSJEAN SERVIER Directeur des Affaires scientifiques, affaires publiques



François BALLET
MEDICEN PARIS REGION
Président du Comité d'Evaluation
des Projets



Catherine LAPORTE
PARIS SACLAY CANCER
CLUSTER
Directrice Ecosystème



Daniel BESSIS
RÉGION ÎLE-DE-FRANCE
Chargé de mission Innovation
Numérique, Santé,
Direction des Politiques Économiques
Régionales



Ludivine OLIVEIRA-VON EUW
AYMING

Market Leader Healthcare



Romain VIDAL
RÉGION ÎLE-DE-FRANCE
Directeur adjoint Innovation Recherche
et Enseignement Supérieur, Pôle
TRESOR
Transfert, Recherche, Enseignement
Supérieur, Sanitaire et social : Objectif
Réussite



AP-HP
Directeur délégué adjoint auprès du directeur général



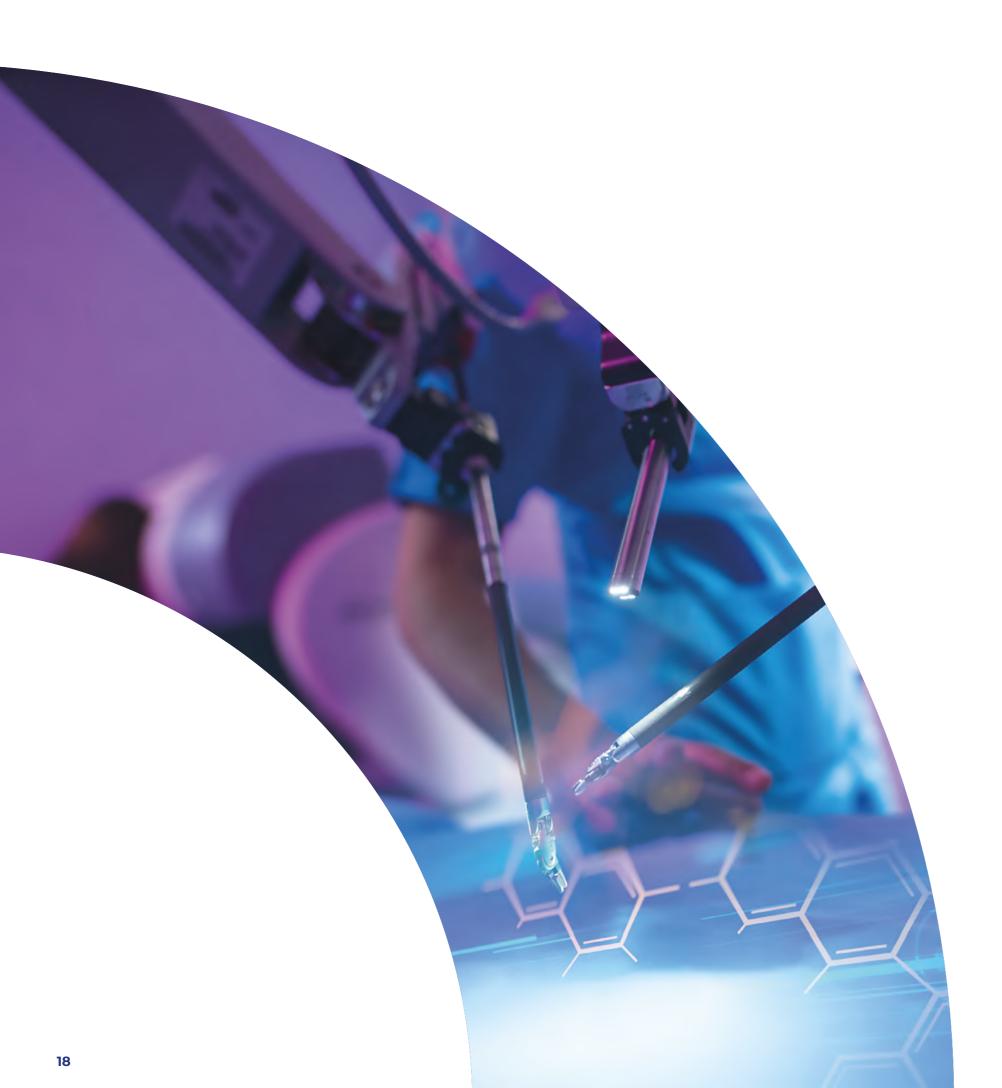
Marc DUGAST

AYMING

Directeurs des opérations



Benjamen GAREL
PARIS SACLAY CANCER
CLUSTER
Directeur Général



L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

La Région Île-de-France: un impact majeur dans la filière des industries de la santé française

L'ÉCOSYSTÈME DES INDUSTRIES DE LA SANTÉ EN ÎLE-DE-FRANCE : UNE FILIÈRE DE 100 000 EMPLOIS

Un travail mené en 2023 en partenariat avec l'Institut Paris Région a permis de cartographier le nombre d'entreprises et d'emplois de la filière des industries de la santé de la Région Île-de-France (voir cartographie des emplois franciliens pages 24-25). Cette cartographie s'est appuyée sur une double méthode d'analyse utilisant i- les codes NAF dédiés à la santé ii- et un référencement des entreprises sur la base de consultations de syndicats, incubateurs, accélérateurs et pépinières d'entreprises du territoire.

Nous avons pu mettre en évidence que la filière des industries de la santé francilienne comptait +1320 entreprises de plus d'1 salarié dont +40 Grandes Entreprises, +190 Entreprises de Tailles Intermédiaires et +1090 startups et T/PMEs (voir cartographie des emplois franciliens pages 24-25).

Avec cette approche, nous avons pu estimer que la filière des industries de la santé comptait 100 000 emplois. Par ailleurs, notre méthode montre que cette filière est particulièrement difficile à cartographier, en effet, l'analyse de code NAF utilisée classiquement ne convient pas pour un grand nombre d'entreprises (société dans la filière Santé Numérique, etc...). Ainsi, pour la première fois, nous avons pu montrer que 30% des emplois (27 000) n'étaient pas cartographiés par les méthodes classiques d'analyse.

LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE REPRÉSENTE PLUS DE 30% DES EMPLOIS INDUSTRIELS DE LA FILIÈRE SANTÉ FRANÇAISE

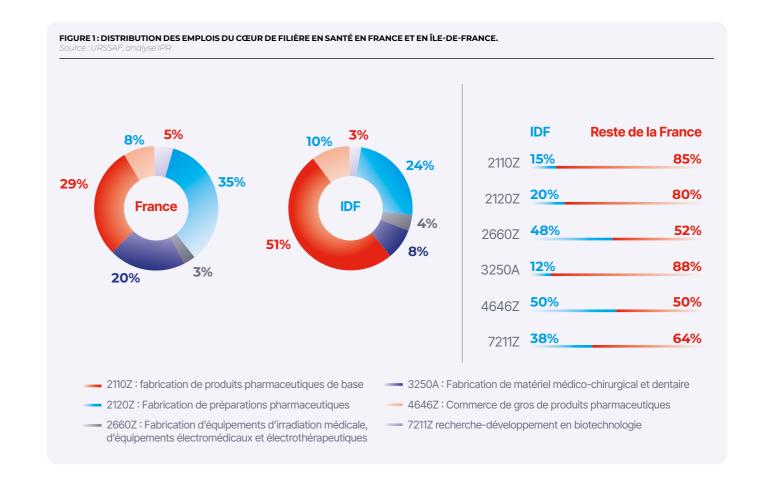
Les données issues des bases URSSAF de 2023 indiquent que la région Île-de-France concentre 30% des emplois privés du cœur de filière santé¹ française. Trois grands enseignements sont à noter sur l'écosystème des industries de la santé en Île-de-France (Figure 1).

Cet écosystème :

- → Représente plus d'1/3 des emplois R&D français en biotechnologie (5 934 emplois)
- → Concentre 1 emplois français sur 2 sur l'activité de commerce de gros (30 652 emplois) et sur la fabrication de matériel électronique (2 660 emplois)
- → Mais possède seulement 15% des emplois français de fabrication de produits et préparation pharmaceutiques (16 338 emplois) ou de matériel médico-chirurgical (4 973 emplois)

LES INDUSTRIES DE LA SANTÉ EN ÎLE-DE-FRANCE: +7% DES EMPLOIS INDUSTRIELS FRANCILIENS

Par ailleurs, la filière santé représente 1% des emplois de la région Île-de-France, avec un poids identique à l'échelle nationale. En revanche, à l'échelle francilienne, la filière des industries de santé représente 7% des emplois industriels totaux soit 2 points de plus qu'à l'échelle nationale (source URSSAF).



1 La filière santé est définie dans ce paragraphe par les 6 codes NAF affiliables au secteur. Voir Annexe Méthodologie.

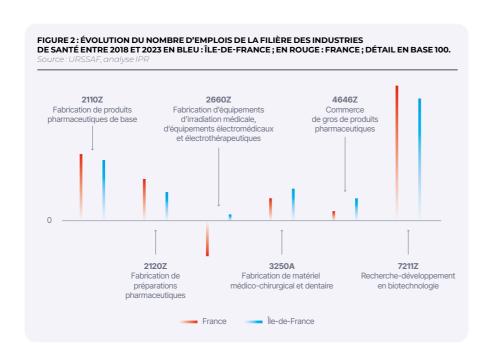
 Medicen | Ayming
 —
 Medi'Scope 2024

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

UNE DYNAMIQUE DE CRÉATION D'EMPLOIS POSITIVE AVEC UN RENFORCEMENT DANS LE SECTEUR PHARMACEUTIQUE ET DE LA R&D EN BIOTECHNOLOGIE

La filière des industries de la santé est dynamique avec un nombre d'emplois global sur le cœur de filière qui croît en Île-de-France (+8%), légèrement moins vite qu'au niveau national (+11%).

L'analyse de la répartition des emplois de la filière des industries de la santé par domaine d'activité souligne une très grande hétérogénéité dans les évolutions comparativement aux dynamiques nationales avec 3 grandes catégories (Figure 2).

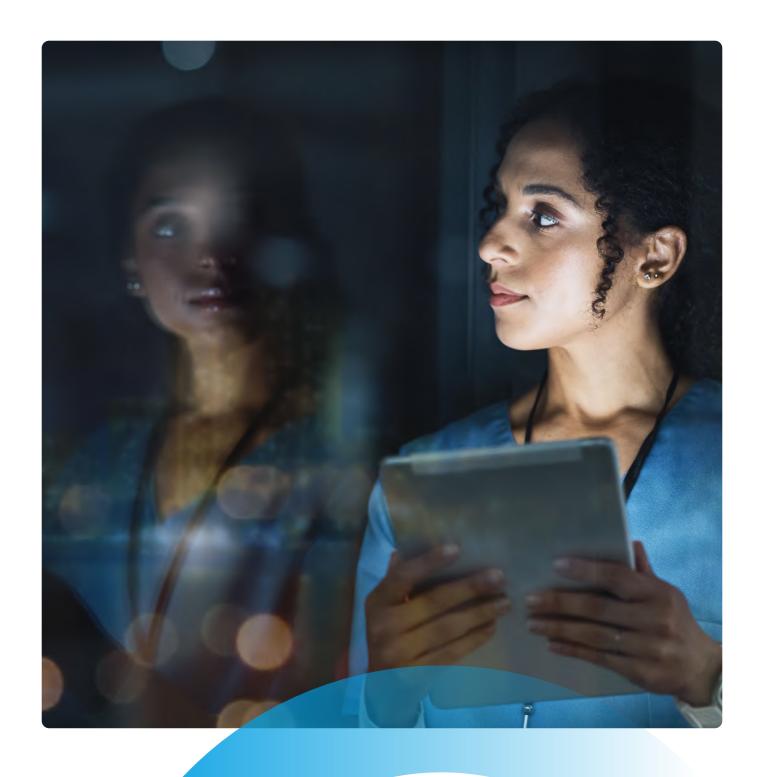


Une croissance plus forte en Île-de-France qu'en France sur certaines activités...

- → Nous observons sur les 5 dernières années, une croissance plus favorable en Île-de-France qu'en France dans les domaines de la fabrication de produits pharmaceutiques de base (+275 emplois; +21%) et de préparation pharmaceutique (+1649 emplois; +13%) (codes NAF 2110Z et 2120Z).
- → Ainsi que sur les emplois du domaine de la R&D en biotechnologie avec une augmentation du nombre d'emplois depuis 2018 (+1753 emplois; +42%) (7211Z).

- ... mais une croissance plus faible en Île-de-France qu'en France sur d'autres :
- → Nous observons également un tassement dans la création d'emplois dans le domaine du commerce de gros francilien (+922 emplois, +3%) (4646Z), 1ère activité en termes d'emplois en Île-de-France dans le secteur de la santé.
- → De même, la création d'emplois dans le domaine de la fabrication de matériel médico-chirurgical et dentaire marque le pas (+338 emplois, +7%) (3250A).
- ... Et dans un domaine d'activité en croissance en France, une perte d'emplois en Île-de-France
- → Depuis 2018, le nombre d'emplois dans le domaine de la fabrication de matériel électronique a fortement diminué, avec une très forte accélération au cours des 2 dernières années (-322 emplois, -11%) (2660Z).

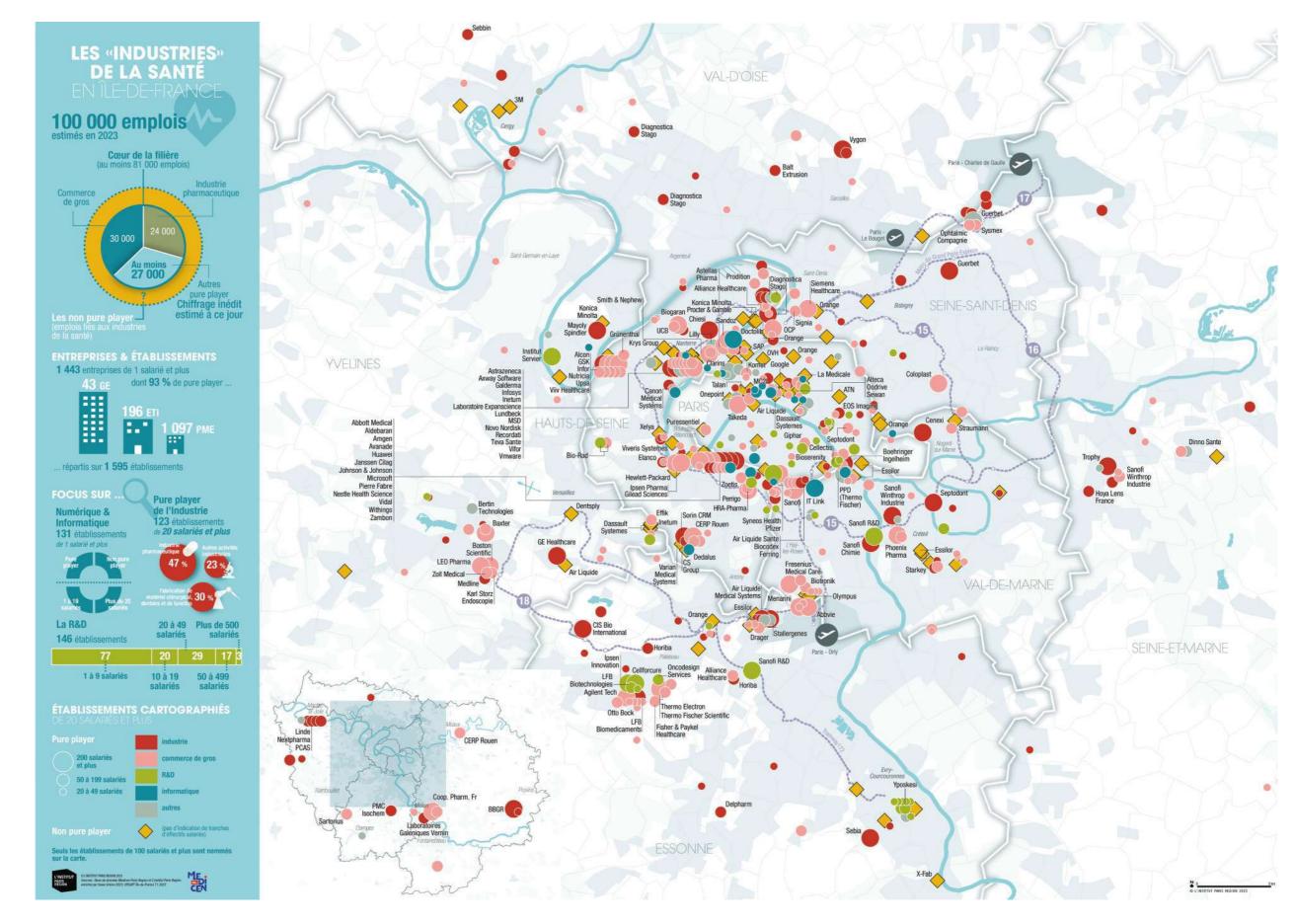
Il est à noter que les créations d'emplois observées sur la période dans le domaine des fabrications de produits pharmaceutiques de base et de préparation pharmaceutiques (2110Z et 2120Z) sont surprenantes, en effet, nous constations depuis 2007 une érosion des emplois (étude Institut Paris Region 2018). Ces données devront être suivies sur les prochaines années afin de voir s'il s'agit d'un réel changement de tendance ou d'un effet court terme.



O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

EMPLOIS « INDUSTRIES » DE LA SANTÉ : CARTOGRAPHIE DES EMPLOIS FRANCILIENS





O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

La Région Île-de-France: un boom de l'immobilier d'entreprises au service de l'attractivité

Face au constat d'un réel déficit de surfaces en laboratoire à destination des entreprises de la santé ainsi qu'un manque de lisibilité de l'offre actuelle, les entreprises sont contraintes de trouver des solutions par leurs propres moyens pouvant engendrer des coûts d'aménagement élevés, voire les contraindre de quitter la région Île-de-France.

Néanmoins, depuis maintenant plusieurs années, une véritable dynamique est en cours pour pallier ces difficultés et faciliter le développement francilien des entreprises de la santé. Pour mesurer cette tendance en pleine effervescence, nous avons mené 26 entretiens de mars à juin 2024 auprès d'une grande diversité de profils (promoteurs, gestionnaires d'espaces, utilisateurs finaux, acteurs territoriaux publics, etc.) (voir cartographie pages 32-33).



UN MARCHÉ DE L'IMMOBILIER D'ENTREPRISES QUI DOUBLERA D'ICI 2026, ET QUI POURRAIT TRIPLER D'ICI 2030

La région Île-de-France renforce l'offre immobilière Life Science (LS) de son territoire. La surface commercialisable existante (laboratoires, bureaux associés et espaces communs compris) s'élève aujourd'hui à près de 108 000 m² doublera d'ici fin 2026 pour atteindre 250 000 m² puis, sous réserve d'une commercialisation favorable de ces nouveaux sites, pourrait tripler à horizon 2030. Ceci correspond à une augmentation d'ici fin 2026 de 155% des surfaces commercialisables pour les laboratoires 'L1/L2' (Figure 3).



 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 2024

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

UNE OFFRE CONCENTRÉE SUR LE SUD FRANCILIEN: ESSONNE (91), PARIS (75) ET LE VAL-DE-MARNE (94)

La répartition de l'offre existante se concentre sur 3 départements qui continuent de se développer et de consolider l'offre résidentielle LS en Île-de-France:

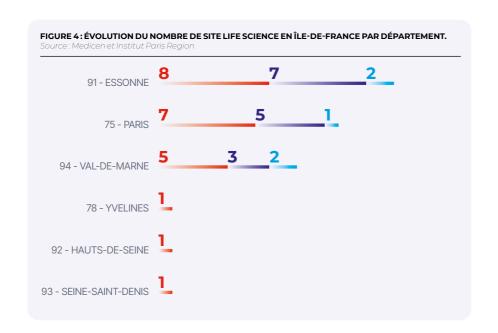
- → Paris (75).
- → L'Essonne (91).
- → Val-de-Marne (94).

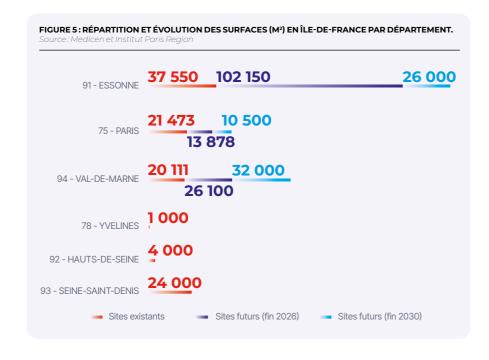
Avec à terme **42 sites immobiliers** LS d'ici 2030 (Figure 4), ils concentreront à eux trois la quasi-totalité de l'offre du marché, soit près de 290 000 m² (91% de la totalité).

Nous observons tout particulièrement une montée en puissance du département de l'Essonne qui comptabilisera d'ici 2030 plus de la moitié (**52%**) de la surface commercialisable LS d'Île-de-France (Figure 4). Dès 2026, l'Essonne aura presque quadruplé (x3,7) sa surface existante tandis que le Val-de-Marne (x2,34) et Paris (x1,64) auront quasiment doublé les leurs.

Le renforcement de l'offre immobilière LS en Île-de-France se manifeste presque exclusivement dans **4 hubs majoritaires sur ces territoires** (figure **5**):

- → À Villejuif à côté du Paris Saclay Cancer Cluster (94), +57 000 m² de surfaces commercialisables santé sortiront de terre d'ici 2029.
- → À Evry au Genopole (91), +31000 m² de surfaces commercialisables verront le jour d'ici 2026, pour compléter l'offre résidentielle du site existant.
- → Dans le sud de Paris (75), une nouvelle offre de +24 000 m² viendra doubler la superficie actuelle de 22 000 m².
- → Sur le plateau de Saclay (91), à horizon 2027, près de 52 550 m² verront le jour.





« On perçoit 3 territoires majeurs sur ce triangle d'or que forment Villejuif, Evry et Saclay. Une offre très complète s'y construit qui devrait répondre à la demande soutenue, locale et internationale. Ces structures d'hébergement s'articulent surtout autour des entreprises early stage, avec des baux flexibles, et des grand-comptes en primoimplantation. Cette filière du life science ou health tech est celle qui devrait générer le plus d'implantations étrangères d'ici 2026. »

Jérémy HERVE, Directeur de l'innovation et du développement économique, Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPA)

La polarisation d'une offre immobilière LS dans le sud de l'Île-de-France s'accentue avec les départements des Yvelines (78), les départements des Hauts-de-Seine (92) et de la Seine-Saint-Denis (93) restant en retrait de ce boom de l'immobilier LS et ne prévoyant pas d'évolution notable des surfaces d'ici 2030.

L'éventualité d'un décalage entre le déclaratif des analyses et la réalité à horizon 2026 est forte, notamment vis-à-vis des surfaces de laboratoire envisagées qui semblent probablement surestimées. Afin de rendre compte de la réalité, un suivi de la mise en commercialisation de ces sites et le rythme d'écoulement de la première vague d'offres, d'ici à 2026 est à assurer.



O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

LE RÉSULTAT D'UN TRIO GAGNANT: DES CENTRE HOSPITALIERS MAJEURS, UN SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS ET LE DÉVELOPPEMENT DU GRAND PARIS EXPRESS

- O1. Des centres de soins tournés vers l'innovation: les sites immobiliers profitent de la proximité de centres hospitaliers majeurs tournés vers l'innovation permettant un accès aux multiples plateformes techniques environnantes essentielles pour les entreprises tout au long de leurs développements. Nous avons cartographié une quarantaine d'établissements hospitaliers et plus de 300 plateformes académiques accessibles aux entreprises.
- 02. Les futurs sites s'intègrent pleinement dans les initiatives publiques bioclusters France 2030 et la politique d'aménagement du territoire Paris-Saclay. En effet, les bioclusters tels que le Paris Saclay Cancer Cluster à Villejuif, Brain & Mind à Paris ou encore GenoTher à Évry-Courcouronnes permettent le rapprochement et la proximité d'entités complémentaires de R&D autour de thématiques clés d'innovation en santé et d'un obiectif clair : favoriser la collaboration public-privé et la médecine translationnelle.
- 03. Un premier effet du Grand Paris Express : les réseaux de transport comptent parmi les facteurs déterminants dans le choix d'installation des entreprises hors Paris. Les futurs projets LS bénéficient directement du nouveau Grand Paris Express qui, en complément du réseau déjà important (RER, Transilien, métro), simplifiera l'accès à la grande couronne avec l'extension de la ligne 14 jusqu'à Orly et l'interconnexion des différents hubs d'innovation entre eux avec les futures lignes 15 et 18.

LE DÉVELOPPEMENT DE « PARCOURS RÉSIDENTIEL » : UN STANDARD POUR ACCOMPAGNER DURABLEMENT LA MONTÉE EN MATURÉ DES BIOTECHS

Le développement de l'offre résidentielle s'articule autour d'un enjeu majeur : la complétude d'un véritable parcours résidentiel à destination des entreprises. Deux typologies de site d'hébergement LS vont voir le jour pour accompagner judicieusement la montée en maturité des biotechs et répondre à l'évolution de leurs besoins :

→ Les structures de type « Plugand-Play » (17 sites d'ici 2030), à destination de jeunes biotechs, déploient une offre de service complète avec des surfaces de laboratoires de quelques dizaines de mètres carrés fortement équipées et très souvent un accompagnement personnalisé pour accélérer la montée en maturité des entreprises qui y sont incubées. Les sites récemment opérés par Biolabs à Broussais et chez Servier (Spartners) ou encore la Pépinière Genopole Entreprise sont des exemples représentatifs de ces démarches.

→ Les biotechs en sortie d'incubateur recherchent de nouveaux locaux à la typologie bien spécifique. Les structures « Graduate & Plateaux curés » (30 sites d'ici 2030) répondent précisément à un besoin d'extension de quelques centaines à plusieurs milliers de mètres carrés de surface de laboratoires et de bureaux dont l'aménagement demeure très flexible. Très souvent non équipées, ces surfaces s'adressent à des biotechs capables de signer des baux plus longs. Le Villejuif Bio Park, Biocitech, Silver Innov, le Biopark du 13e arrondissement, Genopole Life ou encore les bâtiments de Kadans et de Perelis illustrent ce segment.

Le Genopole fait notamment figure de pionnier dans l'établissement stratégique, sur son territoire, d'une offre de parcours résidentiel complète dès 2026. Avec près de 60 000 m² de surface commercialisable LS répartis sur 5 campus, le Genopole disposera d'une offre immobilière adaptée aux différents degrés de maturité des entreprises, de la pépinière d'entreprise à la bioproduction, en passant par l'hôtel d'entreprise. Ainsi, la stratégie du Genopole favorisera l'implantation durable des entreprises en leur proposant un véritable parcours résidentiel de proximité.

Interview Genopole

Les synergies créées entre les acteurs du biocluster, de la recherche publique et privée, associées à un environnement propice à l'innovation, renforceront l'attractivité du territoire.

Comment le Genopole prévoit-il d'adapter son offre immobilière aux différents stades de maturité des biotechs d'ici 2030 ?

Installé à Évry-Courcouronnes, Genopole, premier biocluster français dédié aux biotechnologies et aux sciences du vivant, anticipe les évolutions du secteur en adaptant son offre immobilière aux différents stades de maturité des entreprises Biotech de la startup à la bio-industrie. D'ici 2030, cette stratégie se concrétisera par la création de nouveaux espaces flexibles et évolutifs, capables de répondre aux besoins variés des startups en phase de développement, des entreprises en croissance et des sociétés matures. GenoLife, un nouvel ensemble immobilier de 21000 m² dédié à la R&D pour des entreprises matures qui veulent rejoindre l'écosystème génopolitain. Auquel s'ajoute le projet CUBE, 12 000 m² entièrement dédié à la Bio-industrie. Ces projets s'inscrivent pleinement dans la stratégie du Plan National Innovation Santé 2030.

L'accent sera mis sur la modularité des infrastructures, permettant ainsi aux entreprises d'ajuster rapidement la taille et les spécificités de leurs bureaux, laboratoires et espaces de production en fonction de leur développement.

Les deux projets sont codéveloppés en partenariat avec Bart-Patriarche et des investisseurs privés.

Quels sont les avantages stratégiques pour une Biotech de bénéficier d'un parcours résidentiel de proximité?

L'offre d'accompagnement de Genopole présente des avantages stratégiques considérables pour les biotech. D'une part, cette proximité géographique permet une continuité dans le développement des projets. Une Biotech peut ainsi évoluer dans le même environnement tout au long de son cycle de vie, de la phase de R&D jusqu'à la production industrielle, sans subir les perturbations liées à un déménagement ou à une recherche de nouveaux locaux.

D'autre part, cette approche facilite l'accès aux réseaux locaux d'innovation, aux laboratoires de recherche, aux plateformes technologiques et aux universités et grandes écoles du territoire. Le maintien d'une proximité avec d'autres entreprises du secteur favorise un écosystème propice aux échanges et à l'innovation.

Comment le développement de l'offre immobilière du Genopole peut-il renforcer l'attractivité du territoire pour les entreprises de bioproduction et favoriser leur implantation durable?

Le développement de l'offre immobilière de Genopole joue un rôle essentiel dans l'attractivité du territoire pour les



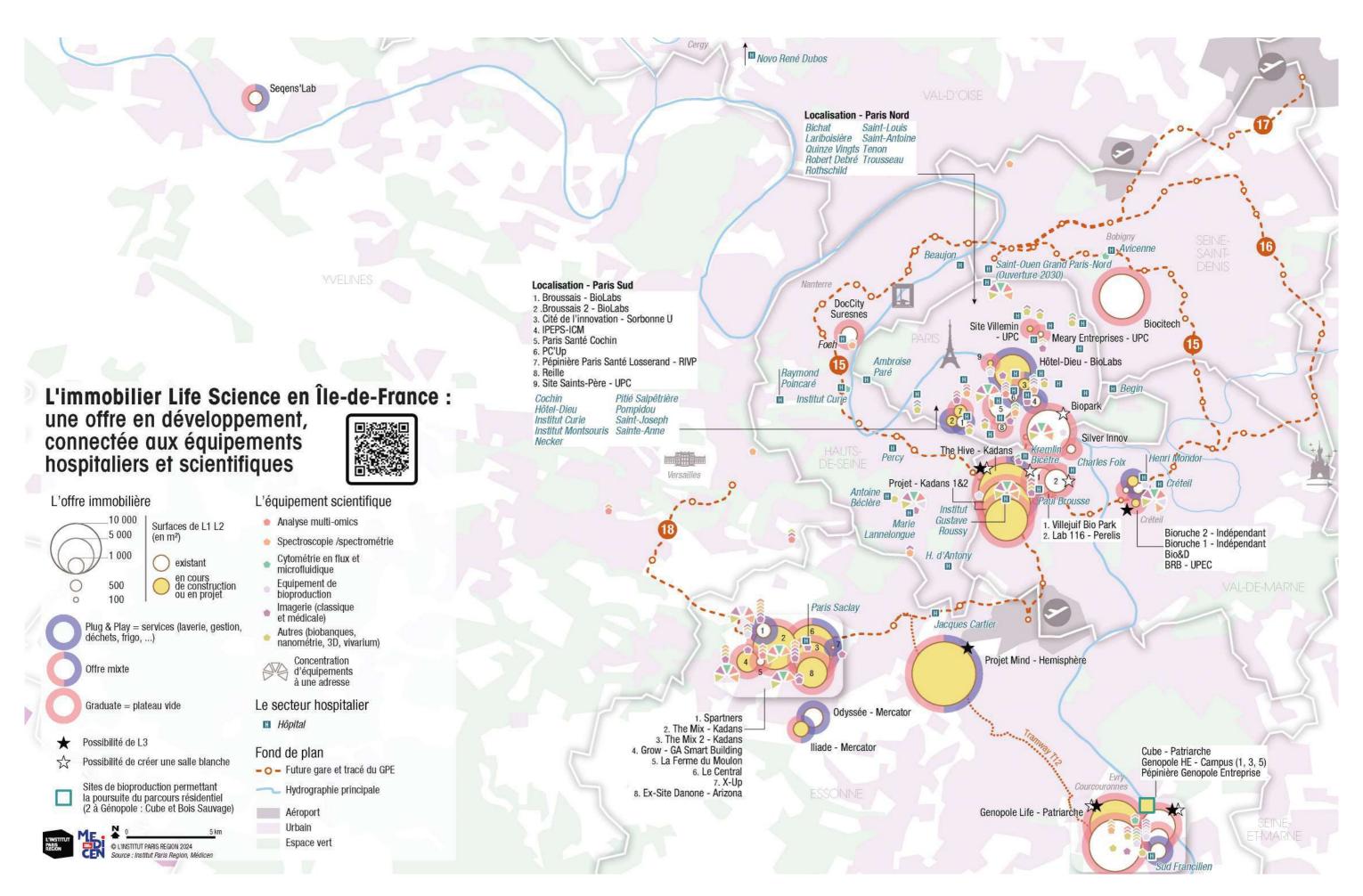
David BodetDirecteur Général Adjoint,
Genopole

entreprises biotech. En offrant des infrastructures modernes et adaptées aux besoins spécifiques de ce secteur, comme les plateformes mutualisées, le biocluster se positionne comme un hub incontournable pour les biotechs en France et en Europe.

Cet effort d'aménagement s'accompagne d'une politique de soutien aux entreprises, qui inclut des subventions via les programmes nationaux et un accompagnement adapté à chaque structure. Les synergies créées entre les acteurs du biocluster, de la recherche publique et privée, associées à un environnement propice à l'innovation, renforceront l'attractivité du territoire et encourageront une implantation durable des entreprises de biotechnologie.

 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 2024

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe



O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

Attractivité économique: un leadership au sein de l'Union européenne

INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS : L'ÎLE-DE-FRANCE, UNE RÉGION ATTRACTIVE À L'ÉCHELLE MONDIALE

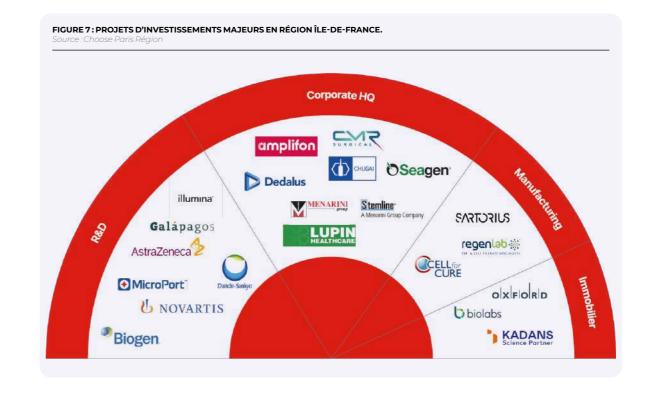
FIGURE 6: TOP 5 DES ZONES RECEVANT DES PROJETS D'INVESTISSEMENTS ÉTRANGERS DANS LES SECTEURS PHARMACEUTIQUES, BIOTECHNOLOGIES ET DISPOSITIFS MÉDICAUX.

ource fDi Intelligence from The Financial Times Ltden

Zone	Nombre de projets	Capital investment total (M€)	Capital investment average	
PHARMACEUTICALS ²				
Irlande (IE)	36	3,608.80	100.20	
Catalogne (ES)	28	1,423.10	50.90	
South East (UK)	28	351.40	12.50	
Île-de-France (FR)	27	142.90	5.30	
Pennsylvania (US)	26	1,232.00	47.40	
	MEDICAL DEVICE	S		
Irlande (IE)	49	2,879.70	58.80	
Alajuela (CR)	46	1,138.50	24.80	
Rhénanie du Nord-Westphalie (DE)	34	167.20	4.90	
Baden-Württemberg (DE)	30	431.70	14.40	
Île-de-France (FR)	25	196.50	7.80	
	ВІОТЕСН			
Massachusetts (US)	69	2,323.20	33.60	
Californie (US)	43	2,496.00	58.00	
Irlande (IE)	32	3,277.20	102.40	
South East (UK)	27	326.30	12.10	
Île-de-France (FR)	23	402.10	17.50	

D'après les analyses de fDi Intelligence from The Financial Times Ltd en 2023, l'Île-de-France se positionne dans le Top 5 mondial des régions dans lesquelles se concentrent les investissements étrangers dans la pharma, les dispositifs médicaux et les biotechnologies. Bien qu'ayant des investissements plus modestes que dans d'autres régions du monde (142,90 M€ dans la pharma, 196,50 M€ dans les dispositifs médicaux, 402,10 M€ dans les biotechnologies), l'Île-de-France enregistre un nombre de projets élevé dans chacun des segments (respectivement 27, 25 et 23) reflétant ainsi son rôle majeur dans le développement économique et l'innovation santé en Europe et dans le monde.

Ces données sont corroborées par les projets d'investissements majeurs identifiés et suivis par Choose Paris Region sur la période 2019 - 2023, avec des projets d'investissements de centres de R&D, de centres de direction, de sites de production ou de l'immobilier dédié à l'innovation en Santé.



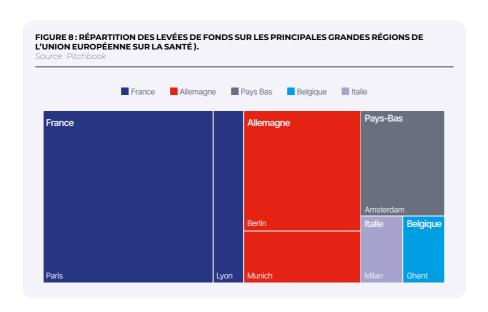
2 Source : fDi Intelligence from The Financial Times Ltd

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

L'ÎLE-DE-FRANCE: PREMIÈRE RÉGION AU SEIN DE L'UE EN TERMES DE FINANCEMENTS PRIVÉS

L'analyse des montant levés par les entreprises de la healhtech au sein des principales régions de l'Union européenne indique que l'Île-de-France est la première région en termes de montant investi sur la période 2021-2023 (2728 M€) devant la région berlinoise (1315 M€), et celle d'Amsterdam (816 M€). (Figure 8).

Il convient de souligner que malgré les initiatives importantes en faveur de l'innovation santé en France, l'Île-de-France arrive derrière le Grand Londres (6 070 M€) au sein de l'Europe.



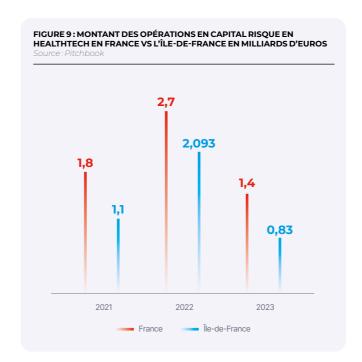


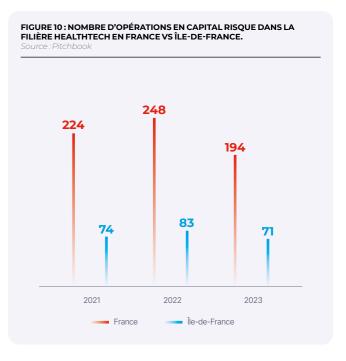
L'ÎLE-DE-FRANCE REPRÉSENTE 1 INVESTISSEMENT SUR 3 EN FRANCE MAIS CONCENTRE +60% DES MONTANTS TOTAUX SUR LES TROIS DERNIÈRES ANNÉES

Sur la période 2021-2023, l'Île-de-France suit la tendance nationale des activités en capital risque du secteur de l'innovation en santé (corporate et venture capital), en termes de montant investi comme de nombre d'opérations (Figure 9). Sur cette période, 1 investissement sur 3 est destiné à des sociétés basées en Île-de-France.

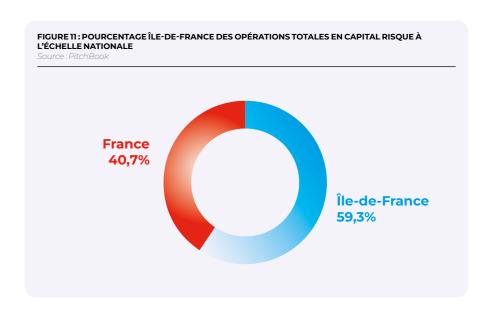
En 2023, en cohérence avec le ralentissement économique mondial marqué par une difficulté accrue des fonds d'investissements à lever euxmêmes des fonds à investir, le montant total des investissements de venture capital en Île-de-France diminue de 60% par rapport à 2022 passant de

+2 Mds€ à 0,83 Mds€, alors que le nombre d'opérations reste relativement stable (Figure 10).





Par ailleurs, depuis 2021, la région Île-de-France concentre la plupart des investissements à l'échelle nationale et représente 60% des montants nationaux investis (Figure 11).



O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

La réduction des investissements en 2023 reflète le contexte économique mondial et la baisse significative des montants investis. De manière surprenante, sur la période 2021-2023, le budget moyen investi par opération est stable autour de 4 M€ en France (hors Île-de-France) alors que celui-ci est très variable en Île-de-France. Notamment, le montant moyen est divisé par 2,5 passant de 25 M€ en 2022 à 11 M€ en 2023.

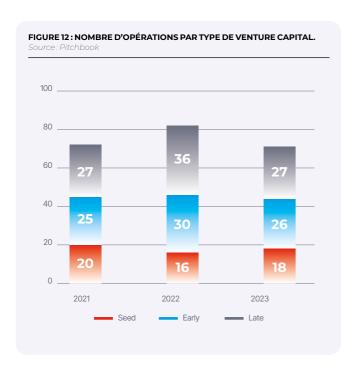
Budget moyen investi par opération (en M€)		2022	2023
France (hors Île-de-France)	4,6	3,6	4,6
Île-de-France	14	25	11

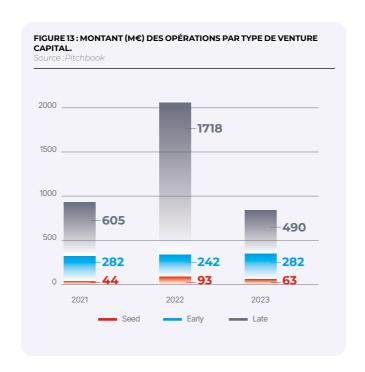
UNE RÉDUCTION MAJEURE DES MONTANTS D'INVESTISSEMENTS 'LATE STAGE' EN 2023 LIÉE AU CONTEXTE ÉCONOMIQUE

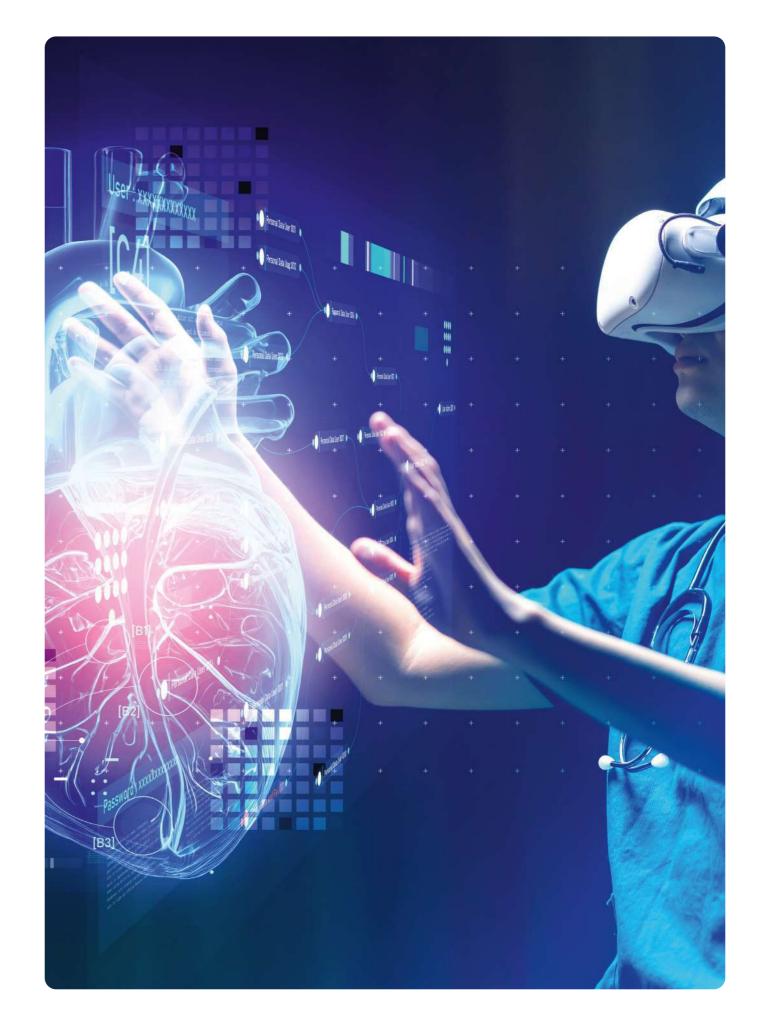
Le détail des investissements en capital-risque au sein des différentes phases d'investissement (seed, early et late stage) sur la période 2021-2023 révèle une variation importante entre le « seed » et le « late stage » alors que le « early stage » reste stable autour de 250 M€ investis par an.

Le montant des opérations en « seed » double entre 2021 et 2022 puis diminue pour atteindre 63 M€ en 2023. Si le montant total varie, le nombre d'opérations reste lui relativement stable (autour de 18/an) soulignant une augmentation du montant moyen investi par opération sur la période.

Le montant des opérations en « late stage » en 2023 est inférieur à celui de 2021 alors qu'il avait triplé en 2022. Cette diminution drastique du montant des investissements franciliens constatée en 2023 vient du très net recul du montant moyen investi par opération en « late stage » passant de 47 M€ en 2022 à 18 M€ en 2023.







 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 2024

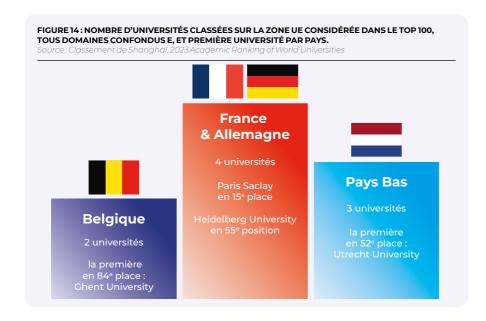
O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

L'Île-de-France: une excellence scientifique reconnue

LA FRANCE: UNE EXCELLENCE SCIENTIFIQUE AFFIRMÉE AU SEIN DE L'UNION EUROPÉENNE

Tous domaines techniques confondus. l'Université Paris Saclay est la première université française apparaissant dans le classement de Shanghaï en se plaçant à la 15^e place en 2023. La France compte 3 autres universités dans le top 100 du classement, toutes franciliennes (Université PSL en 41^e place, Université Sorbonne en 46e et Université Paris Cité en 69^e place). La France est ainsi en pole position par rapport à ses voisins de l'UE pris en compte dans cette analyse. La France est au même niveau que l'Allemagne avec 4 universités dans le top 100, et devant les Pays-Bas (3 universités) et la Belgique (2 universités) (Figure 14).

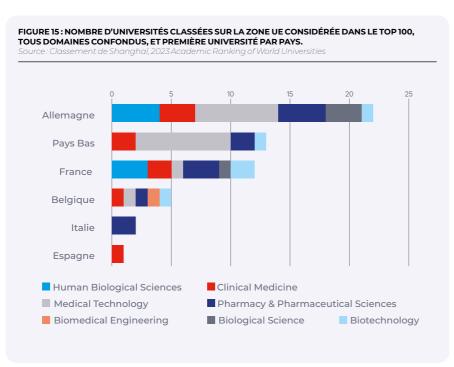
Néanmoins, à l'échelle du continent Européen, la France arrive en 3° position par le nombre d'universités dans le top 100 juste derrière l'Angleterre (8 universités) et la Suisse (5 universités).



LA FRANCE: 3^E PAYS EN UE EN NOMBRES D'UNIVERSITÉS DANS LE TOP 50 SUR LES DOMAINES TECHNIQUES DE LA FILIÈRE SANTÉ

Nous avons analysé la présence d'universités dans le Top50 parmi 7 thématiques "santé" du classement de Shanghaï. La France, avec 12 universités, affiche un léger recul par rapport au classement général et se classe derrière l'Allemagne (22 universités) et les Pays-Bas (13 universités). Le profil de ces classements semble illustrer des stratégies différentes au sein des pays (Figure 15).

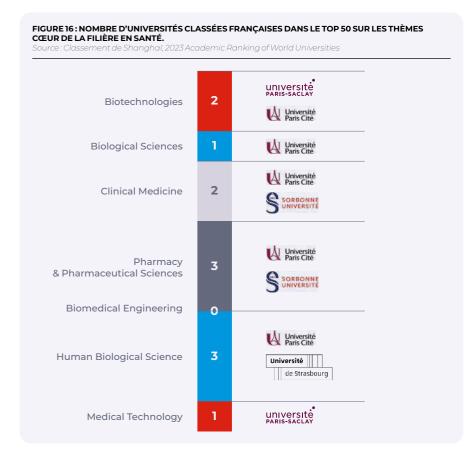
La France comme l'Allemagne s'illustrent sur l'ensemble des domaines technologiques cœur de filière, les Pays-Bas affichent une surperformance sur le domaine spécifique de la technologie médicale (60% de son Top 50).

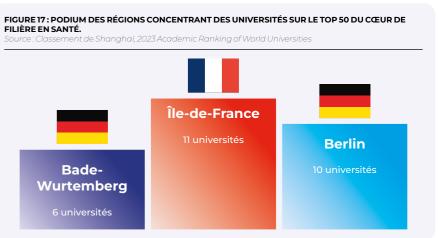


LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE: LA PLUS GRANDE CONCENTRATION D'UNIVERSITÉS DÉDIÉES À L'INNOVATION SANTÉ DANS LE CLASSEMENT DE SHANGHAÏ EN FRANCE ET EN EUROPE

Sur les 12 universités françaises classées dans le Top50 des 7 domaines dédiés à la santé, 11 universités sont basées en Île-de-France avec notamment l'Université Paris Cité présente 5 fois dans les 7 domaines spécialisés dans l'innovation en santé (Figure 16).

Parmi les régions de l'UE, l'Île-de-France se classe comme la région avec la plus grande concentration d'universités dans le Top50 (11 universités) devant la région de Berlin (10 universités) et Bade-Wurtemberg (autour de Stuttgart; 6 universités) (Figure 17).





O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

Interview **Prix des Innovateurs** Île-de-France 2024

Notre territoire bénéficie d'un écosystème de recherche exceptionnel: riche dans sa diversité, remarquable par sa qualité.

La région Île-de-Franc se place 1ère dans le baromètre Patent Index de l'Office Européen des brevets (OEB). Quelles sont les mesures de la Région Îlede-France pour consolider son positionnement en tant que première région scientifique et innovante d'Europe?

Notre territoire bénéficie d'un écosystème de recherche exceptionnel: riche dans sa diversité, remarquable par sa qualité. Nous avons mobilisé des moyens importants pour que les scientifiques bénéficient d'équipements de pointe pour être au meilleur niveau à l'échelle internationale via les appels à projets SESAME, SESAME filières, SESAME FEDER; par ailleurs nous avons structuré cet écosystème en neuf « Domaines de recherche et d'Innovation Majeurs » (DIM) sur lesquels nous nous sommes engagés à long terme ; d'autre part, la Région encourage le transfert de technologie via le financement de thèses collaboratives (Paris Région PhD), plateformes ouvertes (SESAME Filières), challenges IA...

Depuis 2020, la région Îlede-Franc a lancé le Prix des Innovateurs. Quel rôle joue ce prix dans le transfert de technologie et l'émergence d'innovations?



Au-delà des fonds attribués aux lauréats de ces 3 prix qui consacrent 3 chercheurs de moins de 45 ans dont les résultats de recherche ont abouti à une innovation remarquable, nous souhaitons mettre en lumière ces chercheurs qui se sont engagés dans la voie de l'innovation. La Région réalise des portraits vidéo de ces lauréats, relayés sur les réseaux sociaux, nous voulons communiquer auprès des jeunes et leur montrer qu'il est possible d'être chercheur, tout en s'investissant dans la création d'une start-up. Par ailleurs, ce prix met en lumière ces innovations auprès des fonds d'investissement.

Comment la Région Île-de-France envisage-t-elle de développer davantage le soutien à la recherche et l'innovation dans les années à venir?

Notre feuille de route est claire, et au-delà des programmes cités précédemment, la Région s'est engagée à long terme dans le cadre du contrat de plan Etat Région 2021-2027 pour investir plus de 525 M€ dans la construction ou la réhabilitation de bâtiments. Les sciences de la vie et la santé sont une priorité de ce CPER, et elle se traduira par la création de nouveaux lieux de recherche et d'innovation. Je pense notamment aux bâtiments PASREL du CEA, au centre de recherche IMAGPATH de l'Institut



Romain Vidal Directeur adjoint Innovation, Recherche, Enseignement Supérieur du Conseil régional d'Île-de-France

Pasteur, au centre de recherche du futur CHU Saint Ouen Grand Paris Nord, au bâtiment Cassan qui abritera la biofonderie de Sorbonne Université.

Par ailleurs, le FEDER nous donne des moyens supplémentaires pour accompagner la Recherche et l'Innovation. En 2025, un appel à projets « prématuration/maturation » sera lancé, en nous appuyant sur les Pôles Universitaires d'Innovation, pour favoriser l'émergence de ces projets portés par des chercheurs, et leurs donner des moyens pour aboutir à la création d'une start-up.

Enfin, nous lancerons de nouvelles « Questions d'Intérêt Maieur », à l'instar de ce que nous avons fait sur la santé mentale, la vulnérabilité pulmonaire, le handicap... 1,5 M€ sont accordés à des équipes de recherche dont les résultats doivent permettre à la Région d'être source d'inspiration dans ses orientations stratégiques.

Prix des innovateurs

Le Prix des Innovateurs organisé par la Région Île-de-France vise à mettre en lumière l'excellence des talents de son territoire et à encourager, soutenir et valoriser la recherche, le transfert de technologie et l'émergence d'innovations en santé dont l'impact médical sociétal ou encore de santé publique est particulièrement remarquable.

Chaque prix est composé d'une gratification personnelle accordée au chercheur ainsi que d'un budget complémentaire, mis à la disposition de son équipe, via leur établissement ou organisme de recherche et d'enseignement supérieur de tutelle, pour contribuer au succès de leurs innovations.

LAURÉATS 2024



Premier prix de 50 000 €: Vincent LIBIS, 34 ans, chargé de recherche INSERM au sein du Learning Planet Institute de l'Université Paris Cité.

L'établissement de rattachement



Deuxième prix de 25 000 €: Olivier THOUVENIN, 32 ans, maître de conférences à l'ESPCI.



Troisième prix de 25 000 €: Raphaël CECCALDI, 43 ans, chargé de recherche INSERM à l'Institut Curie.

du premier lauréat Vincent Libis est I'INSERM.

Vincent Libis et son équipe ont développé une méthode de découverte de molécules bioactives d'origine microbienne pour développer des médicaments. Les métabolites microbiens sont à la base de plus de 500 médicaments sur le marché aujourd'hui mais leur découverte est devenue presque impossible avec les approches classiques. La nouvelle méthode utilise les avancées des technologies de l'ADN et permet de réouvrir l'accès à cette source prouvée d'antibiotiques, d'anticancéreux et d'immunosuppresseurs.

L'établissement de rattachement du deuxième lauréat Olivier Thouvenin est l'ESPCI.

Olivier Thouvenin et ses équipes ont développé de nouvelles méthodes innovantes de microscopie et d'analyse de données par intelligence artificielle permettant l'imagerie sans marquage et non destructive d'échantillons humains. Ces méthodes permettent de comprendre l'origine de maladies, de vérifier la toxicité et l'efficacité de nouveaux médicaments de manière personnalisée et rapide.

L'établissement de rattachement du troisième lauréat est l'Institut Curie.

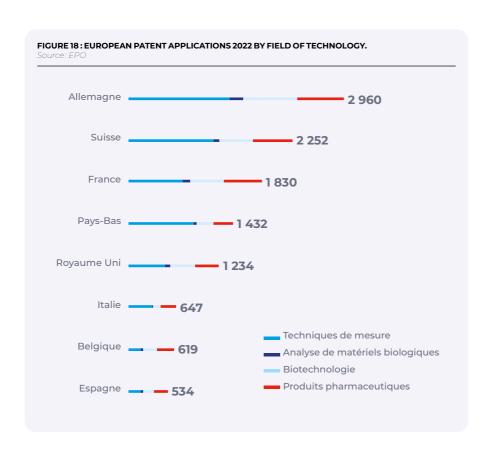
La mortalité des cancers du sein et de l'ovaire est dû à la chimiorésistance et au manque d'options thérapeutiques. Le docteur Ceccaldi et ses équipes ont découvert une nouvelle cible - l'uracil ADNglycosylase (UNG) - dont l'inhibition induit la mort de ces tumeurs chimiorésistantes tout en préservant les cellules saines. L'innovation vise à développer ces inhibiteurs de première classe à utiliser pour le traitement de ces tumeurs.

O1. L'Île-de-France: première région attractive d'Europe

LA FRANCE: 2^E PAYS DÉPOSANT DE BREVETS DANS LA FILIÈRE INNOVATION SANTÉ AU SEIN DE L'UF

À l'image du classement de Shanghaï pour les universités, nous avons analysé le nombre de dépôts de brevets en utilisant les données publiques de l'EPO en 2022 (European Patent office). En focalisant notre travail sur les 4 domaines touchant à l'innovation santé, nous avons pu observer qu'à l'échelle de l'UE, la France se positionne en seconde position derrière l'Allemagne et devant les Pays-Bas (Figure 18).

Il est intéressant de noter qu'à l'échelle de l'Europe, la Suisse arrive en 2° position devant la France 3° mais que l'Angleterre se classe quant à elle en 5° position malgré un grand nombre d'universités très bien positionnées dans le classement de Shanghaï.



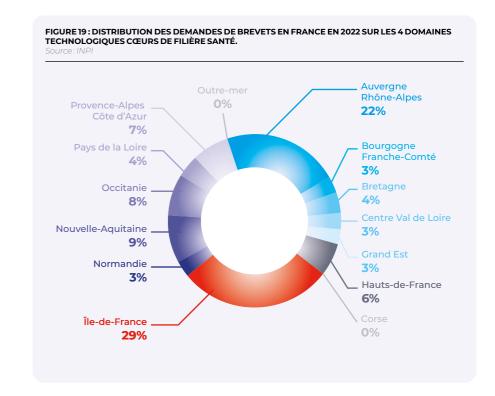
INTELLECTUAL PROPERTY

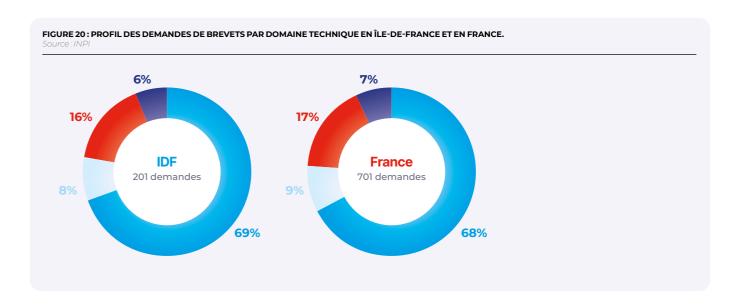
L'ÎLE-DE-FRANCE: 30% DES DÉPÔTS DE BREVETS FRANÇAIS DÉDIÉS À L'INNOVATION SANTÉ

À l'échelle française, les données INPI (Institut National de la Propriété Industrielle) indiquent que, tous domaines scientifiques confondus, l'Île-de-France représente à elle seule environ 40% des demandes de brevets.

Sur l'année 2022, 2 régions concentrent les demandes de brevets dans le domaine de l'innovation santé, représentant à «elles seules» +50% des cas : l'Île-de-France et la région Auvergne-Rhône-Alpes avec respectivement 29% et 22% des demandes (Figure 19).

Les dépôts de brevet réalisés en région Île-de-France montrent un profil similaire au national sur les 4 domaines technologiques (Analyse de matériels biologiques, Technologie médicale, Biotechnologie et Produits pharmaceutiques). Elle contribue de façon homogène aux différents domaines technologiques (entre 27 et 29% des demandes nationales) (Figure 20).







L'innovation santé en Île-de-France: une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

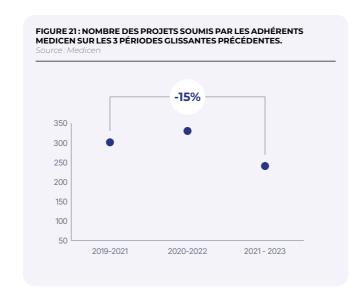
O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

L'Île-de-France présente dans les grands secteurs stratégiques d'innovation en santé

UN REPLI DE 15% SUR LE NOMBRE DE PROJETS R&D DÉPOSÉS SUR LES GUICHETS DE FINANCEMENTS PUBLICS

Sur la période 2021-2023, notre base d'analyse projets est stable comparée aux deux périodes précédentes (2019-2021 et 2020-2022), le taux de succès de **37%** dans les étapes de labellisation et financement est, lui aussi, stable. Sur cette période, 284 projets ont été soumis à Medicen par ses membres afin d'obtenir une labellisation et 105 projets ont été labellisés et financés.

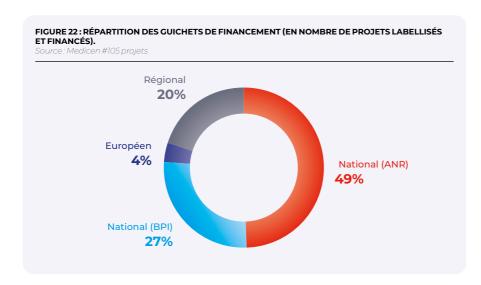
Après une augmentation du nombre de projets déposés sur la période 2020-2022 par rapport à 2019-2021, cette nouvelle période 2021-2023 montre un net repli de **-15%** du nombre de projets déposés. Une observation cohérente avec la très forte baisse des financements privés analysée précédemment (Figure 21).



DES PROJETS D'INNOVATION PRINCIPALEMENT SOUTENUS PAR LES DISPOSITIFS NATIONAUX BIEN QUE LES DISPOSITIFS RÉGIONAUX OFFRENT DE MEILLEURS TAUX DE SUCCÈS

Avec désormais 1 projet subventionné sur 2 sur la période (1 sur 3 sur la période 2019 – 2021) et 48% des financements alloués, l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR) renforce son rôle majeur dans le financement de l'innovation santé, notamment avec une vague 6 de projets de Recherche Hopistalo-Universitaire en Santé (RHU) (voir résultats 2023 dans l'édition précédente du Medi'Scope).

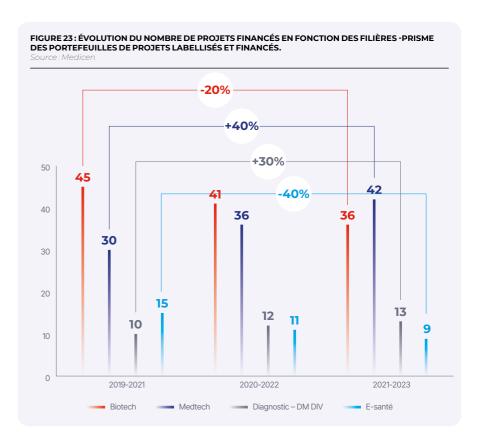
Les financements régionaux sont également, et pour la seconde fois, les guichets possédant les meilleurs taux de succès (51%) pour les porteurs de projets alors que les guichets nationaux varient quant-à-eux entre 31% et 36%.



DES PROJETS R&D AU SEIN DES FILIÈRES HEALTHTECH QUI OBÉISSENT À DES DYNAMIQUES DIFFÉRENTES

L'analyse des projets financés sur les 3 périodes glissantes précédentes couvrant 5 ans apporte les constats suivants (Figure 23):

- O1. La filière Biotech et Pharma continue d'être première en nombre de projets financés, suivi par la filière Medtech en seconde place et enfin les filières Diagnostic in vitro et Santé Numérique.
- **02.** Sur les 3 périodes, la filière Biotech et Pharma perd constamment des parts de financements au profit de la filière Medtech.
- O3. La filière Santé Numérique, pourtant stratégique, est faiblement représentée et en baisse constante sur les trois périodes de notre analyse.



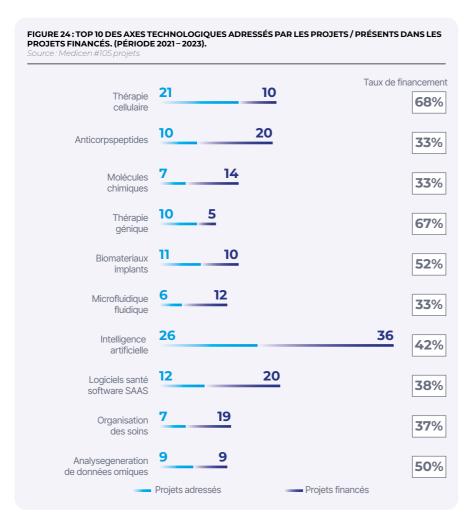
 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 2024

O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

DES DIFFÉRENCES DE TAUX DE FINANCEMENT DES PROJETS R&D SELON LES AXES TECHNOLOGIQUES

L'analyse du top10 des axes technologiques montre des différences dans les taux de financement (Figure 24):

- → Au sein de la filière Biotech et Pharma: un effet 'Médicament de Thérapie Innovante' visible avec des chances accrues de financement des projets dans la thérapie cellulaire et génique (+66%) comparativement aux anticorps et aux petites molécules (33%).
- → Une filière Medtech avec un fort dynamisme sur le financement des projets R&D, notamment dans les biomatériaux et implants (52%).
- → Une filière Santé Numérique toujours en retrait avec un taux de financement moyen de 37% pour les logiciels et les solutions visant l'amélioration de l'organisation des soins.





FINANCEMENTS PRIVÉS: LA BIOTECH ET LA MEDTECH CONCENTRENT 80% DES MONTANTS TANDIS QUE 30% DES OPÉRATIONS CONCERNENT LA FILIÈRE SANTÉ NUMÉRIQUE

L'analyse des levées de fonds au sein des différentes filières indique que la filière Biotech et Pharma concentre 36% des montants totaux à l'échelle de la région. De manière plus surprenante, la filière Santé Numérique est mieux représentée que dans les projets d'innovation avec 20% des montants des levées de fonds et +30% en nombre total d'opérations. Ces données indiquent que, par nature, les sociétés de cette filière se tournent moins vers les financements publics pour leur croissance mais plus vers des financements privés et des partenariats industriels.

Au-delà de ces conclusions par filière, un constat est fait à chaque analyse : la difficulté d'adresser une filière Santé Numérique dont les technologies

sont mises en œuvre dans toutes les autres filières, et dont la nature des projets diffère de projets «classiques» de développement pharmaceutique ou de dispositifs médicaux. L'absence de nomenclature dédiée, illustrée dans cette étude à travers le manque de Code NAF ou domaine technologique dédié dans les brevets est une autre hypothèse.

IA & BIOTECH: THÉMATIQUES LES PLUS PORTÉES PAR LES ENTREPRISES AYANT LEVÉ DES FONDS EN ÎLE-DE-FRANCE

Parmi les différentes thématiques adressées par les entreprises ayant levé des fonds en Île-de-France sur la période, nous observons sur le graphique ci-contre, une très forte représentation des mots-clés « biotech » et « intelligence artificielle » (Figure 25).

FIGURE 25 : REPRÉSENTATION SIMPLIFIÉE DES THÉMATIQUES ADRESSÉES PAR LES ENTREPRISES LEVANT DES FONDS EN ÎLE-DE-FRANCE SUR LE DOMAINE DE LA SANTÉ.

urce : Pitchbook

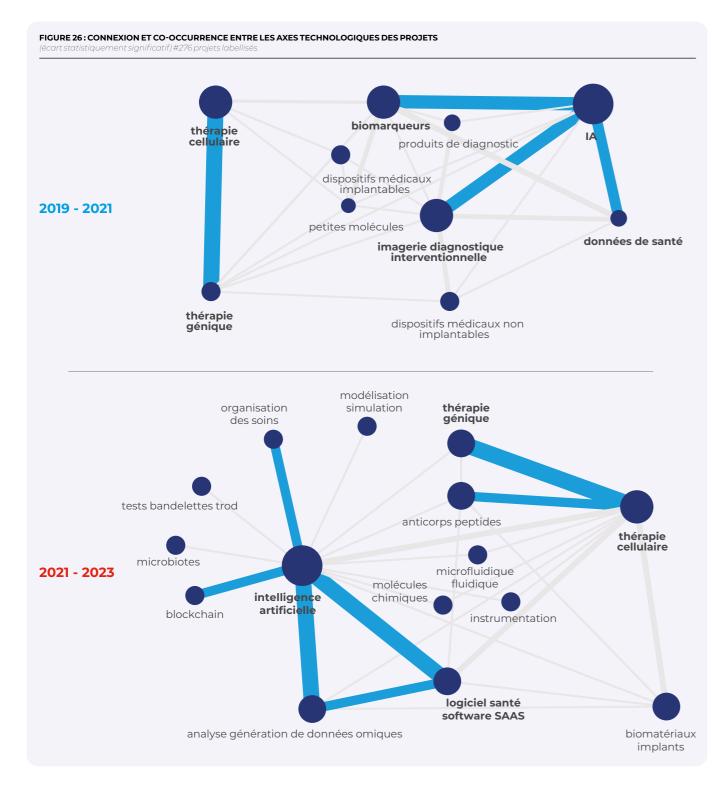


O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

UNE POLARISATION AUTOUR D'UN AXE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE POUR LEQUEL LA BIOTECH EST EN RETRAIT

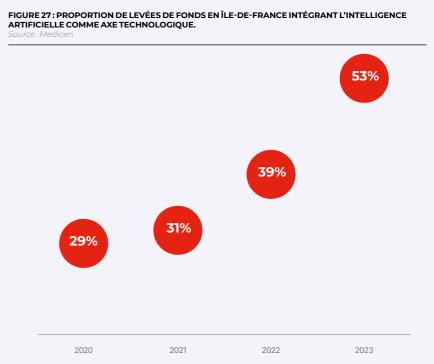
L'analyse du top 15 des axes technologiques impliqués dans chacun des projets sur la période 2021-2023 montre deux grandes évolutions par rapport à la période 2019-2021 (Figure 26) :

- → Des axes technologiques (Thérapie Génique, Thérapie Cellulaire, Anticorps) appartenant à la filière Biotech et Pharma toujours très présents mais qui fonctionnent en « silo », sans se connecter aux
- autres axes technologiques des autres filières.
- → L'émergence d'un axe technologique central : l'Intelligence Artificielle (IA) qui s'interconnecte avec de nombreux autres axes technologiques.



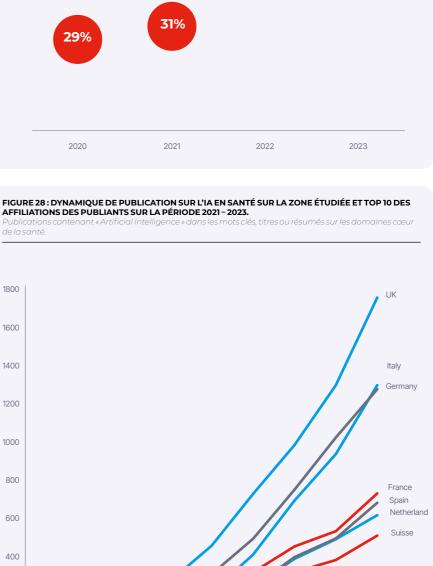
LA RÉVOLUTION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: 1 ENTREPRISE SUR 2 AYANT LEVÉ DES FONDS UTILISE DE L'IA EN 2023

Depuis 2020, nous observons un très fort virage de l'IA parmi les sociétés qui lèvent des fonds au sein de nos adhérents. En 2023, 1 société sur 2 levant des fonds incorpore de l'intelligence artificielle dans son projet alors qu'il n'y avait qu'1 société sur 3 en 2020 (Figure 27).



LA FRANCE EST LE 3^E PAYS EN TERMES DE PUBLICATIONS SUR L'IA APPLIQUÉE À LA SANTÉ

L'analyse des publications traitant de l'IA dans les domaines techniques de la filière santé³ place la France en troisième position des pays publiant sur le sujet au sein de l'UE derrière l'Italie et l'Allemagne. Notons que l'écart entre les binômes de tête (Italie et Allemagne) et les autres pays analysés est considérable. Pour autant, 3 acteurs français figurent dans le top 10 des contributeurs (INSERM et AP-HP).



2020

 $3\, \text{Medicine, Health Professions. Nursing, Immunology and Microbiology, Biochemistry, Genetics, and Molecular Biology, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics, Neuroscience}$

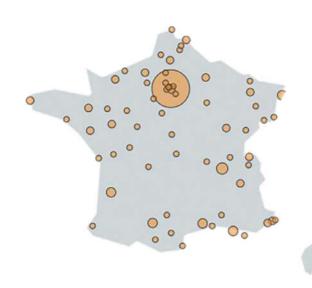
200

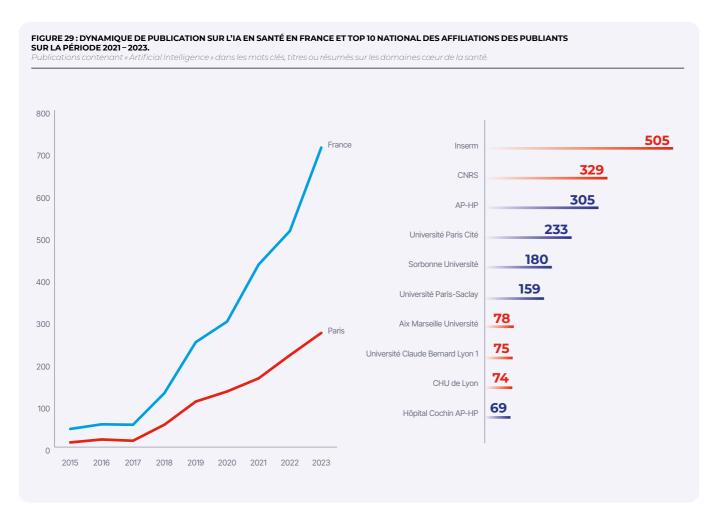
Medicen | Ayming — Medi'Scope 2024

O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

UN LEADERSHIP FRANCILIEN: L'ÎLE-DE-FRANCE CONCENTRE PRESQUE 40% DES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES LIÉES À L'IA APPLIQUÉE À LA SANTÉ

Depuis 2015, le nombre de publications scientifiques sur l'IA appliquée à la santé est en forte croissance avec une explosion du rythme depuis 2018. Au niveau national, nous observons une forte concentration des publications concernant l'IA en santé en Île-de-France. En 2023, 38% des publications françaises sont affiliées en Île-de-France. Par ailleurs, le Top 10 des contributeurs affiliés corrobore ce constat avec 5 acteurs purement franciliens dans ce classement (AP-HP, Université Paris Cité, Sorbonne Université, Université Paris Saclay, Hôpital Cochin AP-HP).





Interview INRIA

L'IA, à travers des outils comme le machine learning (ML), le traitement du langage naturel (NLP), le deep learning (DL), est de plus en plus utilisée pour assister et améliorer l'expérience des patients, notamment dans les diagnostics, les traitements et leurs effets.

Quel est l'état actuel du développement de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé en Île-de-France?

Le développement de l'intelligence artificielle (IA) dans le domaine de la santé en Île-de-France suit une trajectoire ascendante depuis déjà plusieurs années, avec des initiatives notables pour soutenir la recherche, l'innovation, et l'adoption des nouvelles technologies dans le domaine de la santé. Les secteurs de l'IA et du numérique en Région Île-de-France présentent des chiffres impressionnants. L'Île-de-France compte 150 laboratoires de R&D dédiés à l'IA et 3 Universités parmi les 10 meilleures mondiales pour les Mathématiques (source : Choose Paris Region).

Grâce à l'Intelligence artificielle et aux multitudes de données cliniques et statistiques, il est désormais possible de développer des algorithmes et des modèles pour protéger, dépister et quérir et ce. à l'échelle de l'individu ou d'une population. La puissance combinée des données disponibles, d'algorithmes (souvent fondés sur des approches par apprentissage) et de ressources de calcul ouvre des formidables perspectives dans de nombreux domaines, notamment en santé. L'IA, à travers des outils comme le machine learning (ML), le traitement du langage naturel (NLP), le deep learning (DL), est de plus en plus utilisée pour assister et améliorer l'expérience des patients, notamment dans les diagnostics, les traitements et leurs effets.

L'analyse du Medi'Scope montre l'émergence de l'intelligence artificielle comme un axe technologique central. Comment cette nouvelle tendance

influence-t-elle les priorités de la politique de recherche et d'innovation en Île-de-France?

Cela se reflète dans les initiatives de recherche et les politiques de financement en Île-de-France:

- → Soutien institutionnel: La Région Île-de-France est particulièrement active dans le soutien à la recherche dans le domaine de l'IA en santé, notamment à travers des dispositifs de financements publics tels des appels à projets collaboratifs de recherche avec des hôpitaux, des universités et des laboratoires de recherche ou le lancement de challenges comme le «Challenge AI for Health».
- → Partenariats public-privé: Un réseau d'acteurs publics et privés se développe pour expérimenter et implémenter des technologies basées sur l'IA dans les hôpitaux, notamment à travers des essais cliniques ou des expérimentations utilisant des outils à base d'intelligence artificielle pour améliorer les diagnostics et les traitements.
- → Orientations stratégiques: L'IA devient un pilier des projets en santé pour la transformation numérique des hôpitaux, ainsi qu'un enjeu clé pour la formation des professionnels de santé aux nouvelles technologies.

Quels sont les défis éthiques et réglementaires spécifiques à l'application de l'intelligence artificielle dans la santé que vous identifiez en Île-de-France?

Le déploiement de l'IA dans le secteur de la santé soulève plusieurs défis éthiques et réglementaires :



Christelle Ayache
Responsable Adjointe du programme
Santé Numérique, INRIA

- → Protection des données personnelles : La vie privée des patients est un enjeu clé. Le respect du RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données) est fondamental pour garantir que les données de santé, souvent très sensibles, soient protégées lors de leur traitement par des systèmes d'IA.
- → Accès aux données de santé: La qualité des données de santé est essentielle pour l'efficacité des outils basés sur l'IA.
- → Explicabilité/interprétabilité: Il est essentiel de parvenir à garantir que les modèles d'IA soient transparents et exempts de biais, afin que les décisions prises, qu'elles concernent le diagnostic ou le traitement, soient justes et réplicables.
- → Réglementation et recommandations: L'IA utilisée pour des fins médicales est considérée comme un dispositif médical et doit donc respecter des réglementations strictes avant d'être mise sur le marché (marquage CE, évaluations cliniques).

Malgré un nombre croissant de projets impliquant l'IA, des enjeux éthiques, légaux et techniques devront être résolus pour maximiser son potentiel tout en assurant la sécurité et la vie privée des patients. Il reste encore des verrous à lever, la contribution des laboratoires et l'appui des cluster IA d'Île-de-France (PRAIRIE, DATA IA, SCAI) est un atout.

https://www.inria.fr/fr/intelligence-artificielle

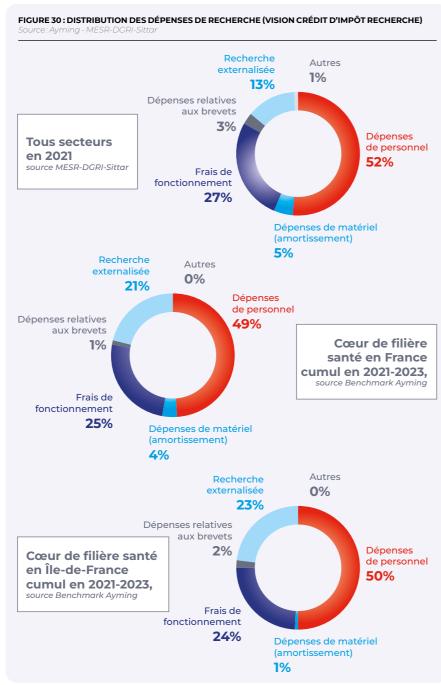
https://www.inria.fr/fr/sante-numerique https://www.inria.fr/fr/sante-medecinepersonnalisee-numerique-preventiondiagnostic

O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

L'Île-de-France cultive une innovation ouverte: les grands enseignements des méthodes de financements

LA FILIÈRE DES INDUSTRIES DE SANTÉ FRANCILIENNES: 23% DES DÉPENSES DE CIR POUR DES PRESTATIONS DE RECHERCHES EXTERNES

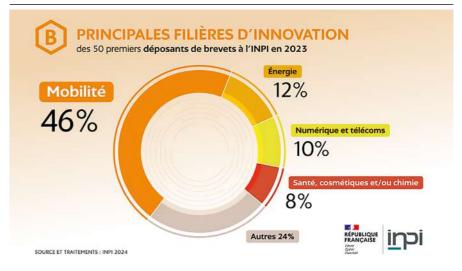
L'analyse de l'assiette des dépenses du Crédit Impôt Recherche (CIR) montre un poids plus important des dépenses externalisées dans l'assiette des dépenses en santé (21%) versus la tendance tous secteurs industriels (12,8%). Ce constat est en faveur d'une chaîne de valeur dans les industries de santé fortement structurée avec des acteurs en capacité de fournir des prestations de recherches éligibles au titre du CIR. Cette tendance à la collaboration est encore accentuée en Île-de-France (23% des dépenses versus 21% en France) dénotant du dynamisme du réseau (Figure 30).



À l'échelle nationale tous secteurs d'activité, 3% des dépenses de R&D sont consacrés aux brevets (source MESR). Le travail sur la filière santé d'Ayming montre une part des dépenses de brevets plus faible dans le secteur de la santé (1% et 2% des dépenses de R&D respectivement en France et en Île-de-France). Un constat illustrant que le secteur de la santé met moins en place des stratégies de Pl que d'autres filières industrielles. Ainsi, la filière santé n'est que la 4º filière en France avec 8% des brevets déposés en 2023⁴ (Figure 31).

FIGURE 31: RÉPARTITION DES 50 PREMIERS DÉPOSANTS DE BREVET EN 2023.





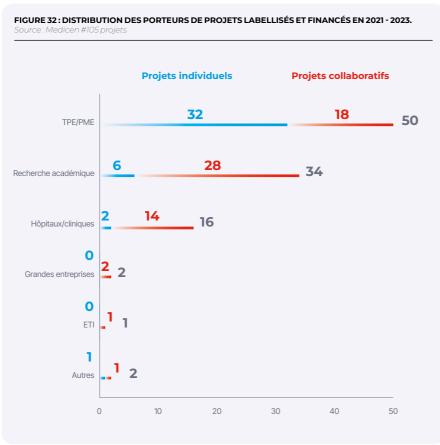
 $4\ https://www.inpi.fr/decouvrez-le-palmares-2023-des-deposants-de-brevets-l-inpication of the control of the$

O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

DES PROJETS R&D FINANCÉS QUI ENCOURAGENT LA COLLABORATION PUBLIC-PRIVÉ

Sur la période 2021-2023, et à l'instar de la période précédente, 61% des projets R&D des adhérents Medicen ayant obtenu un financement étaient collaboratifs.

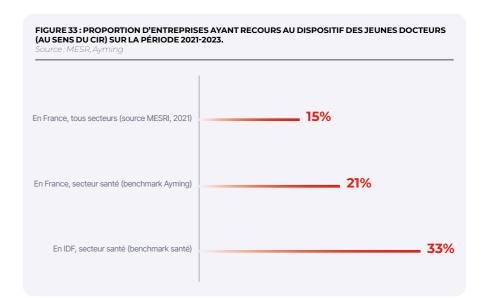
Sur cette période, près d'un projet R&D financé sur 2 est porté par une structure de recherche publique (Recherche académique ou Hôpitaux et cliniques). Parmi ces projets plus de 80% sont collaboratifs et mobilisent l'innovation du monde industriel à travers des T/PME ou des grands groupes.



0 10 20 30 40 50

LE DISPOSITIF JEUNES DOCTEURS: UNE FORTE MOBILISATION PAR LES INDUSTRIELS DE LA SANTÉ EN ÎLE-DE-FRANCE

Indépendamment des projets financés, le recours au dispositif des jeunes docteurs est un autre indicateur des passerelles existantes entre recherche publique et recherche privée. Il révèle la dynamique d'embauche de doctorants nouvellement diplômés⁵ au sein des cellules innovation des entreprises. Comme pour le recours aux prestations de recherche externes, le nombre de déclarants comptant un jeune docteur dans les effectifs innovation est supérieur en santé (21%) que dans les autres secteurs industriels (15%). Et avec 33% des déclarants franciliens dans la filière santé ayant recruté des jeunes docteurs, l'Île-de-France est championne de l'intégration des docteurs dans les entreprises cœur de filière santé (Figure 33).



5 Au sens du Crédit d'Impôt Recherche

 Medicen | Ayming
 —
 Medi'Scope 2024

O2. L'innovation santé en Île-de-France : une innovation collaborative présente dans les grands secteurs stratégiques

La région Île-de-France: une spécialisation en Oncologie, Cardiologie et Immuno-Inflammation

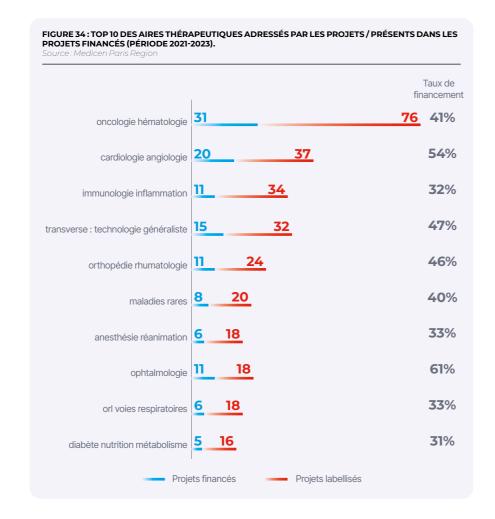
L'AIRE THÉRAPEUTIQUE N'INFLUE PAS SUR LES CHANCES DE FINANCEMENTS DES PROJETS R&D

L'analyse de l'aire thérapeutique des projets R&D évalués par Medicen sur la période 2021-2023 montre une cohérence avec les tendances nationales avec l'Oncologie et l'Hématologie qui arrivent très largement en tête avec 76 projets déposés et un taux de financement de 41%

En deuxième position, la **Cardiologie** et l'Angiologie se distinguent tout particulièrement sur le territoire national avec un total de 37 projets déposés et un taux de financement de 54% avec majoritairement des projets de la filière de la Medtech.

En troisième position, l'Immunologie – Inflammation qui arrive juste après la cardiologie avec 34 projets déposés mais l'un des taux de financement le plus bas de 32%.

Ces données sur les financements publics sont confortées par nos analyses sur les financements privés des entreprises franciliennes qui adressent également en priorité l'oncologie et la cardiologie.



Interview Institut Curie

Il est certain que France 2030 aura été le plus grand accélérateur pour l'innovation en cancérologie depuis longtemps et une contribution majeure à la structuration de l'écosystème!



Dr Cécile CampagneDirectrice de la Valorisation et des
Partenariats industriels



Dr Amaury MartinDirecteur adjoint du Siège

Au cours des deux dernières années, 1 biocluster, 3 Instituts Hospitalo-Universitaires et un Tiers Lieux d'Expérimentation dédiés au cancer ont été labélisés dans le cadre de France 2030. Comment l'Institut Curie s'inscrit dans la structuration et l'accélération de cette écosystème ?

Avec l'Université PSL et l'INSERM. l'Institut Curie coordonne un des 3 IHU financés, l'Institut des Cancers des Femmes. Ce label va permettre de développer des projets de recherche interdisciplinaires de rupture et de soutenir le positionnement de leader européen de l'Institut Curie sur les cancers du sein et gynécologiques. Nous sommes également associés au Paris Saclay Cancer Cluster (PSCC) en portant la plateforme de thérapie cellulaire en immuno-oncologie du cluster, CellAction et en collaborant au projet Data du PSCC. A chaque fois. c'est une opportunité pour renforcer les partenariats avec les entreprises sur des thématiques à forts enjeux en cancérologie. Nous portons également une Chaire d'excellence en Biologie / Santé et sommes très fortement impliqués dans deux programmes et équipements de recherche (PEPR), sur les organes et organoïdes sur puces et sur l'identité et les destins cellulaires qui vont nourrir les innovations du futur. Un autre projet financé par France 2030 ambitionne de construire le premier équipement clinique corps entier au monde utilisant la radiothérapie FLASH électron. Si l'on ajoute à cela les projets RHU, il est certain que France 2030 aura été le plus grand accélérateur pour l'innovation en cancérologie depuis longtemps et une contribution majeure à la structuration de l'écosystème!

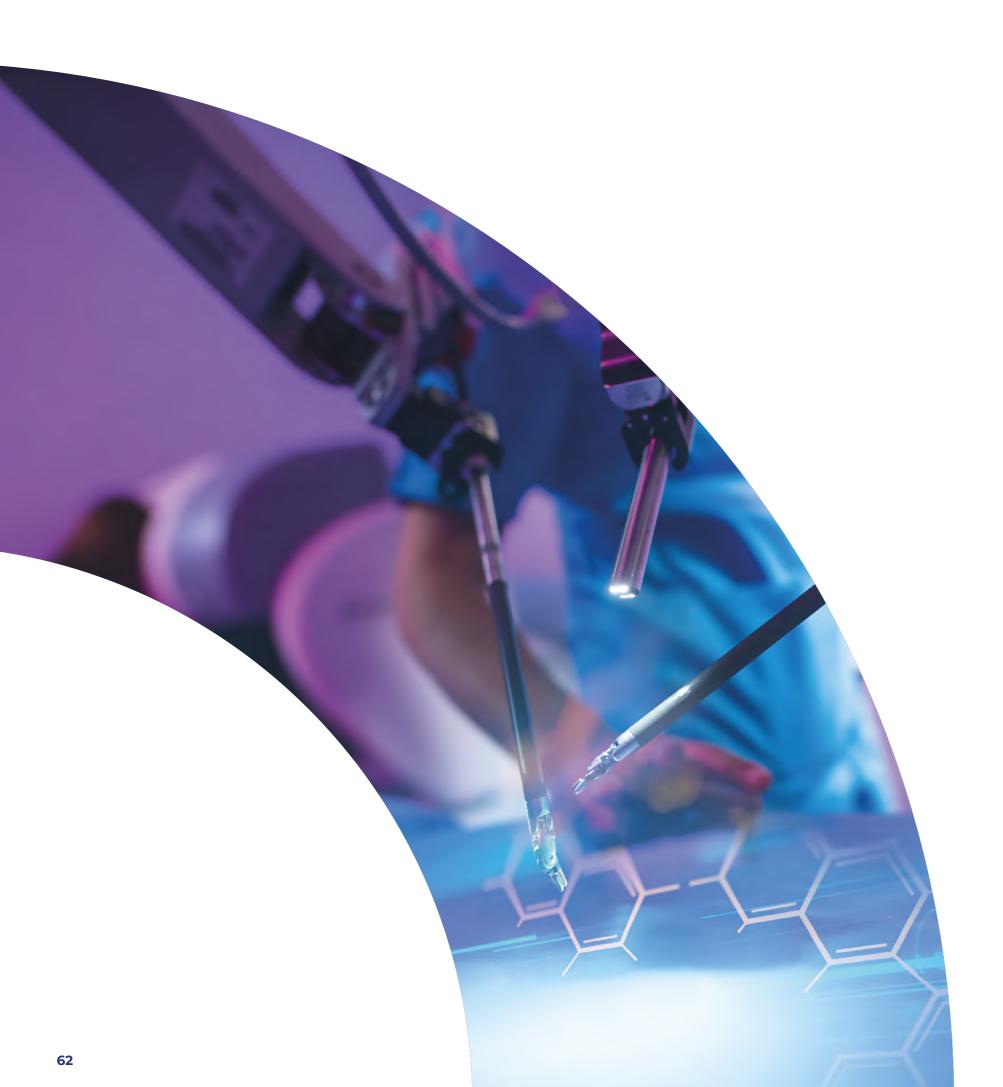
Comment l'Institut aide à accélérer le passage de la recherche à l'application concrète pour le patient?

Pour accélérer la transformation des résultats de la recherche en soins innovants pour les patients, nous développons deux grands axes stratégiques:

→ la création d'entreprises soutenue par un programme d'incubation original et intégré. Notre approche 360° propose un accompagnement personnalisé reposant sur la proximité entre les équipes et sur l'adaptabilité au projet. Elle intègre la gestion de la propriété intellectuelle, un soutien interne à la maturation, une structuration du projet et de l'équipe et l'accès à un large réseau de partenaires : mentors et experts, business angels, fonds d'investissement, potentiels CEO.

→ des partenariats industriels, collaborations R&D ou licences, facilités par notre label d'excellence Carnot « Curie Cancer » obtenu en 2011 et conservé depuis. Les forces de l'Institut Curie reposent sur l'interdisciplinarité et le continuum recherche-soin qui constituent son essence même. Nous offrons aux industriels la possibilité de bénéficier de l'expertise des équipes pour le développement de solutions innovantes jusqu'à leur validation clinique.

 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 202



03

Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

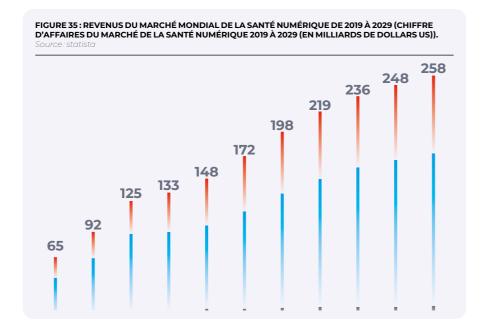
O3. Focus thématique : Santé numérique à l'hôpital / santé des femmes

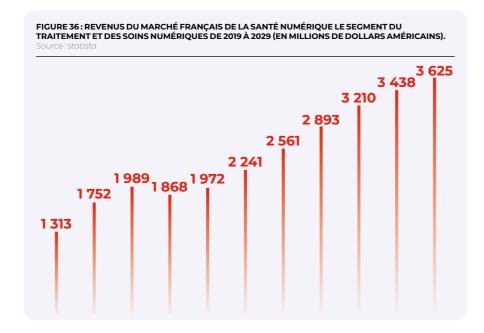
La santé numérique: un bouleversement en profondeur de la prise en charge des pathologies de la femme

PLUS QU'UNE SIMPLE AMÉLIORATION DES PROCESSUS, LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE REDÉFINIT LA RELATION PATIENT-SYSTÈME DE SANTÉ

Le marché de la santé numérique ne cesse de croître sur ces différents segments (Figures 35 et 36). En effet, les outils technologiques numériques offrent des solutions innovantes et une réponse aux défis croissants du secteur de la santé, tels que le vieillissement de la population et l'augmentation des maladies chroniques. Leur diversité (dossiers médicaux électroniques, plateformes, dispositifs médicaux connectés, logiciels et applications mobiles) leur confère de nombreux atouts :

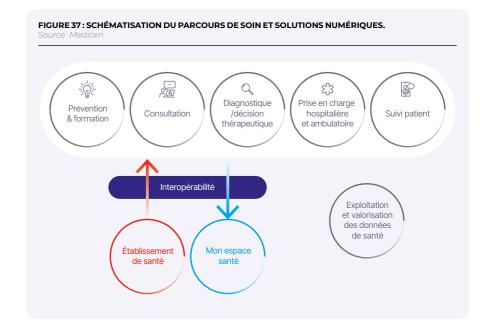
- → Fluidification des parcours de soins.
- → Délocalisation et coordination des soins.
- → Personnalisation des soins.
- → Partage d'informations en temps réel des soignants comme des patients.
- → Prise de décision éclairée et amélioration des diagnostics.
- → Prévention plus efficace grâce à l'identification précoce des risques.
- → Alimentation de la recherche via de la donnée « intelligente ».

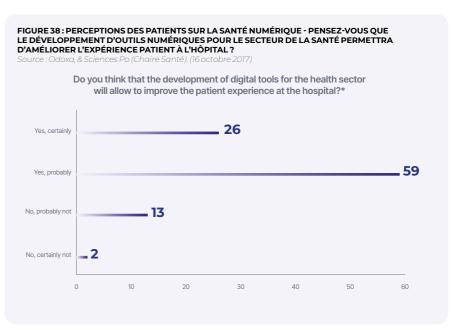




La transformation numérique dans le secteur de la santé ne se limite pas à l'introduction de nouvelles technologies ; elle redéfinit profondément le parcours patient, en optimisant chaque étape, du diagnostic à la prise en charge et au suivi. Ce parcours, souvent fragmenté et complexe par le passé, devient désormais de plus en plus fluide et intégré (Figure 37).

Les patients, acteurs plus autonomes de leur santé grâce aux applications de suivi, aux objets connectés et à la télémédecine, adhèrent et encouragent ces développements. Ainsi à la question « Pensez-vous que le développement d'outils numériques pour le secteur de la santé permettra d'améliorer l'expérience patient à l'hôpital », 26% des sondés répondaient oui certainement et 59% oui probablement déià en 20176. Toutefois, les données, dont les données de santé, restent un des points critiques, à la fois d'un point de vue technique et pour les patients (Figure 38).





6 Odoxa, & Sciences Po (Chaire Santé). (16 octobre 2017)

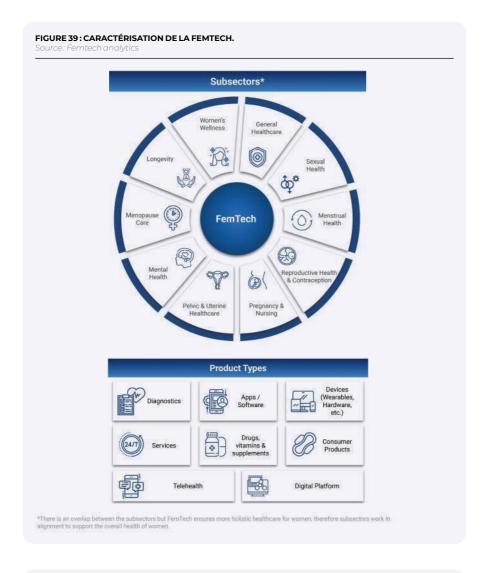
Medi'scope 2024

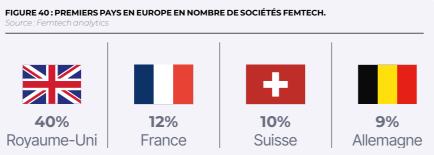
O3. Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

SANTÉ NUMÉRIQUE ET FEMTECH: DEUX SECTEURS SYNERGIQUES

La Femtech (contraction de « Female Technology ») se développe en au fossé entre les sexes en matière d'innovation dans le domaine des soins de santé, et aux expériences souvent médiocres des femmes en matière de soins⁷, et émerge comme un secteur clé et mobilise les innovations technologiques digitales. Le marché de la femtech regroupe les logiciels, produits et services (médicaments, dispositifs médicaux, applications mobiles ou encore produits de consommation courante) conçus pour aider les femmes à mieux appréhender et gérer leur santé mais aussi leur bien-être, notamment sur des sujets autrefois tabous. Il partage avec la santé digitale une pluralité de soussecteurs possibles comme une grande diversité de produits, notamment digitaux (Figure 39).

Le terme Femtech en lui-même a rapidement gagné en popularité depuis sa création en 2016 mais il n'est apparu en France que début 2020, et principalement en Région Île-de-France (source : Google Trends). La région se positionne aujourd'hui comme un acteur clé du secteur par le nombre de ses entreprises comme de ses structures de recherche impliquées (Figure 40).

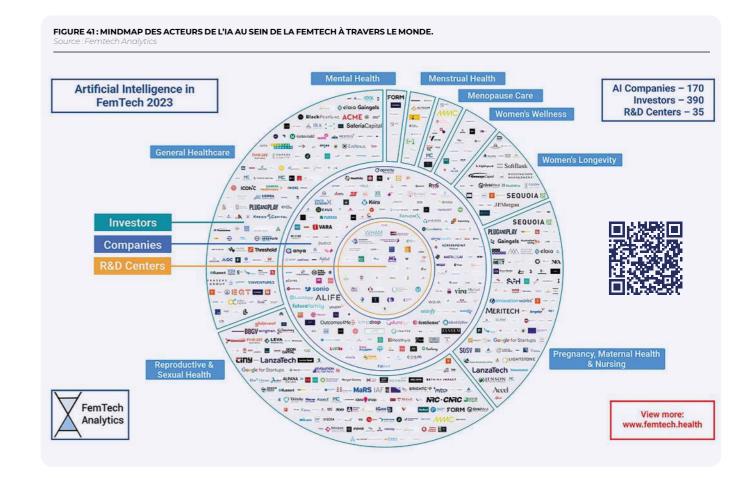




Qu'il s'agisse d'améliorer la prise en charge de pathologies spécifiques comme l'endométriose, le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) ou de proposer des solutions innovantes en matière de santé reproductive (Fertilité), la FemTech s'impose comme un levier essentiel pour une médecine plus inclusive et adaptée aux besoins spécifiques des femmes. En exploitant des innovations numériques telles que l'intelligence

artificielle, la blockchain ou encore les objets numériques, elle développe des solutions de santé plus inclusives et personnalisées. Le marché des objets connectés (IOT) et des plateformes numériques, est notamment soutenu par d'importants investissements dans le secteur du big data et des capteurs de nouvelle génération, ouvrant la voie à des innovations prometteuses grâce à l'acquisition de données en temps réel et à très grande échelle.

En 2023, l'IA, comme dans beaucoup d'autres secteurs est devenue un levier central de l'écosystème Femtech, avec +170 entreprises, 390 investisseurs, et 35 centres de R&D. Les start-up intégrant l'IA dans la FemTech se démarquent par des levées de fonds significatives, certaines dépassant les 100 millions de dollars, illustrant un intérêt croissant pour des technologies transformant l'offre de soins.



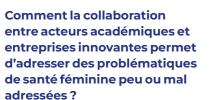
⁷ Long, M., Frederiksen, B., Ranji, U., Diep, K., & Published, A. S. (2023, février 22). Women's Experiences with Provider Communication and Interactions in Health Care Settings: Findings from the 2022 KFF Women's Health Survey. KFF. https://www.kff.org/womens-health-policy/issue-brief/womens-experiences-with-provider-communication-interactions-health-care-settings-findings-from-2022-kff-womens-health-survey/

Medicen | Ayming

O3. Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

Interview AP-HP

Plus encore que dans d'autres champs, les start-up sont très souvent créées par des patientes engagées, qui ont l'énergie, la volonté et une expérience parfois très personnelle, mais qui ont aussi régulièrement besoin de trouver des points d'appui cliniques pour mener leur projet à bien.



Nous avons fait de la santé des femmes l'une des trois grandes thématiques du tiers-lieu d'expérimentation @Hôtel-Dieu. L'objectif était notamment d'ouvrir un espace d'échange permettant aux cliniciens et aux start-up de s'identifier et d'amorcer le dialogue, puis de nouer des partenariats ou de lancer des tests ou des expérimentations.

C'est particulièrement utile en matière de santé des femmes, dans un domaine où émergent de nombreux besoins qui restaient peu visibles. Plus encore que dans d'autres champs, les start-up sont très souvent créées par des patientes engagées, qui ont l'énergie, la volonté et une expérience parfois très personnelle, mais qui ont aussi régulièrement besoin de trouver des points d'appui cliniques pour mener leur projet à bien. Or qui dit thématique émergente dit aussi difficulté de trouver les bons interlocuteurs.

En nouant un partenariat structurant avec Femtech France en 2023. nous avons voulu donner un signal: nombreux sont les cliniciens prêts à se mobiliser sur ces enjeux, y compris en accompagnant les étapes de développement ou de test de nouveaux outils aux services des patientes.



Nicolas Castoldi Directeur déléqué adjoint auprès du directeur général, AP-HP

Comment la santé numérique améliore-t-elle la prévention, la détection précoce et la gestion des pathologies spécifiques aux

Les outils numériques sont au cœur de l'innovation en santé des femmes. Mais nous ne sommes encore qu'au début du chemin: de nombreuses applications ont vu le jour pour permettre aux femmes d'accéder à des informations précises, claires et adaptées pour un certain nombre de pathologies qui, jusqu'ici, étaient rarement évoquées dans la vie publique.

C'est déjà beaucoup, mais l'enjeu, désormais, c'est d'accompagner les start-up qui s'efforcent de développer des outils capables d'améliorer la prise en charge des patientes. Les obstacles sont bien connus. Je n'en citerai que deux: l'évaluation, tout d'abord, afin de démontrer le bénéfice clinique. Dans ce domaine, les hôpitaux, par leur engagement très fort dans la recherche clinique, peuvent jouer un rôle évident. Se pose ensuite la question du financement : en dehors de la télésurveillance, elle n'est pas encore réglée. Les modèles économiques sont encore à construire.

Dans quelle mesure les outils d'intelligence artificielle influencent-ils la précision du diagnostic et des traitements dans la prise en charge des pathologies féminines?

C'est un des enjeux majeurs du moment. Nous commençons à voir arriver les tout premiers algorithmes permettant d'améliorer le diagnostic d'un certain nombre de pathologies féminines. Nombreux sont ceux qui sont développés main dans la main avec les hôpitaux universitaires. Nous travaillons à mieux accompagner et soutenir encore ces beaux projets - je pense par exemple à Matricis AI, une start-up issue de l'Inria et de l'AP-HP qui travaille sur le diagnostic de l'endométriose. L'enjeu est simple : c'est de se donner une chance qu'un grand nombre de patientes aient accès, à travers ces outils, au niveau d'expertise que l'on rencontre sur certains sujets dans un petit nombre de centres experts en matière d'interprétation et de diagnostic.

La Femtech se développe autour d'acteurs publics ou privés fortement digitalisés couvrant l'ensemble du parcours patient

LE SECTEUR D'ACTIVITÉ DE LA FEMTECH: UN « MARCHÉ » EN **PLEIN ESSOR**

Très innovant et dynamique, le marché

de la Femtech connait une croissance importante et devait atteindre plus de 90 milliards d'euros d'ici 2030. Autrefois limité à la fertilité et à la maternité, le marché des solutions FemTech couvre désormais un plus large panel de pathologies et de problématiques relatives à la santé des femmes. Il s'est, par exemple, étendu à la ménopause, au SOPK, aux maladies chroniques, aux maladies cardiovasculaires, aux cancers touchant les femmes (cancer du sein ou cancer colorectal) ou encore à la santé mentale et à la dépression postpartum. Cette dynamique s'accélère particulièrement sur des produits centrés sur le « consommateur » : 48% des produits commercialisés seraient des dispositifs médicaux innovants en grande partie dédiés à la santé reproductive, la contraception, la grossesse et l'allaitement. Toutefois, la santé des femmes est aussi devenue un sujet important pour les employeurs, et certaines mutuelles engagées développent ainsi les solutions B2C et B2B2C8.

Comblant le fossé entre les sexes en matière d'innovation. l'intérêt pour la femtech ne cesse de croître, faisant fi de sujets autrefois tabous. L'Amérique du Nord concentre la majorité des investissements et compte la majorité des entreprises aujourd'hui (51%) et le plus grand nombre de centres de R&D. L'Europe suit avec un peu plus d'un quart des entreprises. Le marché est encore naissant, la plupart des entreprises FemTech se trouvent à un stade précoce de leur développement9. Bien qu'importants (figure 44), les investissements sont I'un des points bloquants pour les acteurs du marché.

Il reste en effet de nombreux défis pour une adoption plus large et efficace des technologies FemTech. Le marché rencontre notamment aujourd'hui les limites suivantes10:

→ Le manque d'investissement dans la thématique malgré une très bonne dynamique (+35% sur un an). Face à des startups principalement créées et dirigées par des femmes se trouve un monde de l'investissement principalement masculin¹¹. De ce déséquilibre résulte une incompréhension à l'égard des besoins spécifiques de la santé

- féminine et du marché, souvent défini comme « niche »12.
- → La réglementation (liée notamment aux problématiques actuelles du numérique et de la gestion des données privées recueillies).
- → Le faible taux d'adhésion aux solutions numériques innovantes, que ce soit par le grand public mais aussi par les acteurs hospitaliers et les professionnels de santé. Ces derniers sont en effet réticents à modifier leurs méthodes et leurs outils établis, notamment dans un contexte de contrainte budgétaire.
- → Les tabous sociétaux persistants impactant plus ou moins les différents segments du marché (la maternité et la fertilité subissent une forme de censure très modérée par rapport aux segments du bienêtre sexuel ou du cycle menstruel).
- → Le manque de données de santé et d'études cliniques, l'une des barrières principales à l'innovation au sein de la femtech avec une carence de données et un retard dans la médecine genrée.

⁸ https://www.femtechfrance.org/

⁹ https://analytics.dky.global/FemTech/Report-Q2-2022.pdf

¹⁰ Soha Tohidi. État des lieux de la FemTech et ses problèmatiques de financement en France. Sciences pharmaceutiques. 2023. dumas-04589162

11 SiSed [Internet]. 2022 [cite 8 oct 2023]. Only 15% of VC general partners in Europe are women. Disponible sur: hlps://siSed.eu/ar<cles/vc-general-partners-europe/
12 BPI France. Big Media - Big 2023 - YouTube [Internet]. [cite 8 oct 2023]. Disponible sur: hlps://www.youtube.com/live/G9ChTR1HXhs?si=TicS8ellpKiTHVU3&t=25173

Medicen | Ayming Medi'Scope 2024

O3. Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital / santé des femmes

L'ÉCOSYSTÈME FRANÇAIS DE LA FEMTECH: UNE THÉMATIQUE QUI INTÈGRE L'ENSEMBLE DU **PARCOURS PATIENT**

Malgré ces limites, la France demeure un important marché pour la FemTech avec un chiffre d'affaires de 30,6 millions d'euros en 2022 (Femtech France 2022) et cet écosystème s'impose progressivement comme un secteur prometteur en France. Ces dernières années, la France a vu l'émergence de nombreuses startups FemTech, principalement fondées par des femmes présentant un profil médical et désirant prendre en main leur santé : d'à peine 80 entreprises en 2022, la Femtech est passée à 115 startups en 2023 et 140 en 2024¹³ dont la moitié (52%) sont basées en région Île-de-France (Figure 42).

Mobilisant les développements en santé numérique sur l'ensemble du parcours de soin, ces startups

développent généralement des applications mobiles, des dispositifs portables et des plateformes numériques visant à répondre à des questions telles que le suivi de la fertilité, la santé menstruelle, le suivi de la grossesse et le bien-être général (Figure 43). FemTech France référence les startups Femtech françaises depuis

La FemTech est un marché émergent dans l'hexagone, et présente des opportunités prometteuses en raison de l'évolution de l'écosystème entrepreneurial et des besoins sociétaux. Le secteur bénéficie d'investissements privés et de quelques initiatives gouvernementales (comme avec le Plan d'Équipement Prioritaire Recherche sur la santé des femmes et la santé des couples¹⁴). Toutefois, la mobilisation des investisseurs demeure plus lente qu'à l'international accentuant le retard face aux pays anglo-saxons en

termes d'innovation, de demande et de potentiel économique. Bien que le rapport du WHAM stipule qu'investir dans la recherche sur la santé des femmes génère des avantages qui vont au-delà de l'investissement dans la recherche générale¹⁵, la France manque de modèles économiques pour évaluer les impacts financiers des innovations en santé féminine, ce qui limiterait l'engagement des gouvernements et des investisseurs privés. De plus, contrairement à d'autres secteurs de la santé, la FemTech en France est aujourd'hui dominée par des entreprises B2C (23%), ce qui entraine des complications sur la monétisation des services en raison de notre système de santé influençant les habitudes de consommation. L'accès aux innovations, avec des offres privées potentiellement inaccessibles à une large partie de la population, risque aussi d'accentuer les inégalités16.

FIGURE 42: RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES STARTUPS FRANÇAISE EN FEMTECH.



13 Source Baromètre Femtech France 2024.

Interview FemTech France

L'engagement de la Région Île-de-France, à travers sa stratégie Smart Santé, en partenariat avec Medicen, représente un signal positif pour le développement et l'innovation dans ce secteur.

Comment l'écosystème FemTech en Île-de-France a-t-il évolué ces dernières années? En quoi cette structuration a-t-elle influencé les politiques publiques régionales?

L'écosystème FemTech en Île-de-France a connu une forte croissance ces dernières années, s'inscrivant dans une dynamique similaire à celle de l'ensemble du secteur technologique. En 2021, 50% des startups femtech françaises étaient basées à Paris, reflétant la concentration de l'innovation en santé des femmes dans la région.

L'écosystème est par ailleurs en plein développement en Île-de-France comme au niveau national. En 2023. on recense 140 startups FemTech. avec des étapes marquantes comme le rachat de Sonio par Samsung, une levée de fonds en série B, et trois en série A.

Cette structuration a conduit la Région Île-de-France à faire de la santé des femmes une priorité dans sa stratégie Smart Santé 2024-2027, devenant ainsi la première région française à soutenir activement le développement de la FemTech.

Quels sont les défis spécifiques rencontrés par les start-ups en FemTech sur le territoire francilien?

Les start-ups en FemTech en Île-de-France font face à un défi majeur : l'accès aux financements publics. La région attire de nombreuses start-ups dans le domaine de la santé, ce qui crée une forte concurrence pour les financements publics. Cependant,

les projets liés à la santé des femmes ne sont pas toujours priorisés par les financeurs et les structures de soutien à la HealthTech. C'est pourquoi l'engagement de la Région Île-de-France, à travers sa stratégie Smart Santé, en partenariat avec Medicen, représente un signal positif pour le développement et l'innovation dans ce secteur.

Nous notons par ailleurs que les structures de soins en Île-de-France se montrent particulièrement ouvertes aux partenariats avec les FemTech, comme en témoigne l'accord de trois ans entre FemTech France et l'APHP.

Quelle est la part des solutions numériques dans l'offre des start ups femtech? Comment évaluezvous l'impact de ces solutions sur la qualité des soins et la gestion de ces pathologies?

Les startups FemTech françaises se concentrent principalement sur la santé menstruelle (18%), la santé globale (16%), les pathologies chroniques hors cancer (14%) et la santé pelvienne (14%). Toutefois, certains segments comme la ménopause et les maladies cardiovasculaires, bien que très impactants pour la santé des femmes, restent peu développés.

Dans la santé menstruelle, les produits de grande consommation dominent, tandis que les espaces de santé sont plus présents dans la santé globale. Pour les pathologies chroniques, les tests diagnostiques sont les plus répandus, et dans la santé pelvienne, les objets connectés se distinguent. Globalement, un quart des innovations



Juliette Mauro Présidente & Co-fondatrice, FemTech France

proviennent de produits de grande consommation, suivis des logiciels de santé (10%), des applications mobiles, compléments alimentaires et dispositifs médicaux (9%).

Les solutions numériques femtech, bien qu'en croissance, rencontrent des défis en matière de reconnaissance et de certification, comme l'attestation «Mon Espace Santé» ou la certification CE. Le manque de financements, tant publics que privés, complique ces démarches de validation.

Ces solutions numériques représentent un changement de paradigme dans la relation aux soins, en favorisant l'autonomisation des patientes et une cogestion des pathologies, nécessitant une refonte des parcours de soins. Une démarche qui est totalement dans la logique d'empowerment de la patiente porté par l'industrie femtech.

Pour démultiplier l'impact de ces solutions, il est crucial de soutenir financièrement les soignants et les structures de santé afin de redéfinir ces parcours, en intégrant pleinement les apports des solutions numériques. Des startups comme Jeen, Sorella et Gynea, en Île-de-France, illustrent cette tendance en incluant dès le départ un accompagnement digital dans leur offre de soins dédiés à la santé des femmes.

¹⁴ https://anr.fr/fr/france-2030/programmes-et-equipements-prioritaires-de-recherche-pepr/sante-des-femmes-sante-des-couples 15 The Wham Report, The Case to Fund Women's Health Research AN ECONOMIC AND SOCIETAL IMPACT ANALYSIS (2020)

¹⁶ Soha Tohidi. État des lieux de la FemTech et ses problématiques de financement en France. Sciences pharmaceutiques, 2023. dumas-04589162

Medi'Scope 2024

O3. Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

Errance de diagnostic et pathologies

LES PATHOLOGIES DE LA FEMME: UNE COMPLEXITÉ DE DIAGNOSTIC MULTI-CAUSALE

Aujourd'hui, apparaissent à l'échelle mondiale un grand nombre de startups cherchant à couvrir les « zones blanches » du secteur notamment l'oncologie (avec une attention sur le cancer du sein), mais aussi les maladies chroniques et les maladies cardiovasculaires qui sont la première cause de mortalité chez la femme.

Par ailleurs, initialement centrés sur la santé numérique (implants, logiciels, etc.) ou le bien-être (compléments alimentaires, médecine douce, etc.), de nouveaux secteurs ont émergé comme la santé post-reproduction, le post-partum, la santé globale (parcours de soin et prévention) ainsi que les autotests (hormonaux et HPV). Ces deux constats illustrent la diversité des cibles le besoin en nouvelles solutions médicales pour les patientes.

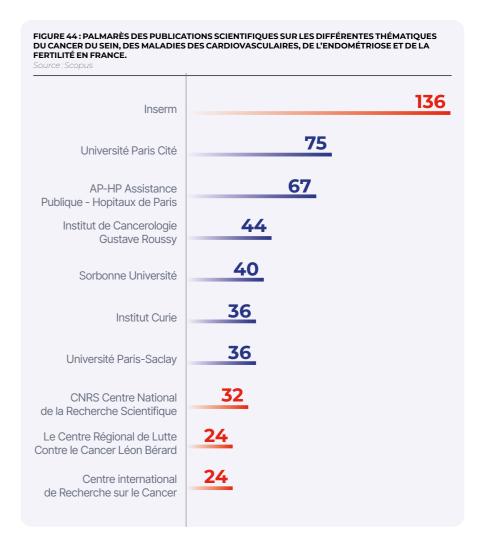
L'absence de données comme de solutions dédiées augmentent aujourd'hui les difficultés de diagnostic et entraînent des situations d'errance thérapeutique. C'est le cas pour de nombreuses pathologies très différentes qui présentent des difficultés de diagnostic :

- → Le cancer du sein (60 000 nouveaux cas et 12 000 décès par an¹⁷): bien qu'étant la pathologie féminine la plus étudiée, elle n'échappe pas à ce défi. Le dépistage précoce a largement amélioré les taux de survie, mais des formes plus rares et/ou agressives du cancer peuvent encore échapper à une détection rapide. La situation est aggravée par les disparités dans l'accès aux technologies avancées de diagnostic, comme les mammographies 3D ou les tests génétiques.
- → Les maladies cardiovasculaires
 chez les femmes dont les
 symptômes diffèrent de ceux
 observés chez les hommes,
 conduisant à des erreurs de
 diagnostic ou à un sous-diagnostic.
 L'errance thérapeutique est

amplifiée par des tests et des traitements historiquement conçus en fonction de critères masculins, négligeant les particularités féminines. La recherche, bien que prolifique, n'a que récemment commencé à combler ces lacunes, mais l'intégration des nouvelles technologies reste encore insuffisante.

→ L'endométriose (1 femme sur 10) : cette pathologie, est souvent sous-diagnostiquée en raison d'un manque de connaissance et de sensibilisation. Le temps pour diagnostiquer la maladie est estimé à 7 ans en moyenne durant lesquels les femmes peuvent subir des douleurs chroniques et suivre des traitements inadéquats. Le manque de tests diagnostiques spécifiques et l'absence d'intégration des technologies numériques dans ce domaine ralentissent encore plus le processus. Dans ce contexte une Stratégie Nationale de lutte contre l'endométriose a été annoncée en 2022 par le gouvernement.

L'analyse bibliométrique réalisée sur ces 3 thèmes (La recherche sur cancer du sein, les maladies cardiovasculaires et l'endométriose combiné à la fertilité) permet de mettre en évidence une augmentation depuis le début des années 2000 et les progrès techniques sur le numérique. La grande majorité des publications faisant mention de nouvelles technologies est issue de l'écosystème francilien (avec de nombreuses collaborations internationales). Nous pouvons citer I'AP-HP, Gustave Roussy, I'Institut Curie ou encore les universités Paris Cité, Paris Sorbonne et Paris Saclay.





L'ENDOMÉTRIOSE : UNE TRANSFORMATION DE LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTES

Un exemple marquant de cette transformation est la prise en charge de l'endométriose, longtemps négligée et mal comprise, elle est désormais un domaine où la santé numérique fait une différence tangible. Le recours à l'intelligence artificielle pour le diagnostic, l'utilisation des dossiers médicaux électroniques pour une prise en charge coordonnée, et l'implémentation de dispositifs connectés pour un suivi personnalisé illustrent parfaitement comment

la santé numérique transforme le parcours de soins des femmes.
Ces technologies permettent non seulement de réduire les délais de diagnostic, mais aussi de proposer des soins plus adaptés aux besoins spécifiques des patientes, créant ainsi un parcours de soins plus fluide, plus efficace et centré sur l'individu.

L'intégration des technologies numériques dans la gestion de l'endométriose offre de nouvelles perspectives pour relever ces défis. Qu'il s'agisse d'applications mobiles permettant de suivre les symptômes en temps réel, de plateformes numériques facilitant la communication entre patientes et professionnels de santé, ou encore d'outils d'intelligence artificielle capables d'analyser des données médicales complexes, ces innovations représentent une avancée prometteuse. Elles permettent non seulement d'améliorer la détection précoce de la maladie, mais aussi de mieux comprendre les variations individuelles dans la manifestation des symptômes, contribuant ainsi à une prise en charge plus ciblée.

17 Source : Santé publique france

 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 2024

O3. Focus thématique: Santé numérique à l'hôpital/santé des femmes

Interview Matricis.ai

Ces maladies ayant un impact très fort sur la gestion de la douleur et sur la fertilité, il est essentiel d'être informé pour mieux les gérer.

Pouvez-vous présenter Matricis?

Matricis.ai est une entreprise spécialisée dans l'IA pour le diagnostic des pathologies pelviennes, notamment l'endométriose. Nous développons un logiciel d'aide à l'interprétation des IRM, destiné à améliorer la précision des diagnostics en gynécologie.

Quelle est l'origine de Matricis.ai et à quel problème répondez-vous?

Matricis.ai est née du constat d'un retard significatif dans le diagnostic des pathologies pelviennes, en particulier l'endométriose. Notre co-fondatrice, Elise Mekkaoui, a elle-même vécu une errance médicale de plusieurs années, une situation partagée par des millions de patientes. En effet, en France, un tiers des femmes voient leur médecin six fois ou plus avant d'obtenir un diagnostic, et 75% reçoivent un diagnostic erroné au cours de leur parcours. Ces maladies ayant un impact très fort sur la gestion de la douleur et sur la fertilité, il est essentiel d'être informé pour mieux les gérer.

Inspirés par des technologies similaires dans d'autres domaines médicaux, nous avons décidé d'appliquer l'IA pour améliorer l'interprétation des IRM pelviennes, afin d'aider les radiologues à mieux identifier l'endométriose et les autres pathologies du pelvis féminin. Notre équipe s'est alors constituée, composée de Raphaelle Taub (PhD, MBA) et ayant plusieurs expériences dans l'entrepreneuriat et Arnaud Fanthomme (PhD), spécialiste de la computer vision, technologie à l'origine de notre produit.

Vous êtes la première spin-off commune de deux institutions, INRIA et l'AP-HP, quels sont leurs rôles respectifs?

Matricis.ai bénéficie d'un partenariat unique entre l'AP-HP et INRIA, combinant les ressources en calcul et le financement d'INRIA avec l'expertise médicale de l'AP-HP, grâce au laboratoire Bernoulli cohabilité entre les deux instituts. Nous collaborons notamment avec l'équipe de radiologie de l'Hôtel-Dieu, dirigée par le Professeur Elisabeth Dion, pour développer notre logiciel



Raphaelle Taub
Co-fondatrice et CEO, Matricis.ai

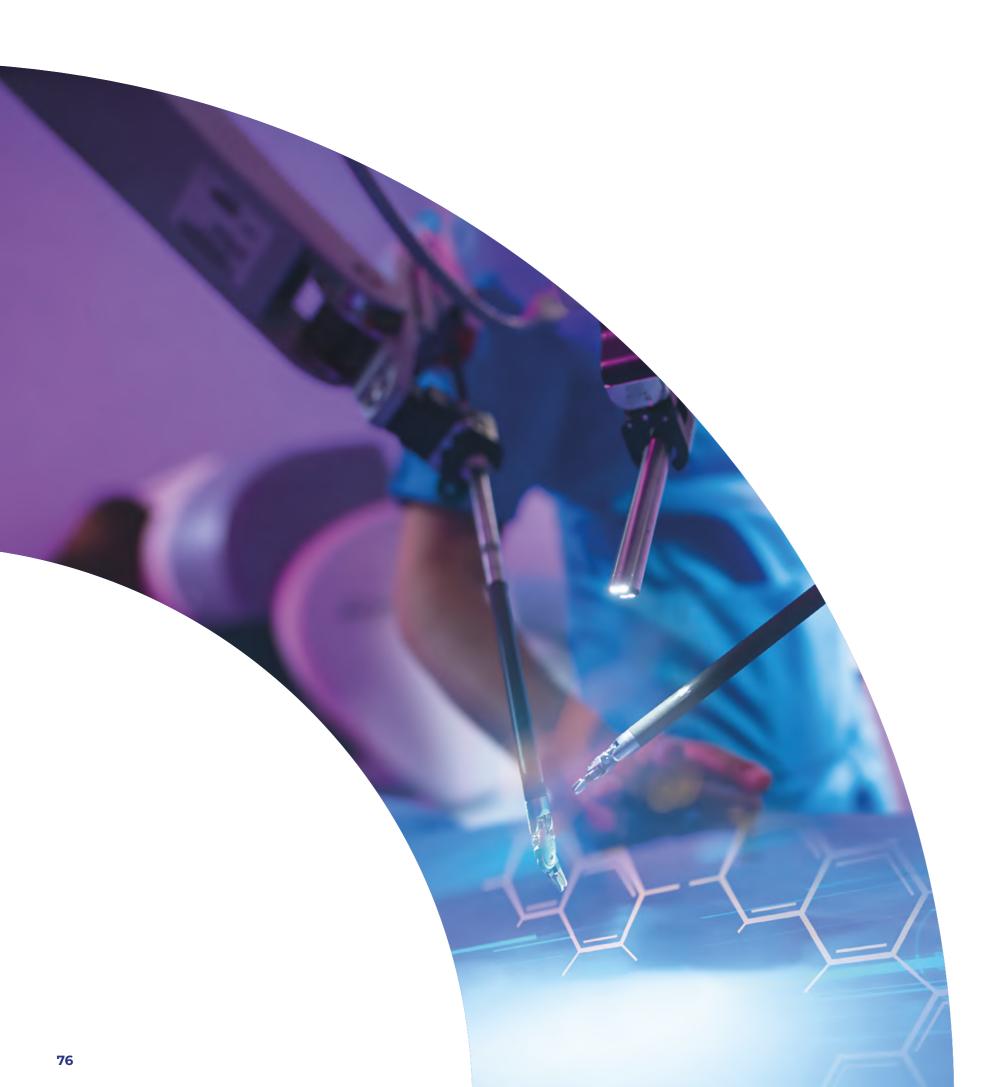
Quelles sont les prochaines étapes de votre développement?

Actuellement en phase pré-clinique, nous travaillons sur l'amélioration de nos modèles IA, suite aux retours des médecins, après une campagne d'annotation sur 2000 patientes.

Nous avons déposé un premier brevet et visons la certification CE et FDA de notre dispositif médical pour sa commercialisation. Prochaine étape : le démarrage de notre étude clinique axée sur l'endométriose.



 Medicen | Ayming
 —
 —
 Medi'Scope 202



6

Annexes

 Medicen | Ayming
 —
 Medi'Scope 2024

04. Annexes

Méthodologie

PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE DES ANALYSES

L'ensemble de l'analyse se base sur deux référentiels :

- → D'une part le positionnement de la France son écosystème géopolitique : pour cela, les données et dynamiques françaises ont été dans la mesure du possible comparées aux données des pays de l'UE suivants : Allemagne, Pays-Bas, Belgique, Espagne, Italie. La Grande-Bretagne et la Suisse, hors UE mais acteurs importants de l'innovation en santé, ont été ajoutés.
- → D'autre part l'Île-de-France dans la dynamique nationale vis à vis des autres Régions.

DONNÉES ATTRACTIVITÉS : L'EMPLOI EN SANTÉ

L'écosystème de l'innovation Santé est particulièrement complexe à cartographier car à la fois morcelé et hétérogène dans les champs couverts. De fait nous nous sommes attachés dans l'édition précédente à développer une démarche exploratoire de recherche des emplois basée à la fois sur l'identification entreprises en lien avec les structures d'accueil du territoire francilien et sur une identification par code NAF. Il a été convenu de ne pas reconduire cette démarche sur la période 2021-2023 attendue que la dynamique aura probablement peu varié entre les deux périodes glissantes.

Pour néanmoins se doter d'une vision de l'évolution de la dynamique d'emploi, non étudiée dans l'édition précédente, les données d'emplois issues des statistiques mises à disposition en opendata par l'URSSAF ont été analysées par l'Institut Paris Region. Les requêtes ont porté sur les champs suivants : établissements

employeurs du secteur privé, régime

général.

La période d'étude 2018-2023 a été retenue suite aux échanges avec l'Urssaf. En effet, mobiliser des données antérieures à 2017, date du passage à la Déclaration Sociale Nominative (DSN, montée en charge 2015-2017), qui plus est en limitant l'étude à 5 codes NAF et une région, nous exposerait à commenter du bruit et ce malgré le travail pour homogénéiser sur le passé. A noter par ailleurs que les apprentis sont inclus dans le dénombrement des effectifs salariés depuis la publication portant sur le premier trimestre 2023 parue en juin 2023. Ils étaient auparavant exclus. L'analyse porte sur les codes NAF suivants, les 5 premiers cœurs de filière en santé, le dernier (7211Z) plus large contenant d'autres domaines de biotechnologie:

- → **2110Z**: fabrication de produits pharmaceutiques de base.
- → 2120Z: Fabrication de préparations pharmaceutiques.
- → 2660Z: Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques.
- → 3250A: Fabrication de matériel médico-chirurgical et dentaire.
- → 4646Z : Commerce de gros de produits pharmaceutiques.

DONNÉES ATTRACTIVITÉS : PROJETS D'INVESTISSEMENTS EN ÎLE-DE-FRANCE ET TENDANCES NATIONALES

L'analyse des projets d'investissements étrangers en Île-de-France et des régions internationales ont été réalisés par les données et documents de fdi Intelligence du Financial Time sur les années 2019 à 2023 en collaboration avec l'agence d'attractivité de la Région Île-de-France : Choose Paris Region. Les données utilisées pour cette analyse ont été obtenues à partir de la base de données fDi Markets de Financial Times. Cette plateforme est reconnue mondialement pour son suivi exhaustif des investissements directs étrangers (IDE), couvrant tous les pays et secteurs. Pour cette étude, nous avons utilisé les données relatives aux IDE comprenant le montant global et moyen de ces investissements, ainsi que le nombre de projets dans les secteurs pharmaceutiques, des dispositifs médicaux et de la biotechnologie pour différentes régions. Les informations ont été extraites à partir de la plateforme fDi Markets, qui suit l'activité d'investissement de plus de 140 000 organisations à travers le monde.

DONNÉES ATTRACTIVITÉS : LEVÉES DE FOND

Levées de fonds régionales et nationales

Pour obtenir une vision complète de l'évolution des investissements en capital-risque entre 2021-2023 dans le secteur de l'innovation santé, les données ont été extraites de la base de données Pitchbook, une source reconnue mondialement pour sa collecte et sa classification précise des tours de financement. Les critères utilisés incluent la classification des entreprises dans plusieurs soussecteurs clés de la healthtech:

- → HealthCare Devices and Supplies: Diagnostic, Medical Supplies, Monitoring Equipment, Surgical Devices, Therapeutic Devices, et autres.
- → HealthCare Services: Cliniques, Distributeurs, Soins aux personnes âgées, Hôpitaux, Services de laboratoire, Gestion des soins, Gestion de pratiques, et autres.
- → Healthcare Technology Systems: Analyse des décisions / risques, Systèmes d'entreprise, Dossiers médicaux, Gestion des résultats, et autres.
- → Pharmaceuticals and Biotechnology: Biotechnologie, Outils de découverte, Livraison de médicaments, Découverte de médicaments, Pharmaceutiques, et autres.
- → Other HealthCare: Autres entreprises de soins de santé non incluses dans les catégories précédentes.

Les stades de financement des entreprises sont également définis selon les critères suivants :

- → Pre-seed: Financement initial pour les startups récemment créées n'ayant pas encore reçu de soutien d'investisseurs institutionnels.
- → Seed: Financement pour les entreprises sans tours de financement VC antérieurs, typiquement entre 1 million et 10 millions USD ou EUR.
- → Early Stage: Investissements pour les entreprises fondées depuis moins de cinq ans, souvent lors d'une série A ou B.
- → Late Stage: Financement pour les entreprises fondées il y a cinq ans ou plus, ou lors d'une série C ou ultérieure.

Les données analysées proviennent exclusivement des investissements traditionnels en capital-risque, conformément aux classifications de Pitchbook. Les types d'investisseurs inclus sont les VC traditionnels, incluant les pôles d'investissement des entreprises « corporate venture », mais excluant les investissements non traditionnels tels que les accélérateurs, les incubateurs, les appels à projets, grant.

04. Annexes

DONNÉES ATTRACTIVITÉS : FOCUS IMMOBILIER

Le panorama de l'immobilier d'entreprises santé / Life Science (LS) de l'étude a été réalisé sur la base d'une consultation large des acteurs de l'immobilier Life Science qui gère et projette de commercialiser des sites d'hébergement. Un guide d'entretien a été réalisé pour aborder les thématiques suivantes :

- **01.** Profil de l'entreprise et rôle dans le secteur.
- **02.** Caractéristiques des espaces commercialisés (localisation, nom des entités, surfaces, type de locaux, équipements, capacité du site, etc.).
- **03.** Point de vue sur la demande actuelle et future en espaces Life Science en Île-de-France.
- **04.** Challenges et opportunités rencontrés sur le marché Life Science régional, national et international.

Les interviews ont été menées entre mars 2024 et juin 2024 par visioconférence et face-à-face avec des visites de site. Au total, 26 entretiens ont été menés, avec des acteurs incluant des promoteurs, des gestionnaires de parcs scientifiques, des acteurs territoriaux publics, et des représentants d'entreprises de biotechnologie et de santé. Ci-dessous la liste exhaustive de ces interlocuteurs consultés pour réaliser ce travail conjointement avec l'institut Paris Region :

Elise COLLA,

Commercial Manager - Kadans Science Partner

Sarah BESIREVIC,

Directrice des relations immobilières -Perelis

Paul SARRET.

Responsable des partenariats Life Science - DocCity

Léa MEKIES NAHON,

Chargée d'affaire - Agoranov

Jérémy HERVE,

Directeur du développement économique - EPA

Bernard LLEDOS,

Directeur d'Accelair - Air Liquide

Benoît LAVET.

Responsable de Commercialisation Direction Bureaux - Gecina

Claire BAUDOIN,

Cheffe du Service Développement Economique - GPSEA

Laurène JUBAN,

Chargée de mission filière santé & enseignement supérieur - GPSEA

Justine GRASSET,

Coordinatrice de l'entreprenariat & réseau IPHE - GPSEA

Isabelle MARCHAND.

Directrice - Silver Innov'

Anouk SERREAU.

Directrice Adjointe - Silver Innov'

Laurent PONCE,

Responsable de la filière santé - CCI Val de Marne

Sophie LOCHET.

Chargée de mission - Paris Biotech Santé

Stéphanie LEFEBVRE,

Accompagnement entrepreneur innovation santé - Paris Biotech Santé

Béatrice SUDRE,

Consultante implantation laboratoire & start-up Health Science -Indépendante

Matthieu RESCHE-RIGON,

Vice-doyen de la Faculté de Santé -Université Paris Cité

Christine GUILLARD,

Directrice du pôle Recherche et Innovation de la Faculté de Santé -Université Paris Cité

Guillaume SUINOT,

Conseiller en implantation d'entreprises - Genopole

Paul CAROEN,

Chargé de prospection et partenariats - Genopole

Mathieu NIVON,

Responsable des programmes et partenariats scientifiques - Patriarche

Loïc POURCHAIRE.

Associé principal - Patriarche

Christophe TALLEC,

Directeur du site Biolabs Hôtel-Dieu -BioLabs France

Jean-Baptiste HENNEQUIN,

Chef de Projet de la Cité de l'Innovation - Sorbonne Université

Céline TRIQUEL,

Cheffe R&D Open Innovation - Servier

Hélène SIRE.

Directrice du site Spartners - BioLabs

Frédéric KURT.

Directeur administratif et financier - PSCC

Gauthier DECOCK,

Managing Director - SEQENS

Alexandre BEAUBAT,

Directeur France - HEMISPHERE

Olivier FERAUD,

Secrétaire Général Adjoint en charge des Plateformes et Affaires Immobilières - INSERM

Audrey PAJOT,

Directrice Générale SIV - Groupe Mercator

Martin BARAIBAR.

Founder & CEO - OxiProteomics

Sandra SITBON,

Directrice Investissement - Arizona

Catalina PLAINO.

Responsable du programme - Arizona

Christophe GERBENNE,

Directeur du développement et de la gestion immobilière pour les entreprises - RIVP Nous avons également sollicité plusieurs interlocuteurs pour lister les plateformes techniques et scientifiques accessibles aux entreprises des principaux acteurs de la recherche académique et de l'innovation:

David BODET,

Directeur Général de la SEM Genopole, Directeur Général Délégué du GIP Genopole

Stéphane LE CROM,

Conseiller Développement des Projets Transversaux - Sorbonne Université

Vincent MOULY,

Chargé de mission plateforme -Sorbonne Université

Tristan DADILLON,

Chargé de mission Plug in labs -Université Paris-Saclay

Jérémy DA SILVA,

Chargé d'Affaires Plateformes Techniques, CurieCoreTech - Institut Curie

Aline RENNEVILLE.

Praticien hospitalier - Gustave Roussy

Gaele RIGAULT,

Business Development Manager - AP-HP

Hakim IGUENI,

Chargé d'études et données de la recherche, Région Île-de-France

Madgalena COUTY,

Chargée de mission Recherche - Innovation · Région Île-de-France

Romain VIDAL,

Directeur Adjoint de l'Innovation, la Recherche et de l'Enseignement Supérieur I Pôle TRESOR, Région Îlede-France Les données recueillies ont été traitées selon une méthode quantitative dont voici les quelques règles :

- → La catégorie « Surface totale commercialisable (m2) » comprend uniquement les espaces à destination des entreprises Life Science. Cette surface totale inclut les surfaces de bureaux, laboratoires et « autres ».
- → La catégorie « Autres (m2) » comprend plusieurs types d'espaces dont des salles de réunion, espaces de convivialité et de co-working, espaces de prototypage et vivariums.
- → La catégorie « Surface commercialisable de laboratoire (m2) » comprend uniquement les surfaces de laboratoire L1/L2 (voire du L3 quand c'est envisagé, ce qui demeure rare) à destination des entreprises.
- → Lorsque l'information manque, un ratio moyen par défaut (50%/40%/10%) a été appliqué sur la surface totale de l'entité pour distinguer la surface laboratoire/ bureau/ « autres ».

- → La sélection des centres hospitaliers représentés sur la cartographie s'appuie sur plusieurs critères :
 - il doit s'agir d'un centre tourné vers la recherche et l'innovation,
 - il s'agit pour la plupart de centre hospitalier dont le nombre de séjours est supérieur à 30 000/an.
- → Critère sur la sélection des plateformes techniques : Les plateformes techniques identifiées dont la liste est non-exhaustive sont nécessairement exploitables par des entreprises externes.

LIMITES

Comme toute recherche, cette étude présente certaines limitations. Nous sommes confiants vis-à-vis des chiffres avancés sur l'ensemble des surfaces déjà commercialisées. En ce qui concerne les sites à venir, les données recueillies sont relativement fiables lorsqu'il s'agit d'immobilier en cours de construction. Il faut prendre plus de réserve pour les surfaces qui sortiront au-delà de 2026. De plus, les évolutions rapides du marché immobilier peuvent impacter la pertinence des données au fil du temps. Néanmoins, les résultats offrent une vue d'ensemble précieuse pour les décideurs et les investisseurs dans le secteur des sciences de la vie en Île-de-France.

04. Annexes

CLASSEMENT DES UNIVERSITÉS

L'analyse sur le positionnement des universités est basée sur le classement de Shanghaï 2023 par domaine technique disponible sur le lien suivant : https://www.shanghairanking.com/ rankings/gras/2023

Les domaines techniques suivants, au cœur de la filière santé, ont été retenus et élargis avec le domaine « Bioetchnology » :

- → Biological Sciences (rubrique Life Sciences).
- → Human Biological Sciences (rubrique Life Sciences).
- → Clinical Medicine (rubrique Medical Science).
- → Medical Technology (rubrique Medical Science).
- → Pharmacy & Pharmaceutical Sciences (rubrique Medical Science).
- → Biomedical Engineering (rubrique Engineering).
- → Biotechnology (rubrique Engineering).

LIMITES

Le classement de Shanghaï se base sur les critères pondérés précisés dans le tableau ci-dessous. Il ne tient pas compte de la qualité de l'enseignement ni le niveau des élèves diplômés, le taux de réussite des étudiants ou le taux d'insertion des diplômés.

Critères	Indicateurs	Pondération
Qualité de l'enseignement	Nombre de prix Nobel et de médailles Fields parmi les anciens élèves	10%
Qualité de l'institution	Nombre de prix Nobel et de médailles Fields parmi les chercheurs	20%
	Nombre de chercheurs les plus cités dans leurs disciplines pendant les dix dernières années	20%
Publications	Nombre d'articles publiés dans <i>Nature</i> et <i>Sciences</i> pendant les cinq dernières années	20%
Taille de l'institution	Performance académique au regard de la taille de l'institution	10%

ANALYSES TECHNIQUES: LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE

L'environnement concurrentiel et marché, dans lequel s'inscrivent les tendances d'innovation, a été caractérisé à travers la mobilisation des outils Statista et Orbit Innovation ainsi que via la littérature grise disponible.

Les publications (dynamiques, acteurs, collaborations, etc..) ont été étudiées par la création de corpus de données grâce à l'outil Scopus ensuite analysées via Intellixir. Enfin, sur une démarche similaire, les brevets ont été identifiés et analysés avec les outils Questel (Orbit Innovation et Orbit Intelligence).

Concernant les dynamiques de publication en IA, les requêtes ont été conduites sur les mots clés suivants dans les titres, mots clé et résumés : « Artificial intelligence ». Le champ des recherches s'est concentré sur des domaines cœur de filière en santé : Medicine, Health Professions. Nursing, immunology and Microbiology, Biochemistry, Genetics, and Molecular Biology, Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics, Neuroscience. Les articles sont répertoriés selon leur zone géographique d'affiliation.

BREVETS

Pour une vision harmonisée et répétable, les brevets ont été analysés sur les domaines technologiques partagés par les différents organismes (EPO, INPI, etc.). Les domaines suivants cœurs de la filière santé ont été retenus :

- → Techniques de mesure.
- → Analyse de matériels biologiques.
- → Biotechnologie.
- → Produits pharmaceutiques.

D'autres domaines, non « cœur de filière », peuvent être indiqués pour une prise de recul.

Les données EPO sont issues de la base suivante : https://www.epo.org/ en/about-us/statistics/data-download

ANALYSE DU PORTEFEUILLE DE PROJET LABELLISÉS MEDICEN

L'analyse des projets expertisés puis labellisés par MEDICEN au cours de la période 2021-2023 a été réalisée selon la méthodologie mise en place lors des précédentes éditions. Les données sur les trois années glissantes ont été étudiées par une approche agnostique de traitement de données (extraction des projets enregistrés entre le 01/01/2021 et le 31/12/2023). Après détection et correction des doublons / erreurs, une base de données « projets » homogène, tous financements et toutes filières confondues, a été établie. Les projets de « lieux-dits » ou plateformes technologiques labellisés par MEDICEN ont été exclus de la base d'analyse, tels que les proiets d'Institut Hospitalo-Universitaire (IHU), Sésames Filières PIA, etc.

Sur le périmètre national, la sélection des domaines technologiques a été conservée à partir des données territoriales de l'INPI disponible sur les bases suivantes : https://www.inpi.fr/statistiques-regionales-et-departementales-des-demandes-de-brevets-publiees-a-l-inpi

LIMITES

Les données disponibles entre la source EPO et la source INPI ne couvrent pas les mêmes périmètres. La base INPI couvre les demandes de brevets publiées à l'INPI alors que la base EPO couvre les demandes de brevet européen comprennent les demandes européennes directes et les demandes internationales (PCT) qui sont entrées dans la phase européenne au cours de la période de référence.

Aussi, le nombre de brevets identifié en France sur un domaine technologiques sur les sources EPO diffèrent de la vision INPI centrée sur le territoire.

Avant exploitation, une analyse de cohérence entre les résultats des périodes précédemment étudiées a été conduite démontrant une stabilité de la base constituée entre les deux

périodes montrant des ordres de grandeur équivalents entre les deux périodes :

- → 268 projets expertisés contre 314 et 336 sur les deux périodes,
- → Un taux de labellisation de 37% sur la première période d'étude versus 37 et 36% sur les périodes précédentes).

LIMITES

Les filières d'innovation en santé peuvent présenter une porosité. De même, plusieurs aires thérapeutiques peuvent être adressées par un même projet ou un sujet peut mobiliser plusieurs axes technologiques. Aussi, un même projet présenté dans le cadre d'un appel à projets peut être affilié à plusieurs filières, aires thérapeutiques ou axes technologiques.

Ce recouvrement permet d'analyser les interactions ou interdépendances des sujets. Ces croisements affectent toutefois les calculs et le nombre de projets ou les montants par axe ne peuvent être sommés.

Une piste d'amélioration pour les éditions à venir est ainsi de réduire ces recouvrements dans les nomenclatures ou d'affecter des axes prioritaires ou secondaires dans la description des projets.

Notons enfin que la nomenclature des axes technologiques a été modifiée entre les deux périodes pour réduire les biais liés à des technologies trop transverses et ainsi surreprésentées (exemple de l'IA).

04. Annexes

ANALYSE CIR: BENCHMARK AYMING ET TENDANCES NATIONALES

Le Benchmark Ayming en santé a été construit et analysé selon la démarche suivante :

- → Identification des déclarants dans le domaine de la santé, toute taille et tout département confondu et catégorisation par le Market Leader Ayming selon les définitions des filières transmises par MEDICEN. Dans cet exercice, chaque déclarant est affilié à une seule filière contrairement à d'autres référentiels d'analyse de cette étude,
- → Consolidation des déclarations de CIR (montants et distribution par poste de l'assiette des dépenses) sur cette base pour les 3 exercices de la période 2021 à 2023,

→ Confrontation aux données (répartition des postes de dépenses) issues des études publiées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et analyses selon la localisation, les typologies d'entreprises, etc. par le responsable des experts fiscalité de l'innovation AYMING.

LIMITES

Les données de benchmark AYMING ne constituent qu'une image du CIR déclaré sur la filière santé et en Île-de-France. Par ailleurs, AYMING est certifié ISO 9001 et 27001 et hautement attaché au caractère sensible des données de ses clients. Pour ces raisons, aucun montant en valeur absolue n'est partagé dans ce document et aucune donnée individualisée n'a été partagée entre AYMING et MEDICEN.

Contributeurs

MEDICEN PARIS REGION

Julien Ettersperger,

Délégué Générale, Co-Pilote du Baromètre de l'innovation

Soléna Mauléon,

Chargé de missions Développement Economique, Co-Pilote du Baromètre de l'innovation

Amelie Mondoloni,

Responsable Communication

Elodie Thierion,

Cheffe de projets, Responsable Filière Biotech et Pharma

Mathis Leroi,

Chargé de missions Biotech et Pharma

AYMING

Gwénaëlle Gilbert,

Responsable des activités Stratégie et Management de l'innovation, Pilote du Baromètre de l'innovation

Ludivine Oliveira - Von Euw,

Market Leader Healthcare

Denis Oblin.

Data scientist

Annie Baqqa,

Chef d'équipe

Frederic Piegay,

Expert financement Innovation

Quentin Raffoux.

Consultant Senior

Inès André,

Alternante Management de l'innovation

INSTITUT PARIS REGION

Valérie Constanty,

Chargée d'étude, Département Économie

Noémie LE-GRAND,

Géomaticienne et cartographe du département Economie

Adrien SAUNAL,

Géomaticien de l'Observatoire régional de Santé Île-de-France/Institut Paris Île-de-France.

URSSAF ÎLE-DE-FRANCE

Matthieu Goussot,

Département Statistiques

CHOOSE PARIS RÉGION

Yann Masson,

Conseil Régional Île-de-France

Romain Vidal,

Directeur adjoint de l'innovation la Recherche et de l'Enseignement Supérieur I Pôle TRESOR

Daniel Bessis,

Chargé de mission Innovation Numérique - Santé | Direction des Politiques Economiques Régionales



Remerciements.

Tout d'abord, MEDICEN et AYMING tiennent à remercier les membres de l'Advisory Board qui se sont impliqués pendant la réalisation de l'étude. Ils ont grandement contribué par leurs suggestions à faire évoluer la méthodologie et le rendu de cette troisième édition du Baromètre encore plus enrichissante pour l'écosystème.

Nous les remercions tous vivement pour leur disponibilité, leur expertise et leur regard critique :

Nicolas Castoldi (AP-HP), Cahterine Georges (IPSEN), Olivier Nosjean (Servier), Christelle Ayache (INRIA), Benjamin Garel suppléé par Catherine Laporte (PSCC), en plus de Daniel Bessis et Romain Vidal pour la Région Île-de-France, François Ballet pour MEDICEN, Francesco Travagli pour Choose Paris Region, et Marc Dugast et Ludivine Oliveira pour AYMING.

Nous tenons à remercier l'ensemble des structures et personnes ayant accepté d'être interviewées pour apporter un éclairage ou mettre en lumière un projet/initiative sur le territoire francilien.

Ce projet n'aurait pas été possible sans la contribution et l'engagement immense des équipes MEDICEN et AYMING, un grand merci à elles.

Nous souhaitons remercier

particulièrement l'Institut Paris Region, Valérie Constanty, Michel Medic, Noémie Le Grand et Adrien Saunal pour leur apport dans la partie cartographie de l'écosystème industriel francilien et pour le travail sur l'immobilier en Île-de-France, ainsi qu'aux services de l'URSAAF Ile-de-France, Matthieu Goussot, pour leur aide dans l'estimation de l'emploi.

Nous souhaitons également remercier l'agence d'attractivité de la Région Île-de-France: Choose Paris Region, et en particulier Yann Masson pour leur mobilisation et apport d'expertise dans la partie attractivité de la Région Île-de-France

Enfin, nous souhaitons remercier la Région Île-de-France pour sa confiance, son soutien et support dans nos actions pour soutenir le développement de la filière healthtech francilienne

Présentation des structures: MEDICEN & Ayming



Créé en 2005, Medicen Paris Region est le pôle de compétitivité dédié à la santé en Île-de-France. Ce réseau unique rassemble plus de 450 acteurs de l'innovation en santé, incluant 370 startups et PME de la healthtech, des industriels de la santé, ainsi que les principaux instituts de recherche et établissements de soins de la région.

En réunissant acteurs publics et privés autour des enjeux d'innovation pour développer les solutions thérapeutiques et diagnostiques de demain, Medicen joue un rôle de tiers de confiance au service du développement et de la concrétisation des projets de la filière. Pour stimuler la croissance du secteur, accélérer la mise sur le marché de produits et services innovants, et favoriser la création d'emplois, Medicen s'appuie sur trois leviers principaux :

- → Fédérer l'écosystème et faciliter les échanges entre acteurs pour stimuler l'innovation.
- → Accompagner le développement et la croissance des entreprises sur le territoire.
- → Représenter et défendre les intérêts de ses membres auprès des instances publiques.

Grâce à des actions concrètes dans des domaines variés comme l'innovation en santé, le développement des entreprises, ainsi que les initiatives européennes et internationales, Medicen offre un accompagnement personnalisé à chaque adhérent, quelle que soit la maturité de leur projet.



Ayming est un groupe de **conseil en business performance depuis plus de 35 ans** qui accompagne ses clients au quotidien pour gagner en performance opérationnelle et financière.

Nos leviers d'action :

- → Accroître votre capacité de financement en vous faisant bénéficier d'aides indirectes (CIR, CII, JEI, IP BOX) et d'aides directes régionales, nationales, européennes (aides et subventions à l'innovation et aux investissements).
- → Piloter efficacement vos projets innovants en améliorant vos processus, pilotant la performance de votre portefeuille de projets, nourrissant la stratégie d'innovation par l'intelligence technologique.
- → Chiffres clés :
- +1500 clients toutes tailles confondues

550 M€ de financements Innovation obtenus chaque année

1300 collaborateurs dans 14 pays

