

# Comprendre, prévenir et guérir les cancers des femmes :

**Lancement de l'Institut des Cancers des Femmes,**  
l'Institut hospitalo-universitaire de l'Institut Curie, de l'université PSL et de l'Inserm



## DOSSIER DE PRESSE

**25 JUIN 2024**

### Contacts presse

Elsa Champion – 07 64 43 09 28 - [elsa.champion@curie.fr](mailto:elsa.champion@curie.fr)

Juliette Mamelonet-Régnier – 06 60 82 10 17 – [juliette.mamelonet@havas.com](mailto:juliette.mamelonet@havas.com)

## Communiqué de presse - 25 juin 2024

Lancement de l'Institut des Cancers des Femmes, l'IHU de l'Institut Curie, de l'université PSL et de l'Inserm

### La pluridisciplinarité médicale et scientifique pour comprendre, prévenir et guérir plus et mieux les cancers féminins

Véritable programme de rupture dans l'accompagnement des femmes, l'Institut des Cancers des Femmes labellisé Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) en mai 2023 démontre d'ores et déjà ses avancées dans des projets sur la recherche, la prévention, le dépistage, les traitements, les parcours de soin dédiés aux cancers du sein et aux cancers gynécologiques. Parce que la santé des femmes un enjeu de santé publique.

Aujourd'hui, l'Institut des Cancers des Femmes, porté par l'Institut Curie, l'Université PSL et l'Inserm, est opérationnel et dévoile ses ambitions ainsi que son programme d'envergure. Pour faire progresser la connaissance des cancers féminins grâce à l'excellence scientifique multidisciplinaire et développer une prise en charge holistique des femmes atteintes de cancer avec deux piliers : la médecine de précision en cancérologie et la prise en considération des spécificités individuelles des femmes.



« Chaque année en France, près de 78 000 femmes sont touchées par les cancers féminins, et malheureusement, 20 000 d'entre elles en décèdent<sup>1</sup>. C'est encore beaucoup trop et diminuer le nombre de décès liés aux cancers du sein et aux cancers gynécologiques est un enjeu de taille, en particulier pour les cancers de mauvais pronostic », déclare la **Pre Anne Vincent-Salomon, directrice de l'Institut des Cancers des Femmes**. « Toute l'ambition de notre nouvel IHU vise à orchestrer les expertises et les multidisciplinarités de l'Institut Curie, de PSL et de l'Inserm pour une prise en

charge holistique des femmes atteintes de cancers, en incluant toujours plus de patientes dans cette approche intégrée pour une meilleure qualité de vie. Nous aspirons à réaliser des découvertes en recherche fondamentale et clinique qui feront émerger l'innovation et révolutionneront la prévention et le soin. Chercheurs, cliniciens, patientes, ingénieurs, soignants, experts en sciences humaines et sociales..., sont réunis au sein de ce projet. Notre ambition est d'être le centre national de référence dédié aux cancers des femmes et d'enclencher une véritable dynamique sociétale et humaine au-delà même de notre IHU ».

Grâce à un budget initial de 20 millions d'euros, financé dans le cadre du plan France 2030 l'Institut des Cancers des Femmes sera fédérateur et permettra d'aller encore plus loin dans la compréhension, la prévention et la prise en charge des cancers féminins. Aujourd'hui, **les équipes de l'IHU ont conçu un programme d'envergure qui rassemble 8 groupes de travail autour de 19 projets innovants, notamment dans les cancers gynécologiques.**

#### EN BREF

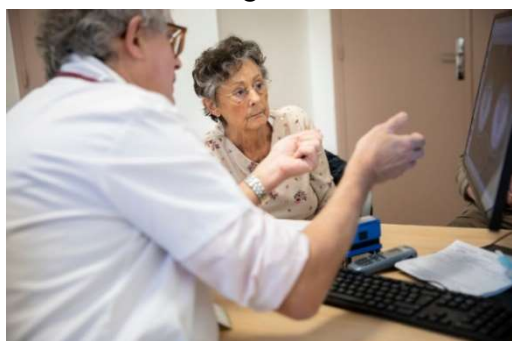
- > Des parcours de soin plus fluides, plus individualisés, plus innovants
- > Comprendre la biologie des cancers des femmes pour élaborer de nouvelles approches diagnostiques et thérapeutiques – exemple du cancer de l'ovaire
- > Du Women's Cancer Atlas aux organoïdes 3D et tumeurs sur puce
- > L'IA au service du diagnostic et du pronostic des cancers féminins
- > Les Sciences humaines et Sociales au service de la prévention – exemple du cancer du col de l'utérus
- > Le Women's Living lab : un esprit collaboratif et sociétal pour innover

## Des parcours de soin plus fluides, plus individualisés, plus innovants

A l'Institut Curie, la prise en charge des femmes s'appuie sur un haut niveau d'expertise médicale, un plateau technique de pointe et des essais cliniques en cours. Au cœur de cette prise en charge, l'Institut des Cancers des Femmes investit dans une personnalisation, une clarification, une fluidité accrue des parcours en fonction de chaque patiente, de son âge, sa fragilité, son environnement, ses attentes... Cet engagement met **une priorité forte sur l'accès aux innovations thérapeutiques mais aussi sur la qualité de vie des patientes. Au sein de l'IHU, les soins de support (soutien psychologique, soins de plaies en oncologie, santé sexuelle, nutrition, installations sportives, éducation thérapeutique, acupuncture...) jouent un rôle clé dans la prise en charge des patientes.** A ce titre, les équipes de l'IHU mettent en place des stratégies numériques originales pour élargir ces soins de support, améliorer la qualité de vie des patientes, tout en favorisant l'amélioration de la qualité de vie des soignants.



Parce que les jeunes femmes atteintes d'un cancer sont confrontées à des défis médicaux ou psychosociaux spécifiques, l'Institut des Cancers des Femmes souhaite implémenter un **centre de référence pour les cancers des jeunes femmes** à l'échelle nationale. Ce centre intégrera une prise en charge systématique en **oncogénétique, onco-fertilité, incluant des soins de supports adaptés, un accompagnement dédié aux impacts sur la vie personnelle, sexuelle, et professionnelle mais également des dispositifs connectés** (supports éducatifs digitaux, surveillance à distance, suivi numérique du parcours). Par ailleurs, avec l'augmentation continue du nombre de patientes âgées de 70 ans et plus, les



équipes de l'IHU sont fortement engagées dans **la mise en place de parcours onco-gériatriques prioritaires et très spécifiques pour les femmes âgées.** Cette prise en charge dédiée vise à mettre en place des essais cliniques au sein de cette population, une stratégie commune de désescalade thérapeutique dans diverses indications, des études médico-économiques mesurant entre autres l'impact des nouveaux traitements sur le bien-être des femmes âgées.

## Comprendre la biologie des cancers des femmes (cancers du sein et cancers gynécologiques) pour élaborer de nouvelles approches diagnostiques et thérapeutiques – exemple du cancer de l'ovaire

Âge, grossesse, ménopause, obésité, prédispositions génétiques, expositions environnementales, etc. : d'innombrables facteurs influent sur l'évolution et l'adaptation des tumeurs au cours du temps, en fonction des traitements ou de leur localisation. Le décryptage de cette complexité du vivant, essentiel au traitement des cancers, requiert la mobilisation des chercheurs. En s'appuyant sur l'expérience reconnue de l'Institut Curie dans ce domaine et sur la recherche de pointe menée par les équipes de l'Université PSL et de l'Inserm, **l'objectif de l'IHU est de révolutionner la compréhension scientifique des cancers des femmes en explorant l'émergence de ces tumeurs, leur évolution spatio-temporelle et en s'attaquant à la spécificité des tumeurs plus rares et complexes.** De nombreux projets en biologie, génétique, épigénétique, chimie... seront menés dans le cadre de l'IHU pour appréhender cette complexité, identifier de nouveaux marqueurs diagnostiques, pronostiques et de nouvelles pistes thérapeutiques.



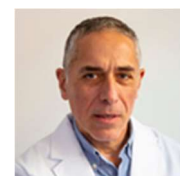
Parmi ces multiples recherches, des travaux sont en cours pour comprendre pourquoi l'immunothérapie n'est pas efficace dans les cancers de l'ovaire et pour concevoir des alternatives thérapeutiques. Menés par l'équipe du Dr Fatima Mechta-Grigoriou, directrice de recherche à l'Inserm et cheffe de l'équipe Stress et cancer à l'Institut Curie, ces travaux consistent à scruter le rôle du microenvironnement tumoral dans la résistance aux traitements. Elle étudie en particulier une population cellulaire qui pourrait révolutionner les traitements en oncologie : les fibroblastes.



« Nos travaux ont permis d'isoler des populations cellulaires de fibroblastes qui s'accumulent dans les cancers agressifs et qui sont associées à la résistance à l'immunothérapie dans les cancers ovariens sévères de haut grade. Ces recherches font écho à celles que nous menons dans le cadre du RHU Cassiopeia et nous espérons qu'elles conduiront dans plusieurs années à des résultats bénéfiques pour nos patientes », s'enthousiasme le Dr Fatima Mechta-Grigoriou.



Pour les femmes atteintes de cancers de l'ovaire, il est désormais indispensable d'analyser s'il existe des défauts de la réparation de l'ADN dans la tumeur (test HRD). Si la tumeur présente ce défaut « HRD », la patiente pourra bénéficier d'un traitement médicamenteux, les inhibiteurs de PARP. « Ces tests – issus de travaux conduits à l'Institut Curie – ont permis une avancée déterminante dans la prise en charge des femmes atteintes de cancers de l'ovaire. Aujourd'hui, l'IHU va nous permettre d'accélérer considérablement nos recherches et de les transformer en innovations et en applications thérapeutiques pour nos patientes, qu'il s'agisse de médicaments, de chirurgie, de radiologie... pour soigner les cancers gynécologiques, y compris les plus rares », se réjouit le Pr Fabrice Lecuru, chef de service d'oncologie gynécologique à l'Institut Curie et professeur de chirurgie, Université de Paris Cité. « Nous sommes également impatients de collaborer avec les équipes de PSL pour recueillir par exemple des données socio-démographiques que nous pourrions intégrer à nos études cliniques et améliorer nos résultats ».



Dans ce contexte, le projet HoLOGRAM, soutenu par MSDAVENIR, le fonds de dotation à la recherche en santé du laboratoire pharmaceutique MSD France et 1er fonds de dotation dans les sciences du vivant en Europe, s'apprête à démarrer. Coordonnés par le Dr Manuel Rodrigues, oncologue et chercheur à l'Institut Curie, le Pr Fabrice Lecuru et le Dr Fatima Mechta-Grigoriou, ces recherches portent sur les cancers ovariens sévères de bas grade : des tumeurs rares, qui touchent des femmes jeunes, qui sont mal connues et pour lesquelles il n'existe pas de traitement satisfaisant. HoLOGRAM vise à caractériser l'hétérogénéité cellulaire et les interactions entre cellules au sein des tumeurs de cancers ovariens sévères de bas grade, à définir les profils transcriptomiques et génomiques de ces tumeurs et à identifier de nouvelles options thérapeutiques.



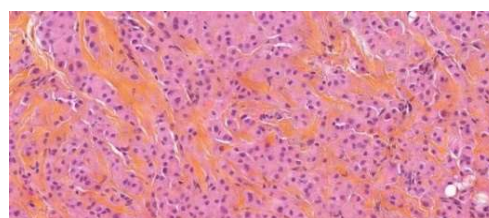
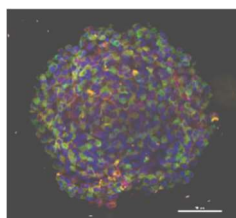
### Les cancers gynécologiques : ovaire, endomètre, vulve, vagin

- 17 000 cas et 7 000 décès par an en France
  - 1 089 patientes traitées pour un cancer gynécologique en 2022 à l'Institut Curie
  - Cancer de l'endomètre : 8 200 femmes par an : le plus fréquent des cancers gynécologiques
  - Cancer de l'ovaire : environ 5 200 femmes par an, 4e cause de décès par cancer chez la femme
  - Cancer du col de l'utérus : 3 000 femmes par an, entraînant 1 100 décès > cancer évitable grâce au vaccin contre les papillomavirus humains (HPV) protège maintenant contre 90 % des cancers du col de l'utérus.
  - Autres tumeurs gynécologiques plus rares : trompes, vulve, vagin...
- (Source INCa)

## Du Women's Cancer Atlas aux organoïdes 3D et tumeurs sur puce

Pierre angulaire de l'Institut des Cancers des Femmes, **le Women's Cancer Atlas alimentera la plupart des activités de recherche, de soin et de formation de l'IHU**. Ce Women's Cancer Atlas constituera une base de données intégrée multi-échelle (cellule, tissu, individu), multimodale (tenant compte de multiples paramètres moléculaires, cliniques, de données de sciences humaines et sociales) et longitudinale (à chaque étape du diagnostic, pendant ou après le traitement ou au moment des rechutes). Dans les 10 prochaines années, cette base de données de référence centralisée, devrait inclure des échantillons de plus de 35 000 patientes, une ressource précieuse qui permettra de mieux comprendre l'initiation et la biologie des cancers féminins, d'améliorer le diagnostic et de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques pour soigner plus efficacement et prévenir les rechutes.

Par ailleurs, autre projet structurant, transversal et majeur de l'Institut des Cancers des Femmes : **une plateforme fondée sur le développement d'organoïdes 3D et de tumeurs sur puce va mettre au point des « avatars biologiques des patientes »**. Ces « avatars » issus des biopsies, seront « cultivés » en laboratoire et permettront de tester la réponse des tumeurs des patientes à différents traitements et d'étudier leur évolution. En s'appuyant sur la forte expertise interdisciplinaire de l'Institut Curie et de l'IPGG Paris - PSL (microfluidique, biologie cellulaire, physique, ingénierie, données), cette plateforme aidera à la prise en charge des patientes tout en aidant au développement de traitements plus adaptés.



## L'IA au service du diagnostic et du pronostic des cancers féminins

Les images de radiologie, la pathologie numérique, les données multiomiques (génomique, transcriptomique, métabolomique...) permettent aujourd'hui de construire des modèles qui sont à l'origine d'outils d'Intelligence Artificielle. **Grâce aux équipes de l'Ecole des Mines de Paris et de l'Institut Curie, l'Institut des Cancers des Femmes se positionne comme référence pour l'utilisation de l'IA pour l'oncologie en France**. Améliorer le diagnostic des cancers gynécologiques et du sein grâce au développement d'algorithmes de "deep learning", identifier des biomarqueurs prédictifs et implémenter ces biomarqueurs et outils dans la pratique clinique : l'IHU s'engage fortement dans le développement de méthodes innovantes de détection de la rechute et dans leur mise en œuvre clinique concrète. **C'est dans ce domaine disruptif de l'IA que s'inscrivent les premiers partenariats industriels portés par l'IHU, une dynamique au cœur de la stratégie de l'Institut des Cancers des Femmes :**

- ✓ L'Institut des Cancers des Femmes, pionnier dans la pathologie digitale

Soutenu par **MSDAVENIR**, 1er partenaire privé de la recherche publique en santé en France, le projet BC-Digital Path, porté par la Pre Anne Vincent-Salomon, directrice de l'Institut des Cancers des Femmes, vise à générer le plus grand entrepôt d'images de lames de biopsies entières de cancer du sein en Europe, avec des données pathologiques et cliniques structurées et une caractérisation multiomique approfondie. Ce projet est mené dans le strict respect de la réglementation européenne en vigueur et des règles éthiques qui encadrent les données médicales des patientes. Cette base de données contiendra les lames histologiques digitalisées de cancers du sein de 15 000 patientes traitées à l'Institut Curie sur une période de 6 ans. Cette base de grande envergure permettra d'entraîner des algorithmes d'IA pour mieux caractériser les tumeurs mammaires au sein de leur micro-environnement et adresser de nombreuses questions cliniques : diagnostic, pronostic, résistance au traitement.

- ✓ Une aide au diagnostic automatisée

Plusieurs pathologistes de l'Institut Curie évaluent notamment la performance de **Cleo Breast, une solution d'aide au diagnostic développée par PRIMAA, une medtech développant des logiciels d'aide à la prise de décision dans le diagnostic de cancers**. Le logiciel d'IA Cleo Breast identifie automatiquement les biomarqueurs clés des lésions du tissu mammaire sur les lames (avec coloration histologiques HE et HES - hématoxyline, éosine, safran). L'objectif ? Permettre aux médecins de rendre des diagnostics plus précis, plus rapidement.

## Les Sciences Humaines et Sociales au service de la prévention – exemple du cancer du col de l'utérus



« Aujourd'hui, on a les moyens d'éradiquer le cancer de l'utérus, on dispose de la stratégie vaccinale contre le HPV (le papillomavirus humain) et pourtant, il reste de trop nombreuses femmes touchées par ce cancer. Cela nous alerte sur l'importance de mêler différentes sciences pour faire de la prévention des risques à toutes sortes d'échelles », affirme le **Dr Coralie Chevallier, directrice**

**de recherche à l'Inserm, directrice du groupe de recherche Evolution et cognition sociale à l'Ecole normale supérieure-PSL.** L'IHU vise notamment à explorer la dimension SHS dans la prévention à l'instar de KIDIVAX, un projet qui évalue, dans les milieux scolaires, l'impact des actions éducatives visant à une meilleure compréhension de la vaccination chez les jeunes adolescents, en lien avec les questions de confiance en la science et la curiosité scientifique.

### Le Women's Living lab : un esprit collaboratif et sociétal pour innover

Le Living Lab de l'Institut des Cancers des Femmes : **un lieu unique de rencontres et d'échange qui accueillera soignants, médecins, patients, aidants, chercheurs, étudiants... pour confronter leurs idées et développer des innovations numériques, techniques, des outils de soin... qui soient bénéfiques aux patientes atteintes de cancers féminins.**

« Grâce au vaste réseau de l'IHU, notre living lab va fédérer les forces et les compétences de l'Institut Curie, de PSL, des associations de patientes... nécessaires pour faire émerger et concrétiser des idées originales au plus proche des patientes », se réjouit le **Dr Isabelle Fromantin, infirmière, docteure en sciences, responsable de l'Unité de recherche plaies et cicatrisation de l'Institut Curie.** Ce Women's Living lab sera également un lieu structuré pour organiser des formations et des cours tout aussi innovants et variés (de sciences, de vulgarisation, d'arts...), dans un esprit d'ouverture des universités populaires.



### Contacts presse

Elsa Champion – 07 64 43 09 28 – [elsa.champion@curie.fr](mailto:elsa.champion@curie.fr)

Juliette Mamelonet-Régner – 06 60 82 10 17 – [juliette.mamelonet@havas.com](mailto:juliette.mamelonet@havas.com)

### A propos de l'Institut des Cancers des Femmes

L'Institut des Cancers des Femmes est un IHU (institut hospitalo-universitaire) labellisé en 2023, fondé par l'Institut Curie, l'Université PSL et l'Inserm, visant à renforcer le continuum recherche - soin en rapprochant les expertises scientifiques, médicales, paramédicales de l'Institut Curie avec celles des co-fondateurs et des associations de patientes. L'Institut des Cancers des Femmes concerne tous les projets relatifs aux cancers du sein et cancers gynécologiques et vise à améliorer la prévention des cancers des femmes, guérir toujours plus de patientes atteintes de cancers féminins, ainsi qu'à limiter leurs rechutes et leurs impacts en termes de qualité de vie. Quatre piliers majeurs structurent ce projet, avec un apport des sciences humaines et sociales inédit : mieux comprendre la biologie des cancers des femmes, pour mieux prévenir et dépister les cancers, notamment chez les patientes à risque et éviter les rechutes ; développer de nouvelles options thérapeutiques personnalisées pour faire diminuer les taux de mortalité, notamment des formes rares ; adapter la prise en charge du cancer à la qualité de vie des femmes et faire bénéficier les patientes d'un accompagnement complet ; mieux former les professionnels aux enjeux spécifiques de ces cancers.

Pour en savoir plus : [ihu-cancers-femmes.org](http://ihu-cancers-femmes.org)

Soutenu par



### A propos de l'Institut Curie

L'Institut Curie, 1er centre français de lutte contre le cancer, associe un centre de recherche de renommée internationale et un ensemble hospitalier de pointe qui prend en charge tous les cancers y compris les plus rares. Fondé en 1909 par Marie Curie, l'Institut Curie rassemble sur 3 sites (Paris, Saint-Cloud et Orsay) 3 700 chercheurs, médecins et soignants autour de ses 3 missions : soins, recherche et enseignement. Fondation privée reconnue d'utilité publique habilitée à recevoir des dons et des legs, l'Institut Curie peut, grâce au soutien de ses donateurs, accélérer les découvertes et ainsi améliorer les traitements et la qualité de vie des malades. Pour en savoir plus : [curie.fr](http://curie.fr), [Twitter](https://www.facebook.com/InstitutCurie), [Facebook](https://www.linkedin.com/company/institut-curie), [LinkedIn](https://www.instagram.com/institutcurie), [Instagram](https://www.instagram.com/institutcurie)

### A propos de l'Université PSL

L'Université PSL fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création en sciences, sciences humaines et sociales, ingénierie et arts. Sélective et engagée en faveur de l'égalité des chances, elle forme au plus près de la recherche en train de se faire, des chercheurs, artistes, entrepreneurs et des dirigeants conscients de leur responsabilité sociale, individuelle et collective. Avec 2 900 enseignants-chercheurs, 17 000 étudiants, 140 laboratoires et une dizaine d'incubateurs, fablabs et espaces de coworking, PSL est une université à taille humaine. Elle figure parmi les 50 premières universités mondiales selon les classements de Shanghai, du THE (Times Higher Education), CWUR et QS (Quacquarelli Symonds) et au 1er rang des universités de moins de 50 ans du classement Young du THE. **Université PSL** : Conservatoire National Supérieur d'Art dramatique – PSL, Dauphine – PSL, École nationale des chartes – PSL, École nationale supérieure de Chimie de Paris – PSL École normale supérieure – PSL, École Pratique des Hautes Études – PSL, ESPCI Paris – PSL, Mines Paris – PSL, Observatoire de Paris – PSL, Collège de France, Institut Curie, CNRS, Inserm, Inria. Pour en savoir plus : [psl.eu](http://psl.eu)

### A propos de l'Inserm

Créé en 1964, l'Inserm est un établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la double tutelle du ministère de la Santé et du ministère de la Recherche. Dédié à la recherche biologique, médicale et à la santé humaine, il se positionne sur l'ensemble du parcours allant du laboratoire de recherche au lit du patient. Sur la scène internationale, il est le partenaire des plus grandes institutions engagées dans les défis et progrès scientifiques de ces domaines. Pour en savoir plus : [inserm.fr](http://inserm.fr)



## Le programme médico-scientifique de l'Institut des cancers des femmes

Institut Hospitalo Universitaire (IHU) fondé en 2023, l'Institut des cancers des femmes est un programme structurant et interdisciplinaire qui associe l'excellence scientifique et médicale de l'Institut Curie, de l'Université PSL et des équipes de l'Inserm pour une meilleure prise en charge holistique des patientes. Ensemble, les médecins, soignants et les associations de patientes vont créer le centre national de référence de prise en charge des cancers féminins, pour accélérer des innovations de rupture médicales et scientifiques, des actions inédites pour les femmes atteintes de cancers du sein et gynécologiques.

Le programme médico-scientifique de l'Institut des cancers des femmes vise plusieurs objectifs : comprendre et développer la biologie des cancers des femmes, repenser la prise en charge et la prévention, et structurer un réseau pluridisciplinaire dédié aux cancers féminins. Il est articulé autour de 8 groupes de travail (WP – work package) et 19 projets.

### Recherche fondamentale & translationnelle

**WP1** Biologie des cancers féminins

**WP2** Diagnostic rapide, précis et complet de la tumeur primaire. Prévision, anticipation et évitement des rechutes

### Recherche Clinique & Soins de santé publique

**WP3** Nouvelles approches thérapeutiques de la science fondamentale à la pratique quotidienne

**WP4** Parcours clinique personnalisé du patient pour une meilleure qualité de vie



### Partenariats & réseau

**WP8** Un pôle de collaboration de référence dans le domaine des cancers féminins

### Innovation & tech transfer

**WP7** Impacts économiques tangibles

### Formation & éducation

**WP6** Des programmes innovants pour les chercheurs, les médecins, les infirmières et les étudiants

### Actions structurantes

**WP5** • Women's Cancer Atlas • Clinical Fast Track  
• Patient-derived preclinical models' facility • Women Living Lab

1. Les actions structurantes de l'IHU : *Women's Cancer Atlas*, plateforme PADEMO, Clinical fast track, *Women's living lab*
2. Décrypter la biologie des cancers des femmes pour mieux diagnostiquer et empêcher les rechutes
3. Miser sur l'IA pour améliorer la prise en charge des patientes
4. Nouvelles approches thérapeutiques issues de la science fondamentale
5. Personnaliser le parcours clinique des patientes atteintes d'un cancer gynécologique pour améliorer leur qualité de vie
6. Les représentantes des patientes au cœur du dispositif

## FICHE 1

### Les actions structurantes de l'IHU : Women's Cancer Atlas, plateforme PADEMO, Clinical fast track, Women's living lab

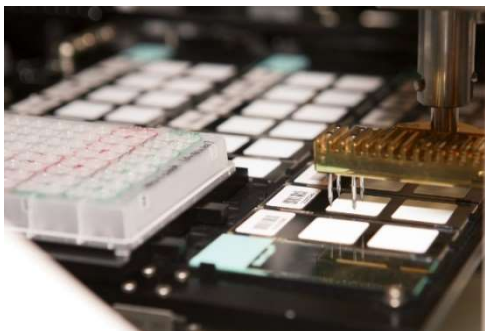
Pour mener à bien son programme ambitieux, l'IHU s'appuie sur des actions structurantes et transversales fortes au service des patientes et de l'avancement de la recherche.

#### ✓ Le Women's Cancer Atlas

Pierre angulaire de l'Institut des Cancers des Femmes, le Women's Cancer Atlas est la base de travail pour la plupart de ses activités, de la recherche aux soins et à la formation. **Cet Atlas sera une base de données intégrée multi-échelle (cellule, tissu, individu), multimodale (tenant compte de multiples paramètres moléculaires et cliniques) et longitudinale (à chaque étape du diagnostic, pendant ou après le traitement, lors des rechutes).** Dans les 10 prochaines années, cette base de données devrait inclure des échantillons de plus de 35 000 patientes atteintes de cancers du sein ou gynécologiques suivies à l'Institut Curie (incluant des données minimales) et près de 1 000 patientes avec des analyses très approfondies et complètes. Cette base de données de référence centralisée, organisée sera d'abord accessible aux chercheurs de l'IHU puis ouverte plus largement à la communauté scientifique, à l'image de ce qui a été fait avec *The Cancer Genome Atlas*.



**A terme, les données issues de cet Atlas pourront alimenter des algorithmes d'IA et assister les médecins en quantifiant automatiquement les caractéristiques clés, afin de prédire le risque de rechute et la réponse au traitement. De plus, cet Atlas servira à la création de "jumelles numériques", c'est-à-dire une représentation virtuelle d'une patiente permettant par exemple de simuler la réponse à un traitement pour minimiser les risques de donner un traitement inefficace à la patiente.**



#### ✓ La plateforme PADEMO

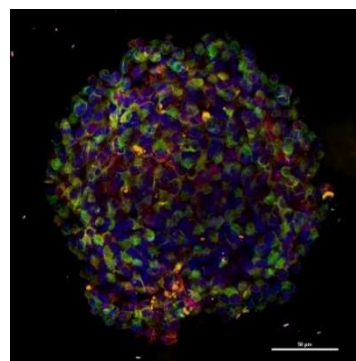
En écho à cet objectif de "jumelles numériques" du Women's Cancer Atlas, **la plateforme de modèles pré-cliniques dérivés de patients (PADEMO) de l'IHU permettra, entre autres, de minimiser le risque de recevoir des traitements inefficaces pour les patientes tout en aidant au développement d'un traitement plus adapté.**

Cette plateforme est fondée sur des avancées scientifiques récentes **dans le domaine de la culture de tissus et plus précisément des organoïdes 3D et des tumeurs sur puces.** Il est en effet possible de **cultiver en laboratoire, à partir d'échantillons issus des biopsies, des "avatars biologiques des patients", permettant de tester leur réponse à différents traitements et d'étudier leur évolution.**

Les objectifs de la plateforme PADEMO :

- *In vitro* : tester la sensibilité et la résistance aux traitements des différents cancers féminins et étudier l'action de nouvelles classes thérapeutiques, notamment dans les formes rares de cancers ;
- *In vivo*, dans le cadre d'essais cliniques : fournir des informations individuelles sur les meilleurs choix de traitement et, si nécessaire, viser à un ajustement en temps réel des traitements administrés aux patientes.

PADEMO s'appuie sur la forte expertise interdisciplinaire de l'Institut Curie et de l'IPGG Paris - PSL avec des experts en microfluidique, biologie cellulaire, physique, ingénierie et données.



Légende : Organoïde mammaire humain. © Carine Rossé (UMR 144 – Biologie cellulaire et cancer, CNRS/Institut Curie/Sorbonne Université, Equipe Chavrier)



## Action Structurante PADEMO / Les bactéries intra-tumorales à la loupe

**Evaluer le rôle du microbiote intra-tumoral – l'ensemble des bactéries présentes dans les tumeurs - dans les réponses thérapeutiques à l'aide de tumeurs sur puce dérivées de patients : c'est l'objectif du projet ARTURO.** Celui-ci est financé par la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon Europe, Mission Cancer 2023 et porté par Maria-Carla Parrini, ingénieure de recherche dans l'Unité Cancer, hétérogénéité, instabilité et plasticité - CHIP (Institut Curie, Inserm). Grâce à un modèle innovant de tumeur sur puce en 3D, les chercheurs vont pouvoir **étudier le rôle des bactéries dans les comportements de l'écosystème tumoral et les réponses aux traitements des patients.** Le développement de méthodes informatiques avancées pour extraire les informations basées sur les tumeurs sur puce constitue une innovation majeure vers des applications futures en clinique. L'accent sera mis sur deux sous-types de cancer dont le cancer du sein lobulaire invasif.

*Ce projet ARTURO s'inscrit dans l'Action Structurante PADEMO de l'IHU et dans le cadre d'une collaboration entre l'Institut Curie, l'Institut Pierre-Gilles de Gennes, l'hôpital Bichat à Paris, l'Universidade Catolica Portuguesa à Porto, l'Université de Tor Vergata à Rome et l'Université Humanitas à Milan.*

### ✓ Le Clinical Fast Track

Nombre de travaux issus de l'IHU se concrétiseront par des essais cliniques. A cet égard, **l'Institut des Cancers des Femmes a l'ambition d'être reconnu comme le centre de référence pour le développement de nouveaux médicaments et biomarqueurs ainsi que pour la mise en œuvre rapide d'essais cliniques pour les cancers du sein et gynécologiques.**

L'action du Clinical Fast Track permettra de créer de nouvelles méthodologies pour la conduite performante d'essais cliniques, avec une attention particulière sur l'accès à l'innovation pour les patientes âgées.



### ✓ Le Women's Living Lab

**Le Women's Living Lab incarne la volonté de l'IHU de mettre les expériences des patientes au centre du programme. Ce lab est un mélange original entre espace d'écoute, échange et incubateur d'idées. Ses objectifs :**



**favoriser une forme d'innovation participative directe, apporter des réponses originales aux défis de la gestion des cancers féminins, ouvrir de nouvelles voies pour développer l'interdisciplinarité dans la recherche.** Ce lieu unique permettra en effet la rencontre de différents publics : patientes, proches et soignants (médecins et infirmiers), mais aussi artistes, pouvoirs publics et entrepreneurs. Le lab a vocation à catalyser toutes les idées et bénéficiera en ce sens ainsi du soutien de l'Université PSL et de l'incroyable diversité des sujets d'expertise de ses membres.

## FICHE 2

### Décrypter la biologie des cancers des femmes pour mieux diagnostiquer et empêcher les rechutes



Les tumeurs évoluent et s'adaptent sans cesse. L'âge, le contexte hormonal (grossesse, ménopause, obésité), le stade de la maladie, les traitements administrés... sont de multiples facteurs qui doivent être pris en compte pour analyser et appréhender la complexité de la biologie des cancers féminins, essentielle pour soigner efficacement.

En s'appuyant sur l'expertise reconnue de l'Institut Curie dans ce domaine et sur la recherche de pointe menée par les équipes de l'Université PSL et de l'Inserm,

**l'Institut des Cancers des Femmes a pour ambition de révolutionner la compréhension scientifique des cancers des femmes en décryptant l'émergence de ces tumeurs, leur évolution spatio-temporelle, en s'attaquant aux spécificités des tumeurs les plus rares et complexes.**

#### ✓ Elucider les raisons de l'émergence d'un cancer

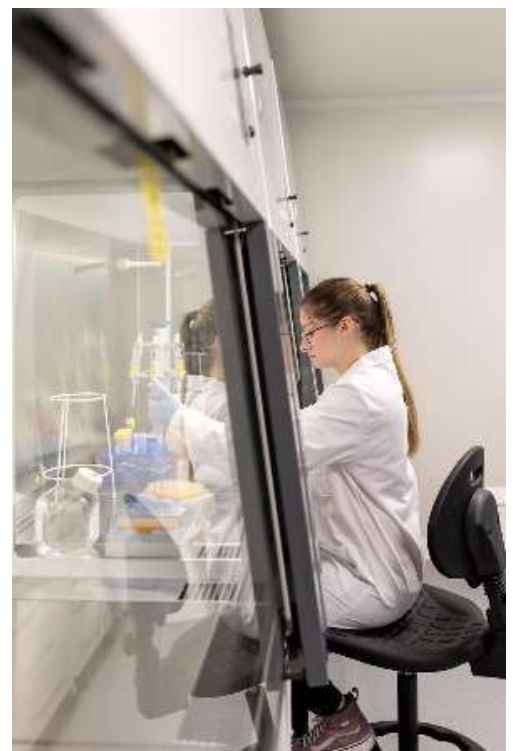
Les mécanismes à l'origine de l'apparition d'un cancer et de sa propagation à un stade précoce sont relativement mal compris. Pour décrypter les phénomènes en jeu, l'ICF se focalise sur deux axes majeurs de recherche :

- Décrypter l'apparition des cellules tumorales et les régulations en jeu au niveau des cellules immunitaires grâce à **l'analyse des anomalies transcriptomiques** (expression des gènes) **et épigénomiques** (modifications épigénétiques) **au niveau de la cellule unique** ;
- Comprendre les **mécanismes qui surviennent dans les cellules tumorales qui vont se développer dans les canaux et les lobules du sein pour devenir infiltrantes**, c'est-à-dire détruire la glande mammaire.

#### ✓ Comprendre l'évolution spatio-temporelle des cancers féminins

La très grande hétérogénéité clinique et biologique des cancers du sein et des cancers gynécologiques a un fort impact sur le diagnostic, la stratégie thérapeutique et les chances de rémission des patientes. Il est donc crucial de **comprendre de manière approfondie la complexité de l'écosystème tumoral dans les cancers féminins afin d'identifier de nouveaux marqueurs pronostiques, diagnostiques et de développer de nouvelles approches thérapeutiques**. A cet effet, les équipes de l'Institut des Cancers des Femmes s'intéressent en particulier à deux problématiques clés :

- **L'effet du vieillissement et la raison pour laquelle il constitue un risque majeur de cancer**. Le rôle particulier des cellules sénescents (état cellulaire caractérisé par un arrêt irréversible du cycle cellulaire) au sein de la tumeur et de son micro-environnement, fera l'objet d'une attention particulière et intégrera les données de vie réelle et l'exposome<sup>1</sup> des patientes.
- **La caractérisation et l'analyse de la plasticité et de l'hétérogénéité des tumeurs** au moment du diagnostic et au cours du traitement. **L'objectif est d'analyser la nature des cellules tumorales et de leur micro-environnement ainsi que leur distribution spatiale et son évolution au cours du traitement.**



<sup>1</sup> L'exposome correspond à l'ensemble des expositions environnementales auxquelles nous sommes soumis tout au long de notre vie via l'alimentation, l'air, les rayonnements, nos comportements, notre environnement psychoaffectif, socioéconomique...

### ✓ Scruter les spécificités des cancers rares

**Les tumeurs gynécologiques rares et certaines tumeurs rares du sein constituent un véritable enjeu médical car elles n'ont à ce jour pas encore été caractérisées de manière approfondie et leur prise en charge thérapeutique n'est à ce jour pas satisfaisante.** Pour y remédier, les équipes de l'Institut des Cancers des Femmes vont s'attacher à **améliorer la prise en charge médicale des formes rares de cancers féminins en conduisant une analyse clinico-biologique détaillée de ces tumeurs.** A terme, leur objectif est d'identifier des biomarqueurs spécifiques de ces tumeurs et de concevoir des stratégies thérapeutiques alternatives et personnalisées.

### ✓ Identifier de nouveaux facteurs de risque chez les femmes jeunes

Les risques de survenue de cancers du sein et de l'ovaire liés aux mutations des gènes BRCA1 ou BRCA2 sont désormais bien connus. Grâce à l'avènement de thérapies ciblées efficaces pour les patientes porteuses de ces mutations (les inhibiteurs de PARP), une meilleure identification et un suivi de ces femmes à haut risque ont fait leurs preuves.

Parmi les 300 femmes touchées annuellement par le cancer du sein en France avant l'âge de 30 ans, une prédisposition génétique n'est identifiée que dans moins de 25 % des cas, soulignant le besoin d'aller encore plus loin dans la compréhension de leurs facteurs de risque. Les équipes de l'IHU vont donc s'investir **dans l'identification de nouveaux facteurs de risque de cancers du sein et de l'ovaire pour mieux prédire et prévenir la maladie en proposant un dépistage personnalisé chez les jeunes femmes à haut risque.**



**Ainsi, une analyse de grande ampleur des données génétiques de patientes touchées avant l'âge de 30 ans et sans prédisposition génétique connue sera menée. Les nouvelles techniques de génomique permettront d'identifier de nouvelles anomalies mutationnelles et structurales du génome et d'étudier le génome non codant. Des approches épigénétiques seront également mises en œuvre.**

### ✓ Permettre la détection précoce des rechutes

Prévention et détection des rechutes constituent un enjeu majeur dans la lutte contre le cancer. En complément des études utilisant l'intelligence artificielle qui sont mentionnées dans la fiche 3, **l'IHU se consacre au développement de nouvelles méthodes innovantes de détection de la rechute et à leur implémentation clinique concrète.**



## FICHE 3

### Miser sur l'IA pour améliorer la prise en charge des patientes



Si les campagnes de prévention et de dépistage sont d'excellentes approches pour lutter contre les cancers, il est nécessaire de définir des stratégies de diagnostics précoces et de suivi adaptées pour augmenter la survie globale des patientes tout en préservant leur qualité de vie. Dans ce contexte, l'Intelligence Artificielle (IA), en lien avec des techniques de pointe d'imagerie, de génomique, d'analyse des biopsies, répond à cet enjeu majeur. L'IA est au cœur du projet de l'IHU pour mettre

**au point des innovations diagnostiques, pronostiques ou thérapeutiques, notamment pour la radiothérapie et la chirurgie.**

Grâce notamment à l'implication des équipes de l'Ecole des Mines de Paris, et en s'appuyant sur l'expertise de l'Institut Curie, l'IHU **se positionne comme référence pour l'utilisation de l'IA pour l'oncologie en France**. Les recherches en IA vont se concentrer sur **l'amélioration diagnostique des cancers du sein et gynécologiques à travers le développement d'algorithmes de "deep learning" pour la multiomique, pour la pathologie numérique et pour la radiologie**. L'utilisation d'outils basés sur l'IA dans le cadre de l'aide au diagnostic présente de nombreux avantages : réduction des coûts et de la charge de travail, objectivité, reproductibilité et meilleure quantification. De plus, la construction de modèles holistiques intégrant des informations multifactorielles et multi-échelles permettra de prédire le risque de rechute ainsi que la réponse au traitement. **C'est dans ce domaine disruptif de l'IA que s'inscrivent les premiers partenariats industriels portés par l'IHU, une dynamique au cœur de la stratégie de l'Institut des Cancers des Femmes.**

#### ✓ **L'IHU, pionnier dans la pathologie digitale, avec MSDAVENIR**

Soutenu par MSDAVENIR - le fonds de dotation à la recherche en santé du laboratoire pharmaceutique MSD France et 1er fonds de dotation dans les sciences du vivant en Europe - le projet BC-Digital Path est porté par la Pre Anne Vincent-Salomon, directrice de l'IHU. BC-Digital Path positionne l'Institut des Cancers des Femmes comme pionnier dans le domaine de la pathologie digitale et de la découverte de biomarqueurs d'IA pour le cancer du sein.

Ce projet BC-Digital Path vise à générer le plus grand entrepôt d'images de lames de biopsies **entières de cancer du sein en Europe**, dans le strict respect de la réglementation en vigueur et des règles éthiques relatives aux données médicales des patientes.

Cette base contiendra et structurera des données cliniques et pathologiques (issues de lames histologiques digitalisées de cancers du sein de 15 000 patientes traitées à l'Institut Curie sur une période de 6 ans). Pour un sous-ensemble de cas sélectionnés, elle comptera également des données issues d'une caractérisation multiomique plus approfondie à l'aide de technologies de pointe (transcriptomique spatiale, séquençage en cellules uniques). **Une base de cette envergure permettra d'entraîner des algorithmes d'IA pour adresser de nombreuses questions liées à la pertinence clinique diagnostique, pronostique, à la résistance au traitement.** Elle permettra de mieux caractériser les tumeurs du cancer du sein et leur microenvironnement et de fournir des modèles prédictifs et des biomarqueurs morphologiques applicables à des lames de cancer du sein utilisées en routine.

#### ✓ **Une aide au diagnostic automatisé, avec la start-up PRIMAA**

L'Institut des Cancers des Femmes collabore avec la société PRIMAA, une medtech développant **des logiciels d'aide à la prise de décision dans le diagnostic de cancer**. En effet, plusieurs pathologistes de l'Institut Curie ont participé à l'évaluation de la performance de Cleo Breast, un **logiciel d'IA d'aide au diagnostic développé par PRIMAA pour identifier les biomarqueurs clés des lésions du tissu mammaire** sur les lames HE et HES (avec coloration histologiques HE et HES - Hématoxyline, Eosine, Safran). Cleo Breast permet de détecter la présence de carcinomes invasifs, carcinomes *in situ*, métastases ganglionnaires, calcifications, mitoses. **Il s'agit d'une aide au diagnostic automatisée, en complément de l'expertise des pathologistes, qui restent responsables du diagnostic final.**

## FICHE 4

### Nouvelles approches thérapeutiques issues de la science fondamentale

Malgré le succès clinique sans précédent des immunothérapies utilisant des inhibiteurs de points de contrôle immunitaires, les thérapies actuelles ont peu ou pas d'efficacité dans la plupart des cancers du sein et gynécologiques. Le plus souvent, cette résistance est due à un microenvironnement tumoral suppressif. Dans ce domaine, les équipes de l'Institut des Cancers des Femmes s'attachent à développer à partir de découvertes récentes dans les domaines de la chimie, de la biologie des fibroblastes ou de l'immunologie de nouvelles stratégies thérapeutiques capables de cibler le microenvironnement des cancers féminins et les optimiser pour une utilisation clinique.



Dans ce contexte, deux projets lauréats de l'appel à projets Recherche Hospitalo-Universitaire (RHU) dans le cadre du programme d'Investissements d'Avenir de France 2030 lancés en 2022 à l'Institut Curie, sont le socle des travaux de l'IHU dédiés **à l'analyse du micro-environnement tumoral et au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques** :

- Le **projet CASSIOPEIA**, porté par le Dr Fatima Mechta-Grigoriou, directrice de recherche à l'Inserm et cheffe de l'équipe Stress et cancer à l'Institut Curie vise à répondre aux besoins critiques en matière de diagnostic, de pronostic et de prise en charge thérapeutique des patientes atteintes de cancer du sein triple négatif (TNBC). Ces cancers TNBC représentent environ 15% des cas de cancers du sein, touchent plus les femmes jeunes et restent difficile à traiter.

Mené en collaboration avec l'Institut Curie, l'Institut Roche, Roche France et l'Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB), ce projet CASSIOPEIA se base sur **le rôle de différentes populations de fibroblastes associés au cancer (CAF) dans la progression tumorale et la résistance à l'immunothérapie. Pour la première fois, le projet CASSIOPEIA cible ces populations cellulaires spécifiques pour lutter contre les métastases et la résistance au traitement dans les TNBC.** De nouvelles méthodes de détection des métastases précoces et des rechutes devraient ainsi être développées et validées, basées sur le dépistage d'ADN tumoral circulant et l'utilisation d'un radiotracer innovant (FAPI) détectant spécifiquement ces populations de fibroblastes.

De plus, de nouvelles options thérapeutiques sont en cours d'évaluation, à l'instar de [Skyline, un essai clinique de phase I](#) qui vient d'ouvrir avec un double objectif : évaluer l'efficacité d'une nouvelle combinaison de deux immunothérapies en association avec une chimiothérapie chez les femmes atteintes de TNBC et mieux visualiser le cancer et ses métastases éventuelles grâce à une imagerie novatrice utilisée pour la première fois en France.



**Ce projet CASSIOPEIA apportera ainsi un véritable changement de paradigme dans la prise en charge des patientes à haut risque de rechute et offrira des bases solides pour le développement de futurs traitements profitant à toutes les patientes atteintes de TNBC, et potentiellement à d'autres cancers.**

- Le projet **EpCART**, porté par le Dr Sebastian Amigorena, directeur de recherche au CNRS et chef de l'équipe Réponses Immunitaires et Cancer (Institut Curie, Inserm) vise quant à lui à **développer une thérapie cellulaire innovante et personnalisée associant l'immuno-épigénétique et les cellules CAR-T pour lutter contre les cancers de mauvais pronostic**. Le programme EpCART associe la forte expertise complémentaire de trois partenaires dans les domaines de la médecine translationnelle et des thérapies cellulaires : l'Institut Curie, qui coordonne le projet, Mnemo-Therapeutics, une spin-off de l'Institut Curie et du Memorial Sloan Kettering (New-York, Etats-Unis) dédiée aux thérapies cellulaires de nouvelle génération ainsi que le Centre MEARY de Thérapie Cellulaire et Génique de l'AP-HP à l'hôpital Saint-Louis. Le projet EpCART porte sur la reprogrammation épigénétique des cellules CAR-T. Ainsi, l'inactivation de SUV39H1, une enzyme essentielle dans la différenciation des cellules T, permet d'augmenter considérablement le phénotype mémoire de ces cellules, augmentant ainsi leur efficacité à rejeter la tumeur. **Après la validation complète préclinique de cette approche inédite, un essai clinique évaluera la faisabilité de la production de ces thérapies cellulaires originales et l'absence d'effets secondaires chez des patients atteints de tumeurs solides, dont le cancer du sein triple négatif.**



**L'Institut Cancers des Femmes sera fédérateur de ces initiatives existantes et aura pour objectif d'aller encore plus loin dans la transformation de la compréhension, de la prévention et de la prise en charge des cancers féminins.**





## Innovations en radiothérapie

La radiothérapie joue un rôle clé dans le traitement du cancer, en particulier pour les cancers du sein et du col de l'utérus. L'Institut Curie est à la pointe de cette technique et ne cesse d'innover. **Cependant, améliorer l'efficacité de la radiothérapie tout en réduisant sa toxicité, ainsi que développer de nouvelles combinaisons radiation/médicament, représentent des enjeux majeurs dans ce domaine.**

Dans le contexte spécifique des cancers féminins, le traitement par radiothérapie doit être davantage personnalisé et adapté à l'âge de la patiente (préservation de la fertilité dans le cas des cancers du col de l'utérus à un stade précoce) et à la localisation de la tumeur (les cancers gynécologiques sont difficiles d'accès). L'ambition de l'IHU est **de développer des techniques de radiothérapie innovantes (FLASH, Minibeam, Protons, Radiothérapie Interne vectorisée...)** et de les évaluer en priorité chez les femmes afin d'améliorer l'efficacité et de diminuer la toxicité, en combinaison ou non avec de nouvelles molécules ciblées.

**L'intelligence artificielle sera, ici aussi, au cœur du projet et sera particulièrement pertinente pour l'imagerie radiomique par exemple.**



## Innovations chirurgicales

Certaines chirurgies oncologiques gynécologiques et mammaires extrêmement techniques ont peu évolué au cours des 20 dernières années. **Aujourd'hui, de nouvelles technologies permettent d'améliorer les techniques chirurgicales existantes, notamment grâce aux techniques de résection radio-guidée.** A cet égard, la formation des jeunes chirurgiens, ainsi que le partage ouvert des compétences chirurgicales, représentent un véritable enjeu.

**L'IHU permettra de développer des méthodes chirurgicales spécifiques aux cancers gynécologiques et mammaires telles que l'ablation tumorale percutanée radio-guidée.** Pour atteindre cet objectif, les équipes de l'Institut des Cancers des Femmes vont s'attacher à :

- **L'amélioration de l'imagerie préopératoire pour mieux préparer la chirurgie en utilisant la radiomique et l'intelligence artificielle.**
- **La généralisation de nouvelles techniques telles que la cartographie péroopératoire, la chirurgie de navigation ou les approches robotiques et mini-robotiques, pour permettre d'effectuer des résections plus ciblées avec un plus grand respect des tissus normaux.**

Ces stratégies ouvriront la voie à de nouvelles innovations thérapeutiques pour d'autres cancers féminins dans les 10 prochaines années et seront ensuite enseignées aux jeunes chirurgiens et radiologues.

## FICHE 5

### Personnaliser le parcours clinique des patientes atteintes d'un cancer gynécologique pour améliorer leur qualité de vie



Depuis plusieurs années, les modalités thérapeutiques des cancers des femmes évoluent vers des thérapies orales, les parcours de soin de complexifient, et certains traitements, en particulier au stade métastatique, s'inscrivent dans la durée. Dans ce contexte, **de nombreux cancers féminins surviennent dans des populations sous-représentées dans les essais cliniques notamment les femmes âgées ou les très jeunes femmes.** Par ailleurs, les spécificités de mode de vie (isolement, conjoint dépendant, dépendant individuelle, étudiantes, femmes

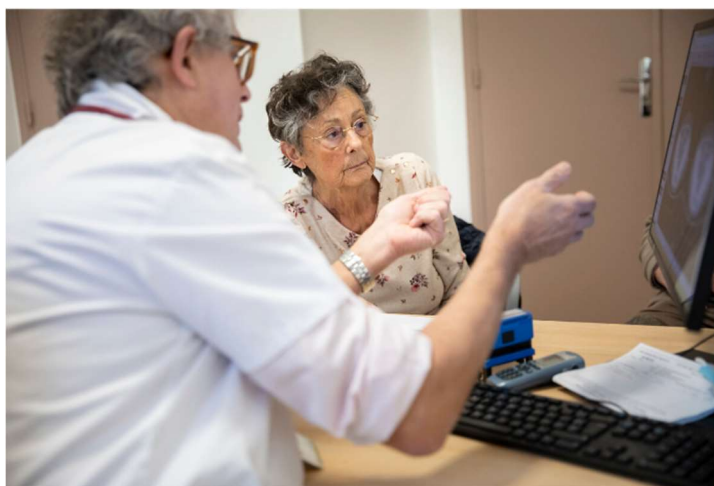
actives, avec enfants...) ou de comorbidité ne sont pas, ou peu pris en considération dans les parcours de soins.

**Améliorer la qualité de vie de toutes ces femmes passe par une adaptation de la prise en charge et de l'accompagnement des patientes. L'Institut des Cancers des Femmes propose d'aborder ces questions en personnalisant les parcours cliniques, pour les adapter aux différentes catégories de patientes et améliorer leur qualité de vie.**

#### ✓ Adapter la prise en charge des femmes (très) âgées atteintes de cancers du sein ou gynécologiques

**Avec l'augmentation continue du nombre de patients atteints de cancers âgés de 70 ans et plus (de 20 % à près de 45 % des patients traités en une décennie à l'Institut Curie), les soins onco-gériatriques sont devenus essentiels. Or, cette population âgée n'est pas suffisamment prise en compte dans les essais cliniques financés par les laboratoires pharmaceutiques : des essais cliniques dédiés doivent être développés, en ajustant les critères d'évaluation pertinents à cette population.**

Sous l'impulsion de l'équipe des onco-gériatres, en particulier du Dr Etienne Brain, oncologue médical à l'Institut Curie, et grâce aux approches originales des écoles de PSL, l'IHU entend :



> **Promouvoir un parcours de soins sur mesure**, avec des modalités de dépistage et de soins spécifiques (infrastructures, traitements anticancéreux, soins et supports et de préhabilitation, accueil des patientes et de leurs proches, intégration des soignants et décentralisation des soins...) ;

> **Mettre en place une plateforme d'essai randomisé pour tester une stratégie commune de désescalade thérapeutique dans diverses indications ;**

> **Développer des méthodes d'évaluation médico-économiques** intégrant dans l'évaluation des nouveaux traitements la perte de bien-être des personnes et le fardeau de la maladie.

## ✓ Construire un centre de référence pour les cancers des jeunes femmes



Les jeunes femmes atteintes d'un cancer sont confrontées à des défis et des besoins spécifiques, complexes et multiples : tant médicaux (tests génétiques, fertilité, contraception, questions de reproduction, etc.) que psychosociaux (parentalité, éducation, carrière). Elles requièrent un suivi approfondi pour prévenir les séquelles et effets secondaires d'un traitement tardif.

Pour cette population, smartphones et outils numériques représentent des outils puissants pour guider les comportements en santé. Mais ces outils sont pour l'instant sous-utilisés.

Pour faire de l'Institut des Cancers des Femmes un centre de référence pour la prise en charge des jeunes femmes atteintes de cancer, plusieurs axes de travail sont définis :

- > Construire un parcours d'excellence standardisé pour les jeunes patientes, **intégrant une prise en charge systématique en oncogénétique, gynécologie et onco-fertilité, des soins de supports adaptés, un accompagnement dédié aux impacts sur la vie sexuelle et à l'intégration professionnelle (lien avec l'université, questions de retour au travail) et la mise en place de dispositifs portables et connectés (supports éducatifs digitaux, surveillance à distance, suivi numérique du parcours) ;**

- > Coconstruire et fédérer une communauté de jeunes patientes via la mise en place **d'un réseau social animé par les patientes, modéré par l'équipe médicale, en lien avec les associations ;**

- > Créer un **data lab** permettant d'apporter de manière agile des réponses robustes sur les problématiques actuelles des femmes jeunes, en intégrant une plateforme de données numériques, le lancement agile d'enquêtes, la réalisation d'essais micro-randomisés.

- > Créer une plateforme d'échange accessible à tous les médecins, les mettant en relation avec des experts nationaux afin de **partager l'expertise sur les pathologies complexes/rares dans les domaines de la grossesse, de la fertilité, de la contraception et du cancer, et de faciliter l'accès aux ressources scientifiques.**

## ✓ Limiter l'impact des cancers féminins sur la qualité de vie des patientes

Les soins de support (éducation thérapeutique, soins de plaies en oncologie, santé sexuelle, installations sportives, acupuncture, nutrition, soutien psychologique...) jouent un rôle clé dans la prise en charge des patientes. L'ambition de l'IHU est de mettre en œuvre des stratégies numériques originales pour élargir ces soins de support et améliorer la qualité de vie des patientes.

Le premier enjeu consiste à consolider la procédure de dépistage, de suivi et d'orientation des besoins en soins de support, à mieux prendre en compte les mesures de qualité des soins perçues par les patientes afin de **proposer des soins de support optimaux, de raccourcir les délais dans la gestion clinique et de repérer systématiquement les situations complexes.** Des outils portables connectés seront mis en place pour collecter leurs mesures de qualité des soins.





Des essais basés sur ces données seront menés pour **évaluer l'efficacité de la stratégie dans l'amélioration de la qualité de vie des patients, dans la détection plus rapide des rechutes tumorales, dans le maintien des patients à domicile ou dans la réduction des consultations d'urgence**. Un programme d'apprentissage en ligne sera développé en parallèle pour les cliniciens en oncologie afin de les accompagner dans l'utilisation et l'interprétation de ces mesures de qualité des soins.

Un autre enjeu consiste à **améliorer les méthodes d'évaluations médico-économiques pour les interventions des soins de support (médicamenteuses, non-médicamenteuses, organisationnelles) pour accompagner la décision publique, résoudre les problèmes éthiques soulevés par les méthodes usuelles et prendre en compte les particularités des patientes**. L'IHU développera de nouvelles méthodes d'analyses coût-bénéfices prenant en compte les coûts de traitement, les gains en bien-être associés aux gains en santé, ainsi que la répartition, selon les types de financements, du coût de l'innovation entre les patients et les assurés sociaux. Cette approche permet de recueillir et de prendre en compte les préférences individuelles des patientes en matière d'arbitrage santé-revenu.



Cette dynamique autour des soins de support, en partenariat avec les chercheurs de l'Institut Curie et les équipes de PSL expertes en sciences humaines et sociales et les économistes de la santé constitue un engagement fort pour permettre à toute femme qui le souhaite de bénéficier d'un accès rapide aux soins de support et palliatifs, tout en favorisant l'amélioration de la qualité de vie des soignants.

## FICHE 6

### Les représentantes des patientes au cœur du dispositif



L'Institut des Cancers des Femmes vise à soigner plus de femmes atteintes de cancers et à optimiser leur qualité de vie de manière aussi personnalisée que possible. Ainsi, le collectif mis en œuvre dans le cadre de l'IHU s'organise autour des représentantes de patientes, rassemblées dans le cadre d'un Comité des Patientes. De nombreuses associations aux missions complémentaires sont impliquées, afin d'exprimer les besoins et les attentes des malades, d'alimenter les réflexions sur les différents groupes de travail et de s'assurer de la pertinence des travaux. **Par exemple : Mon réseau cancer, Les Triplettes**

**Roses, Rose Up, Imagyn, EUROPA DONNA France, Jeune et rose, Geneticancer, et des organisations telles que Seintinelles et l'Université des patients font partie intégrante du noyau dur de l'Institut des Cancers des femmes.**

#### ✓ Le cœur du projet : une approche holistique et personnalisée des soins

A l'heure des difficultés de mise en pratique de la démocratie sanitaire, les initiatives en santé s'intéressent encore trop peu, ou trop tard, aux besoins des principaux intéressés, les utilisateurs des soins, à savoir les personnes qui font face à la maladie.

L'Institut des Cancers des Femmes souhaite aussi faire avancer ce sujet majeur en se structurant autour des femmes atteintes de cancers du sein et gynécologiques, afin de s'assurer de répondre au mieux à leurs besoins. **Label de référence des cancers des femmes basé sur l'excellence scientifique multidisciplinaire des équipes de l'Institut Curie et de ses co-fondateurs, et grâce à la médecine de précision, il vise à stimuler une prise en charge holistique des femmes atteintes de cancers, intégrant l'accompagnement, les sciences humaines et sociales et les soins de support innovants.**

L'idée est en effet de développer une approche personnalisée à chaque femme et aux spécificités de chaque tumeur, au travers d'une médecine de précision, de la personnalisation des stratégies thérapeutiques et de parcours adaptés aux besoins et aux attentes de chacune. **L'approche intégrée pour une meilleure qualité de vie est par ailleurs le point central du projet : la parole aux femmes ayant (eu) un cancer féminin, un focus sur le parcours de vie, le retour à l'emploi, l'accompagnement global, une interdisciplinarité autour des sciences humaines et sociales permise grâce à l'alliance de l'Institut Curie et des entités de l'Université PSL** notamment : chercheurs en sciences cognitives, économistes de la santé, sociologues et philosophes travailleront conjointement avec les chercheurs en biologie et les équipes de soins.

#### ✓ De premières actions dans le cadre du Women's Living Lab

Basé à Paris et Saint-Cloud, le Living Lab dédié aux patientes atteintes de cancers féminins sera un lieu d'échange incarnant l'esprit collaboratif et sociétal de l'IHU. **Les représentantes des patientes au sein du Comité ont déjà commencé à travailler à une charte de fonctionnement éthique du Women's Living lab**, afin d'en garantir les principes de dialogue, d'écoute active, d'innovation participative et de sérendipité qui en sont le fondement. Rencontres entre patientes, soignants, étudiants, chercheurs et médecins, débats, formation, ateliers et actions d'accompagnement, le Lab sera mis à disposition des associations de patientes pour faire émerger des idées nouvelles et leur donner une chance d'être développées et d'être utiles pour le plus grand nombre.

D'autres sujets d'intérêt ont également émergé des propositions du Comité des patientes : l'accès à la recherche clinique, la mise à disposition de matériel médical spécifique, des actions de sensibilisation et d'éducation. L'importance de croiser les regards, ne serait-ce qu'entre communautés de chaque association, et bien sûr plus largement, avec les soignants et l'écosystème de la santé, a été reconnue de manière unanime, pour accroître l'impact des actions de chacun de manière collective.

## ✓ Des structures complémentaires

Emmené par **Laure Guérault-Accolas, fondatrice de Mon Réseau Cancer** et représentante des patientes au sein du Comité Exécutif de l'Institut des Cancers des Femmes, le Comité des patientes de l'IHU réunit l'ensemble des représentants de patientes, de proches, et d'enjeux sociétaux et de recherche participative engagés autour des cancers féminins. **Claude Coutier, Présidente du Collectif Triplettes Roses**, dédié aux cancers du sein triple négatif, est également très impliquée dans la construction de l'IHU, autour d'enjeux complémentaires au Collectif : une meilleure sensibilisation aux cancers du sein triple négatif, un soutien accru à la recherche, et un accès optimisé aux traitements innovants par les patientes. **L'association Imagyn**, dédiée à la prévention et à la sensibilisation du grand public autour des cancers gynécologiques, des femmes mais aussi des familles en ce qui concerne la vaccination, ainsi qu'à l'amélioration de l'accès aux essais cliniques par les patientes, est également au cœur du dispositif, au travers de son équipe et de ses bénévoles.

D'autres associations telles qu'**Europa Donna France**, autour des cancers du sein, que **Rose Up**, dédiée à l'information, à l'accompagnement et à la défense des droits des femmes atteintes de cancers, **Jeune et Rose ou encore Généticancer**, aux approches très complémentaires pour soutenir les patientes, la recherche et un meilleur accès aux soins pour les femmes atteintes de cancers, sont également impliquées dans la construction de l'Institut des Cancers des Femmes, et expriment à raison de fortes attentes en matière de mutualisation des forces et des compétences, et de l'importance de renforcer le continuum recherche, accompagnement, prise en charge, avec un axe de plus en plus important autour de la qualité de vie et de l'après cancer. C'est également le cas de **l'association Seintinelles**, dont l'action vise à faciliter la participation à la recherche et la co-construction citoyens-chercheurs, s'inscrit également dans cette démarche de synergie au travers de sa fondatrice Guillemette Jacob. **L'Université des patients, au travers de Catherine Tourette-Turgis, sa fondatrice**, a également rejoint le dispositif et exprime des attentes autour de la valorisation des compétences des patientes, autour des bilans de compétences ou de masterclass qui pourraient être réalisés au sein du *Women's Living lab* de l'IHU. Elle confirme par ailleurs qu'une approche dans le cancer du « genre » est importante à développer en France, en retard sur ces sujets.

**L'ensemble de ces associations et structures dédiées à faire entendre la voix des patientes sera impliqué dans les work packages pour coconstruire et porter l'ensemble du programme médico-scientifique de l'Institut des Cancers des Femmes mais également pour recueillir, appréhender, analyser et répondre autant que possible aux besoins réellement des patientes.**

