

RAPPORT À DESTINATION DU SECRÉTAIRE GÉNÉRAL POUR L'INVESTISSEMENT

CONTRE-EXPERTISE DE L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET DE CRÉATION DU PARISANTÉ CAMPUS DANS LES LOCAUX DE L'ANCIEN HÔPITAL DU VAL-DE-GRÂCE



Source : Mairie du 5ème arrondissement

**LAURE MILLET
ÉTIENNE MINVIELLE
ÉMILE QUINET
CARINE STAROPOLI**

JUILLET 2022

PRÉAMBULE

La loi du 31 décembre 2012 instaure l'obligation d'évaluation socio-économique préalable aux projets d'investissements financés par l'État et ses établissements publics, et une contre-expertise indépendante de cette évaluation lorsque le niveau de financement dépasse un seuil que le décret d'application de la loi a fixé à 100 M€.

C'est en respectant toutes les règles prévues dans ce décret d'application (compétences, déclaration d'intérêt, délais) que le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) a fait réaliser cette contre-expertise indépendante du projet du PariSanté Campus au Val-de-Grâce. Ce rapport a été établi à partir des documents fournis par le PariSanté campus, d'une analyse socio-économique, des réponses apportées aux questions des experts et d'auditions des différentes parties prenantes du projet.

Il est précisé que le projet du PariSanté campus n'est pas soumis à une évaluation de l'autorité environnementale compétente, soit la Mission régionale d'autorité environnementale.

Une présentation des conclusions de la contre-expertise a été faite au Secrétaire général pour l'investissement le 11 juillet 2022.

Les contre-experts tiennent à remercier les personnes auditionnées pour ce rapport :

- **Pascale Augé**, présidente du directoire d'Inserm Transfert
- **Emmanuel Bacry**, directeur scientifique du Health Data Hub
- **Yann Bubien**, directeur du CHU de Bordeaux
- **Julie Debrux**, associée fondatrice chez Citizing
- **Alain Fuchs**, président de l'université Paris Sciences & Lettres
- **Claire Giry**, directrice générale de la recherche et de l'innovation du ministère de l'Enseignement supérieur
- **Maria Gotsch**, President and Chief Executive Officer of the Partnership Fund for New York City
- **Xavier Jeunemaitre**, doyen de la Faculté de Santé de l'université de Paris Cité
- **Gilles Legendre**, député de la 2^{ème} circonscription de Paris
- **Marie-Christine Lemardeley**, adjointe à la Maire de Paris en charge de l'enseignement supérieur, de la recherche et de la vie étudiante.
- **Nicolas Pesnel**, administrateur du siège de l'Inserm
- **Aymeric Perchant**, directeur de projets à la Délégation du numérique en santé
- **Annie Prévot**, directrice de l'Agence du Numérique en Santé
- **Jean Brice Rolland**, directeur de cabinet de Paris Sciences & Lettres
- **Damien Rousset**, directeur général délégué à l'administration à l'Inserm
- **Bruno Sportisse**, directeur générale de l'Inria
- **Mickaël Tanter**, directeur de recherche à l'Inserm
- **Antoine Tesnière**, directeur du PariSanté Campus
- **Susan Windham-Bannister**, founding President and CEO of the Massachusetts Life Sciences Center

Ils remercient également **Louis Gourgue** et **Alice Morgensztern**, qui ont contribué à ce travail.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE	2
PARTIE 1 : LA CRÉATION D'UN CAMPUS INÉDIT DÉDIÉ À LA SANTÉ NUMÉRIQUE	5
1.1. LE PROJET ET LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU DOSSIER REMIS AUX CONTRE-EXPERTS	5
1.1.1. LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU DOSSIER	5
1.1.2. LES MOTIVATIONS DU PROJET IMMOBILIER DU CAMPUS	9
1.1.3. LES ACTIVITÉS PRÉSENTES SUR LE FUTUR SITE ET L'ALLOCATION DES SURFACES ET RESSOURCES	12
1.2. UN PROJET EN COHÉRENCE AVEC L'AMBITION GOUVERNEMENTALE DE FAIRE DE LA FRANCE UN LEADER DE LA E-SANTÉ	14
1.2.1. LE NUMÉRIQUE PROMET DE TRANSFORMER LA SANTÉ ET LES SOINS	15
1.2.2. UN MARCHÉ ÉCONOMIQUEMENT TRÈS PORTEUR	15
1.2.3. LE CONTEXTE NATIONAL ET EUROPÉEN DU PROJET	16
1.2.4. LA FRANCE « PREMIÈRE NATION EUROPÉENNE INNOVANTE EN SANTÉ »	17
PARTIE 2 : LES CONDITIONS DE LA CONTRE-EXPERTISE LIÉE AU CAMPUS	19
2.1. L'EXISTENCE DU SITE PRÉFIGURATEUR ET SA PRISE EN COMPTE DANS L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE	19
2.1.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LES OPTIONS PRÉSENTÉES	19
2.1.2. PRISE EN COMPTE EXPLICITE DU BÂTIMENT « FRESK » DANS L'OPTION DE RÉFÉRENCE	20
2.1.3. LA PRÉSENTATION DES OPTIONS DE PROJET	21
2.2. LES INCERTITUDES SUR L'OPTION DE PROJET EN MODÈLE CONCESSIONNEL	27
PARTIE 3 : LA CONDUITE DE L'ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PARISANTÉ CAMPUS	30
3.1. LES VARIANTES ÉTUDIÉES	30
3.1.1. ANALYSE	30
3.1.2. LES COÛTS	33
3.1.3. LES UTILISATEURS	33
3.2. LES IMPACTS DE COURT ET MOYEN TERMES LIÉS AU BÂTIMENT ET À SON USAGE	34
3.3. LES IMPACTS À MOYEN TERME LIÉS AU PROGRAMME SCIENTIFIQUE	35
3.3.1. NOMBRE ET VALEUR DES PUBLICATIONS	35
3.3.2. NOMBRE ET VALEUR DES BREVETS	36
3.3.3. BÉNÉFICES POUR LES START-UP	36
3.3.4. DÉVELOPPEMENT DE FORMATIONS ADAPTÉES	37
3.3.5. UNE VUE DE SYNTHÈSE FONDÉE SUR LES ÉLASTICITÉS À LA DENSITÉ	38
3.4. LES IMPACTS À LONG TERME SUR L'ÉCOSYSTÈME DU NUMÉRIQUE POUR LA SANTÉ	38
3.5. SYNTHÈSE DES RESULTATS	39
PARTIE 4 : LES POINTS DE VIGILANCE SOULEVÉS PAR LA CONTRE-EXPERTISE	40
4.1. UNE NOUVELLE FORME D'ACTION PUBLIQUE À STABILISER	40
4.1.1. ÊTRE UN ACCÉLÉRATEUR QUI GÈRE LES RISQUES D'INÉGALITÉS DE TRAITEMENT	41
4.1.2. OPTIMISER LE RETOUR D'INVESTISSEMENT PUBLIC	43
4.2. LES ENJEUX DE LA GOUVERNANCE	45
4.2.1. UN SOUTIEN FORT AU PILOTAGE	46
4.2.2. UN CONSEIL SCIENTIFIQUE ET D'ORIENTATION PLURIEL	46
4.2.4. LA GOUVERNANCE EN MATIÈRE DE PILOTAGE DES DONNÉES DE SANTÉ	48
4.3. LES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE	49
4.3.1. UN DISPOSITIF DE SUIVI CONTINU ET AGILE	49

4.3.2.	UN BUDGET DE FONCTIONNEMENT À CONSOLIDER.....	51
4.3.3.	LE DÉVELOPPEMENT DE COMPÉTENCES POUR ASSURER UN ESPRIT COLLABORATIF ET INNOVATEUR 51	
	CONCLUSION	54
	ANNEXES	58
•	SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS.....	58
•	LISTE DES FIGURES.....	59
•	LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES	59

PARTIE 1 : LA CRÉATION D'UN CAMPUS INÉDIT DÉDIÉ À LA SANTÉ NUMÉRIQUE

Le PariSanté Campus, projet scientifique et immobilier, s'inscrit dans la dynamique d'un grand plan d'investissement d'avenir, « France 2030 »¹, visant à préparer la France aux défis de demain. France 2030 entend répondre aux grands enjeux à venir, notamment en matière de santé, à travers des investissements massifs pour faire émerger les futurs champions technologiques de demain et accompagner les transitions dans le secteur sanitaire mais aussi écologique, aéronautique, etc. Ce plan ambitionne de permettre à la France de retrouver le chemin de son indépendance environnementale, industrielle, technologique, sanitaire et culturelle et de prendre de l'avance dans ces secteurs stratégiques.

L'objectif des contre-experts sur le projet du PariSanté Campus a été tout au long de la mission de s'interroger sur la manière dont un projet immobilier pouvait servir un projet scientifique et d'innovation en santé numérique. Ainsi, comment le PariSanté Campus, une fois installé au Val-de-Grâce, ancien lieu de soin, pourra-t-il répondre tout à la fois aux ambitions de recherche, d'éducation, d'innovation et d'entrepreneuriat, constitutives du projet ? C'est dans cette logique que le présent rapport a été conçu, en s'attachant à auditionner de nombreux acteurs et en s'appuyant sur des exemples étrangers.

Le PariSanté Campus, installé depuis décembre 2021 sur un site préfigurateur de 15 021 m² dans le 15^{ème} arrondissement de Paris, s'est donné pour mission de rapprocher tout l'écosystème du numérique en santé sur un même lieu. Actuellement, le campus regroupe l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm), l'Université Paris Sciences et Lettres (PSL), l'Institut spécialisé en sciences et technologies du numérique (Inria), l'Agence du numérique en santé (ANS) et le Health data hub. Ces cinq membres fondateurs ont pu être auditionnés par la contre-expertise. Quatre instituts de recherche spécialisés ont rejoint le campus et la première promotion de startups regroupe une soixantaine de jeunes pousses².

Rapprocher les différentes parties prenantes du campus et créer la confiance nécessite de s'assurer de la coopération au sein du Val-de-Grâce et de la possibilité d'inclure tous les acteurs d'excellence volontaires sur les questions d'innovation en santé, chercheurs, formateurs, innovateurs ou entrepreneurs, mais aussi soignants et patients. L'objectif *in fine* sera de parvenir à faire le lien entre sciences fondamentales et médecine, afin de mieux soigner demain.

1.1. LE PROJET ET LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU DOSSIER REMIS AUX CONTRE-EXPERTS

1.1.1. LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU DOSSIER

- **Les principaux documents soumis pour réaliser la contre-expertise**

Pour mener à bien la mission de contre-expertise relative au PariSanté Campus, les contre-experts ont pu avoir accès aux documents suivants :

¹ Plan France 2030, 10 objectifs pour répondre aux grands défis de notre temps, site du Gouvernement français : <https://www.gouvernement.fr/actualite/france-2030-un-plan-d-investissement-pour-la-france-de-demain>

² Les Echos Entrepreneurs, PariSanté Campus les premiers pas d'un incubateur public ambitieux, mai 2022

<https://business.lesechos.fr/entrepreneurs/communaute/0701013891360-parisante-un-campus-pour-aller-chercher-les-chercheurs-348067.php>

- *Évaluation socioéconomique de PariSanté Campus*, CITIZING pour l’Epauprif, février 2022
- *Présentation de PariSanté Campus pour le SGPI*, PariSanté Campus, mars 2022
- Tableau de calculs accompagnant l’évaluation socio-économique, février 2022
- Fiche utilisateur Outil de Simulation et d’Analyse Financière (OSAF) des projets immobiliers de l’État
- Note explicative des différentiels de coûts entre l’option concession et l’option loi MOP de CITIZING

Les auditions d’experts et parties prenantes du futur PariSanté Campus ont permis également de nourrir la réflexion des contre-experts et d’aboutir à des recommandations. Par ailleurs, les contre-experts ont pu s’appuyer sur des documents et rapports issus d’autres sources, qui sont cités dans le présent document.

- **La gouvernance prévue au sein du campus**

La gouvernance du PariSanté Campus devra permettre **la bonne articulation et la complémentarité entre des établissements de recherche publics et des partenaires privés**³. Le projet se répartira entre les activités opérées par des acteurs publics spécialisés dans le domaine de la santé et des acteurs privés chargés de l’exploitation de la partie du Campus qui lui sera confiée.

Les membres du groupement d’intérêt scientifique (GIS) sont actuellement l’Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), l’université Paris Sciences et Lettres (PSL), l’Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria), le Health Data Hub (HDH) et l’Agence du numérique en santé (ANS), sous l’égide du Ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche et du Ministère de la santé.

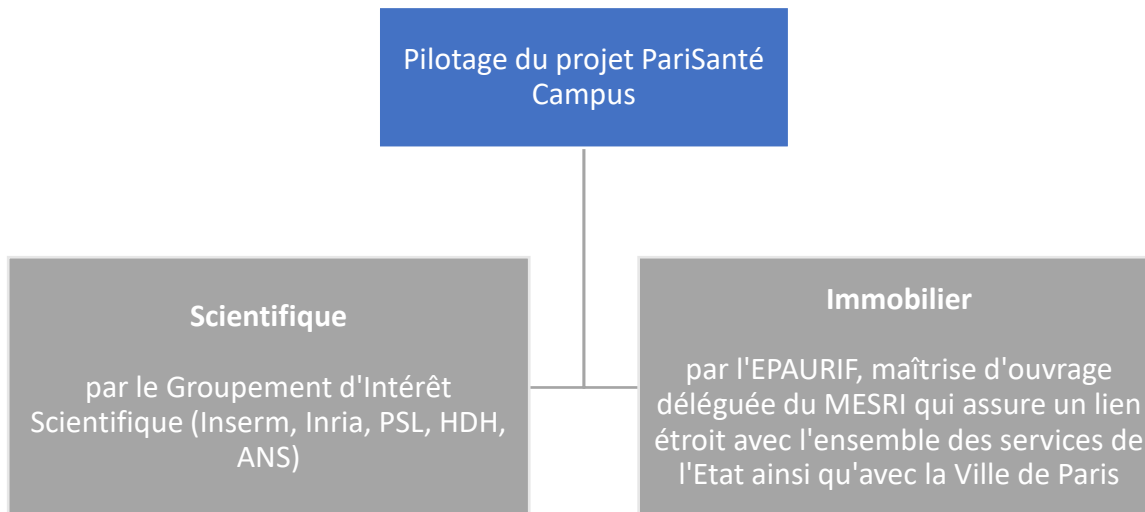


Figure 1. Pilotage du projet global du PariSanté Campus selon l’évaluation socio-économique

³ Dossier de presse du PariSanté Campus, décembre 2020 https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/content_migration/document/DP_PariSanteCampus_1358539.pdf

- **Les espaces et les services prévus sur le campus**

Pour atteindre ces objectifs, le PariSanté campus proposera la **mise à disposition de locaux** dédiés à différentes activités :

- Un incubateur et un hôtel d'entreprises pour les start-up, PME et grandes entreprises ;
- Des espaces de bureaux pour les structures de recherche et les agences publiques ;
- Des laboratoires de recherche et des espaces d'expérimentation ;
- Des espaces d'accueil et de convivialité, dédiés à la vie du campus.

En parallèle, de **nombreux services** seront proposés sur le site :

- Une animation de l'écosystème à travers une offre d'événements et de conférences labellisée « PariSanté Campus » ;
- Des actions de promotion des activités du campus et de médiation scientifique auprès du grand public ;
- La mise à disposition d'outils en faveur de l'innovation et de l'expérimentation (bases de données, soutien aux expérimentations, guichet unique auprès des agences publiques d'évaluation notamment) ;
- L'appui au développement de projets entrepreneuriaux à travers un accompagnement des start-up par les acteurs publics et privés présents sur le site ;
- Des modules de formations initiale et continue dans le domaine des sciences du vivant, de la santé, de l'ingénierie, des données et de l'intelligence artificielle, en lien avec l'innovation en santé.

- **La surface immobilière allouée au projet scientifique**

Aujourd'hui, le bâtiment est un monobloc de 12 niveaux : 4 niveaux de sous-sol dont un entresol technique, un rez-de-chaussée bas, un rez-de-chaussée haut, 5 niveaux complets et un étage technique ainsi que 3 bâtiments modulaires, et une zone de parking comprenant 6 demi-niveaux en sous-sol.

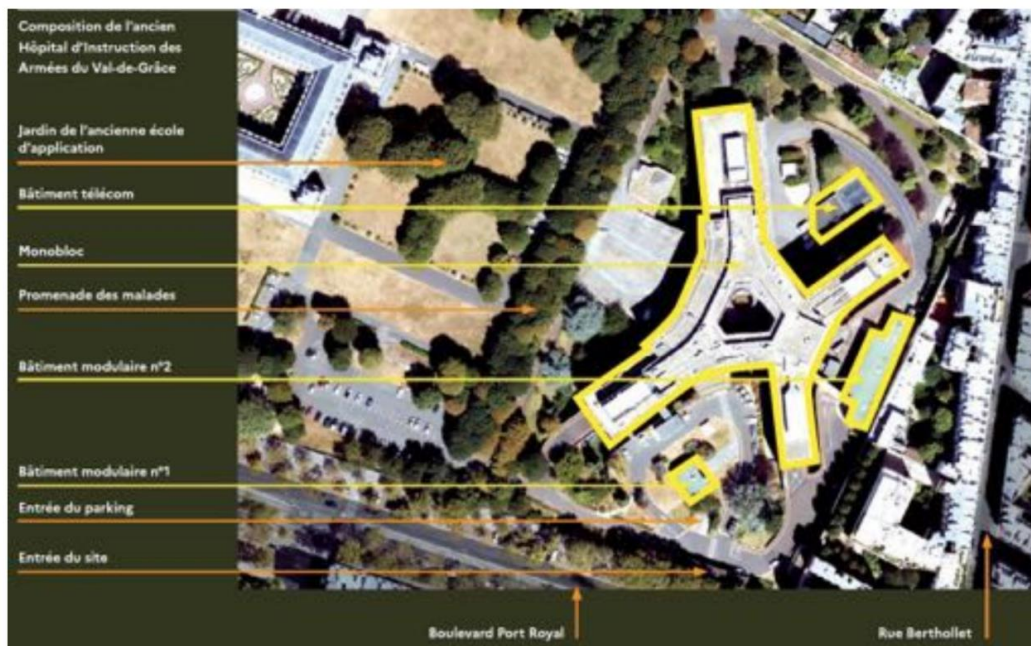


Figure 2. Composition de l'ancien hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce

Sur le futur campus, plusieurs modifications sont envisagées afin de porter la surface totale du site à 70 000 – 73 000 m² SDP, ce qui permettrait de créer près de 23 000 m² de SDP additionnelles.



Figure 3. Plan des modifications projetées

- **Coût et calendrier prévisionnel du programme**

Le coût du programme a été évalué à ce stade à environ **432 millions d'euros**, financé dans le cadre du scénario de concession, à hauteur de 172 M€.

Le financement du programme PariSanté Campus serait partagé entre l'Etat et un opérateur privé, chargé de l'exploitation de certains espaces, via un contrat de concession. Le choix de cette option de projet est discuté en Partie 2 du présent rapport.

Les **travaux de réalisation** sont prévus entre 2025 et 2028.



Figure 4. Calendrier issu du dossier de concertation du PariSanté Campus, 2021

1.1.2. LES MOTIVATIONS DU PROJET IMMOBILIER DU CAMPUS

- **Articuler les objectifs scientifiques du campus avec un projet immobilier**

Les grands objectifs stratégiques détaillés dans le dossier de présentation du campus à destination des contre-experts missionnés par le SGPI sont les suivants :

- Stimuler la production et l'exploitation des **données de santé** pour la recherche et l'innovation ;
- Soutenir la **formation** d'excellence autour de la santé numérique et la création de viviers d'entreprises ;
- Développer des applications à fort **impact économique**, créatrices d'entreprises et d'emplois ;
- Améliorer les stratégies de **prise en charge médicale** et l'efficacité du système de soins, dans l'intérêt permanent du patient.

A travers ce projet, la France entend devenir un leader mondial de la santé numérique⁴ en créant un continuum allant de la recherche à la création de valeur, en mettant à disposition de la communauté du campus des bases de données de santé, des équipements, des laboratoires de recherche, des lieux de formation et des espaces de rencontres et d'échange. Cette volonté de mettre à disposition dans un lieu unique plusieurs services en santé se retrouve dans d'autres « hub » d'innovation, notamment américains.

⁴ Dossier de presse du PariSanté Campus, décembre 2020 https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/content_migration/document/DP_PariSanteCampus_1358539.pdf

Les contre-experts ont été vigilants tout au long de la contre-expertise à étudier quels étaient les exemples inspirants à l'étranger. Deux auditions d'expertes américaines ont pu nourrir les réflexions. Les exemples de New-York et de Boston sont à ce titre très éclairants.

En effet, la région de New York a considérablement renforcé sa capacité d'innover dans le domaine des sciences de la vie et des biotechnologies au cours des dix dernières années, sans créer de campus dédié, mais en renforçant les connexions entre les acteurs. Dans son rapport « *New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences*⁵ », le *Partnership Fund* identifiait quatre domaines clés pour établir un *cluster* industriel de premier plan et créer une masse critique d'entreprises et d'emplois dans le domaine des sciences de la vie. Ces domaines sont les suivants :

- L'**espace** : proposer des espaces de laboratoire abordables et bien situés pour accueillir les entreprises lorsqu'elles sortent de l'université, puis quand elles se développent mais également des espaces de discussion en vue d'une commercialisation, avec des investisseurs/acheteurs ;
- Les **talents** : trouver des talents au sein des universités dans le domaine des sciences mais également des scientifiques qui veulent créer des entreprises ou des profils capables de faire des *business model* et de lever des fonds ;
- Le **capital** : mettre à disposition des capitaux supplémentaires pour les entreprises en phase de démarrage, prêtes à prendre des risques élevés ;
- La **promotion** : établir une meilleure « connectivité » entre les différentes parties prenantes et proposer un programme mettant en avant les atouts de la ville de New York dans les sciences de la vie, pour un rayonnement international.

Le Massachusetts Life Sciences Center's⁶, est un hub d'innovation créé dans les années 2000 avec l'objectif de faire de l'État du Massachusetts une place de référence dans le domaine des biotechnologies. Il identifie quant à lui les prérequis suivants :

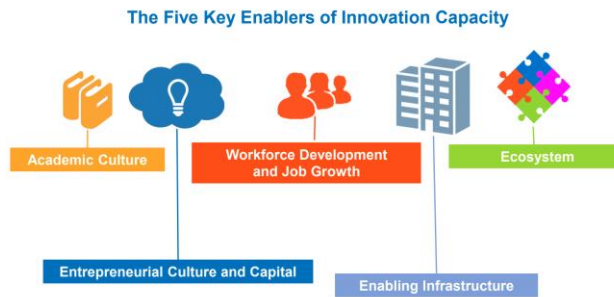
- Le **capital humain** (*human capital*) : renforcer les réseaux, connecter les talents et favoriser la diversité des profils ;
- Le **capital innovation** (*innovation capital*) : investir dans les infrastructures capables de favoriser l'innovation ;
- Le **capital développement** (*growth capital*) : encourager les entreprises en phase d'amorçage, développer les entreprises en croissance ;
- Le **capital intellectuel** (*intellectual capital*) : attirer des profils variés, avec un intérêt pour le management des innovations mais aussi avec une forte culture de l'acceptation de l'échec et de la prise de risque.

Ces prérequis doivent permettre de créer un **écosystème efficace**, avec une réelle « capacité d'innovation », c'est-à-dire la capacité à traduire une découverte scientifique en solution clinique commercialisable, qui permettra d'améliorer l'état de santé d'une population. Par exemple, le programme

⁵ The Partnership Fund, *New York's Next Big Industry: Commercial Life Sciences*, June 2016

⁶ Site internet du Massachusetts Life Sciences Center, <https://www.masslifesciences.com/>

pour la santé des femmes du Massachusetts Life Sciences Center⁷ soutient les projets de collaboration qui visent à améliorer la découverte, l'innovation technique et/ou l'analyse de données pour répondre aux questions urgentes relative à la santé des femmes.



BIOMEDICAL GROWTH STRATEGIES LLC

12

Figure 5. Les outils clés concourant à la mise en place d'un écosystème d'innovation selon Biomedical Growth Strategies

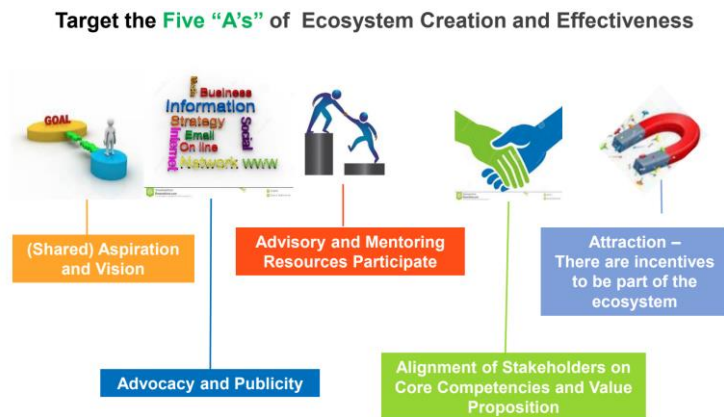
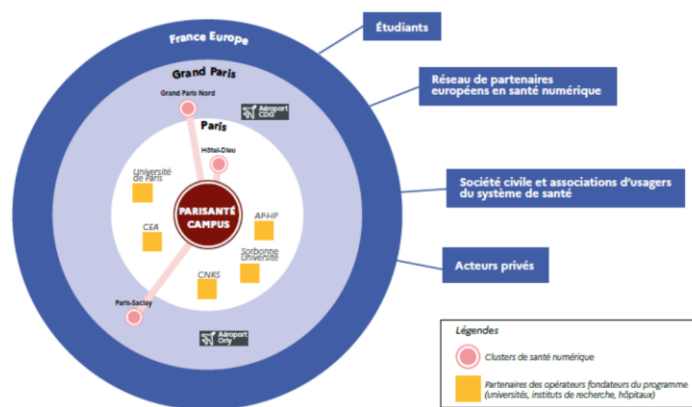


Figure 6. Les 5 « A » permettant la création d'un écosystème efficace et attractif selon Biomedical Growth Strategies

Ces analyses justifient le regroupement d'entités dispersées en un même lieu, pour permettre la convergence des expertises et la création d'un réel écosystème, et non d'un simple *cluster*. A ce jour, le PariSanté campus est centré sur la région parisienne, comme en témoigne la présentation de l'écosystème du campus ci-dessous. Il est limité aux acteurs proches géographiquement puis englobe l'échelon européen. Les écosystèmes d'innovation régionaux n'y sont pas représentés.

⁷ Life Sciences Center Taking Lead on Women's Health Initiative, <https://masslifesciences.turtl.co/story/mlsc2021annualreport/page/5/9>



Source : dossier de pré-programmation - EPPC

Figure 7. L'écosystème actuel de Paris Santé Campus

- Répondre à un impératif de structuration de la filière santé

Les 4 grands objectifs stratégiques présentés en partie 1.1.1. ont pour vocation de permettre **des synergies au sein d'un écosystème du numérique en santé français relativement dispersé et hétérogène**. En effet, la filière santé en France rassemble une diversité d'acteurs parmi lesquels se trouvent les établissements de soins publics et privés, la recherche en santé, les industriels du médicament et du dispositif médical, les payeurs, les services de santé, les entreprises du numérique, du diagnostic, etc.⁸

Le développement de la e-santé amène aujourd'hui de nouveaux acteurs venus d'horizons différents à investir le domaine de la santé, dont les sociétés de technologies de l'information et de la communication qui cherchent à développer des produits ou services en lien avec les soins. Des entreprises issues du monde de la *data* et de l'intelligence artificielle occupent également un rôle croissant dans cette filière.

Le Paris Santé campus permettra de faire travailler ensemble des acteurs et des structures tout en portant un discours positif sur la création de valeurs en santé, permettant de **considérer le secteur de la santé comme une filière économique à part entière**, créatrice de croissance de manière directe et indirecte.

1.1.3. LES ACTIVITÉS PRÉSENTES SUR LE FUTUR SITE ET L'ALLOCATION DES SURFACES ET RESSOURCES

- Le rôle des différents acteurs présents sur le campus

→ La maîtrise d'ouvrage

Organismes	Le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la	Un groupement d'intérêt scientifique (GIS) Paris Santé Campus	L'Établissement Public d'Aménagement
-------------------	---	---	--------------------------------------

⁸ Institut Montaigne, *Filière santé : gagnons la course à l'innovation*, mars 2021, <https://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/filiere-sante-gagnons-la-course-linnovation-note.pdf>

	Recherche et de l'Innovation (MESRI).	constitué par l'État (représenté par le MESRI et le MSS) et cinq membres fondateurs.	Universitaire de la Région Ile-De-France (EPAURIF).
Missions	LE MESRI porte le programme Parisanté Campus, en lien avec le ministère des Solidarités et de la Santé.	Le GIS coordonne les partenaires publics et leurs relations avec les partenaires privés. Le GIS Parisanté Campus a vocation à définir le contenu scientifique du programme et à animer les activités scientifiques du futur campus.	L'EPAURIF a une mission de maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte du MESRI, afin de conduire les différentes études techniques, de faisabilité et de programmation du programme immobilier.

→ Les acteurs publics :

Acteurs publics, membres fondateurs du GIS	Inserm Inria Paris Sciences et Lettres Health Data Hub L'Agence du numérique en santé
Structures de valorisation de la recherche publique	Inserm Transfert Inria Start-up Studio PSL valorisation
Instituts de recherches publiques	Prairie, Q-bio, L'Institut de Physique pour la Médecine l'Institut Santé Numérique en Société
Instituts de formation	Paris Sciences et Lettres Prairie Q-bio

Les acteurs privés :

- Les entreprises privées : grands groupes, PME et start-up
- Les instituts privés de formation
- Des espaces dédiés à la médiation pour accueillir du public extérieur et pour permettre des activités événementielles.

- **La répartition des surfaces selon les différentes hypothèses retenues**

Le tableau ci-dessous présente les différentes hypothèses de programmation, qui seront présentés en partie 2 du présent rapport de contre-expertise. Selon l’option retenue, les surfaces disponibles pour le secteur privé et le secteur public sont décrites ci-dessous.

Options de projet et option de référence	Locaux considérés	Surface publique (m ² SUB)	Surface privée et commune (m ² SUB)	Surface totale (m ² SUB)
OP1 : PariSanté Campus				
Variante 1 « centrale »	PariSanté Campus 15 ^{ème} & locaux actuels (2021- 2028)	15 100 m ²	10 100 m ²	25 200 m ²
	PariSanté Campus 5 ^{ème} - HIA Val de Grâce (à partir de 2029)	28 400 m ²	40 800 m ²	69 120m ²
Variante 2 « au fil de l’eau »	Inserm Olympie & Biopark, PSC 15 & Immeuble	28 400 m ²	36 585 m ²	65 000 m ²
Variante 3 « HIA public »	PariSanté Campus 15 ^{ème} & locaux actuels (2021 – 2028)	15 100 m ²	10 100 m ²	25 200 m ²
	PariSanté Campus 5 ^{ème} - HIA Val de Grâce	28 400 m ²	29 837 m ²	58 200 m ²
Option de Référence		15 790 m ²	1 460 m ²	17 250 m ²

Source : Citizing, à partir des données fournies par les parties prenantes

Figure 8. Synthèse de la programmation surfacique des variantes de l’option de projet et de l’option de référence

1.2. UN PROJET EN COHÉRENCE AVEC L’AMBITION GOUVERNEMENTALE DE FAIRE DE LA FRANCE UN LEADER DE LA E-SANTÉ

PariSanté Campus est un campus de recherche, de formation, d’innovation et d’entrepreneuriat dans le domaine du numérique pour la santé. Ce programme a été lancé par le Président de la République en décembre 2020 et est soutenu par France Relance. Il vise à créer un ensemble cohérent et synergique d’opérateurs publics et privés. **Il s’inscrit dans un contexte sanitaire, économique et politique porteur, que les contre-experts ont voulu souligner dans cette partie.**

Le numérique en santé s’est en effet considérablement développé ces dernières années et durant la crise sanitaire, au bénéfice des patients et des parcours de soins mais également des professionnels de santé et de leur quotidien à l’hôpital et en ville. Ces solutions sont portées par des acteurs publics comme privés et se développent rapidement, grâce à de nombreux financements et un fort soutien politique aux niveaux français et européen afin de renforcer l’autonomie sanitaire de la France et répondre aux défis de santé de demain.

1.2.1. LE NUMÉRIQUE PROMET DE TRANSFORMER LA SANTÉ ET LES SOINS

Notre société produit chaque jour d'énormes quantités de données de santé⁹, qui proviennent de sources multiples : des données médico-administratives générées par l'Assurance maladie, les données issues des dossiers pharmaceutiques ou médicaux, de comptes rendus d'examen, des données issues des essais cliniques, des données génomiques mais aussi des données issues d'usages qui semblent parfois éloignés de la santé (réseaux sociaux, applications, achats alimentaires, objets connectés, déplacements, etc.).

Le recueil de ces données s'est considérablement amélioré grâce aux outils d'e-santé. Ces outils peuvent être présentés sous 5 grandes catégories :

- Les **logiciels d'intelligence artificielle** qui accompagnent les professionnels de santé en leur permettant de diminuer les risques d'erreur ou de retard au diagnostic (par exemple la reconnaissance de cellules cancéreuses).
- Les outils numériques permettant **l'autonomisation des patients** et le suivi à distance des maladies chroniques (par exemple les applications de prévention, de prises de rendez-vous en ligne).
- Les solutions digitales permettant **la circulation des informations médicales entre professionnels** (par exemple la e-prescription, le dossier médical partagé, les messageries sécurisées).
- La télémédecine qui regroupe à la fois **la téléconsultation**, permettant l'accès à distance d'un patient à un professionnel de santé mais aussi **la téléexpertise**, c'est-à-dire l'accès pour un médecin à un autre professionnel de santé, souvent un spécialiste, ou le **télésuivi**.
- L'optimisation de **la gestion des structures de soins**, soit les outils numériques permettant aux établissements d'améliorer la performance et la disponibilité des équipes, du matériel médical et des plateaux techniques.

Les outils numériques en santé interviennent donc aussi bien pour améliorer les soins et le suivi des maladies que pour aider les professionnels de santé et les structures de soins à gagner en efficacité, afin de fluidifier les parcours de soins. L'utilisation responsable des données de santé est un préalable pour garantir la confiance des utilisateurs dans ces solutions numériques, dont le marché est de plus en plus dynamique.

1.2.2. UN MARCHÉ ÉCONOMIQUEMENT TRÈS PORTEUR

Les technologies numériques, encore sous-utilisées dans le secteur de la santé en France, sont pourtant des outils clés pour améliorer l'efficacité, la qualité et la sécurité de notre système de santé, le tout en maîtrisant les dépenses de santé.

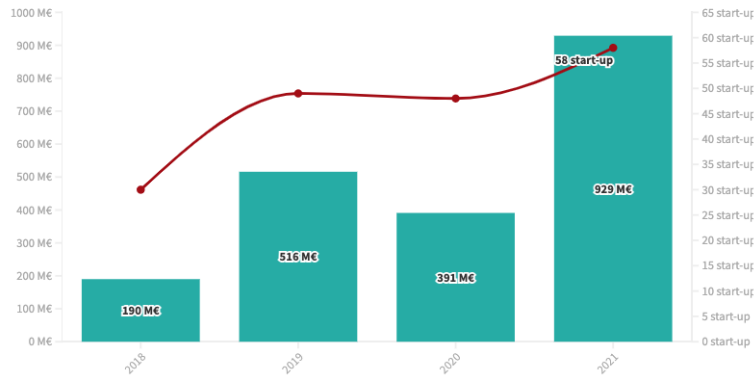
L'activité sur le marché du numérique en santé connaît une **croissance sans précédent depuis 2020** et la crise liée à la pandémie de Covid-19, avec une hausse de plus de 189 % du montant total des levées de fonds au troisième trimestre 2021 en France par rapport à la même période en 2020¹⁰ : près de 1,45 milliard d'euros ont été recueillis par les sociétés françaises du numérique en santé entre janvier et septembre, contre 500,3 millions d'euros en 2020.

⁹ Institut Montaigne, E-santé : augmentons la dose, juin 2020 <https://www.institutmontaigne.org/ressources/pdfs/publications/e-sante-augmentons-la-dose-rapport.pdf>

¹⁰ Health and Tech, *Levées de fonds en santé numérique : un bilan record au T3 2021, avec + 1,4 Md€ recueillis (+189 %)*, octobre 2021

En 2021, les start-up françaises de la e-santé ont levé 538 M€ de plus qu'en 2020

Comparaison entre le montant total levé par les start-up françaises de la e-santé (barres) et le nombre de celles qui ont levé (courbe) depuis 2018.



Source: mind Health (janvier 2022)

mind

Figure 9. Montant total levé par les start-up françaises de la e-santé et nombre d'entre elles qui ont levé des fonds

Si le marché de la santé numérique se porte bien, c'est aussi parce que suite à la crise sanitaire, les usages relatifs au numérique en santé ont explosé et ont permis une évolution des mentalités chez les patients et les professionnels de santé, qui désormais les plébiscitent. **86 %¹¹ des Français estiment que le développement du numérique en santé est une bonne chose.** 74 % pensent que l'utilisation de ces outils permettra d'améliorer leur suivi médical dans le futur. Les Français sont également prêts, pour 69 % d'entre eux, à partager leurs données de santé pour faire progresser la recherche, au service du bien commun. Ces chiffres témoignent de l'importance de soutenir l'écosystème de la e-santé et son développement.

1.2.3. LE CONTEXTE NATIONAL ET EUROPÉEN DU PROJET

Ainsi, le PariSanté Campus s'inscrit dans une dynamique nationale de promotion de l'innovation en santé. La Stratégie Innovation Santé 2030 issue des travaux du Conseil stratégique des industries de santé (CSIS)¹² de 2021 visait à faire de la France **la première nation européenne innovante et souveraine en santé.** Avec un plan de plus de 7 milliards d'euros, le gouvernement entend investir massivement pour soutenir la filière santé. Cette stratégie nationale se décline sous 3 principaux axes¹³.

- **Faire de la France une nation souveraine en santé en Europe.** Plusieurs projets au niveau européen doivent être menés pour mieux coordonner les réponses face aux futures crises sanitaires, avec la création de la Health Emergency Response Authority (HERA). Inspirée de la Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA) aux Etats-Unis, elle serait chargée de préparer les États membres contre de futures crises sanitaires, de constituer des stocks de médicaments stratégiques et d'investir dans la recherche et le développement pharmaceutique. En parallèle, le chantier de l'évaluation des technologies de santé au niveau européen doit être consolidé avec la

¹¹ Observatoire de l'accès au numérique en santé, juin 2021 https://fondationroche.org/wp-content/uploads/2021/10/fondation-roche_rapport-observatoire-acces-numerique-2021.pdf

¹² Conseil stratégique des industries de Santé, Rapport Innovation Santé 2030, juin 2021, https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2021/06/sante_innov30_a4_07_vdefdp.pdf

¹³ Présidence de la République française, communiqué de presse du 29 juin 2021, <https://www.elysee.fr/emmanuel-macron/2021/06/29/faire-de-la-france-la-1ere-nation-europeenne-innovante-et-souveraine-en-sante>

création d'une agence de Health Technology Assessment européenne. Il serait bénéfique pour les différents pays et entreprises de simplifier encore les procédures et mieux se concerter pour permettre un accès plus rapide des patients aux traitements innovants. Par ailleurs, l'Europe vient de franchir un pas avec la création d'un espace européen des données de santé, nommé *European Health Data Space*¹⁴, dont le lancement a été rendu effectif en mai dernier, pendant la présidence française de l'Union européenne.

- **Accélérer la recherche et développement dans les biotechnologies.** Un milliard d'euros seront débloqués dans les prochaines années pour renforcer la capacité de recherche biomédicale française. Cette somme vise à soutenir prioritairement des projets de recherche intégrés en santé, mais également à retenir en France des chercheurs de très haut niveau. Cet investissement vise également à **mettre en place de nouvelles formations** pour accompagner les mutations de la recherche et des industries de santé. En effet, les profils recherchés changent et les industries des sciences de la vie ont désormais besoin de profils pluridisciplinaires formés aux biotechnologies, aux dispositifs médicaux, au digital, à l'analyse de données et à l'IA. Les établissements d'enseignement supérieur doivent transformer leur offre pour répondre à ces nouveaux enjeux. De même, les formations des professionnels de santé, comme des cadres de direction dans les établissements de soins, doivent s'adapter aux nouvelles technologies et notamment au numérique en santé¹⁵. Le PariSanté campus a vocation à participer à cet effort d'identification et de création de nouvelles formations, à la fois pour le secteur de la recherche et de l'industrie en santé.
- **Soutenir la santé de demain et relancer l'investissement** dans trois domaines : la biothérapie et la bioproduction de thérapies innovantes, les maladies infectieuses émergentes et la santé numérique. Ainsi, 800 millions d'euros vont être alloués pour soutenir le développement de biothérapies et 650 millions d'euros pour passer à la médecine dite des "5P" (préventive, personnalisée, prédictive, participative et basée sur les preuves). Mais cela ne peut se faire sans **un soutien massif au numérique en santé**, en rendant possible l'émergence de champions français dans le domaine. Sur ce point, le PariSanté Campus aura un rôle central à jouer, en accompagnant les start-up françaises prometteuses. Ainsi, au niveau national, le plan prévoit 2 milliards d'euros pour renforcer l'investissement de Bpifrance dans le secteur de la santé en 5 ans.

1.2.4. LA FRANCE « PREMIÈRE NATION EUROPÉENNE INNOVANTE EN SANTÉ »

Dans un contexte de compétition internationale accrue en matière d'innovation en santé, la France perd de la vitesse face à des pays comme la Grande-Bretagne, les États-Unis, l'Allemagne ou encore la Chine. Plusieurs freins permettent d'expliquer ce retard¹⁶.

- **La course internationale aux talents** : de trop nombreux chercheurs français choisissent de partir faire carrière à l'étranger sans jamais revenir en France. Les raisons de leur départ sont nombreuses notamment, le salaire moyen en début de carrière d'un chercheur français s'établit à seulement 63 % du salaire moyen des pays de l'OCDE.

¹⁴ Commission européenne, communiqué de presse du 3 mai 2022, *European Health Union: A European Health Data Space for people and science*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2711

¹⁵ Institut Montaigne, *7 milliards d'euros pour un choc d'innovation en santé ?*, juillet 2021

¹⁶ Institut Montaigne, *Santé : la France, terre d'innovation ?*, juin 2021

- **Le passage à l'échelle des entreprises en santé** : il existe en France un grand nombre d'aides à l'amorçage pour les jeunes entrepreneurs souhaitant créer leur start-up, mais les financeurs privés comme publics sont peu incités à investir dans le "passage à l'échelle" des entreprises (capital-risque et capital-développement). Dans le secteur de la santé, les retours sur investissements peuvent être élevés mais il faut disposer d'une vision de long terme et connaître ce secteur, parfois jugé trop complexe et risqué par les investisseurs.
- **La réglementation française en santé demeure relativement instable et complexe** : bien que l'environnement normatif français ait été pensé pour garantir aux patients un maximum de sécurité, les dernières crises sanitaires ont amplement contribué à crispier le débat de la réglementation des produits de santé et à alourdir les procédures. Certains pays voisins, comme le Royaume-Uni ou l'Allemagne, ont réussi à créer des circuits rapides et transparents.

Mais il est possible pour la France de reprendre de la vitesse. Le PariSanté Campus devra accompagner ce mouvement et s'inscrire dans une perspective de long terme, répondant aussi bien à l'enjeu de **former et d'attirer les meilleurs talents** pour faire émerger et développer des innovations, d'**améliorer l'accès aux financements** pour les entreprises innovantes comme pour la recherche et de participer à établir un **environnement réglementaire** propice à un accès rapide et sécurisé des patients aux meilleurs innovations, en travaillant avec les différentes agences publiques en charge de l'évaluation, qui pourront accompagner les startups dans la démonstrations des preuves cliniques de leur solution.

PARTIE 2 : LES CONDITIONS DE LA CONTRE-EXPERTISE LIÉE AU CAMPUS

Le contexte dans lequel le projet du PariSanté Campus prend forme est déterminant dans la conduite de l'évaluation socio-économique et, par ricochet, celle de la contre-expertise. En l'absence de plus de précisions dans le dossier d'ESE et dans les documents qui nous ont été transmis, nous sommes amenés à soulever plusieurs points d'attention.

La crise sanitaire actuelle a donné un coup d'accélérateur au projet scientifique du PariSanté Campus et influencé indirectement le volet immobilier en initiant le regroupement de plusieurs membres fondateurs du GIS et d'acteurs privés sur un même lieu dès mars 2022. La phase 1 du projet, c'est-à-dire l'installation du PariSanté Campus sur le site préfigurateur nommé Fresk a donc officiellement démarré au moment où débute la contre-expertise du dossier d'ESE. Le premier point d'attention que nous soulevons concerne précisément la façon dont est prise en compte cette première phase dans l'ESE (section 2.1.). Plus précisément, **nous questionnons le choix de l'option de référence**. Notre deuxième point d'attention adressé dans la section 2.2 concerne la présentation et l'analyse des différentes options de projet. Le choix de présenter deux options de projets qui diffèrent essentiellement par le type de montage contractuel et financier apparaît légitime en amont d'un projet immobilier d'une telle ampleur, mais elle est problématique dans le cadre d'une ESE. En l'absence d'analyses complémentaires qui auraient pu être jointes à l'ESE, notamment d'une évaluation préalable à la passation de marché de partenariat, on est amené à **s'interroger sur la faisabilité et les conditions d'efficacité d'autres modes de réalisation du projet alliant gestion privée et publique**. Enfin, en 2.3., la contre-expertise pointe les difficultés à appréhender correctement l'option 1, celle du recours au contrat de concession pour réaliser l'opération immobilière du Val-de-Grâce. Celle-ci est clairement présentée comme l'option privilégiée par les porteurs de projet. Le modèle concessif qui présente de nombreux avantages tant pour la puissance publique que pour les acteurs privés recouvre des réalités différentes en fonction du contexte, des acteurs, de la concurrence, du type d'ouvrage. Les spécificités d'un modèle concessif déterminantes pour le modèle économique du projet se retrouvent dans l'avis de concession qui n'est par définition disponible qu'une fois le choix du véhicule juridique validé par l'autorité concédante. Si, au moment de l'ESE, les deux options (modèle concessif d'une part (option 1) et loi MOP (option 2) d'autre part, sont encore envisageables, il est difficile d'attendre un niveau de précision sur le contrat de concession qui sera mis en concurrence dans le cadre de l'avis de concession. La contre-expertise s'interroge ainsi dans la section 2.3 sur la séquence des décisions et sur **l'opportunité d'inclure le modèle contractuel dans l'arbitrage** entre des options différentes au stade de l'ESE.

2.1. L'EXISTENCE DU SITE PRÉFIGURATEUR ET SA PRISE EN COMPTE DANS L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

2.1.1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LES OPTIONS PRÉSENTÉES

Les conditions d'installation du PariSanté Campus sur le site préfigurateur de la Fresk situé à la frontière entre Issy-les Moulineaux et le 15^{ème} de Paris révèlent une dynamique extrêmement favorable à l'ambition du projet « faire de la France un leader du numérique en santé », à sa mise en œuvre, ainsi qu'un portage politique fort et nécessaire face aux enjeux.

Annoncé par le Président de la République le 4 décembre 2020, PariSanté Campus a été inauguré en décembre 2021 par le Premier Ministre et s'est installé sur le site préfigurateur de la Fresk dans la foulée. Le site de 15 021 m² accueille déjà la première promotion d'une soixantaine de start-up sélectionnées, mais également des étudiants, des formations sur le numérique en santé et une partie de l'administration du GIS et des services aux entreprises. Le processus de contre-expertise a démarré par une visite du site accueillie par le Pr Antoine Tesnière, DG du PariSanté Campus. Cette visite concrétise si besoin en était le lancement effectif du volet scientifique et de la phase 1 du volet immobilier du PariSanté Campus. Toutefois, le cœur du projet soumis à l'ESE reste l'opération immobilière du Val-de-Grâce dont la livraison est prévue pour début 2029 avec un démarrage des travaux en 2025.

Pour autant, le volet immobilier de la première phase n'est pas négligeable en termes de coûts, et il est clef dans l'amorce du PariSanté Campus. C'est bien parce qu'ils sont déjà partiellement réunis sur un même site que les cinq membres fondateurs du GIS, les acteurs publics de la recherche, les structures de valorisation de la recherche publique de la filière du numérique pour la santé et les instituts de formation rejoins par les acteurs privés peuvent lancer la dynamique de collaboration et amorcer les synergies scientifiques. Le budget prévisionnel pour la période 2021-2028 est estimé à 87M€, ce qui comprend les coûts immobiliers, d'équipement, de fonctionnement et d'animation scientifique. Il faut ajouter 51M€ supportés par les entités publiques qui resteront dans les bâtiments qu'elles occupent avant d'occuper le site du Val-de-Grâce. Le total des coûts pour cette phase 1 - 138 M€ - représente donc près du tiers du montant de l'investissement nécessaire à la réhabilitation du site du Val-de-Grâce estimé à 433M€ (HT non actualisé)¹⁷.

La première phase du projet (2021-2028) doit avoir toute sa place dans l'évaluation socio-économique. Tous les acteurs du projet auditionnés lors de la contre-expertise confirment d'ailleurs l'importance de cette première phase qui va leur permettre à la fois de répondre à l'urgence d'accélérer la transformation numérique du système de santé tout en prenant leurs marques au sein de la gouvernance du GIS. Il s'agit en quelque sorte d'une phase d'apprentissage en conditions réelles avant déploiement à l'échelle. Il faudra veiller à ce que les enseignements de cette expérience puissent être tirés au fil de l'eau avant la phase 2.

Plusieurs éléments structurants de PariSanté Campus, notamment l'implication dans le programme scientifique du concessionnaire en charge du programme immobilier et des services proposés dans le cadre de l'hôtel d'entreprises – si l'option 1 venait à être confirmée - sont *de facto* absents de cette phase. Ils ne peuvent donc pas être pris en compte explicitement dans l'évaluation des coûts et des bénéfices engendrés par l'option 1 alors que tout laisse à penser que cet aspect sera crucial dans la conduite du projet (point traité en 2.3). En revanche, s'agissant de la première phase du projet - l'installation d'une partie des occupants de PariSanté Campus dans le bâtiment « Fresk » - elle doit être prise en compte explicitement dans l'ESE. En l'état, les contre-experts ont relevé quelques éléments qui auraient pu être mieux explicités au niveau de l'option de référence (2.1.2) et dans les options de projets présentées (2.1.3).

2.1.2. PRISE EN COMPTE EXPLICITE DU BÂTIMENT « FRESK » DANS L'OPTION DE RÉFÉRENCE

La phase 1 n'est pas prise en compte dans l'option de référence, définie comme il est d'usage, comme la situation en cas de non-réalisation du projet PariSanté Campus, à la date du lancement de l'ESE. En effet, dans le rapport d'ESE, l'option de référence ne mentionne pas les coûts et bénéfices déjà engagés dans le

¹⁷ Voir la page 59 de l'analyse socio-économique

site préfigurateur et encore moins les coûts qui seraient engendrés par le retrait prématuré du site préfigurateur, si l'option de référence venait à être retenue. Par définition, il s'agit toujours d'une possibilité. Surtout, cette option de référence sert de comparaison pour les trois options de projet qui prennent logiquement en compte le site préfigurateur identifié comme la phase 1 du projet. Le chiffrage des coûts de l'option de référence est donc de facto sous-estimé et le différentiel avec les différentes options de projet surestimées. Plus fondamentalement, l'option de référence ainsi définie semble déjà caduque, le programme scientifique du PariSanté Campus étant déjà lancé et la première phase du volet immobilier déjà mise en œuvre.

On peut s'interroger sur le fait de savoir si la variante 2 intitulée « Au fil de l'eau » ne se rapproche pas plus d'une option de référence. Dans cette variante, les acteurs de PariSanté Campus sont répartis sur quatre sites. La réunion sur un même lieu, « raison d'être » de PSC, est donc abandonnée, mais la phase 1 est prise en compte. Toutefois, dans cette option, rien n'est indiqué concernant l'assurance de pouvoir prolonger le bail de location de la Fresk au-delà de 2029, ni sur les conditions de cette occupation future. Surtout, la location d'un bâtiment supplémentaire (« Immeuble + ») qui serait localisé à proximité de Fresk (solution assimilée à celle de la réunion sur un même site) est évoquée sans plus de précisions sur ses caractéristiques, outre la surface précise de 40 939m² laissant supposer qu'un bâtiment est déjà identifié. Des hypothèses très générales sont faites sur ce deuxième bâtiment dans la partie 4 du rapport sur l'évaluation d'impacts socio-économiques (notamment l'absence de travaux d'ampleur qui pourraient générer des emplois (p. 69) ou les émissions de CO2) alors même que le lieu et les caractéristiques ne sont pas précisées.

Finalement, si le volet immobilier du PariSanté Campus, condition du succès du volet scientifique, repose sur la réunion sur un même lieu des occupants du PariSanté Campus, on peut s'étonner que la variante 2 soit clairement un entre-deux avec une proximité annoncée, mais sans plus de détail, entre le Fresk et le « bâtiment supplémentaire Immeuble + » d'une part, et les deux bâtiments de l'Inserm (Olympie « restauré » et Biopark). On peut s'interroger s'il n'aurait pas été plus cohérent avec l'esprit du PariSanté Campus d'envisager une option de projet sur un bâtiment unique.

Recommandation 1

La contre-expertise invite à considérer l'option de référence proposée avec prudence, celle-ci ne prenant pas en compte l'existence du site préfigurateur de la Fresk et étant, de fait, caduc.

2.1.3. LA PRÉSENTATION DES OPTIONS DE PROJET

Indépendamment de la présentation de l'option de référence, celle des trois options de projet introduit une certaine confusion sur ce qu'est *in fine* le projet PariSanté Campus et plus particulièrement sur la place respective du volet immobilier et du volet scientifique. Une partie des bénéfices attendus du projet reposant sur les synergies créées par la réunion dans un même lieu des acteurs publics et privés parties prenantes du PariSanté Campus, l'opération immobilière autour de ce lieu est de fait au cœur du projet. De sa réalisation dépend le succès du projet scientifique.

- **L'arbitrage contractuel**

Suivant la méthode de l'ESE rappelée dans le chapitre 2 de l'étude, trois options de projets (appelées variantes 1,2 et 3 dans l'étude) sont proposées et comparée à l'option de référence¹⁸. Les trois options de projet diffèrent selon le mode de financement d'une part - montage concessif (option 1) ou montage public avec la loi MOP (option 3) - et selon la réunion de toutes les parties prenantes sur un même lieu. Dans l'option 2, les acteurs du PariSanté Campus se répartissent sur quatre sites. Le rapport d'évaluation socio-économique laisse entendre à plusieurs reprises que l'option de projet 1 est celle qui est privilégiée par les deux porteurs du projet¹⁹. Cette préférence pour l'option 1 sera confirmée lors des auditions des différents membres du GIS. Pour autant, **la contre-expertise qui vise à éclairer la décision finale ne peut considérer le choix de l'option de projet comme acquis, ni même privilégié**. En l'absence de précisions sur les études antérieures qui ont pu être conduites auparavant et qui justifient cette inclinaison en faveur du montage concessif, la contre-expertise se doit de discuter toutes les options présentées comme si elles étaient toutes envisageables a priori et analyser le contenu de l'évaluation socio-économique et son résultat (le calcul de la VAN-SE). Nous discutons différents éléments des options de projet qui peuvent avoir un impact élevé sur le projet et qui soulèvent quelques questions.

	Mode contractuel et financement	Projet immobilier
Variante 1	Modèle concessif Maîtrise d'ouvrage privée Investissement (432 M€ HT dont coût global 395 M€ HT) supporté par l'Etat (176 M€) et par le concessionnaire (219 M€)	Deux phases (1- Fresk ; 2- Val de Grâce) Réunion sur un même lieu : - partielle jusqu'en 2028 - totale à partir de 2029
Variante 2	-	Répartition sur 4 sites Fresk / « Bâtiment + » à proximité / Olympie / Biopark
Variante 3	Gestion directe et financement public Maîtrise d'ouvrage publique Investissement (339 M€ HT) supporté en totalité par l'Etat	Deux phases (1° Fresk ; 2° Val-de-Grâce) Réunion sur un même lieu : - partielle jusqu'en 2028 - totale à partir de 2029
Option de référence	-	Chaque acteur public reste dans ses locaux

Les options 1 et 3 sont quasi-similaires, la seule différence majeure portant sur le mode de financement (répartition entre le public et le privé) et le montage contractuel. Une autre différence importante

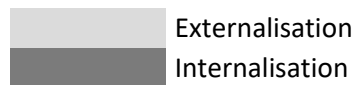
¹⁸ Deux projets immobiliers pour l'ancien Hôpital d'Instruction des Armées du Val-de-Grâce finalement abandonnés sont également présentés dans la section 3.3 de l'étude avec suffisamment de détails pour qu'on en déduise que l'occupation du site a fait l'objet d'intenses tractations avant l'arbitrage final.

¹⁹ « L'option de projet 1 concerne le projet de PariSanté Campus actuellement envisagé par le MESRI et le ministère de la Santé. » (p.45) ; « Le modèle économique privilégié pour la réalisation de la phase 2 de PSC 5^{ème} est un contrat de concession » (p.48)

concerne les surfaces concernées (65 000m² SUB pour le montage concessif et 58 000m² SUB pour la loi MOP). Toutefois, les ratios de coût/m² HT hors indexation et hors frais financier restent comparables.

Les deux options envisagées portent sur l'arbitrage classique entre « faire » (option 3) et « faire-faire » (option 1), c'est-à-dire externaliser une ou plusieurs phases de conception/ réalisation, entretien-maintenance, financement et/ ou exploitation technique et commerciale d'un ouvrage. Traditionnellement, les modèles de gestion publique sont la maîtrise d'ouvrage publique et le marché public global de performance et les modèles d'externalisation, le marché de partenariat et la concession.

	Conception	Réalisation	Maintenance	Financement	Exploitation commerciale (risque de disponibilité)
Maitrise d'ouvrage publique					
Marché public global de performance					
Marché de partenariat					
Concession					



Pour avoir un panorama complet, il convient également d'envisager les solutions public-privé dites institutionnelles comme le **Partenariat Public-Privé Institutionnalisé** (PPPI) ou la **Société d'Économie Mixte à Opération Unique** (SEMOP) régies par la loi n° 2014-744 du 1^{er} juillet 2014 dont l'objectif est de **donner à la personne publique la maîtrise de son service**, tout en y associant les avantages de la gestion déléguée. Les PPPI reposent essentiellement sur un cofinancement public-privé et sur la mise en place d'une structure de gouvernance conjointe. La société projet, support traditionnel du marché de partenariat, devient une société commune public-privé, en d'autres termes une *joint-venture* associant les deux partenaires dans les organes de direction et de surveillance Si la SEMOP est réservée aux collectivités territoriales, l'article L. 32-10-1 du code de l'urbanisme prévoit expressément la possibilité pour l'État de créer une SEMOP « avec une ou plusieurs collectivités territoriales ou un groupement de collectivités territoriales ».

Du point de vue de la puissance publique, il s'agit bien d'un choix multicritère entre différents modes de gestion et il convient de s'interroger sur les conditions d'efficacité des montages contractuels alternatifs, sachant qu'aucun modèle n'est meilleur que l'autre, toutes choses égales par ailleurs.

La façon dont les deux options sont présentées dans l'ESE peut paraître biaisée par l'absence d'une approche comparative complète sur les différentes options possibles. Quitte à considérer différentes options en fonction du montage contractuel, il aurait fallu discuter dans l'ESE ou mettre à disposition de la contre-expertise l'étude complète si elle a été faite en amont de la contre-expertise.

- **L'absence de comparaison avec le montage en marché de partenariat**

Le marché de partenariat notamment n'est pas évoqué comme une option possible. Or, le PariSanté Campus paraît éligible à ce modèle et il présente plusieurs intérêts compte tenu des caractéristiques du PariSanté Campus. Le marché de partenariat étant un montage dérogatoire à la Commande Publique, nécessitant la réalisation d'une évaluation préalable du mode de réalisation et d'une étude de soutenabilité budgétaire, il convient pour y recourir de démontrer que ce contrat présente un bilan plus favorable que les autres montages possibles notamment au niveau financier. Il ne semble pas que cette étude ait été menée ou bien les conclusions ne figurent pas dans l'ESE. Dès lors, on peut légitimement s'interroger sur l'absence de comparaison avec le montage en marché de partenariat qui aurait permis d'écarter, en toute connaissance de cause, cette possibilité.

Le modèle concessif et le modèle de marché de partenariat sont assez comparables. Mais les avantages et les inconvénients respectifs des deux modèles justifient autant, sinon plus qu'avec le modèle maîtrise d'ouvrage publique (MOP), une étude comparative systématique avant de conclure sur la supériorité d'un modèle.

- Le **modèle concessif**, largement utilisé pour des projets publics générant des revenus, est un outil contractuel générique qui recouvre différentes réalités en fonction du cadre réglementaire, du secteur, du type d'ouvrage, des acteurs, etc. Sur le principe, le concédant contractualise avec un acteur tiers - le concessionnaire - qui se voit confier exclusivement et temporairement le financement, le développement et l'exploitation d'infrastructures et les risques afférents. Notamment, une part substantielle du risque d'exploitation doit être transférée au concessionnaire qui finance et exploite l'infrastructure à ses risques et périls, sur la durée du contrat. En l'échange, le concessionnaire se rémunère avec les revenus liés à l'exploitation commerciale (paiement par l'utilisateur, ici les occupants de l'hôtel d'entreprises et l'incubateur pour la partie privée et les acteurs publics pour la partie publique).
- Un **marché de partenariat** est un contrat administratif global confié par une personne publique (État ou collectivité) à un ou plusieurs partenaires privés réunis dans une société de projet à qui est attribué le marché. La société porte le projet et lève la dette nécessaire. Le contrat de marché de partenariat associe le plus souvent la conception, la construction, le financement privé, l'exploitation technique de l'ouvrage avec la maintenance et l'entretien. Dans un marché de partenariat, c'est l'acteur public qui est en charge de l'exploitation commerciale de l'ouvrage. Le partenaire privé en assure la gestion et l'entretien jusqu'au terme du contrat et perçoit pour cela une rémunération composée de loyers et de redevances basée sur la disponibilité du service modulée par la réalisation d'objectifs de performance et de qualité.
- La **concession** comme le **marché de partenariat** sont censés apporter des garanties d'efficacité, de performance et de qualité de service par le recours à un haut niveau d'expertise auprès d'acteurs privés à tous les stades du projet et par les effets incitatifs du contrat lui-même²⁰. Ils permettent de faire financer une partie substantielle de l'investissement par le secteur privé tout en déléguant les risques (risques de marché/ d'exploitation - incertitude sur la demande, les coûts liés à la

²⁰ Le caractère global du contrat, les capacités techniques et managériales du privé et l'utilisation de mécanismes incitatifs de paiement pour le partenaire privé basé sur la disponibilité du service modulé par la réalisation d'objectifs de performance et de qualité.

maintenance, etc.-, risques techniques, risques financiers). Sur le principe, plus le niveau d'investissement et de risques est important, plus ces deux montages apparaissent comme un outil adapté. Pour autant, il convient de faire une étude détaillée des risques pour comprendre dans quelle mesure chaque montage permet une répartition optimale des risques en fonction du type de risque. Typiquement, lorsque la rentabilité est incertaine (quand le risque de disponibilité est élevé), le recours à une concession peut induire une prime d'incertitude trop élevée, coûteuse pour la personne publique. Dans de tels projets, le marché de partenariat transférant le seul risque de performance à l'acteur privé peut être préférable à la concession. Dans l'analyse proposée, les risques côté demande et côté offre qui impactent la disponibilité et donc la rentabilité peuvent être considérés d'un niveau moyen²¹ ce qui devrait suffire à **considérer l'option Marché de partenariat comme une alternative crédible au montage concessif et justifier sa prise en compte dans l'ESE.**

L'information comptable délivrée par la personne publique doit donner une image sincère des engagements liés au contrat et de leur impact sur l'équilibre financier de l'acteur public. Cette analyse vise donc également à s'assurer que le montage n'est pas lui-même inducteur de risques cachés en termes de soutenabilité budgétaire notamment. Aucun montage ne permet d'évacuer l'intégralité des risques liés à un projet même si dans certains cas, une illusion du transfert définitif vers la sphère privée demeure.

Le rapport d'ESE présente (section 5.3) une section complète sur l'analyse des risques appliquant la méthode proposée dans le guide de l'évaluation socio-économique de France Stratégie²² basée sur une cartographie des risques identifiés. Cette section conclut à un niveau global de risque du projet maîtrisé rendant les résultats de l'analyse socio-économique crédible. La maîtrise des risques provient des mesures d'anticipation prises qui sont décrites dans la matrice des risques présentée. Pour autant certaines de ces mesures mériteraient d'être plus discutées et reste un point d'attention au stade de la contre-expertise (cf. 2.2 et partie 4).

L'autre argument qui pourrait justifier de prendre en considération le marché de partenariat en plus du montage concessif concerne **une couverture contre deux des risques les plus significatifs dans les contrats publics à savoir les dérives de coûts (de construction et d'exploitation) et les dérives de délais.** En effet, dans la mesure où il s'agit de rémunérer un service, les paiements ne débutent qu'à la fourniture de celui-ci, c'est-à-dire une fois les travaux réalisés et le bâtiment en service. Ainsi, **les risques de dérapages budgétaires et de retards sont transférés au contractant privé ce qui constitue une incitation forte à respecter les coûts et les délais.** Ce risque est par ailleurs minimisé par un processus d'auto-sélection dans la mesure où le contractant n'est pas incité à concourir pour obtenir des projets susceptibles de connaître de telles dérives. Dit autrement, cela oblige la personne publique à réduire les risques dès la définition du cahier des charges et de la mise en concurrence. Sur ce point encore, on peut anticiper que la situation transitoire de la phase 1, impacterait fortement le projet si elle devait se prolonger au-delà de 2028, qui marque la fin du bail de la Fresk.

²¹ Les risques de demande comprennent l'attractivité des formations considérée comme suffisamment élevée pour assurer leur succès et la présence de nombreux étudiants, la vacance dans l'hôtel d'entreprises considéré comme moyen, de nombreux candidats potentiels ayant manifesté leur intérêt pour être présents sur le site. Du côté de l'offre, les risques portent sur la concurrence, et sont considérés comme moyens, les services proposés se démarquant suffisamment de la concurrence.

²² Voir le rapport de France Stratégie : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-guide-evaluation-complementj-cartographie-risques-decembre.pdf>

Finalement, l'absence de comparaison avec le marché de partenariat conduit les contre-experts à s'interroger sur les conditions d'efficacité de l'option 1 pourtant clairement privilégiée par le porteur de projet dans l'ESE. Si elles ont fait l'objet d'études préalables poussées qui ont conclu à la supériorité du montage concessif vis-à-vis de toutes les alternatives possibles, il aurait été utile de les communiquer pour la contre-expertise. Cela est d'autant plus problématique qu'on dispose également et logiquement de peu d'information tangible sur ce que pourraient être le cahier des charges de la concession et les conditions de participation à la procédure de passation (cf. section 2.2).

Recommandation 2

Quitte à comparer deux options de projet (1 et 3) qui se différencient par le montage contractuel, il eut été logique de considérer également le marché de partenariat. Cette comparaison, si elle a été conduite en amont et a aboutie à disqualifier ce modèle, n'a pas été jointe au dossier.

- **Les différences de périmètre entre les différentes options**

Dans la logique comparative d'une évaluation socio-économique, il n'est pas possible de raisonner « toute chose égale par ailleurs ». Le périmètre du projet notamment peut être amené à évoluer entre les options. Entre les options 1 et 3, chaque montage contractuel impose des spécifications de projets propres. Dans la présentation qui est faite au chapitre 3 de l'ESE, la conséquence en termes de surface totale est mise en avant sans réelle justification. Si on peut comprendre que la surface dédiée aux occupants publics soit inférieure à celle dédiée aux occupants privés dans le modèle concessif, on ne comprend pas pourquoi la surface totale du bâtiment dans l'option 3 serait réduite de 16 % par rapport à celle de l'option 1 (58 203 m² SUB contre 64 960 m² SUB). On pourrait imaginer une surface totale identique avec une répartition entre les occupants qui respecte les contraintes du véhicule juridique.

La variante 2 se différencie des deux autres également au niveau du périmètre du projet : elle ne répond pas à ce qui est présenté comme la raison d'être du projet de site PSC, « réunir dans un même lieu l'ensemble de la chaîne de valeur du numérique pour la santé » (p. 12). Il est précisé à plusieurs reprises dans le rapport que les synergies entre les chercheurs, entre les acteurs publics et privés et entre les formateurs et les étudiants seront permises par le lieu unique. Même si cela peut être discuté (alors que la période est propice à l'accroissement du télétravail, au développement des outils numériques collaboratifs etc.), c'est bien la volonté de rassembler les acteurs sur un lieu unique qui constitue l'ADN du projet. On peut alors considérer que la variante 2 est d'emblée disqualifiée sauf à remettre en cause l'objet principal de PSC.

La MOP est aussi vu comme permettant plus de souplesse dans les évolutions du projet. Pour autant, dans les deux cas, ces avantages peuvent se transformer en faiblesse, si la gouvernance publique n'est pas suffisamment rigoureuse, engagée et coordonnée entre les dimensions scientifiques et immobilières du projet. En l'espèce, la maîtrise d'ouvrage implique le MESRI, porteur du projet en lien avec le MSS et l'EPAURIF qui a une mission de maîtrise d'ouvrage déléguée pour le compte du MESRI. Plus précisément, c'est bien l'intersection entre ces deux dimensions qui est cruciale pour le succès du projet. Aucune discussion n'est réellement menée pour évaluer les conditions d'exercice et la gouvernance de la maîtrise d'ouvrage, facteur clef dans la réussite d'un tel projet en loi MOP comme en montage concessif. Les auditions ont confirmé ce point d'attention qui est développé dans la partie 4 de la contre-expertise.

Recommandation 3

La gouvernance entre le GIS et la maîtrise d'ouvrage du programme immobilier devra être pensée et adaptée en fonction du montage contractuel retenu pour laisser à chaque acteur la juste place au niveau de l'intersection entre les volets immobilier et scientifique du projet.

2.2. LES INCERTITUDES SUR L'OPTION DE PROJET EN MODÈLE CONCESSIONNIF

Dès le résumé du rapport de l'évaluation socio-économique, la décision en faveur de l'option de projet 1 semble déjà actée et les conséquences sur le coût du projet et le financement sont clairement présentées.

L'analyse coût-bénéfice vient confirmer la supériorité de cette option par rapport aux deux autres options de projet en terme de la Valeur Actuelle Nette (VAN-SE), évaluée à près de 670M€ pour l'option 1 contre 341M€ pour l'option 2 et 634 M€ pour l'option 3. Pour autant, il revient aux contre-experts de discuter chaque option et force est de constater que nous ne disposons pas de toutes les informations nécessaires pour le faire. Concernant l'option 1, cela s'explique par l'absence de l'avis de concession qui permettra de préciser le cahier des charges et les conditions d'exécution du projet. Au stade de l'ESE qui est, par définition, réalisée en amont de toute décision (la particularité du PSC est que la première phase a déjà débuté et que le choix du modèle concessionnif semble acté), il est normal de ne pas disposer de toutes les informations nécessaires. L'avis de concession, dont les porteurs du projet nous ont assuré qu'il est en cours de rédaction et de négociation entre les membres fondateurs du GIS, lancera le processus de passation et permettra de clarifier de nombreux éléments. La séquence de production des éléments structurants pour le projet rend la contre-expertise plus complexe.

A ce stade, on ne peut que rappeler les critiques intrinsèques au modèle pour inviter l'Etat à approfondir l'analyse des avantages et inconvénients de son utilisation dans le cas du PariSanté Campus. Parmi les critiques qui reviennent le plus souvent, on peut citer le manque de rentabilité, la rémunération trop favorable au concessionnaire, les durées de concession trop longues, les faibles incitations à la performance, l'innovation et la valorisation du patrimoine, sans parler des difficultés de contrôle de la mise en œuvre du contrat (Saussier et de Brux, 2018²³ ; Marty et Saussier, 2019²⁴).

Les caractéristiques du projet PariSanté Campus sont suffisamment spécifiques et innovantes pour qu'on s'interroge sur la mise en œuvre du modèle concessionnif et l'implication pour le projet à toutes les phases du contrat (avant la signature, pendant l'exécution et à la fin de la concession). Les éléments dont on dispose pour appréhender le contrat de concession sont très génériques mais ils nous permettent de soulever quelques points d'attention en vue de la rédaction de l'avis de concession :

- Le **concessionnaire** assurera une grande partie du financement (432,8 M€, qui correspond au complément nécessaire pour financer les travaux évalués à 519 M€ à au-delà de la subvention

²³ Saussier, S., & De Brux, J. (2018). The economics of public-private partnerships. *Theoretical and Empirical Developments*. Paris: Springer International Publishing.

²⁴ Marty, F., & Saussier, S. (2018). Le Phénix renaîtra-t-il de ses cendres ? Réflexions sur le recours des collectivités territoriales aux marchés de partenariats public-privé. *Revue d'économie financière*, (4), 129-148.

publique de 176 M€ déjà inscrite à la Loi de Programmation de la Recherche). Il aura la charge de concevoir et piloter la rénovation du bâtiment principal de l'ancien hôpital et de son adaptation aux besoins du programme ; durant la phase d'exploitation, il assurera l'entretien, la maintenance, les travaux de GER et les prestations de service à ses frais et risques.

- **L'exploitation commerciale** et le risque d'exploitation seront encadrés par le contrat de concession. Il est notamment prévu que les recettes du concessionnaire proviennent de la location d'espaces aux entreprises présentes dans l'hôtel d'entreprises, à Inserm Transfert et aux instituts de formation privée.
- Le **calendrier** est le suivant : 2020-2025 : étude préalable, consultations, étude de conception. Février 2025-décembre 2028 : travaux au Val-de-Grâce. 2029-2059 : Exploitation.
- Le **contrat de concession** sera attribué par une procédure d'Appel d'Offre ouverte et portera sur la rénovation et l'extension du site, puis l'exploitation de la partie privée.
- La **variante 1** de Parisanté Campus représenterait donc un coût socioéconomique de 619,5 M€, actualisé et majoré. Ce coût est *in fine* supporté par les finances publiques (301,5 M€), et par les entités privées (281,5 M€). Le concessionnaire privé est supposé amortir son investissement initial grâce aux loyers perçus.
- La **durée de la concession** est prévue pour 40 ans mais la durée prise en compte pour l'évaluation socio-économique est de 30 ans. Cette différence interroge. Il n'est pas étonnant que le bilan socio-économique fasse apparaître un coût socio-économique de 36,5 M€ pour le concessionnaire. Le concessionnaire ne peut pas amortir la charge financière sur une période suffisamment longue. L'ESE insiste sur le fait que le bilan socio-économique de cet acteur ne doit pas être confondu avec une pré-analyse de rentabilité financière pour les potentiels futurs répondants à l'appel d'offres (d'autant que le taux d'actualisation socio-économique utilisé pour l'ESE est très différent du taux financier utilisé pour une analyse de rentabilité financière).
- Le **montage concessif** (variante 1) est nettement plus avantageux pour les finances publiques (150M€ après 2029 contre 275M€ pour les variantes 1 et 3, respectivement).

On retiendra que le modèle économique qui repose sur des recettes du concessionnaire liées à l'exploitation commerciale de l'ouvrage (occupation des surfaces et l'utilisation des services par les acteurs privés), repose *de facto* sur le projet scientifique et plus particulièrement sur la présence des start-up et des entreprises privées dans l'hôtel d'entreprises. Ainsi, le concessionnaire a un intérêt pour maximiser ses recettes et diminuer les risques d'exploitation à ce que l'hôtel d'entreprises accueille des entreprises capables de payer des loyers élevés et des prestations de services rémunératrices sans risque de défaillances. Cela pose la question légitime du **rôle du concessionnaire dans le comité de sélection des entreprises et plus généralement de la façon dont les intérêts du concessionnaire pourraient entrer en conflit avec les intérêts du concédant avant tout concerné par le volet scientifique**. La répartition entre les start-up et spin-off et les entreprises grands comptes et la scalabilité et la rentabilité des start-up sélectionnées seront plus particulièrement scrutées pour évaluer les risques d'exploitation. Par définition, les startup et spin-off sont des jeunes entreprises innovantes ayant un fort potentiel de croissance mais qui enregistrent le plus souvent des pertes durant les premières années de leur vie. La scalabilité et la rentabilité des start-ups sélectionnées, la présence des structures de valorisation de la recherche publique (Inserm Transfert, INRIA StartupStudio et PSL Valorisation) et les services qui seront proposés devrait servir de levier. Mais le rôle de chacun et leur mode de fonctionnement vis-à-vis des start-up de l'hôtel d'entreprises sont encore peu étudiés dans l'ESE de sorte qu'il est difficile d'évaluer précisément si le transfert du risque d'exploitation (le risque de disponibilité est suffisamment élevé pour justifier le recours

au modèle concessif mais pas trop pour ne pas faire peser sur les finances publiques une prime d'incertitude trop élevée. Il aurait pu être utile d'avoir un retour d'expérience sur des contrats de concession de service public pour la gestion et l'exploitation d'un hébergement d'entreprises IPHE (Incubateur, Pépinière, Hôtel d'Entreprises) existants, pour pouvoir identifier les bonnes pratiques, leviers et obstacles.

Le recours à la concession se justifie lorsque le porteur de projet souhaite externaliser totalement la maîtrise d'ouvrage. Pour autant, l'autorité concédante doit être en mesure de piloter et de contrôler au plus près le projet et en toute confiance dans la durée, ce qui suppose d'inclure dans le contrat de concession les contraintes des deux parties. On peut se dire notamment que l'activité du Parisanté Campus nécessite une certaine flexibilité qui devra être intégrée dans le contrat de concession via des clauses de revoyure d'autant plus nécessaires que le contrat est long.

Il subsiste de nombreuses incertitudes sur le contenu du contrat de concession qui conduisent à remettre en question l'évidence de la supériorité supposée de ce montage contractuel. Toutes les études réalisées pour appuyer cette direction mériteraient d'être ajoutées au dossier soumis à la contre-expertise. Par ailleurs, peu d'éléments concrets sont présentés sur les conditions d'association de la Ville de Paris dans l'avancement et la faisabilité du projet alors que les auditions menées dans le cadre de la contre-expertise révèlent qu'elles sont déterminantes pour la conduite du projet et son acceptabilité sociale.

Recommandation 4

Les contre-experts s'interrogent sur l'opportunité de présenter comme alternatifs, deux projets qui diffèrent essentiellement par le montage contractuel. Il eut été plus logique de présenter comme seule option de projet celle qui aurait été considérée comme supérieure dans le cadre d'une évaluation préalable soumise au dossier.

PARTIE 3 : LA CONDUITE DE L'ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PARISANTÉ CAMPUS

Il convient dans cette partie de donner un avis sur la robustesse et l'exactitude des données quantitatives intervenant dans le calcul des VAN et sur les conclusions qu'on peut en tirer concernant la hiérarchie des variantes.

3.1. LES VARIANTES ÉTUDIÉES

3.1.1. ANALYSE

Le rapport fait nettement apparaître l'évolution dans les ambitions qui portent chacune des options. En partant de la plus basse, l'option de référence est la simple continuation des tendances actuelles, où l'on n'imprime aucun changement, et en particulier où implicitement on abandonne l'objectif du gouvernement de « faire de la France un leader mondial de la santé numérique ». Les 3 autres options sont dans la ligne de cette ambition ; elles fournissent la capacité de développer la recherche-innovation à la fois à travers des centres de recherche publics et de nourrir un grand nombre de start-up et spin-off, et ce, toutes les trois dans les mêmes proportions. Mais elles se différencient dans les conditions offertes à ces organismes.

Dans l'option 2 la fusion est juste organisationnelle, les différents organismes fédérés sont simplement membres d'un GIS sans que leurs lieux d'activités soient réunis. Dans les options 1 et 3, la fusion va plus loin, elle est aussi géographique, tous les organismes concernés sont rassemblés en un même lieu, le Val de Grace ; ces deux options qui se distinguent l'une de l'autre par les modalités de financement et de gestion de l'immeuble (en concession pour l'option 1, en maîtrise d'ouvrage public pour l'option 3), font appel aux effets bénéfiques d'une plus grande proximité, ce que n'offre pas l'option 2.

L'encadré joint fait un point sommaire sur nos connaissances en matière d'effets de proximité, connaissances issues de l'analyse statistique et historique de la création et du fonctionnement des agglomérations d'activités et plus particulièrement des *clusters* et parcs scientifiques. Il ressort des expériences en cause que **la proximité est effectivement un facteur de productivité de la recherche-innovation**, comme elle l'est pour toutes les autres activités, mais que le succès de ces écosystèmes n'en est pas assuré pour autant. Il dépend de combinaisons de facteurs subtils, tenant à l'esprit d'entreprise, aux arrangements institutionnels entre parties prenantes, à une bonne synergie entre les actions des pouvoirs publics et celles des acteurs privés, avec souplesse et flexibilité.

Externalités de proximité et recherche-innovation dans le numérique

L'effet de la proximité sur l'efficacité productive est un thème majeur de l'économie spatiale et de l'économie de la connaissance. D'une manière générale, la proximité et la densité des activités engendrent des externalités positives sur la productivité, connues depuis Marshall et dont la littérature économique moderne s'est attachée à analyser les effets (Combes Gobillon Lafourcade 2015 ; Combes PP and Gobillon L, 2014 ; Duranton, Gilles and Diego Puga 2004), qu'on range traditionnellement sous les termes de *matching, sharing et learning* : l'effet *matching* traduit le fait que, lorsque l'on a à portée une grande diversité de biens ou de services, on peut choisir celui qui est le plus adapté aux besoins à satisfaire, et bien évidemment ; l'effet de *sharing* provient de ce que, plus on est nombreux, moins le coût des infrastructures fixes est lourd pour chacun ; enfin le *learning* vient de ce que les idées et les progrès qu'elles véhiculent se diffusent d'autant plus vite que les agents peuvent communiquer aisément. Les deux premiers effets concernent peu la recherche-innovation, même si la proximité de grands équipements partagés plus faciles à amortir, donc plus fréquents lorsqu'il y a concentration d'activités (salles de congrès, grands calculateurs) la facilitent, et même si la proximité d'une grande variété de compétences de recherche dans un domaine particulier (ici le numérique) permet à chacun de trouver l'interlocuteur le mieux adapté à sa problématique. C'est surtout le troisième, l'effet « learning » qui intéresse la recherche-innovation : la proximité lui permet de s'exercer plus facilement par contacts directs, dont on sait combien ils sont précieux dans ce domaine. La proximité peut se mesurer de différentes manières : la densité des activités (Duranton & Puga 2020), la densité effective (Graham 2007, qui revient à un indice d'accessibilité), ou la masse agglomérée en cause (l'agglomération dans son ensemble pour Venables qui s'intéresse à la productivité d'ensemble d'une agglomération, le cluster pour Moretti qui s'intéresse à la productivité des *clusters*).

Les externalités d'agglomération sont différentes selon les secteurs ; Alstadt & alii 2012, à travers une revue de la littérature, et surtout Rosenthal & Strange 2001 et 2003 pour l'industrie numérique des logiciels trouvent que les effets sont plus forts et plus localisés pour les activités du tertiaire supérieur, dont la recherche est l'emblème le plus fort : *The initial attenuation is rapid, with the effect of own-industry employment in the first mile up to 10 to 1000 times larger than the effect two to five miles away. Beyond five miles attenuation is much less pronounced* (Rosenthal & Strange 2003). Les mêmes Rosenthal & Strange 2003 soulignent l'importance du système industriel pour la productivité des *clusters*, citant Saxenian : « *However, Saxenian argues that the key difference between the Silicon Valley and Route 128 is in their industrial systems. In her view (Saxenian, p. 7), a local industrial system has "three dimensions: local institutions and culture, industrial structure and corporate organization"* ».

Si on se centre maintenant sur les études relatives aux parcs technologiques, on retrouve des analyses confirmant et précisant ces résultats généraux. Liang & alii 2019 mettent en évidence à travers un modèle d'interactions représentant les mécanismes du *learning* que le succès d'un parc scientifique est lié aux facilités de communication interne, à la présence d'une main d'œuvre spécialisée abondante. Moretti établit une relation statistique entre le nombre de brevets et la taille du cluster, et trouve une élasticité de 0,066 entre les deux variables, élasticité tout à fait dans les ordres de grandeur d'ensemble issus des études plus générales citées plus haut²⁵. Enfin Kerr & Robert-Nicoud 2020 notent les performances médiocres obtenues souvent par les pouvoirs publics lorsqu'ils veulent lancer un cluster à partir de rien, dues en

²⁵ Notons aussi que Moretti, dans son analyse statistique de l'efficacité des clusters, met en évidence l'importance d'un leader dans le cluster. Ce point sera repris dans la 4^{ème} partie du présent avis

particulier à la complexité des réseaux d'innovations, aux difficultés de financement des start-ups et à l'idiosyncrasie des conditions qui font le succès de chaque parc scientifique particulier.

Au total, si la mise sur le même site d'un grand nombre d'acteurs de la recherche-développement offre une opportunité de rendements accrus, la réussite finale dépend largement de la manière dont les ingrédients ainsi rassemblés seront dosés, organisés et articulés. Ce point sera développé dans la partie 4 du présent rapport.

On doit se demander si la proximité géographique est encore nécessaire avec le développement des relations par internet ; la question est encore plus prégnante depuis la Covid et le développement du télétravail et des visio-conférences qui l'ont accompagnée et dont l'usage subsiste semble-t-il malgré la disparition progressive de la pandémie qui a suscité leur développement. Notons à cet égard que, si l'usage des visio-conférences est nouveau, c'est depuis longtemps qu'existent les moyens de communications qui pourraient faire penser à une disparition de la distance géographique : depuis un siècle, on a connu le développement du téléphone, de la télécopie, d'internet plus récemment ; les études montrent systématiquement que la distance géographique joue un rôle pratiquement inchangé.

En matière de recherche-innovation, les brevets sont toujours l'objet d'une diffusion et d'une utilisation autour des lieux de leur production, il en va de même pour les publications. Le développement des communications a certes accru la productivité des activités intellectuelles, mais n'a pas jusqu'ici annihilé la proximité physique. En sera-t-il de même dans le futur ? On peut penser que le télétravail va se maintenir à un niveau élevé, mais qu'une présence physique restera rentable ; les études sur le sujet penchent pour les activités passibles du télétravail pour une proportion de temps télé-travaillé de l'ordre de 2 jours par semaine ; alors, pour le PariSanté Campus (PSC), **la conséquence pourrait porter sur la surface de bureaux par équivalent temps plein (ETP) qui aurait vocation à diminuer, sans toutefois qu'elle s'annule ou que la présence physique devienne inutile.** A cet égard, la définition des options 1 et 3 telle qu'elle est présentée appelle deux remarques portant toutes les deux sur leur conception.

- **La première concerne les possibilités d'extension du cluster du Val-de-Grâce.** Il apparaît qu'elles sont faibles, au moins à l'intérieur du site actuel ; or il faut souhaiter que le projet connaisse un grand succès, et qu'il apparaisse souhaitable d'en augmenter la taille ; c'est ce qui s'est produit au cours de la dynamique historique des grands *clusters* auprès desquels le PSC veut prendre place : le Kendall Square, Dublin, Séoul, sans parler de la Silicon Valley. La localisation au centre de Paris ne permet pas cette extension, qu'une localisation en dehors aurait permise, à l'image de la localisation des activités d'enseignement-recherche et d'innovations autour du plateau de Saclay, offrant de grandes possibilités d'extension dans un milieu de recherche innovation favorable. On peut regretter qu'une telle option n'ait pas été envisagée.
- **La seconde remarque concerne les modalités d'organisation de la gestion du bâtiment du 5^{ème}.** Deux modalités sont envisagées : la réalisation par Maîtrise d'Ouvrage Public (MOP) ou celle sous forme de concession. On comprend bien que la concession permette de réduire l'appel aux fonds publics par rapport à la concession. Mais cette dernière pose des problèmes délicats en cours d'exploitation concernant le choix des locataires de l'hôtel d'entreprises, choix pour lequel les objectifs du concessionnaire et ceux du concédant, tant pour l'attribution des locaux que pour la durée de la location – le concessionnaire souhaitant garder les entreprises ayant réussi, capables de payer de forts loyers sans risque de défaillance et le concédant souhaitant alors donner les

locaux à une autre start-up naissante. D'où l'intérêt d'un partenariat public-privé (PPP) qui en outre serait moins coûteux que la MOP en termes de finances publiques et qui pallierait les problèmes vus plus haut concernant le modèle de concession

Recommandation 5

Étudier une solution de marché de partenariat en alternative aux deux modalités de gestion représentées par les options 1 et 3.

3.1.2. LES COÛTS

L'étude met en œuvre différentes conceptions de coûts, qui ont toutes leur intérêt, et notamment les coûts actualisés, tenant compte de ce que les dépenses de construction et d'exploitation prennent place à des années différentes et fort éloignées pour certaines d'entre elles ou les coûts majorés du coût des fonds publics pour ceux qui sont supportés par les budgets publics. Ces opérations de transformation partent de montants initiaux qui, ramenés au m², sont très sensiblement les mêmes, quelle que soit l'option 1 ou 3 envisagée. La contre-expertise n'a pas approfondi ce sujet des coûts de construction ; toutefois le fait que les coûts au m² soient à peu près les mêmes quelle que soit l'option lui paraît un résultat raisonnable.

Par ailleurs, dans la variante 2 et dans le contrefactuel, il ne va pas dans le sens de la prudence de l'évaluation de considérer que la vertèbre du Val-de-Grâce resterait en l'état sans être valorisée. Un bâtiment de 60 000 m² dans le centre de Paris représente une valeur économique qu'on ne peut pas négliger. Il **conviendrait d'évaluer la valeur marchande du site**, et de la mettre au crédit de la variante 2 et du contrefactuel. A cet égard, une indication d'ordre de grandeur est fournie dans l'avis du Sénat sur le projet de budget de la Défense pour 2021, où une valeur marchande de 150M d'euros est mentionnée : elle représente une estimation de la capitalisation des bénéfices qu'une utilisation privée du site pourrait être obtenue. Certes, à cette somme, il conviendrait d'ôter les externalités négatives qui pourraient résulter des travaux d'aménagement (bruit, émission de gaz à effet de serre, etc.), et les éventuelles externalités que pourrait engendrer l'exploitation du nouveau bâtiment, qu'on ne connaît pas puisqu'on ne peut pas prévoir ce que serait sa destination. **Réintroduire la valeur économique du bâtiment « vertèbre » dans le contrefactuel et dans la variante 2, conduirait à augmenter leurs VAN de l'ordre d'une centaine de millions d'Euros.**

3.1.3. LES UTILISATEURS

Le rapport détaille et quantifie les utilisateurs des différentes catégories destinées à occuper le centre : les acteurs publics permanents, les start-up et entreprises privées, la formation.

- En ce qui concerne **les acteurs publics** permanents et l'évolution de leurs effectifs, plusieurs facteurs jouent dans des sens différents. D'abord les acteurs de nature administrative tels que les sièges d'organismes publics peuvent subir la compression générale attendue des services publics dans le cadre de la politique suivie depuis de nombreuses années, et dont il ne semble pas qu'elle puisse être remise en question. Mais pour d'autres acteurs publics on attend au contraire un développement important, c'est le cas des organismes de recherche tels que Health Data Hub. Enfin, d'une manière générale, le développement attendu du télétravail devrait se traduire par une

diminution des m² par équivalent temps plein (ETP). L'issue de ces forces divergentes n'est pas claire.

- Pour ce qui est **des start-up, des spin-off et des grands comptes**, le programme prévoit une multiplication par 3,7 des m² occupés par ces catégories d'acteurs entre la période actuelle de localisation dans le 15^{ème} et la situation finale où en 2029 PSC sera installé dans l'immeuble du 5^{ème}. On escompte donc un développement rapide, ce serait la marque du succès de l'opération. Mais si on regarde la courbe donnant l'évolution du nombre de start-up depuis plusieurs dizaines d'années, on voit un net tassement de la croissance, et le rapport souligne à juste titre que la concurrence entre sites d'accueil est plus vive maintenant ; le site du 5^{ème} devrait être certes attirant en raison des effets de synergie de proximité qu'il est susceptible d'engendrer ; mais comme l'encadré le développe, cette synergie n'est pas acquise automatiquement par la masse du centre, il faut aussi que la gestion de l'opération la favorise, ce qui dépend de facteurs qualitatifs complexes. Enfin, comme pour les acteurs publics permanents, le développement du télétravail peut réduire les besoins en m² pour un même effectif. Là aussi, comme pour les acteurs publics permanents, les surfaces sont entachées d'incertitude.

On remarque aussi que quelles que soient les options, **les surfaces allouées aux fonctions administratives (sièges d'organismes) semblent avoir la priorité sur les laboratoires de recherche**. On peut s'interroger sur cet ordre de priorité, en notant que si le rassemblement en un même lieu est gage d'efficacité accrue, il semble bien que l'effet soit plus marqué pour les fonctions de recherche que pour les fonctions administratives (voir l'encadré ci-dessous)

Cette incertitude se retrouve dans l'évaluation des **besoins en formation**. L'évaluation de ces besoins est beaucoup plus sommaire que pour les autres catégories d'acteurs. Les augmentations figurant dans le dossier sont considérablement plus fortes que celles concernant la population d'ensemble des étudiants, et on connaît mal les formations concurrentes et leurs projets de développement.

Recommandation 6

Devant l'incertitude concernant les besoins d'occupation des locaux, il serait nécessaire lors de la construction, de laisser une grande flexibilité à l'organisation des locaux (cloisons amovibles, etc.) et dans les arrangements institutionnels, de garder la plus grande souplesse possible pour la dévolution des locaux et leur répartition entre les acteurs.

3.2. LES IMPACTS DE COURT ET MOYEN TERMES LIÉS AU BÂTIMENT ET À SON USAGE

Dans cette partie sont analysées différentes rubriques, et d'abord les conséquences en termes de gaz à effet de serre. La seule remarque qu'appelle ce poste est relative à la valeur carbone et à son évolution au-delà de 2050. L'ESE la fait croître au même rythme que le coût d'actualisation soit à 4,5 % par an, ce qui est très élevé et aboutit à des valeurs considérables en fin de période ; il conviendrait de calculer le coût des émissions de GES avec une moindre croissance de la valeur carbone, par exemple un plafonnement à partir de 2060 (en effet après 2050 si l'ensemble de l'économie est décarbonée, la contrainte carbone pèsera moins), dans une proportion de l'ordre de la dizaine d'euros.

- **Emplois directs, indirects et induits par le chantier** : il est toujours difficile d'assurer qu'il s'agit d'emplois supplémentaires et pas juste de transferts. Les informations sont intéressantes et utiles, et on considère en général qu'elles représentent valablement les effets locaux, par exemple ceux qui se déroulent dans la région concernée. Mais il est prudent de ne pas les intégrer dans la VAN, comme l'a fait l'ESE.
- **Qualité de vie au travail** : il faut saluer l'effort présenté, même si l'évaluation est fondée sur une base expérimentale limitée. C'est la meilleure qu'il semble possible de donner pour ce poste.
- **Pertes et gains de temps** : l'ESE les considère marginaux, et cela paraît raisonnable
- **Nuisances sonores** : calcul fait avec beaucoup de soin
- **Hausse de fréquentation des commerces locaux** : ce poste faible dans son montant est discutable dans son principe : est-on sûr qu'il s'agit d'activité supplémentaire, et pas seulement d'un transfert d'une activité qui se serait déroulée ailleurs ? L'argument est le même que celui présenté pour les emplois.
- **Accès au jardin** : bonne analyse ; mais il faut noter l'incertitude du résultat fondé sur une seule étude de préférence révélée dont on ne sait pas si elle couvre toutes les valeurs (usage et non usage)
- Conservation du **patrimoine** : **le raisonnement serait valable à condition que dans la variante 2 et le contrefactuel** la valeur du patrimoine soit prise en compte, ce qu'il est proposé de faire comme on l'a vu plus haut.
- **Congestion et émissions** liées à l'augmentation de fréquentation du site : effet incertain et probablement négligeable

3.3. LES IMPACTS À MOYEN TERME LIÉS AU PROGRAMME SCIENTIFIQUE

On va d'abord analyser un par un les différents postes de bénéfice de l'ESE, dont on verra qu'ils sont marqués par une forte incertitude, puis on s'efforcera d'en prendre une vue synthétique pour contrôler l'ordre de grandeur final.

3.3.1. NOMBRE ET VALEUR DES PUBLICATIONS

Ce poste ne concerne que les activités des centres de recherche publics, et ne concerne donc pas l'hôtel d'entreprises. Le bénéfice correspondant est la combinaison de la valeur des publications et de leur nombre. Le nombre des publications évolue comme le nombre des chercheurs, mais moins vite : entre la situation actuelle et l'état où le Val-de-Grâce est aménagé, le nombre d'ETP passe de 182 à 512, soit une multiplication par 2,8, alors que les publications passent de 120 à 308, soit une augmentation de 2,56 seulement. Cette projection est prudente, elle tient compte du ratio entre ETP et chercheurs, qui semble devoir être plus fort à PSC que dans la situation actuelle. **On pourrait penser que la synergie due à une**

même localisation augmente au contraire la production intellectuelle par agent, et il semble souhaitable pour les laboratoires de concentrer géographiquement les chercheurs le plus possible, pour bénéficier au maximum des effets de proximité. Si on maintient juste la productivité par agent, on aboutirait à une augmentation de $(2,8/2,56-1) = 9,3 \%$ par rapport au montant de bénéfiques indiqué pour ce poste. L'effet est encore plus marqué dans le cas de la variante 2. Les estimations de nombre de publications sont donc très prudentes et pourraient sans nuire à la rigueur être augmentées d'environ 10 %. Le débat correspond à celui de l'existence ou non de rendements croissants dans la recherche, une question controversée, mais à la réponse de laquelle on penche plutôt pour la croissance des rendements.

La valorisation unitaire est conforme à la pratique des ESE de la recherche ; toutefois on doit souligner le caractère conventionnel de cette valorisation et les incertitudes qui s'y attachent dès lors qu'on applique les valeurs moyennes tous secteurs de recherche confondus à un secteur particulier. Ceci s'applique tant au niveau qu'à l'augmentation de la valeur des publications, qui a été prise égale à 2 %, à dire d'expert. Au total, le diagnostic sur ce poste est celui d'une prudence dans l'évaluation proposée, ainsi que d'une assez grande incertitude autour du montant moyen proposé.

Recommandation 7

Approfondir les directives méthodologiques conduisant à la valorisation unitaire des publications.

3.3.2. NOMBRE ET VALEUR DES BREVETS

Comme pour les publications, il s'agit simplement des brevets des laboratoires publics. L'hypothèse de proportionnalité des brevets aux publications paraît raisonnable, mais malheureusement il n'y a pas de statistique qui permette de l'étayer. Sur ces bases, les remarques faites à propos du nombre des publications s'appliquent ici aussi.

Quant à la valeur des brevets, elle est également prise conformément aux directives en vigueur sur le sujet, mais il faut reconnaître, comme pour les publications, que ces valeurs sont imparfaitement déterminées. Donc, comme pour les publications, on en conclut une probable sous-estimation du poste, avec incertitude autour du montant proposé.

Recommandation 8

Approfondir les directives méthodologiques conduisant à la valorisation unitaire des brevets.

3.3.3. BÉNÉFICES POUR LES START-UP

Ces bénéfiques sont mesurés par **la valeur ajoutée des start-up et par les emplois que cette augmentation de valeur ajoutée entraîne**. L'hypothèse qui permet de quantifier ces bénéfiques est fondée sur une étude du BCG selon laquelle un *cluster* (dans l'étude du BCG ce serait le Kendall Square) entraînerait une hausse de chiffre d'affaires de 14 % par an, pourcentage d'augmentation appliqué aux effectifs prévus, et ce dans les trois options 1, 2 et 3. Cette augmentation est à comparer avec celle qui se produirait en l'absence du projet, dans le cadre du contrefactuel, et qui est prise à dire d'expert égale à 12 %. Au total la différence de croissance de 2 % (=14%-12%) aboutit à un même bénéfice pour les trois options. Au final, la différence de 2 %, qui commande le niveau des bénéfiques, résulte aussi d'un dire d'expert lors d'une audition. L'effet de cette augmentation se traduit par les chiffres de l'onglet « entreprise Emplois » et notamment par les

cellules H36 (4 730 399 916 €) et H74 (4 562 451 032 €) dont la différence donne le bénéfice de 167 948 884 € porté dans le tableau 24 page 105 du rapport. On voit apparaître ainsi une augmentation du bénéfice lié aux start-ups de 3,68 % au total.

On peut essayer d'en apprécier le caractère raisonnable, en se référant au travail de Moretti 2019 cité dans l'encadré 1. Celui-ci met en évidence une élasticité du nombre des brevets par chercheur à la taille des *clusters* de 0,066. On peut à partir de là déterminer l'augmentation du nombre de brevets lorsque l'on passe de la situation du contrefactuel où les start-up sont dispersées, à celle où elles sont réunies dans le PSC. En l'absence de PSC, ces start-ups se trouveraient dans des *clusters* de même taille que ceux existant, d'environ 8 000 m² d'étendue en moyenne (voir tableau 1 page 39 du rapport).

Avec le PSC dans la variante 1, l'ensemble se trouverait dans un même immeuble bénéficiant de 28 000 m² (tableau 5 du rapport page 49) ; c'est-à-dire que l'on passerait d'environ 4 centres à un seul. L'effet de la taille conduirait alors à multiplier la productivité des start-up par : $(4^{0,066}-1) = 9,5 \%$. Ce pourcentage d'augmentation est plus fort que celui qui résulte du rapport, donnant à penser que ce dernier est conservateur, et que le bénéfice issu du développement des start-up pourrait être nettement plus élevé que les 167,9 M Euro indiqués dans le rapport. Notons également que la concentration des activités est moindre dans la variante 2 que dans les variantes 1 et 3 (tableau 6 page 50 du rapport), ce qui devrait normalement conduire à différencier les bénéfices des start-ups selon les variantes et aboutir à un bénéfice plus faible pour la variante 2, dans laquelle les entreprises sont réparties en plusieurs localisations, au lieu d'une seule dans les variantes 1 et 3.

En conclusion, les évaluations des conséquences sur les start-ups semblent évaluées avec une grande prudence, et sous-estiment probablement les différences entre les options, en favorisant excessivement l'option 2 dans laquelle les effets de proximité jouent beaucoup moins que dans les deux autres.

3.3.4. DÉVELOPPEMENT DE FORMATIONS ADAPTÉES

Le poste de bénéfices correspondant est fondé sur l'hypothèse que le nombre d'étudiants serait le même que PSC soit réalisé ou non. On peut considérer qu'il s'agit là d'une hypothèse prudente : il est probable que, si PSC connaît le succès qu'on attend, ses formations connaîtront aussi un grand succès, et que davantage d'étudiants seront formés au numérique.

A l'inverse si PSC n'atteint pas les objectifs fixés, le nombre d'étudiants peut se réduire. **Le nombre d'étudiants est donc relativement incertain**, même si l'hypothèse prise semble prudente. D'ailleurs, cette hypothèse pourrait être différenciée selon la variante, la variante 2 devant logiquement drainer moins d'étudiants que les autres.

En ce qui concerne l'évolution de la valeur unitaire des diplômes, l'augmentation prise est tout à fait dans la ligne des recommandations officielles, mais on ne peut que souligner **le caractère peu étayé de ces recommandations**.

3.3.5. UNE VUE DE SYNTHÈSE FONDÉE SUR LES ÉLASTICITÉS À LA DENSITÉ

L'analyse des différents postes de bénéficiaires montre qu'ils sont tous frappés d'incertitude quant aux quantités (nombre de publications, de brevets, d'étudiants...) qu'ils mettent en œuvre, et que pour la plupart d'entre eux, les valorisations sont issues de recommandations officielles dont on a vu chaque fois le caractère conventionnel. Il paraît donc utile, en prenant du recul par rapport à la démarche analytique, d'essayer de prendre une vue d'ensemble de ces bénéficiaires et de vérifier au moins leur magnitude. Ceci est possible en faisant appel aux externalités d'agglomération.

On est renvoyé aux résultats des études économétriques sur les élasticités d'agglomération. Dans cette ligne, la réunion en un même lieu d'agents auparavant localisés de façon plus dispersée aura des effets sur leur productivité, qu'il s'agisse de personnels administratifs, de chercheurs ou d'entreprises start-up. En appliquant à l'ensemble du personnel qui sera rassemblé à PSC dans les deux options 1 et 3 une augmentation de productivité liée à l'accroissement des densités de leur localisation, on retombe sur un ordre de grandeur de 500M euros²⁶, analogue à celui fourni par le calcul détaillé poste par poste de l'ESE.

Le calcul qui aboutit à ce montant est sommaire ; il ne tient pas compte des effets dynamiques (un agent dont la compétence a été accrue lors de son passage à PSC exporte en quelque sorte cette nouvelle compétence dans les emplois qu'il occupera ensuite) ; il devrait être précisé en tenant compte de la densité des emplois au lieu d'origine des agents de PSC (on a pris l'hypothèse d'un doublement de cette densité, mais si on regarde par exemple les volumes des incubateurs existants, on s'aperçoit que l'augmentation de densité serait plus forte) ; enfin il faudrait tenir compte de ce que les agents venant à PSC quittent une zone dont la densité d'emploi diminue.

Ce contrôle conforte le résultat d'ensemble de l'ESE et permet d'être plus affirmatif quant à la rentabilité du projet, même s'il est trop grossier pour fournir une indication sur les bénéfices relatifs des différentes variantes.

3.4. LES IMPACTS À LONG TERME SUR L'ÉCOSYSTÈME DU NUMÉRIQUE POUR LA SANTÉ

On doit saluer l'effort de monétarisation des impacts à long terme, tout en soulignant avec le rapport qu'il s'agit là d'une évaluation par défaut, puisque les effets évalués ne couvrent pas l'exhaustivité des innovations qui seront rendues possibles par PSC et que bien sûr l'évaluation donnée est une moyenne autour de laquelle la dispersion peut être grande, notamment par exemple pour la télémédecine dont plusieurs études montrent les limites, tandis que d'autres en soulignent les possibilités.

²⁶ Le centre va rassembler environ 4000 ETP, qui autrement auraient été dispersés dans divers centres de l'agglomération. Leur affecter, en situation de référence, une productivité correspondant au PIB moyen par habitant de la région Île-de-France, soit environ 100 57 000 euros par an et par habitant, est probablement une évaluation prudente de la productivité moyenne des catégories d'agents qui viendront travailler à PSC. Avec une élasticité d'agglomération de 0,1 il suffit que le projet conduise à doubler la densité de leur lieu d'emploi pour que le gain de productivité annuel soit : $50004000 * 10000057000 * (20,1-1) = 34\ 16G$ M euro par an, soit, avec un taux d'actualisation de 3,2%, une capitalisation de l'ordre de 700500 GM euro.

3.5. SYNTHÈSE DES RESULTATS

La synthèse des résultats est l'objet du chapitre 5 de l'ESE. Sous réserve des modifications suggérées pour chacun des postes, qui ne changent pas les ordres de grandeur, on voit que **l'option de référence**, symbolisant l'absence d'ambition pour la politique du numérique pour la santé, est largement dominée par les autres variantes. Parmi les trois variantes, qui visent à atteindre cette ambition, on voit que **la variante 2**, dans laquelle il n'y a pas d'unité de localisation, est nettement derrière les deux autres ; ce résultat tiendrait encore, et serait même probablement renforcé, si on tenait compte d'un ensemble de corrections allant dans les deux sens : d'abord intégrer la valorisation du bâtiment vertèbre et corriger la sous-estimation du nombre de publications, ce qui irait dans le sens d'une amélioration de la VAN de la variante 2 ; puis tenir compte, pour les bénéfices liés aux start-up, de ce que cette variante, multipliant les localisations, doit rapporter pour ce poste un bénéfice plus faible que les deux autres variantes. Ces deux variantes, 1 et 3, sont très voisines, et les corrections et approfondissements suggérés plus haut pourraient inverser leur ordre, surtout si l'on tient compte des problèmes de suivi du contrat de concession qui peut peser sur les performances de la variante. On a vu aussi qu'il serait utile d'explorer un mode de dévolution du type PPP, qui aurait le mérite d'éviter ces problèmes, sans coûter beaucoup plus cher au budget public.

Il ressort que **l'évaluation économique des variantes est entachée d'incertitude**. Cette incertitude tient pour une part à notre imparfaite connaissance des mécanismes en cause dans le fonctionnement des clusters et les conditions de succès de la recherche-innovation. Elle tient aussi à ce que ces conditions de succès dépendent étroitement de la manière dont est gérée et gouvernée le système en cause : la rentabilité de cet investissement ne peut être prévue à l'avance, elle dépendra de la dynamique organisationnelle qui sera mise en place. Ce sont ces points de vigilance et les propositions organisationnelles qui les traduiraient en actes qu'on va maintenant examiner.

PARTIE 4 : LES POINTS DE VIGILANCE SOULEVÉS PAR LA CONTRE-EXPERTISE

La première année d'existence du PariSanté Campus est marquée par une dynamique positive : l'occupation des locaux est effective, diverses actions de partenariat se sont concrétisées, des start-up ont été sélectionnées pour rejoindre le campus. La poursuite du projet est néanmoins entourée d'un important degré d'incertitude. Les hypothèses sur lesquelles reposent le projet immobilier et les axes stratégiques sont fragiles comme le détaillent les parties précédentes. Si ce constat est inhérent à des projets d'une telle envergure, il appelle à formuler des points d'attention. Ceux-ci concernent les principes de l'action publique, les modalités de gouvernance et les conditions de mise en œuvre opérationnelle.

4.1. UNE NOUVELLE FORME D'ACTION PUBLIQUE À STABILISER

Le développement du PSC est une action publique en raison de l'investissement de l'État tant dans le projet immobilier du Val-de-Grâce, avec le soutien de France Relance, de la maîtrise d'ouvrage assumée par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, accompagné par le ministère de la santé, et de la constitution d'un groupe d'intérêt scientifique réunissant cinq opérateurs publics dont quatre nationaux. Elle se traduit par un pilotage effectif mené par une équipe mandatée à cet effet.

Cette action, ainsi définie, se distingue par son originalité. Deux modalités qui lui sont propres sont en effet novatrices. D'une part, elle engage des relations d'un nouveau genre avec le secteur privé. Un investissement financier public et en termes d'expertise est amené à soutenir l'usage des résultats de la recherche en création de start-up, puis à transformer ces dernières en entreprises leaders dans le domaine du numérique en santé. D'autre part, cette action s'affiche dans un rôle nouveau d'accélérateur du développement de la santé numérique en France. **La mobilisation d'opérateurs publics réunis en un même lieu doit favoriser les activités de recherche, de formation, de développement industriel et de médiation avec la société.** Le PSC s'inscrit ainsi dans une tendance à l'innovation en matière d'action publique, conduisant notamment à de nouveaux échanges entre le public et le privé, et cherchant à être plus dynamique, plus souple, et plus pragmatique^{27,28}.

Cette forme d'action publique, en raison de son originalité, soulève inévitablement des interrogations²⁹. La première concerne le rôle d'accélérateur. En réunissant un ensemble d'acteurs qui ont déjà des liens historiques sur un même lieu, l'action mise en œuvre améliore les chances de voir une production accrue et de qualité. En même temps, en raison de son caractère public, une question d'égalité de traitement se pose entre les acteurs internes et ceux externes au PSC. La seconde est relative aux relations public-privé. Avec le développement d'une filière industrielle compétitive dans le domaine de la santé numérique, l'État se fixe à travers PSC un objectif de politique industrielle. Mais, le retour sur investissement pour l'État peut être questionné au regard de l'importance de l'engagement : sur le plan financier, sur le plan du maintien de la souveraineté dans la gestion de données publiques, et d'une manière générale sur l'image de marque

²⁷ Saussier, S. (2019). *Économie des partenariats public-privé : développements théoriques et empiriques*. De Boeck Supérieur

²⁸ Bartoli, A., & Blatrix, C. (2015). *Management dans les organisations publiques-4e édition : Défis et logiques d'action*. Dunod.

²⁹ Bartoli, A., & Trébuçq, S. (2021). Management des paradoxes et de la complexité dans les systèmes publics. *Gestion et management public*, 93(3), 6-8.

d'une démarche qui exprime son ambition de « faire de la France un leader mondial de la santé numérique »³⁰.

Les acteurs interrogés ont conscience de ces questionnements. **L'objectif n'est pas de remettre en cause l'originalité de l'action publique envisagée. Il s'agit d'attirer l'attention sur des points et d'émettre des recommandations pouvant aider à la mettre en pratique.**

4.1.1. ÊTRE UN ACCÉLÉRATEUR QUI GÈRE LES RISQUES D'INÉGALITÉS DE TRAITEMENT

PariSanté Campus a un rôle d'accélérateur du développement de la santé numérique. Il a pour objectif de dynamiser la production dans différents domaines (publication, industrialisation de la filière, notamment). Cet objectif génère en même temps des risques d'inégalité de traitement entre les acteurs participant au projet PariSanté Campus et ceux qui lui sont extérieurs. Les premiers peuvent potentiellement bénéficier de l'effet d'accélérateur, contrairement aux seconds. **Cette inégalité de traitement constitue un point d'attention dans la mesure où PSC est une action publique.** L'investissement public et la présence d'opérateurs publics nationaux dans le projet obligent PSC à tenir une mission de régulation à côté de celle d'accélérateur. En tant que participant à cette régulation, PSC doit garder à l'esprit l'objectif d'équité dans le développement de la santé numérique sur le territoire. Ce point distingue PSC des initiatives américaines qui, dépourvues de tels opérateurs publics nationaux, se focalisent uniquement sur leur rôle d'accélérateur, dans un contexte donné.

Nous avons pu identifier à travers les entretiens ces risques d'inégalités sur trois plans :

- **Dans l'enregistrement des dispositifs médicaux.** L'Agence du Numérique en Santé peut assurer un accompagnement des applications développées par les start-up présentes sur le site (dans le cadre d'un processus de référencement anticipé) dont ne peuvent bénéficier les startups extérieures.
- **Dans l'accès aux données.** Les services mis à disposition au sein de PariSantéCampus permettent d'augmenter la qualité et la quantité de la recherche scientifique. La filiale de l'Inserm, Inserm Transfert, accompagne les chercheurs et ses partenaires dans la structuration des cohortes et des biobanques. Le Health Data Hub permet aux scientifiques et autres demandeurs présents sur le site de bénéficier d'une proximité dans l'accès aux données. Un enjeu majeur est en effet le chaînage de différentes bases de données nationales avec des données plus spécifiques. La présence de ces institutions permettra de plus aux chercheurs de gagner du temps, en dédiant une part moindre de leur temps de travail à des tâches administratives, notamment en répondant à des appels à manifestation ou à projet en commun, et à améliorer la valeur de leur recherche grâce à un accès facilité.
- **Dans la formation.** L'université Paris Sciences et Lettres (PSL) est un des membres fondateurs. Sa présence est légitime tant elle présente de forces dans la recherche sur le numérique (incarné par les quatre instituts et des collaborations historiques avec l'Inserm et l'Inria), et dans le domaine de la formation. Si des collaborations existent déjà avec d'autres universités sur le plan de la recherche et peuvent aussi se nouer naturellement dans le futur, la démarche est moins aisée à percevoir dans le cas de la formation en santé numérique. PSL bénéficie d'un environnement favorable, mais

³⁰ « Évaluation socioéconomique de PariSanté Campus », CITIZING pour l'Epauprif, février 2022, p.59

se pose la question du rôle des autres universités, notamment proposant des formations pour les professionnels de santé.

Ces trois exemples ne couvrent probablement pas l'ensemble des risques possibles d'inégalités de traitement. Quels que soient leur nombre, ils représentent un point d'attention dans le développement de l'action publique mise en place. En effet, le danger est de créer une résistance superflue de la part d'entités et d'acteurs extérieurs, ces derniers attribuant à PSC une image négative d'un projet parisien, créant des situations perçues comme empreintes de favoritisme. La logique d'une dynamique qui entraîne les plus résistants, propos souvent entendu lors des entretiens, peut se voir remise en cause. Si ce point ne doit pas interroger l'originalité de cette action, il mérite d'être objectivé afin d'engager les actions préventives souhaitables. **La prévention de ces risques d'inégalités passe par une implication des acteurs extérieurs au projet du PSC.** Pour s'engager dans cette voie, le PariSanté Campus possède l'atout d'être un lieu neutre, peu bureaucratique et sans historicité. Cela peut rassurer sur la volonté d'impliquer les acteurs de tout bord. En complément, un effort de coordination et de communication doit être entrepris.

Les membres de PariSanté Campus, conscients de cet enjeu, ont déjà engagé des premiers contacts, et établi une première cartographie des initiatives existantes sur le plan national. Il ressort que dans certains cas, des écosystèmes sont déjà existants avec leur spécificité (type de start-up, lien avec le CHU, rôle du conseil régional et des ARS). L'action à mener conduit dans ce cas à organiser **une coopération permettant aux acteurs de ces écosystèmes de bénéficier d'un accès aux services de PariSanté Campus, notamment en termes de données mises à disposition.** Dans cette coopération, il conviendrait de définir ce qui reste spécifique à chaque entité et ce qui est mis en commun (accès aux entreprises, formation, par exemple). Dans d'autres cas, il s'avère que les écosystèmes régionaux sont moins avancés. Le rôle de PSC semble devoir y être plus structurant, l'action s'apparentant à une co-construction avec les entités régionales.

Sur un plan complémentaire, des incubateurs se sont développés dans le domaine, et posent également la question de leur **coordination avec le PSC.**

	Lieux	Secteurs de spécialisation	Surfaces	Services proposés	Exemples de projets accompagnés
Agoranov	Paris XIV	Industrie, greentech, numérique, santé	2 300 m ²	Accompagnement personnalisé, hébergement, programme d'accélération, accès à un écosystème	Alan, DNA Script, Doctolib, GenSight
Paris Biotech Santé	Paris XIV	Santé, recherche médicale	7 000 m ²	Accompagnement (financement, développement, international), hébergement, laboratoire	DeepLife, Seekyo, Endodiag, MatriceLab
TechCare	Paris XV	e-santé, aéronautique, construction, énergie	5 572 m ²	Ecosystème (APHP, ARS, BPI France), hébergement, accompagnement	Arkhn, Barnabe.io, Bio Logbook, Blazar
Future4Care	Paris XIII (Biopark)	e-santé	6 400 m ²	au passage à l'échelle, Data & IA Lab, Business Lab, Medical & Regulatory Lab, Living Lab, Creative Lab	Non disponible
Villejuif Biopark	Villejuif	Santé et biotechnologies	7 500 m ²	Bureaux, laboratoires de recherche, animation, accompagnement	AC Biotech, Aisa Therapeutics, Cellvax,
Hôtel Dieu (à venir)	Paris I	e-santé	10 000m ²		

Source : Citizing, à partir des données EPPC, Apur⁶¹

Figure 10. Incubateurs, accélérateurs et pépinière dans le secteur du numérique pour la santé en Île-de-Franc

L'accès aux services proposés sur le campus, et la promotion des innovations hors du campus, apparaissent des démarches nécessaires. La transparence des règles, la diffusion de l'information et des financements collaboratifs sont aussi requises, matérialisant un état d'esprit qualifié par l'un de nos interlocuteurs d'« agnostique ». Les liens entre des projets internes à PSC et ceux extérieurs doivent être renforcés le plus fréquemment possible. Le dialogue avec les représentants des écosystèmes régionaux et des acteurs parisiens doit aussi représenter une activité permanente (en inventant des dispositifs type « Tour de France » des écosystèmes ou des salons de l'innovation) et en étant un acteur important de la French Care. La seule préoccupation, comme l'a rappelé un autre interlocuteur, doit être « l'impact », mais sans générer d'inégalités de traitement trop marquées.

Recommandation 9

Garantir l'effet d'accélérateur en limitant son impact en termes d'inégalités de traitement par un effort d'implication des acteurs extérieurs au PariSanté Campus.

4.1.2. OPTIMISER LE RETOUR D'INVESTISSEMENT PUBLIC

Plus qu'un partenariat, c'est tout un ensemble de relations entre les secteurs publics et privés qui est engagé avec le PariSanté Campus. Dans cet ensemble, on perçoit le bénéfice que peut en retirer le secteur privé. L'accompagnement de start-up ou d'entreprises plus établies sur le plan de l'expertise scientifique et réglementaire accélère leur développement industriel. **Des points restent certainement à consolider comme le rôle du secteur privé dans la gouvernance et les modes de collaboration avec l'Agence de l'Innovation.** Mais l'intérêt que peut retirer le secteur privé de cette démarche est clair. Le retour de

l'investissement pour les pouvoirs publics est par contre moins facile à cerner. Il peut s'arrêter à la promotion d'une filière industrielle compétitive dans la santé numérique. C'est un objectif affiché dont les retombées économiques peuvent être importantes. Mais, au regard de l'importance de son investissement, il est logique d'interroger plus en profondeur les bénéfices qu'un tel dispositif peut procurer à l'État.

L'investissement est double : il est financé par les fonds engagés dans le PariSanté Campus et il est aussi relatif à l'expertise mise au service des acteurs privés par les opérateurs publics. Cette expertise se situe dans des activités d'accompagnement, comme l'accès aux données au niveau du Health Data Hub ou l'accompagnement réglementaire par l'Agence Numérique de santé. Le retour de cet investissement s'envisage sur un double plan : d'une part sur le plan financier, d'autre part en termes de rayonnement de PariSanté Campus.

- **Sur le plan financier**

Pour éviter un déséquilibre entre une création de valeur en partie issue de l'investissement et de l'expertise publique et la capture en partie réalisée par les start-up et les entreprises, deux pistes peuvent être évoquées :

- **Explorer les possibilités d'un partage de la prise de risque initiale par une participation des autorités publiques au sein de start-up** (en soulignant le rôle que peut tenir la Banque Publique d'Investissement dans la création d'un dispositif dans ce domaine). Cette possibilité pourrait aussi conduire à consolider l'évaluation financière du projet industriel lors de la phase de sélection des start-up, et l'accompagner dans des recherches de soutien à l'investissement le cas échéant. Les entretiens relatifs aux expériences américaines de Boston et New York ont mis l'accent sur l'importance de cette dimension, soulignant la présence de fonds d'investissement dans le consortium, et le caractère fortement orienté sur les retombées économiques (« business oriented » pour reprendre une expression souvent entendue). PSC a une configuration différente, mais cela n'empêche pas un approfondissement du sujet notamment, dans le lien avec des fonds d'investissement et de capital-risque qui sont absents dans le projet. En même temps, cet approfondissement ne doit pas non plus accentuer le risque d'affaiblir le projet scientifique au profit du projet immobilier comme souligné précédemment. C'est un équilibre à trouver.
- **Optimiser les conditions d'achat de services proposés aux startups.** C'est le principe de l'hôtel d'entreprises. Mais son modèle économique semble présenter des marges d'amélioration (par exemple, sur la récupération de données publiques qui nécessite des temps d'extraction et de gestion importants pour le Health Data Hub).

- **Sur le rayonnement du campus**

Sur ce plan, les enjeux sont de plusieurs ordres. Si certains sont clairement identifiés comme les retombées scientifiques (collaborations pluridisciplinaires qui doivent amener à une production de connaissances accrue) et industrielles (cf. plus haut), d'autres le sont moins, comme les enjeux de souveraineté, et des dimensions que l'on peut rapporter à une responsabilité sociale ou une vigilance déontologique et éthique. C'est sur ces dernières dimensions que des points d'attention peuvent être exprimés. Des fuites de données non souhaitées dans le cadre de liens contractuels secondaires peuvent rapidement remettre en cause la

souveraineté nationale recherchée dans le projet. Des usages inattendus où la donnée est utilisée à des fins peu déontologiques peuvent aussi ternir l'image de PariSanté Campus. Il est important de garder à l'esprit ces risques. Ils peuvent paraître éloignés, ou déjà pointés, mais l'histoire récente du numérique en santé est jalonnée de scandales où des usages inattendus et excessifs d'outils numériques a terni brusquement l'image de leurs promoteurs (de nombreux exemples sont notamment rapportés dans l'ouvrage de Cathy O'neil³¹). Dans la même logique, une attention sur les questions de sobriété énergétique mérite d'être portée, tant le sujet traverse toutes les formes d'innovation actuelles, dans le cadre d'une démarche de responsabilité sociale d'entreprise.

Ces points d'attention convergent sur le soin à apporter lors de la sélection et l'accompagnement des start-up dans les usages qu'ils sont amenés à faire des données publiques (et non seulement sur les étapes de collecte et de construction des algorithmes qui est déjà encadrée par la RGPD). Il est aussi recommandé de challenger le modèle de concession sur ces points.

Recommandation 10

Développer de nouvelles formes de retour de l'investissement public tant en termes financiers (accès aux services, partage du risque entrepreneurial) qu'en termes de rayonnement (souveraineté, aspects éthiques, responsabilité sociale d'entreprise).

Les points d'attention formulés ont pour objectif d'aider à porter l'originalité de l'action publique engagée dans le projet PariSanté Campus. En faisant preuve de pragmatisme, cette action peut concilier des objectifs souvent jugés comme incompatibles, intérêts publics et privés, rôle d'accélérateur et de régulateur, et ainsi constituer une référence. Une telle approche a des conséquences sur la gouvernance et sur les conditions de mise en œuvre du projet. A ces deux niveaux, d'autres points d'attention plus spécifiques ont été identifiés, venant compléter l'analyse.

4.2. LES ENJEUX DE LA GOUVERNANCE

Après une phase initiale marquée par une dynamique positive reconnue par l'ensemble des interlocuteurs, PariSanté Campus se retrouve face à un autre enjeu, celui de consolider sa feuille de route pour les prochaines années. Si un cadre a déjà été fixé, **cette feuille de route doit permettre d'asseoir la cohérence entre le projet immobilier et le projet scientifique**, en lien avec les points évoqués précédemment. Elle doit aussi permettre d'affiner les objectifs, en précisant notamment l'impact au niveau des soins et de la prise en charge du patient, et de manière plus générale dans la société dans son ensemble, comme l'ont rapporté plusieurs interlocuteurs. Elle doit enfin laisser suffisamment de souplesse, en référence aux propos d'un autre interlocuteur, du fait des incertitudes entourant le projet.

Pour parvenir à cette fin, plusieurs points d'attention sont à prendre en considération au niveau de la gouvernance. Cette gouvernance est actuellement assumée par un groupement d'intérêt scientifique qui réunit les cinq membres fondateurs, l'Inserm, le Health Data Hub, L'université Paris Sciences et Lettres, l'Agence du Numérique en Santé, l'Inria, ainsi que par la présence des représentants du ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur en tant que maître d'ouvrage, accompagnée de ceux du ministère de la Santé. Ces points d'attention et les recommandations qui s'ensuivent portent sur le

³¹ O'neil, C. (2018). *Algorithmes : la bombe à retardement*. Les arènes

soutien nécessaire par un portage politique, la mise en place d'un conseil scientifique et d'orientation pluriel, l'expression d'une ouverture vers les autres écosystèmes, l'affirmation d'une gouvernance en matière de pilotage des données de santé.

D'une manière commune, ces points mettent en évidence un besoin de coordination important entre de multiples parties prenantes. La question est alors de ne pas générer une bureaucratie au sein de la gouvernance, en multipliant les comités et autres formes de dispositifs officiels, qui retirerait au PSC sa capacité d'agir avec agilité. L'objectif est d'aboutir à des règles qui restent simples et qui soient produites en nombre raisonnable.

4.2.1 UN SOUTIEN FORT AU PILOTAGE

Du fait de son envergure, le projet PariSanté Campus présente le risque de voir une déperdition entre les ambitions exprimées et la réalité de la mise en œuvre. Cela s'explique par les nombreuses coordinations à assumer, entre les administrations publiques et entre les cinq membres fondateurs impliqués dans la gouvernance, et cela même si des habitudes de travail en commun et une volonté de coopération existent. De plus, le système décisionnel défini entre les cinq membres de la gouvernance, c'est-à-dire le vote à l'unanimité, est particulièrement démocratique mais limite l'intervention de l'État en cas d'arbitrage. Enfin, par son envergure, le projet PariSanté Campus, est amené à multiplier les coordinations avec les acteurs de l'écosystème, action nécessaire, mais qui peut générer des freins et des effets inattendus. Dans ces conditions, il est indispensable qu'un soutien fort au pilotage mis en place s'exerce afin de fluidifier les circuits décisionnels. Garantir le succès pérenne passe par un portage politique dans le suivi.

Recommandation 11

Assurer un soutien fort à la direction de PariSanté Campus par un portage politique dans le suivi.

4.2.2. UN CONSEIL SCIENTIFIQUE ET D'ORIENTATION PLURIEL

Il n'existe pas à ce jour un conseil scientifique ou d'orientation qui peut aider à définir les axes prioritaires de PariSanté Campus. Seul un Comité d'experts a été mis en place pour évaluer les projets menés et sélectionner les startups. A l'instar de l'initiative de Boston (The Massachusetts Life Sciences Initiative) souvent prise en référence, il semble important de créer un tel organisme. Dans le cas de Boston, le *Scientific Advisory Board* est composé de 20 personnes qui représentent quatre groupes d'expertise : des scientifiques, des représentants d'entreprises, des entrepreneurs et des investisseurs. Si la comparaison a ses limites, elle suggère de **ne pas limiter ce conseil (ou tout autre dispositif) à une représentation purement académique**. Cette dernière est importante à considérer, mais mérite d'être complétée par d'autres car l'enjeu de diffusion de l'innovation appelle à des raisonnements sur les modèles économiques, la prise de risque industrielle et les usages de la solution commerciale afin de créer des entreprises leaders dans leur domaine. Il suppose de **croiser les expertises du monde économique, industriels et représentants de startup avec celles du monde académique**. Les enjeux d'investissements peuvent également justifier la place d'experts dans le domaine de l'investissement. Le processus de sélection des startups, le suivi de leur progression et d'autres sujets relatifs aux relations public-privé, pourraient être délégués à ce comité.

Sur un autre plan, les questions éthiques soulevées par l'emploi des données massives dans le secteur de la santé supposent une ouverture aux **sciences humaines**. L'usage des algorithmes et autres outils représente un enjeu majeur qui mérite une expertise dans ces domaines (à titre d'exemple, les discordances entre les résultats d'un algorithme et l'expertise humaine posent des questions d'explicabilité du traitement des données et de décisions).

Recommandation 12

Créer un Conseil scientifique et d'orientation qui associe des compétences administratives, académiques (incluant les sciences humaines et sociales) mais aussi industrielles et d'investisseurs, capable d'accompagner les projets publics et privés relatifs à l'innovation en e-santé afin de créer des entreprises leaders sur le marché de la e-santé.

4.2.3. LES SIGNES D'UNE OUVERTURE VERS LES AUTRES ECOSYSTÈMES ET LES ACTEURS EXTÉRIEURS

La position de PSC et ses relations avec les échelons régionaux d'une part et européen d'autre part, invitent à construire une gouvernance attentive à la structuration et à l'évolution des différents écosystèmes correspondants. Nous avons souligné l'importance de cet esprit d'ouverture aux acteurs extérieurs au campus, pour **assurer un rayonnement national et européen au projet**. Cet esprit d'ouverture doit s'exprimer par l'implication de près ou de loin dans la gouvernance de différents types d'acteurs représentatifs de ces écosystèmes. Il s'agit d'impliquer les entreprises, comme évoqué précédemment dans le cadre de la création d'un conseil scientifique et d'orientation, mais également les écosystèmes européens. Une politique européenne de la santé numérique est à l'ordre du jour, et PariSanté Campus a récemment été désigné pour tenir un rôle leader dans le développement d'un espace européen de la donnée de santé³² (consortium de huit plateformes nationales et diverses agences). Trois autres types d'acteurs sont aussi apparus au fil des entretiens comme importants à impliquer.

- **Les universités**

L'université PSL est un membre fondateur légitime. Il n'en demeure pas moins que les enjeux de la formation et de la recherche en santé numérique, supposent d'impliquer d'autres universités en région parisienne et sur l'ensemble du territoire, notamment celles qui sont directement engagées dans la formation en santé. Le risque est d'empêcher le rôle d'accélérateur, en limitant les collaborations. Pour s'en prémunir, des systèmes de co-habilitation peuvent s'envisager, mais ils restent dans les faits peu aisés à mettre en œuvre. **La création d'un comité partenaire où d'autres universités pourraient être sollicitées, comme une collaboration plus étroite avec la conférence des présidents d'université, peuvent aider à cette meilleure implication.** La place de PariSanté Campus dans les appels d'offres nationaux en matière de formation sur le thème est également à préciser.

³² Dévoilé le 3 mai 2022 par la Commission européenne, le projet de règlement sur le futur Espace Européen des Données de Santé présente les grands principes directeurs de l'Union européenne pour le partage des données de santé en Europe : <https://www.health-data-hub.fr/actualites/projet-reglement-ehds>

- **Les opérateurs de soins**

Il n'existe pas d'opérateurs de soins dans la gouvernance actuelle. L'implication des soignants est pourtant essentielle. Les établissements de santé, et plus particulièrement les Centres Hospitalo-Universitaires, sont producteurs d'importantes données médicales. Les soignants à travers leurs expériences peuvent aider à définir les usages effectifs des outils numériques. Ils peuvent également eux-mêmes imaginer des outils pour améliorer les soins et les conditions de travail, concrétisant un impact effectif du numérique sur la prise en charge des patients. L'ouverture dans ce domaine peut se caractériser par des contacts étroits avec des instances nationales, tels que la conférence des Présidents de Commissions Médicales d'Établissements et celle des directeurs généraux des CHU. L'enjeu se situe dans la partage et l'exploitation des données.

- **Les acteurs de la cité et le grand public**

L'implantation du PSC sur le site du Val-de-Grâce amène à une inscription du projet dans la cité parisienne, et plus largement dans la société civile. Les échanges de proximité, l'ouverture au public – à travers les jardins et les événements –, la pédagogie autour de sujets qui peuvent susciter des fantasmes comme l'application de l'Intelligence Artificielle en santé sont autant de démarches à promouvoir. L'Institut santé numérique et société a vocation à répondre à ce besoin de médiation. Il doit permettre un effort de rapprochement avec les collectivités locales, notamment parisiennes, et autres organismes représentatifs de la société civile (journée portes ouvertes, conférence auprès grand public, mise en place d'espaces d'exposition, etc.). Un point spécifique concerne la possibilité d'accès du grand public sur le site par rapport aux contraintes de proximité liées aux activités du service de santé des armées.

Recommandation 13

Développer un effort de coopération soutenu vis-à-vis des écosystèmes régionaux et européens, comme avec les universités, notamment les facultés de médecine, les opérateurs de soins, les acteurs de la cité et le grand public.

4.2.4. LA GOUVERNANCE EN MATIÈRE DE PILOTAGE DES DONNÉES DE SANTÉ

Ce sujet est apparu au cours de différents entretiens. La gouvernance des données de santé se heurte à des problèmes de partage entre les différents acteurs du système de santé. Il n'existe aucune obligation à partager les données (que ce soit au niveau des cohortes Inserm, ou dans le cas des données issues des dossiers patients au sein des établissements de santé). La crainte d'être dépossédé explique cette difficulté. Cela entraîne une opacité, un caractère discrétionnaire et une faible méthodologie de référence pour reprendre des expressions qui ont été employées par certains interlocuteurs auditionnés.

PariSanté Campus peut aider à résoudre ces difficultés en étant, comme on l'a évoqué précédemment, un lieu neutre et sans historicité. Le dynamisme engagé peut aussi amener une image positive apte à convertir les plus résistants. Plus spécifiquement, deux points d'attention ont été identifiés :

- **La capacité pour les gestionnaires de base de données locales de « garder la main » dans l'exploitation des données**, notamment dans la signature des articles scientifiques issus des exploitations de ces bases. Le système mis en place au niveau du Health Data Hub permet de garantir cette possibilité de signature par les gestionnaires locaux, mais semble peu connu. Par

ailleurs, une législation européenne des données de santé programmée pour 2023 semble pouvoir clarifier les règles de ce partage. Il semble qu'un **important effort pédagogique** soit nécessaire pour rassurer les gestionnaires de base locaux sur le fait que ces règles de partage n'introduisent pas d'effets négatifs.

- Le second est **la crainte de voir les données exploitées en cas de partage à l'insu des producteurs locaux**. Cela concerne plus particulièrement les CHU, où la construction de modèles économiques valorisant les données représente un enjeu essentiel³³. Le Health Data Hub apporte pourtant des garanties en finançant le développement d'entrepôts de données au niveau des CHU. L'objectif est de construire à terme **un réseau de plateformes interopérables entre les échelons locaux et nationaux**. Il est probable qu'un effort de communication soit là aussi nécessaire pour expliquer des sujets techniques et sources d'incompréhension. Tout échange et forme d'implication d'acteurs locaux dans la gouvernance peut y contribuer.

Recommandation 14

Assurer une clarté dans la gouvernance en matière de pilotage des données de santé (centrée sur le Health Data Hub) par la poursuite d'un effort pédagogique et de coopération avec les gestionnaires de base locaux mais également auprès des chercheurs et des soignants.

D'une manière générale, les efforts de coordination qui viennent d'être décrits ont pour objectif d'assurer **une gouvernance inclusive où toutes les parties prenantes se sentent impliquées**. Le maillage entre celles-ci est nécessaire pour garantir l'efficacité du projet et le respect d'une égalité de traitement et doit conduire à des partenariats. En même temps, un tel objectif peut générer de la bureaucratie (réunions supplémentaires, création de nouvelles commissions, systèmes décisionnels complexes du fait du nombre de votants, etc.). Pour se prémunir de ce risque, il est important d'être attentif à ne pas multiplier les structures officielles, et de garder des tailles raisonnables quant au nombre de leurs participants. L'objectif de ces efforts de coordination est plus d'aboutir à des actions effectives et co-construites.

4.3. LES CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

Outre les points spécifiques au développement du projet immobilier déjà abordées dans les parties précédentes (notamment sur les délais de réalisation en partie 2), les points d'attention à ce niveau portent sur **la mise en place d'un dispositif de suivi**, la consolidation du **budget de fonctionnement** de l'équipe de direction de PariSanté Campus et le **développement de compétences garantissant un esprit collaboratif**.

4.3.1. UN DISPOSITIF DE SUIVI CONTINU ET AGILE

Cela a été souligné, le projet du PariSanté Campus repose sur des hypothèses fragiles. Le domaine de l'innovation nécessite d'accepter que certains scénarios soient actualisés et que des événements inattendus modifient les priorités stratégiques. Par ailleurs, le projet immobilier s'appuie sur des prévisions qui peuvent être discutées comme il a été montré dans les parties 2 et 3. Le rapprochement concret des lieux de recherche, de soins, d'innovation et de décision publique (évaluation, mise sur le marché, etc.)

³³ Brossard, P. Y., Minvielle, E., & Sicotte, C. (2022). The path from big data analytics capabilities to value in hospitals: a scoping review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1-16.

prend peu en compte **l'importance croissante du télétravail** qui peut pourtant être une option pour des métiers de traitement et d'analyse des données.

Par ailleurs, le rassemblement sur un même site de tous les sièges des organismes publics, s'il peut créer une plus grande cohérence dans les décisions et orientations, peut amener à créer un mastodonte, avec les lourdeurs administratives que l'on devine. Il n'existe pas de possibilité d'extension des espaces car le site du Val-de-Grâce est contraint, ce qui limite les possibilités en cas de forte demande (notamment de logements, actuellement raisonnés en proximité du site, ou de services de parking des moyens de transport). L'accessibilité au site peut alors s'avérer problématique, faute de logements de proximité, notamment pour les chercheurs, comme cela s'observe dans le cas des soignants travaillant dans les hôpitaux parisiens. Des estimations régulières des besoins, d'aménagement de la voirie à proximité (pistes cyclables notamment) semblent nécessaires et doivent se faire en collaboration avec les collectivités locales et la mairie.

Ces points d'attention montrent l'importance de la mise en place d'un dispositif de suivi actualisant régulièrement les hypothèses. Ce dispositif requiert des évaluations fondées sur des jeux d'indicateurs et de systèmes décisionnels souples, mais activés fréquemment.

La construction et la nature des **indicateurs** sont un enjeu. Comme dans toute forme d'évaluation publique, ils peuvent concerner

- les processus : la gestion du projet (nombre d'actions affirmant une pluridisciplinarité, délai de réalisation d'opérations logistiques, etc.)
- les *outputs* : la réalisation des objectifs poursuivis (nombre de start-up sélectionnées, nombre de publications, etc.)
- les *outcomes* : l'amélioration de la qualité des soins et de l'efficacité du système de santé, le nombre de licornes, le nombre d'emplois créés, etc.³⁴

Si les indicateurs de processus doivent se prémunir du risque de générer de la bureaucratie en limitant leur nombre, ils ont pour intérêt de permettre de suivre la gestion du projet, de réagir promptement en cas de dérives, et de permettre de rendre compte de l'action menée. Plusieurs dimensions de la performance peuvent également être définies, d'ordres scientifiques, économiques, sanitaires ou de souveraineté. Il en est de même de sujets qui méritent un suivi plus spécifique (par exemple, l'accompagnement des entreprises les plus talentueuses pour accréditer leur réussite, comme l'illustre l'expérience de Boston).

Il appartient aux membres de PariSanté Campus de définir ces dimensions, le jeu d'indicateurs correspondants, les recueils de données et la régularité de l'évaluation, en gardant encore une fois à l'esprit de se préserver de toute bureaucratie, en définissant avec parcimonie le nombre de ces indicateurs et les modes de collecte nécessaires. L'évaluation ainsi entreprise doit permettre d'apprendre dans le cours du projet, de fixer des objectifs à atteindre pour toutes les parties prenantes et de décider en conséquence. La flexibilité requise en cas de variation, voire de dérapage, en dépend. C'est le triptyque **indicateur/apprentissage/décision** qui peut amener à réviser des critères tels que la répartition 50-50 des espaces entre le public et le privé, ce point ayant été rapporté par un interlocuteur.

³⁴ Trosa, S., (2012). *La crise du management public. Comment conduire le changement ?* De Boeck Supérieur

Recommandation 15

Construire un dispositif de suivi (indicateurs, gestion de projet) qui soit continu (possibilité d'actualisation régulière) et agile (économie dans le nombre d'outils mis en place).

4.3.2. UN BUDGET DE FONCTIONNEMENT À CONSOLIDER

Le budget de fonctionnement concerne les sept prochaines années avant la concession envisagée en 2028. Il apparaît que si un investissement important a été engagé, ce budget reste faible (la répartition est de l'ordre de 90 % pour l'immobilier, 10 % pour les ressources humaines). Le consolider est important afin de ne pas voir la dynamique initiale s'étioler. Par ailleurs, il doit permettre **la mise en œuvre des efforts d'animation et de communication** évoqués dans les paragraphes précédents, afin d'assurer un maillage au sein des écosystèmes.

Plusieurs pistes peuvent être envisagées. Le système de l'hôtel d'entreprises, et plus généralement l'optimisation du retour de l'investissement public (décrite dans la partie « une nouvelle forme d'action publique à consolider ») peut garantir des recettes supplémentaires. Les membres fondateurs comme les ministères peuvent être sollicités pour mettre à disposition des ressources. **La mutualisation de certains moyens peut possiblement représenter une autre piste.**

Toutes ces pistes méritent d'être explorées et suivies d'actes effectifs car il est indispensable que ce budget soit consolidé rapidement. L'expérience de Boston montre l'importance de ce sujet, dans le choix d'avoir concentré la dépense du budget sur les dynamiques d'interactions entre acteurs de l'écosystème, plutôt que sur le développement des structures elles-mêmes.

Recommandation 16

Consolider à court-terme le budget de fonctionnement du PariSanté Campus pour lui assurer les moyens d'atteindre ses objectifs.

4.3.3. LE DÉVELOPPEMENT DE COMPÉTENCES POUR ASSURER UN ESPRIT COLLABORATIF ET INNOVATEUR

Une des hypothèses majeures sur la valeur créée par le PariSanté Campus repose sur le rassemblement des acteurs en un lieu unique afin d'augmenter leur productivité par la collaboration. Cette hypothèse suppose implicitement que ces mêmes acteurs soient disposés à collaborer. Or, rien n'est acquis dans le domaine. L'expérience américaine menée à New York, telle que relatée par l'une des expertes interrogées, montre que **les parties prenantes sont restées disséminées au sein de la ville et de ses alentours, ce qui ne les a pas empêchées de coopérer.** A l'inverse, diverses expériences passées ont aussi montré que des acteurs réunis en un même lieu, et même incités financièrement par des autorités publiques, mais sans véritable volonté de coopérer, les ont menées à l'échec, notamment dans le secteur de la santé³⁵. Enfin, **l'ouverture vers l'extérieur oblige à assumer une coopération qui dépasse les frontières physiques du campus.**

Le benchmark avec les expériences américaines de Boston et New York présenté en partie 1 montre la nécessité de développer une dynamique collaborative. **Garantir un tel esprit collaboratif suppose un**

³⁵ Lozeau, D., Langley, A., & Denis, J. L. (2002). The corruption of managerial techniques by organizations. *Human relations*, 55(5), 537-564.

management qui dépasse les frontières physiques, mais aussi de statuts et de connaissance. Car cet esprit se décrète difficilement et suppose une sensibilisation. Ce management est connu dans la littérature, orientant vers un esprit d'équipe ou « teaming » et s'appuie sur différentes compétences collaboratives³⁶. D'autres capacités cognitives, conatives, émotionnelles et relationnelles tiennent un rôle clé dans le management de l'innovation³⁷. Elles ne relèvent pas de la technique ou du métier mais sont de nature socio-comportementale. L'ensemble représente un champ important de *soft skills* qui conditionne la réussite des projets innovants et la transformation des organisations comme l'a abordé France Stratégie dans un colloque récent en définissant précisément **sept compétences individuelles clés qui permettent une collaboration efficace** (habileté à communiquer, à collaborer, pensée rationnelle, extraversion, persévérance, ouverture et empathie cognitive)³⁸. Par ailleurs, la propension à servir l'intérêt général et le goût du service public ont été identifiés comme des caractéristiques favorisant l'esprit collaboratif, et semblent essentielles dans un projet comme celui de Parisanté Campus³⁹.

Des actions incitant à ce management sont identifiables dans la dynamique initiale entamée. Ce sont notamment :

- Des séances de dialogue autour de thèmes variés (finance, science, stratégie, etc.) auxquelles tous les profils peuvent s'inscrire,
- Des échanges avec des experts sur les enjeux des données de santé ou entre scientifiques et industriels,
- Des prises de rendez-vous facilitées, sur les sujets d'évaluation, de mise sur le marché des solutions de e-santé,
- Des congrès annuels programmés.
- Des animations variées pour dynamiser la vie sur le campus,
- Des challenges de start-up ouverts à tous.
- Des réflexions avec des Living Labs associés, pourrait venir compléter le dispositif.

L'objectif est ainsi de créer une dynamique dans les interactions en espérant un effet de bascule : montrer un fonctionnement positif avec des gens motivés pour que même les plus réticents finissent par adhérer. Il est important d'y noter **le rôle moteur de la direction actuelle** (et en particulier de son directeur).

Pour amplifier cette dynamique, **la sensibilisation à des comportements coopératifs** et à l'ensemble des *soft skills* favorisant la diffusion de l'innovation paraît complémentaire. Dans cette logique, la formation, l'évaluation, et l'incitation financière peuvent représenter des leviers intéressants. Nous avons déjà mentionné l'importance d'orienter l'effort financier vers toutes les démarches qui favorisent l'interaction. En complément, des incitations et des évaluations (dans la sélection des start-up, notamment) privilégiant plus **la performance collective qu'individuelle** peuvent s'envisager. Enfin, des **formations dans le domaine du management de l'innovation**, en complément de formation sur les champs disciplinaires à destination des acteurs du campus peuvent s'envisager, en abordant les questions relatives au comportement coopératif à chaque étape de la diffusion de l'innovation, de la preuve de concept à l'établissement d'un modèle économique. L'enjeu des interactions dans **la capacité à traduire une preuve de concept en**

³⁶ Edmondson, A. C. (2012). *Teaming: How organizations learn, innovate, and compete in the knowledge economy*. John Wiley & Sons.; Minvielle, E. (2018). *Le patient et le système*, Ed. Seli Arslan

³⁷ Servajean-Hilst, R., du Roscoat, B., & Bauvet, S. (2022). Les soft skills liées à l'innovation et à la transformation des organisations. *Available at SSRN*.

³⁸ Accessible sur le lien suivant : <https://www.strategie.gouv.fr/debats/conference-soft-skills-innovater-transformer-organisations>

³⁹ Esteve M., Van Witteloostuijn A., et Boyne G. (2015). The Effects of Public Service Motivation on Collaborative Behavior: Evidence from Three Experimental Games », *International Public Management Journal* 18, no 2 (3 avril 2015): 171-89

solution commerciale est notamment un point crucial souvent décrit dans la littérature sur le management de l'innovation.

Sur un autre plan, une collaboration efficace requiert **un alignement des objectifs et des intérêts entre les différentes parties prenantes**. Si les stratégies d'incitations financières peuvent contribuer à l'alignement des intérêts, l'alignement des objectifs réside dans la cohérence entre la stratégie de Parisanté Campus dans son ensemble, et celle spécifique à chaque partie prenante. Cette mise en cohérence doit donc apparaître dans les opérations mises en œuvre au sein de PSC^{40,41}.

Toutes ces actions proposent des modes opératoires pour garantir une dynamique de collaboration effective et à fort impact. L'enjeu est majeur : un écosystème est la somme d'un *cluster* et d'une dynamique de collaboration (« Ecosystem = Cluster + Collaborative Dynamic »).

Recommandation 17

Mettre en place une stratégie favorisant le développement d'un esprit collaboratif : formation aux soft skills, critère de recrutement, incitation financière.

⁴⁰ Management Journal 18, no 2 (3 avril 2015): 171-89, <https://doi.org/10.1080/10967494.2015.1012573>.

⁴¹ Jacob R. (2015). La mise en œuvre de la collaboration organisationnelle, *Gestion* 40, 3-19: 72-77.

CONCLUSION

Le PariSanté Campus, installé depuis décembre 2021 sur un site préfigurateur de près de 15 000 m² dans le 15^{ème} arrondissement de Paris, s'inscrit dans le contexte mondial du développement de la santé numérique dont les usages ont explosé pendant la pandémie de Covid-19. Ainsi, en créant un écosystème dynamique dans un lieu unique et en rapprochant les différentes parties prenantes publiques et privées, **le PariSanté campus entend jouer toute sa place pour faire de la France un leader du numérique en santé en Europe et dans le monde**. Les grands objectifs stratégiques détaillés dans le dossier de présentation du campus vont dans ce sens : stimuler la production et l'exploitation des données de santé pour la recherche et l'innovation, soutenir la formation d'excellence autour de la santé numérique, développer des applications à fort impact économique, et améliorer les stratégies de prise en charge médicale. En effet, **le numérique en santé promet de transformer aussi bien le quotidien des Français que celui des professionnels de santé**. Ces innovations constituent un marché porteur, qui connaît une croissance sans précédent, avec une hausse de plus de 189 % du montant total des levées de fonds au troisième trimestre 2021 en France par rapport à la même période en 2020.

Mais, **dans un contexte de compétition internationale accrue en matière d'innovation en santé, la France perd de la vitesse** face à des pays comme la Grande-Bretagne, les États-Unis, l'Allemagne ou encore la Chine. Plusieurs freins permettent d'expliquer ce retard : la course internationale aux talents, le difficile passage à l'échelle des entreprises en santé ou encore la réglementation française en santé, qui demeure relativement instable et complexe pour les entrepreneurs. La France peut reprendre de la vitesse ; **le PariSanté Campus devra accompagner ce mouvement et s'inscrire dans une perspective de long terme**, répondant aussi bien à l'enjeu de former et d'attirer les meilleurs talents, d'améliorer l'accès aux financements pour les entreprises innovantes comme pour la recherche et de participer à établir un environnement réglementaire propice à un accès rapide et sécurisé des patients aux meilleurs innovations. Pour ce faire, le campus regroupe actuellement des acteurs publics et privés. Y sont présents, les membres du groupement d'intérêt scientifique (GIS) que sont l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), l'université Paris Sciences et Lettres (PSL), l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (Inria), le Health Data Hub (HDH) et l'Agence du numérique en santé (ANS), sous l'égide du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et du Ministère de la santé. Quatre instituts de recherche spécialisés ont rejoint le campus et la première promotion de startups regroupe une soixantaine de jeunes pousses.

Afin d'atteindre ces objectifs, le PariSanté campus proposera la mise à disposition de locaux dédiés à différentes activités : un incubateur et un hôtel d'entreprises pour les start-up, PME et grandes entreprises, des espaces de bureaux pour les structures de recherche et les agences publiques, des laboratoires de recherche et des espaces d'expérimentation, des espaces d'accueil et de convivialité, dédiés à la vie du campus. Pour ce faire, trois options de projet sont envisagées, **l'option 1** étant clairement privilégiée au niveau de l'évaluation socio-économique. Ces trois options se différencient d'abord par le volet immobilier puis par le type de montage contractuel. Elles fournissent la capacité de développer la recherche-innovation à la fois à travers des centres de recherche publics et de nourrir un grand nombre de start-up et spin-off, et ce, toutes les trois dans les mêmes proportions.

Dans **l'option 2**, la fusion est juste organisationnelle, les différents organismes fédérés sont simplement membres d'un GIS sans que leurs lieux d'activités soient réunis. Dans les **options 1 et 3**, la fusion va plus

loin, elle est aussi géographique, tous les organismes concernés sont rassemblés en un même lieu, le Val-de-Grâce ; ces deux options qui se distinguent l'une de l'autre par les modalités de financement et de gestion de l'immeuble (en concession pour l'option 1, en maîtrise d'ouvrage public pour l'option 3), font appel aux effets bénéfiques d'une plus grande proximité, ce que n'offre pas l'option 2.

En ce qui concerne **le nombre et la nature des occupants attendus**, l'avis des contre-experts souligne d'abord les incertitudes liées à de nombreux facteurs tels que le succès relatif des différents organismes parties prenantes ou l'avenir du télétravail. Aussi, l'avis recommande une grande souplesse dans l'allocation des locaux de l'immeuble. Quant aux options étudiées, l'option 1, la dévolution par concession, sera d'une gestion difficile en raison des grandes différences d'objectifs entre le concessionnaire et le concédant. Il semble que les inconvénients de la concession, non pris en compte dans la détermination des VAN, puissent peser plus lourds que les différences entre ces VAN. Une recommandation est donc d'étudier d'autres scénarii possibles.

Les calculs de bénéfices sont classés en deux catégories : en premier lieu, ceux résultant des impacts à court et moyen terme liés aux bâtiments et à l'environnement urbain. Leur montant total est relativement faible par rapport à la seconde catégorie, celle des impacts à moyen terme liés au programme scientifique. On ne dispose que peu de références ou de retour d'expérience pour évaluer ces impacts. Même si l'étude les exploite au mieux, en faisant preuve de la prudence nécessaire, ses résultats présentent une assez large incertitude, d'autant que le succès de l'opération dépend non seulement de la réalisation immobilière envisagée, mais aussi et surtout de la manière dont elle sera gérée. Il est probable d'ailleurs que **les écarts entre options et notamment entre les options 1 (concession) et 3 (MOP) soient plus faibles que ce que laissent penser les chiffres fournis**. Parmi les raisons qui justifient une telle appréciation figure la comparaison des coûts de réalisation des variantes, dont l'écart semble trop en faveur de la dévolution par concession. Une recommandation est d'analyser en détail les coûts des options et leurs écarts.

Sous ces réserves, il apparaît que le contrefactuel, dans lequel il n'y a ni réalisation immobilière ni création de PSC, est nettement dominé par les options de projet : la grande ambition qui anime le projet est légitime. Parmi les options de projet, il apparaît que la variante 2, dans laquelle on ne réalise pas l'immobilier du Val-de-Grâce, est dominée par les variantes 1 et 3 qui bénéficient des effets d'agglomération et de proximité pour les occupants de l'immeuble. En revanche, l'ESE n'a pas de pouvoir discriminant suffisant pour assurer que l'une ou l'autre des options (concession ou MOP) domine l'autre, si on met aussi dans la balance les considérations qualitatives relatives à la facilité de gestion, qui pèsent nettement en défaveur de la concession. C'est dans cet esprit qu'il est recommandé d'étudier **la dévolution par marché de partenariat** qui cumule les avantages des deux autres options : moins coûteux pour les budgets publics que la MOP, plus aisé de gestion que la concession.

Ces analyses plaident pour le regroupement d'entités dispersées en un même lieu, afin de permettre la convergence des expertises et d'aboutir à la création d'un réel écosystème et le renforcement de la filière santé française. **Mais la poursuite du projet est néanmoins entourée de plusieurs incertitudes**. Les hypothèses sur lesquelles reposent le projet immobilier et les axes stratégiques sont fragiles. Si ce constat est inhérent à des projets d'une telle envergure, il appelle à formuler des points d'attention. Ceux-ci concernent **les principes de l'action publique, les modalités de gouvernance et les conditions de mise en œuvre opérationnelles**. Les contre-experts ont noté plusieurs points de vigilance, assortis de recommandations, pour s'assurer du bon fonctionnement du campus et de l'atteinte des objectifs fixés.

Tout d'abord, le PariSanté campus représente une **nouvelle forme d'action publique** qu'il convient de stabiliser. Le développement du PSC est une action publique en raison de l'investissement de l'État tant dans le projet immobilier du Val-de-Grâce que dans le lancement du projet par le soutien de France Relance, de la maîtrise d'ouvrage assumée par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, accompagné par le ministère de la santé, et de la constitution d'un groupe d'intérêt scientifique réunissant cinq opérateurs publics dont quatre nationaux. La mobilisation d'opérateurs publics réunis en un même lieu doit favoriser les activités de recherche, de formation, de développement industriel et de médiation avec la société. Cette forme d'action publique, en raison de son originalité, soulève des interrogations. La première concerne le **rôle d'accélérateur** : en réunissant un ensemble d'acteurs qui ont déjà des liens historiques sur un même lieu, l'action mise en œuvre améliore les chances de voir une production accrue et de qualité. En même temps, en raison de son caractère public, une question **d'égalité de traitement se pose entre les acteurs internes et ceux extérieurs au PSC**. La prévention de ces risques d'inégalités passe par une implication des acteurs extérieurs au projet du PSC. Pour s'engager dans cette voie, PariSanté Campus possède l'atout d'être un lieu neutre, peu bureaucratique et sans historicité. Cela peut rassurer sur la volonté d'impliquer les acteurs de tout bord. En complément, un **effort de coordination et de communication** doit être entrepris pour assurer cette implication (notamment dans l'accès aux services proposés sur le campus, la promotion des écosystèmes régionaux, et le développement de financements collaboratifs). Si la préoccupation doit être « l'impact », elle doit éviter de générer des inégalités de traitement trop marquées.

La seconde est relative aux **relations public-privé** : avec le développement d'une filière industrielle compétitive dans le domaine de la santé numérique, l'État se fixe à travers le PSC un objectif de politique industrielle. Mais en complément, **le retour sur investissement pour l'État** peut être questionné au regard de l'importance de l'engagement : sur le plan financier (en explorant les possibilités d'un partage de la prise de risque initiale dans l'investissement dans les startups ; en optimisant les conditions d'achat des services proposés) ; sur le plan du maintien de la souveraineté dans la gestion de données publiques, et d'une manière générale sur l'image de marque d'une démarche qui exprime son ambition de « faire de la France un leader mondial de la santé numérique » (avec une vigilance particulière sur les usages des startups sélectionnées).

Par ailleurs, et non sans lien avec les constats précédents, les **enjeux de la gouvernance du campus** sont primordiaux. Après une phase initiale marquée par une dynamique positive reconnue par l'ensemble des interlocuteurs, PariSanté Campus se retrouve face à un autre enjeu, celui de consolider sa feuille de route pour les prochaines années. Si un cadre a déjà été fixé, cette feuille de route doit permettre d'asseoir **la cohérence entre le projet immobilier et le projet scientifique**, en lien avec les points évoqués précédemment. Elle doit aussi permettre d'affiner les objectifs, en précisant notamment l'impact au niveau des soins et de la prise en charge du patient, et de manière plus générale dans la société dans son ensemble. Pour parvenir à cette fin, plusieurs points d'attention sont à prendre en considération au niveau de la gouvernance. Cette gouvernance est actuellement assumée par un groupement d'intérêt scientifique qui réunit les cinq membres fondateurs ainsi que par la présence des représentants du ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur en tant que maître d'ouvrage, accompagné de ceux du ministère de la Santé. Les recommandations sur la gouvernance portent sur : le soutien nécessaire au PSC par le biais d'un **portage politique continu** ; la mise en place d'un **conseil scientifique et d'orientation pluriel** (ou tout autre dispositif associant des compétences académiques, industrielles, d'investisseurs, et administratives) ;

l'expression d'une ouverture vers les autres écosystèmes et acteurs extérieurs par la réalisation de partenariats (universités, opérateurs de soins, acteurs de la cité et grand public) ; et l'affirmation d'une **gouvernance en matière de pilotage des données de santé**. Ajoutons que ces points mettent en évidence un besoin de coordination important entre de multiples parties prenantes. L'enjeu général est alors de conduire ces actions mais sans générer une bureaucratie, en multipliant les comités et autres formes de dispositifs officiels, qui retirerait au PSC sa capacité d'agir avec agilité.

Enfin, **en matière de mise en œuvre**, outre les points spécifiques au développement du projet immobilier, plusieurs points d'attention sont également à soulever. La mise en place **d'un dispositif de suivi continu** est le premier de ces points. Il s'impose devant les incertitudes qui entourent le déroulement du projet. La construction et la nature des **indicateurs** sont un enjeu. Ils pourront concerner l'évaluation des processus (la gestion du projet), les *outputs* (la réalisation des objectifs poursuivis (nombre de start-up sélectionnées, nombre de publications, etc.) ou encore les *outcomes* (amélioration de la qualité des soins et de l'efficacité du système de santé, nombre de licornes, nombre d'emplois créés, etc.). L'évaluation ainsi entreprise doit permettre d'apprendre dans le cours du projet, et de décider en conséquence. La flexibilité requise en cas de variation, voire de dérapage, en dépend. Il appartient aux membres de PariSanté Campus de définir le jeu d'indicateurs correspondants et la régularité de l'évaluation, **mais en gardant à l'esprit à nouveau de se préserver de toute bureaucratie** (en définissant avec parcimonie le nombre de ces indicateurs et les modes de collecte). Le second point concerne la **consolidation du budget de fonctionnement** de l'équipe de direction de PariSanté Campus nécessaire pour les sept prochaines années. Il apparaît que si un investissement important a été engagé, ce budget reste faible. Cette consolidation doit permettre d'amplifier les efforts d'animation et de communication déjà entrepris. Enfin, le troisième point porte sur le **développement de compétences garantissant un esprit collaboratif**. Une des hypothèses majeures sur la valeur créée par le PariSanté Campus repose sur le rassemblement des acteurs en un lieu unique afin d'augmenter leur productivité par la collaboration. Cette hypothèse suppose implicitement que ces mêmes acteurs soient disposés à collaborer, or rien n'est acquis dans le domaine. Adopter un esprit collaboratif se décrète difficilement et suppose une sensibilisation. Il suppose le développement de compétences collaboratives parmi les acteurs du campus. Dans cette logique, la formation (sur les compétences), l'évaluation des actions (sur des critères reflétant cette dynamique), et l'incitation financière (centrée sur les interactions entre les acteurs et non sur les structures), représentent des leviers à explorer. L'enjeu est majeur : **un écosystème réussi est la somme d'un cluster et d'une dynamique de collaboration**.

ANNEXES

• SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

Recommandation 1 : La contre-expertise invite à considérer l'option de référence proposée avec prudence, celle-ci ne prenant pas en compte l'existence du site préfigurateur de la « Fresk » et étant, de fait, caduc.

Recommandation 2 : Quitte à comparer deux options de projet (1 et 3) qui se différencient par le montage contractuel, il eut été logique de considérer également le marché de partenariat. Cette comparaison, si elle a été conduite en amont et a aboutie à disqualifier ce modèle, n'a pas été jointe au dossier.

Recommandation 3 : La gouvernance entre le GIS et la maîtrise d'ouvrage du programme immobilier devra être pensée et adaptée en fonction du montage contractuel retenu pour laisser à chaque acteur la juste place au niveau de l'intersection entre les volets immobilier et scientifique du projet.

Recommandation 4 : Les contre-experts s'interrogent sur l'opportunité de présenter comme alternatifs, deux projets qui diffèrent essentiellement par le montage contractuel. Il eut été plus logique de présenter comme seule option de projet celle qui aurait été considérée comme supérieure dans le cadre d'une évaluation préalable soumise au dossier.

Recommandation 5 : Étudier une solution de marché de partenariat en alternative aux deux modalités de gestion représentées par les options 1 et 3.

Recommandation 6 : Devant l'incertitude concernant les besoins d'occupation des locaux, il serait nécessaire lors de la construction, de laisser une grande flexibilité à l'organisation des locaux (cloisons amovibles, etc.) et dans les arrangements institutionnels, de garder la plus grande souplesse possible pour la dévolution des locaux et leur répartition entre les acteurs.

Recommandation 7 : Approfondir les directives méthodologiques conduisant à la valorisation unitaire des publications.

Recommandation 8 : Approfondir les directives méthodologiques conduisant à la valorisation unitaire des brevets.

Recommandation 9 : Garantir l'effet d'accélérateur en limitant son impact en termes d'inégalités de traitement par un effort d'implication des acteurs extérieurs au PariSanté Campus.

Recommandation 10 : Développer de nouvelles formes de retour de l'investissement public tant en termes financiers (accès aux services, partage du risque entrepreneurial) qu'en termes de rayonnement (souveraineté, aspects éthiques, responsabilité sociale d'entreprise).

Recommandation 11 : Assurer un soutien fort à la direction du PariSanté Campus par un portage politique dans le suivi.

Recommandation 12 : Créer un Conseil scientifique et d'orientation qui associe des compétences administratives, académiques (incluant les sciences humaines et sociales) mais aussi industrielles et d'investisseurs, capable d'accompagner les projets publics et privés relatifs à l'innovation en e-santé afin de créer des entreprises leaders sur le marché de la e-santé.

Recommandation 13 : Développer un effort de coopération soutenu vis-à-vis des écosystèmes régionaux et européens, comme avec les universités, notamment les facultés de médecine, les opérateurs de soins, les acteurs de la cité et le grand public.

Recommandation 14 : Assurer une clarté dans la gouvernance en matière de pilotage des données de santé (centrée sur le Health Data Hub) par la poursuite d'un effort pédagogique et de coopération avec les gestionnaires de base locaux mais également auprès des chercheurs et des soignants.

Recommandation 15 : Construire un dispositif de suivi (indicateurs, gestion de projet) qui soit continu (possibilité d'actualisation régulière) et agile (économie dans le nombre d'outils mis en place).

Recommandation 16 : Consolider à court-terme le budget de fonctionnement du PariSanté Campus pour lui assurer les moyens d'atteindre ses objectifs.

Recommandation 17 : Mettre en place une stratégie favorisant le développement d'un esprit collaboratif : formation aux soft skills, critère de recrutement, incitation financière.

- **LISTE DES FIGURES**

- **Figure 1.** Pilotage du projet global du PariSanté Campus selon l'évaluation socio-économique
- **Figure 2.** Composition de l'ancien hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce (Dossier de présentation réalisé par le PariSanté Campus)
- **Figure 3.** Plan des modifications projetées (Dossier de présentation réalisé par le PariSanté Campus)
- **Figure 4.** Calendrier issu du dossier de concertation du PariSanté Campus, 2021
- **Figure 5.** Les outils clés concourant à la mise en place d'un écosystème d'innovation (Etude réalisée par Biomedical Growth Strategies)
- **Figure 6.** Les 5 « A » permettant la création d'un écosystème efficace et attractif (Etude réalisée par Biomedical Growth Strategies)
- **Figure 7.** L'écosystème actuel de PariSanté Campus (Etude socio-économique réalisée par CITIZING)
- **Figure 8.** Synthèse de la programmation surfacique des variantes de l'option de projet et de l'option de référence (Etude socio-économique réalisée par CITIZING)
- **Figure 9.** Montant total levé par les startups françaises de la e-santé et nombre d'entre elles qui ont levé des fonds (Etude Mind Health).
- **Figure 10.** Incubateurs, accélérateurs et pépinière dans le secteur du numérique pour la santé en Île-de-France

- **LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES**

- **Pascale Augé**, Présidente du directoire d'Inserm Transfert
- **Emmanuel Bacry**, directeur scientifique du Health Data Hub

- **Yann Bubien**, directeur du CHU de Bordeaux
- **Julie Debrux**, associée fondatrice chez Citizing
- **Alain Fuchs**, président de l'université Paris Sciences & Lettres
- **Gilles Legendre**, député de la 2eme circonscription de Paris
- **Claire Giry**, directrice générale de la recherche et de l'innovation du ministère de l'Enseignement supérieur
- **Maria Gotsch**, *President and Chief Executive Officer of the Partnership Fund for New York City*
- **Xavier Jeunemaitre**, doyen de la Faculté de Santé de l'université de Paris Cité
- **Marie-Christine Lemardeley**, adjointe à la Maire de Paris en charge de l'enseignement supérieur, de la recherche et de la vie étudiante.
- **Nicolas Pesnel**, administrateur du siège de l'Inserm
- **Aymeric Perchant**, directeur de projets à la Délégation du numérique en santé
- **Annie Prévot**, directrice de l'Agence du Numérique en Santé
- **Jean Brice Rolland**, Directeur de cabinet de Paris Sciences & Lettres
- **Damien Rousset**, directeur général délégué à l'administration à l'Inserm
- **Bruno Sportisse**, directeur générale de l'Inria
- **Mickaël Tanter**, directeur de recherche à l'Inserm
- **Antoine Tesnière**, directeur du PariSanté Campus
- **Susan Windham-Bannister**, *founding President and CEO of the Massachusetts Life Sciences Center*