



RAPPORT SCIENTIFIQUE 2024

# ACTIONS POUR LA RECHERCHE SUR LES CANCERS

L'Institut national du cancer (INCa) est l'agence d'expertise sanitaire et scientifique en cancérologie chargée de coordonner la lutte contre les cancers en France.

### **Groupe de travail**

#### **Coordination scientifique**

Fotine LIBANJE

Pôle Recherche et Innovation, Institut national du cancer

#### **Contributions**

Pôle Recherche et Innovation, Institut national du cancer

IT Cancer

#### **Coordination éditoriale et graphique**

Service Publications et valorisation, direction de la Communication et de l'Information,  
Institut national du cancer

Ce document doit être cité comme suit : © Rapport scientifique 2024 – Actions pour la recherche sur les cancers, collection « Documents institutionnels », Institut national du cancer, décembre 2025.

Ce document est publié par l'Institut national du cancer qui en détient les droits.

Les informations figurant dans ce document peuvent être réutilisées dès lors que :

- 1) leur réutilisation entre dans le champ d'application de la loi N° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée ;
- 2) ces informations ne sont pas altérées et leur sens dénaturé ;
- 3) leur source et la date de leur dernière mise à jour sont mentionnées.

Ce document est téléchargeable sur [cancer.fr](https://cancer.fr)

## NOTE AUX LECTEURS

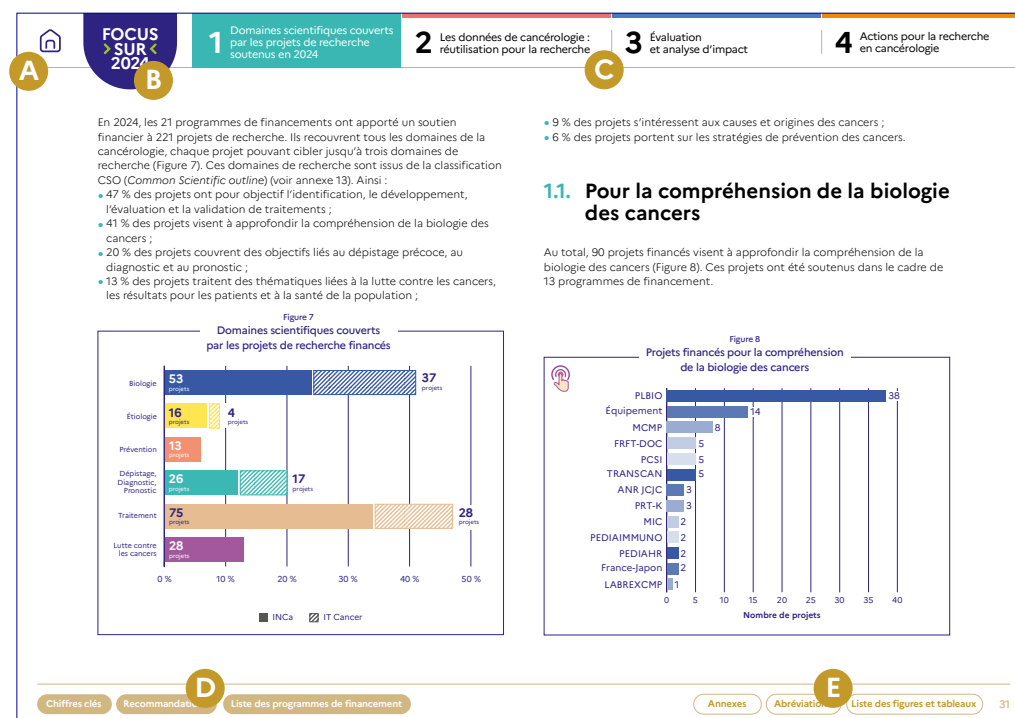
Ce rapport scientifique est un document interactif. Il est enrichi de fonctionnalités vous permettant de naviguer entre les différentes parties, d'accéder rapidement aux informations importantes et de consulter des ressources complémentaires. Les éléments cliquables sont soulignés.

N'imprimez ce document que si nécessaire.

### Comment utiliser ce document ?

Ce rapport scientifique est enrichi de plusieurs fonctionnalités interactives :

- une barre de navigation horizontale, en haut du document, permettant un accès direct au sommaire (A), à la partie « Focus sur 2023 » (B) et aux quatre parties principales du document (C) ;
- des boutons placés en bas de chaque page, pour un accès simplifié aux chiffres clés, aux recommandations et à la liste des programmes de financement (D), et aux annexes, aux abréviations (E), et à la liste des figures et tableaux (E).



## SOMMAIRE

## ÉDITOS

Pr Norbert Ifrah, Président de l'Institut national du cancer

Pr Bruno Quesnel, Directeur du pôle Recherche et Innovation  
de l'Institut national du cancer et Directeur de l'Institut  
thématique Cancer de l'Inserm

## L'INSTITUT NATIONAL DU CANCER

## L'INSTITUT THÉMATIQUE CANCER

OBJECTIFS ET STRATÉGIE POUR LA RECHERCHE  
SUR LES CANCERS

Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030

Le contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'INCa

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL  
DE L'INCA : AVIS ET RECOMMANDATIONS

Membres du conseil scientifique international

Avis et recommandations émis en 2025 sur l'activité 2024

## ➤ FOCUS SUR 2024 ◀

2024 en chiffres : le soutien à la recherche en cancérologie

Liste des programmes de financement gérés en 2024

2024 : Actions phares de l'Institut national du cancer

05

05

07

08

08

09

09

09

10

10

11

12

13

16

18

1 DOMAINES SCIENTIFIQUES COUVERTS  
PAR LES PROJETS DE RECHERCHE  
SOUTENUS EN 2024

30

2 LES DONNÉES DE CANCÉROLOGIE :  
RÉUTILISATION POUR LA RECHERCHE

38

## 3 ÉVALUATION ET ANALYSE D'IMPACT

48

4 ACTIONS POUR LA RECHERCHE  
EN CANCÉROLOGIE

54

## ANNEXES

74



## ÉDITOS

# Norbert Ifrah



**Pr Norbert Ifrah,**  
Président de l'Institut  
national du cancer



L'année 2024 marque la quatrième année de mise en œuvre de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030. À ce jour, plus de 200 des 237 actions prévues pour les cinq premières années ont été engagées ou finalisées. Elles visent à renforcer la prévention, réduire les séquelles et améliorer la qualité de vie des patients, combattre les cancers de mauvais pronostic et garantir l'accès équitable à l'innovation. Pour répondre aux ambitions portées par cette Stratégie, la recherche a été soutenue et mobilisée, pour sélectionner et financer 241 projets en 2024.

La labellisation des deux premiers réseaux de recherche d'excellence sur les cancers de mauvais pronostic – COALA, pour les cancers du poumon, et

FRAP, pour les cancers du pancréas – a amorcé la structuration de la recherche autour de ces cancers. Ces réseaux fédèrent des équipes pluridisciplinaires – de recherche fondamentale, clinique, translationnelle et en SHS – réparties sur l'ensemble du territoire.

Afin de promouvoir l'accès à l'innovation thérapeutique pour toujours plus de patients, l'Institut a mené deux nouvelles vagues de labellisation de centres investigateurs en recherche clinique de phase précoce (CLIP<sup>2</sup>). Cette initiative a permis de soutenir huit centres spécialistes de cancérologie pédiatrique et 19 centres spécialistes de cancérologie adulte. Par ailleurs, la cohorte pan-MSI, issue de notre programme AcSé pour l'accès aux thérapies ciblées s'est ouverte en 2024 pour offrir une option thérapeutique basée sur la caractérisation moléculaire des tumeurs des patients.

En 2024, l'Institut poursuit sa dynamique de collaboration internationale. Il

a ainsi continué sa participation à TRANSCAN, réseau réunissant 31 organismes financeurs de 20 pays, pour le soutien à des travaux de recherche translationnelle. En parallèle, un partenariat bilatéral entre l'Institut et l'agence de recherche AMED du Japon a permis le co-financement de trois projets de recherche conjoints entre équipes d'excellence internationale basées dans ces deux pays. L'Institut continue également à s'impliquer dans deux initiatives internationales majeures – le Cancer Grand Challenges et le G7 Cancer – pour concentrer ressources et talents sur la résolution des plus grands défis posés par les cancers, qu'il s'agisse par exemple du développement de thérapeutiques efficaces pour les cancers pédiatriques ou de l'accélération de la recherche sur les cancers des jeunes adultes et les cancers de mauvais pronostic.

Fidèle à ses engagements pour une recherche toujours plus ambitieuse, l'Institut continue de soutenir ses





4 programmes nationaux emblématiques, en biologie des cancers – PLBIO, en recherche translationnelle – PRT-K –, en recherche clinique – PHRC-K – et en sciences humaines et sociales et recherche interventionnelle – SHS-RISP –. En parallèle, l'effort de structuration et d'animation de l'écosystème se poursuit pour faciliter sa lecture, renforcer les synergies entre équipes, et maximiser les retombées pour les patients comme pour les acteurs de santé.

La fin de l'année 2024 ouvre une phase de bilan puisque la première feuille de route de la Stratégie décennale atteint son terme en 2025. Une évaluation intermédiaire est prévue par le Conseil scientifique international de l'Institut. C'est en évaluant les avancées réalisées que nous pourrions affiner les orientations de la seconde feuille de route 2026-2030 et ainsi garantir une recherche toujours plus pertinente, efficace et au service de la société.





## ÉDITOS

# Bruno Quesnel

“

La recherche demeure une priorité de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers. De nombreuses actions ont été mises en œuvre au cours de ses quatre premières années. Depuis l'élaboration de la première feuille de route en 2020, les connaissances scientifiques ont considérablement évolué. Parmi les récentes avancées figurent notamment l'évolution clonale, les mutations somatiques chez les individus sains, ainsi que les approches multiomiques spatiales. Nous intégrons ces progrès pour affiner les objectifs qui seront les nôtres dans la seconde phase de la Stratégie décennale.

L'évaluation de la première feuille de route par le Conseil scientifique de l'INCa, enrichie par les contributions de la communauté scientifique et les échanges avec nos partenaires – en particulier ceux de l'initiative Cancer du G7 et des Cancer Grand Challenges – nous aideront à identifier les actions les plus impactantes, avec un effet de levier aux niveaux national et international.

Au-delà de la Stratégie décennale, nous devons également commencer à envisager la façon dont ces récentes avancées transformeront, dans un avenir proche, le parcours des patients atteints de cancer. Conduiront-elles à des améliorations progressives de la survie ou à de véritables guérisons ? Sera-t-il possible d'intercepter l'évolution clonale chez des individus sains avant même le diagnostic de cancer ? Comment prévenir cette évolution clonale dans son ensemble ?

### Pendant plus de dix ans, l'ancien ITMO

**Cancer d'Aviesan** a soutenu divers aspects de la recherche sur les cancers, en mettant particulièrement l'accent sur les approches interdisciplinaires impliquant les mathématiques, la physique et la chimie, en étroite coordination avec l'INCa. L'alliance Aviesan a été dissoute en 2024, et le paysage de la recherche biomédicale en France a depuis été transformé. Une nouvelle agence de recherche, l'Agence de programmes de recherche en santé, a été créée et est désormais hébergée par l'Inserm.

Ces changements doivent conforter le rôle de l'INCa en tant que coordinateur de la recherche en cancérologie et pilote de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers. Cela est essentiel pour maintenir l'efficacité des collaborations



**Pr Bruno Quesnel,**  
Directeur du pôle Recherche  
et Innovation de l'Institut national  
du cancer  
et Directeur de l'Institut thématique  
Cancer de l'Inserm

entre les agences nationales de  
recherche et l'INCa à l'avenir.

Aucune de ces actions n'aurait été possible sans l'engagement des collaborateurs de l'INCa, de l'Institut thématique Cancer de l'Inserm ainsi que les membres de l'ancien ITMO Cancer et l'expertise précieuse des membres du Conseil scientifique international de l'INCa. Je tiens à saisir cette occasion pour les remercier de leur engagement indéfectible dans notre lutte contre les cancers.

”



## L'INSTITUT NATIONAL DU CANCER

L'Institut national du cancer est l'agence d'expertise sanitaire et scientifique en cancérologie de l'État chargée de coordonner les actions de lutte contre le cancer. Créée par la loi de santé publique du 9 août 2004, elle est placée sous la tutelle conjointe du ministère chargé de la Santé d'une part, et du ministère chargé de la Recherche d'autre part. Les missions de l'Institut sont fixées en accord avec l'État. Le conseil d'administration de l'Institut comprend, outre des représentants de l'État, des associations caritatives de lutte contre le cancer, des caisses d'assurance maladie, des fédérations hospitalières et des organismes de recherche.

En tant qu'agence publique d'expertise scientifique et sanitaire en cancérologie, l'Institut a pour mission d'élaborer, de proposer et de mettre en œuvre des stratégies et des mesures de lutte contre le cancer en collaboration avec les acteurs des domaines sanitaire, social, économique et scientifique. Les domaines d'intervention de l'Institut vont de la prévention, du dépistage, de la recherche aux soins. L'action de l'Institut s'adresse donc à l'ensemble des citoyens : patients, proches de patients, soignants, usagers du système de santé, population générale, professionnels de la santé, chercheurs et décideurs.

L'Institut a pour mission d'assurer la mise en œuvre de la Stratégie décennale nationale de lutte contre le cancer 2021-2030. **Le pôle Recherche et innovation de l'Institut met en œuvre les orientations de la recherche sur le cancer.**

## L'INSTITUT THÉMATIQUE CANCER

Les actions de l'Institut national du cancer en matière de recherche sur les cancers sont complétées par une enveloppe de financement dédiée à l'Institut thématique (IT) Cancer de l'Inserm, qui a succédé transitoirement à l'ITMO Cancer à la suite de la dissolution d'Aviesan. La Stratégie décennale dédiée à l'IT Cancer une activité de programmation de la recherche sur les cancers, tournée en particulier sur les aspects transdisciplinaires.





## OBJECTIFS ET STRATÉGIE POUR LA RECHERCHE SUR LES CANCERS

### Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030

Pour compléter les initiatives, dispositifs et outils structurels existant en matière de lutte contre le cancer, la France s'est dotée d'une Stratégie nationale décennale, qui s'étend de 2021 à 2030. Ses objectifs s'articulent autour de 4 grands axes et priorités :

- Améliorer la prévention
- Limiter les séquelles et améliorer la qualité de vie
- Lutter contre les cancers de mauvais pronostic
- S'assurer que les progrès bénéficient à tous

Elle cible **41 thèmes principaux** à travers un total de **237 actions spécifiques**. Son pilotage et son suivi sont assurés par l'Institut.

### Le contrat d'objectifs et de performance (COP) de l'INCa

Le Contrat d'objectif et de performance (COP) traduit la mise en œuvre de l'ensemble des missions de l'Institut national du cancer en définissant ses objectifs stratégiques et opérationnels. Accord entre l'Institut et l'État complémentaire de la Stratégie décennale de lutte contre le cancer, le COP prend en compte la stratégie nationale globale en matière de recherche et de santé.

Cinq grandes priorités stratégiques ont été identifiées et traduites en 24 objectifs opérationnels :

- poursuivre l'effort de structuration de la cancérologie et coordonner encore plus efficacement l'ensemble des actions de lutte contre les cancers ;
- améliorer la capacité d'anticipation et d'innovation de l'Institut national du cancer pour une plus grande diffusion, et accompagner les évolutions ;
- inscrire le service rendu comme principe d'action des missions de l'Institut national du cancer ;
- réaffirmer le positionnement de l'Institut national du cancer notamment en tant qu'agence d'expertise sur la scène nationale, européenne et internationale, ses valeurs et son ouverture à l'ensemble des parties prenantes.



## LE CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL DE L'INCA : AVIS ET RECOMMANDATIONS

Le Conseil scientifique international est composé d'experts médicaux et scientifiques de renommée internationale, nommés par décision conjointe du ministre chargé de la Santé et du ministre chargé de la Recherche.

Au titre des attributions et des missions de l'Institut, le Conseil scientifique :

- veille à la cohérence de la politique scientifique et médicale de l'Institut ;
- donne son avis sur le rapport scientifique annuel de l'Institut avant sa présentation au conseil d'administration ;
- formule des recommandations et donne des avis sur les orientations scientifiques de l'Institut et leur mise en œuvre.

Ce 19<sup>e</sup> rapport au Conseil scientifique de l'Institut national du cancer (INCa) présente les actions menées en 2024 par l'INCa et l'IT Cancer.

Ce rapport constitue le principal outil permettant aux membres du Conseil scientifique de passer en revue les actions entreprises afin de conseiller et guider l'Institut dans l'élaboration de ses programmes et de ses initiatives.

### Membres du conseil scientifique international

**Pr Julio AGUIRRE-GHISO**, PhD, Albert Einstein College of Medicine, Mount Sinai School of Medicine, New York, États-Unis

**Dr Geneviève ALMOUZNI**, PhD, Institut Curie, Paris, France

**Dr Emmanuel BARILLOT**, PhD, Institut Curie, Paris, France

**Mme Rachel BEAUJOLIN**, représentante du collège des usagers du Comité de démocratie sanitaire de l'Institut national du cancer

**Dr Franck BOURDEAUT**, MD, PhD, Institut Curie, Paris, France

**Pr Cédric BLANPAIN**, MD, PhD, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

**Pr Mario CAMPONE**, MD, PhD, Institut Cancérologie de l'Ouest, France

**Dr Denis DAUVERGNE**, PhD, Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3), Grenoble, France

**Dr Marie-Caroline DIEU-NOSJEAN**, PhD, Centre d'immunologie et des maladies infectieuses (CIMI), Paris, France

**Dr Elizabeth A. EISENHAUER**, MD, Queen's University, Kingston, Canada

**Dr Yann GAUDUEL**, PhD, École Polytechnique – ENS Techniques Avancées, Palaiseau, France

**Dr Ivo G. GUT**, PhD, Centro nacional de analisis genómica (CNAG), Barcelone, Espagne

**Mme Guillemette JACOB**, représentante du collège des usagers du Comité de démocratie sanitaire de l'Institut national du cancer

**Pr Mette KALAGER**, MD, PhD, Université d'Oslo, Oslo, Norvège

**Dr Douglas R. LOWY**, MD, NCI Directeur adjoint, NIH, Bethesda, États-Unis

**Pr Dame Theresa MARTEAU**, PhD, University of Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni

**Pr Daniel OLIVE**, MD, PhD, Institut Paoli-Calmette, Marseille, France

**Pr Louise POTVIN**, PhD, Université de Montréal, Montréal, Canada

**Pr Gérard SOCIÉ**, MD, PhD, Hôpital Saint-Louis, Paris, France

**Dr Naomi TAYLOR**, MD, PhD, National Cancer Institute, NIH, Bethesda, États-Unis

**Pr Robert A. WEINBERG**, PhD, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, États-Unis

**Pr Laurence ZITVOGEL**, MD, PhD, Institut Gustave Roussy, Villejuif, France



## Recommandations du Conseil scientifique international (CSI) pour 2025

Après avoir pris connaissance des rapports à mi-parcours de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers, le CSI a été impressionné par les accomplissements des cinq dernières années. Le rapport d'évaluation par le CSI de la première feuille de route de la Stratégie a été soumis à l'INCa en juin 2025, accompagné de commentaires et de recommandations pour la seconde feuille de route.

Les commentaires et recommandations suivants s'adressent aux discussions qui ont eu lieu lors de la réunion annuelle du CSI et la présentation par l'INCa du projet de la seconde feuille de route de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers.

### 1. Il a été difficile pour le CSI de déterminer si les recommandations issues de son évaluation de la première feuille de route avaient été intégrées dans le projet de la seconde feuille de route.

- i. Le CSI aurait apprécié une discussion plus ouverte et des réponses plus claires aux recommandations formulées dans son rapport d'évaluation. Il est important pour le CSI de comprendre comment ses recommandations ont contribué à l'élaboration de la nouvelle feuille de route. C'est pourquoi le CSI apprécierait de pouvoir examiner un projet plus détaillé de la seconde feuille de route. Idéalement, les suggestions formulées par le CSI et prises en compte devraient être liées aux actions prévues dans la seconde feuille de route. Le CSI comprend qu'il n'est peut-être pas possible d'intégrer toutes les recommandations, mais il est important de comprendre, lorsque c'est le cas, pourquoi ces décisions sont prises.
- ii. Le CSI a estimé qu'il y avait un décalage entre les nouvelles priorités de recherche présentées lors de la réunion et les priorités de la nouvelle feuille de route. Idéalement, les priorités de recherche devraient être alignées aux priorités de la feuille de route.
- iii. Le CSI a été déçu que les engagements en faveur des programmes en prévention et de la recherche en prévention n'aient pas été mentionnés

dans la présentation de la seconde feuille de route et des nouvelles priorités de recherche. Les progrès en matière de prévention sont essentiels pour atteindre les objectifs stratégiques de réduction de la mortalité et de l'incidence des cancers.

### 2. Le CSI suggère que la seconde feuille de route comprenne :

- i. des rationnels et objectifs clairs associés à chaque domaine prioritaire ;
- ii. des actions planifiées qui auront un impact sur ces objectifs et contribueront à leur réalisation ;
- iii. un classement des actions en fonction de l'impact attendu sur les objectifs ;
- iv. une interconnexion claire entre les priorités de recherche et les priorités stratégiques de la seconde feuille de route ;
- v. des indicateurs qui aideront à prévoir et à évaluer l'impact des actions planifiées, et qui permettront de suivre la réalisation des objectifs fixés afin de s'assurer que les actions mises en œuvre conduisent à l'atteinte des objectifs.

### 3. Le CSI recommande vivement que des responsables scientifiques experts soient intégrés à l'INCa pour chaque domaine prioritaire de la nouvelle feuille de route.

- i. Il semble au CSI que, bien que le personnel de l'INCa soit hautement qualifié et clairement dévoué à la réalisation des objectifs stratégiques, l'INCa ne dispose pas encore en interne de toute l'expertise nécessaire pour accomplir l'énorme travail requis par la Stratégie décennale de lutte contre les cancers. Un examen clair des lacunes existantes (par exemple en matière de prévention) devrait être suivi du détachement/mise à disposition à l'INCa d'experts clés appropriés (même à temps partiel) pour travailler au sein de l'équipe de l'INCa.
- ii. Ces experts supplémentaires devraient contribuer à l'élaboration détaillée de la planification et des actions.
- iii. Ces recrutements par détachement/mise à disposition doivent être considérés comme un investissement et non comme une dépense, afin de garantir la réussite des objectifs visés avec le budget limité disponible.



# > FOCUS SUR 2024 <

2024 en chiffres :  
le soutien à la recherche en cancérologie

Liste des programmes de financement  
gérés en 2024

2024 : Actions phares de l'Institut  
national du cancer



## 2024 EN CHIFFRES : LE SOUTIEN À LA RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE

Figure 1a  
Chiffres clés

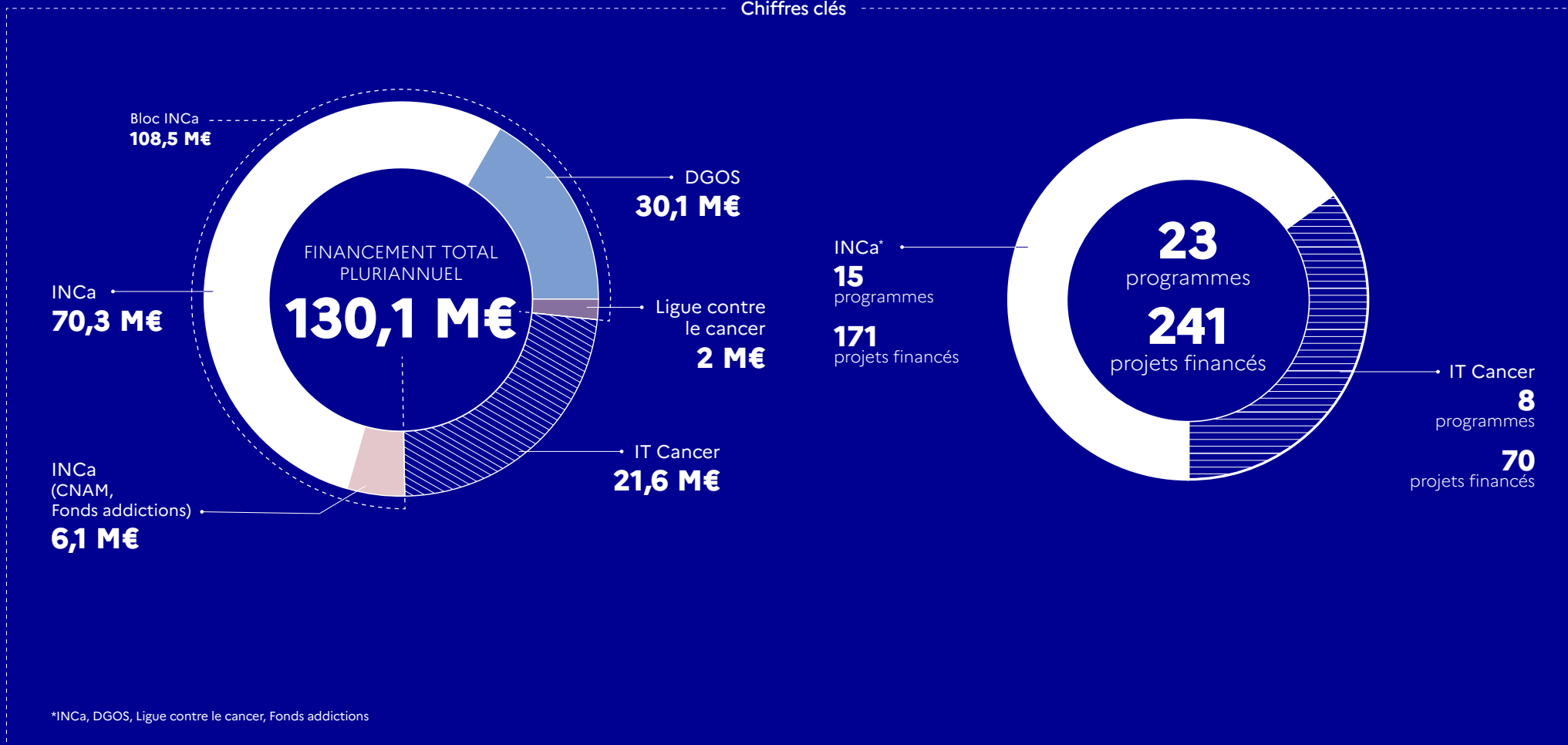




Figure 1b

Chiffres clés : Financements effectivement versés de 2021 à 2024 à la recherche sur les cancers

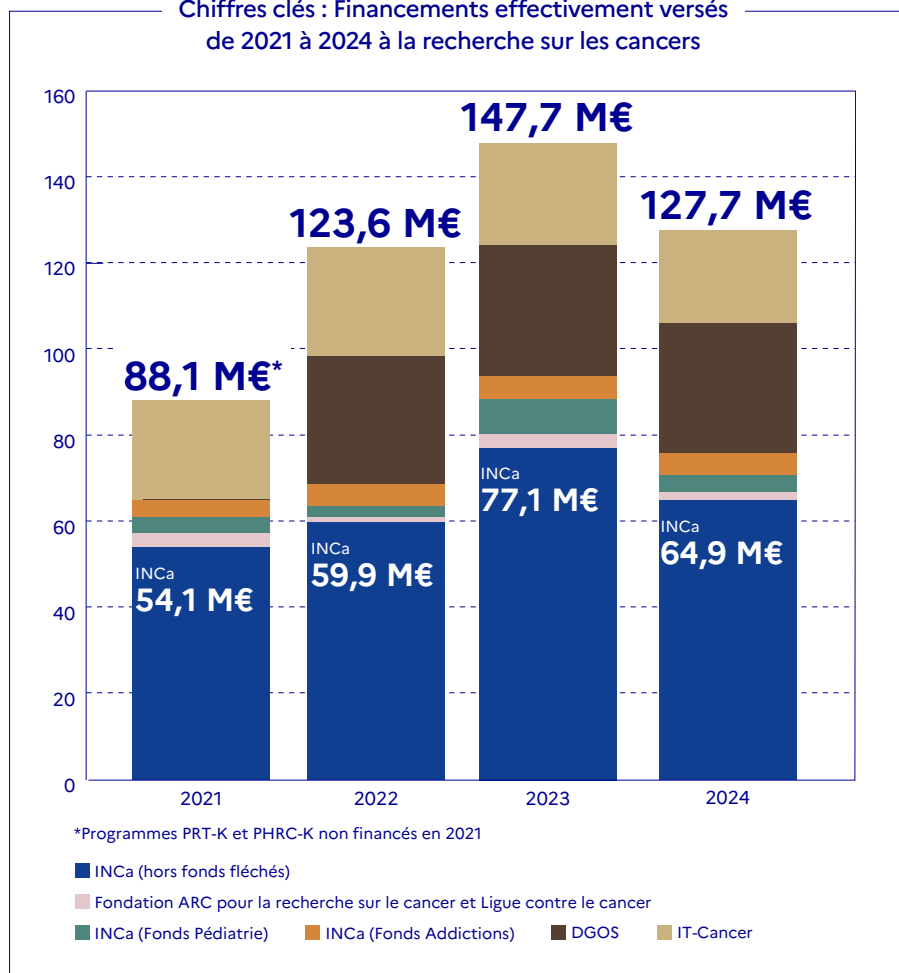




Figure 2a

Financements pluriannuels des programmes gérés en 2024  
Répartition des types de programmes

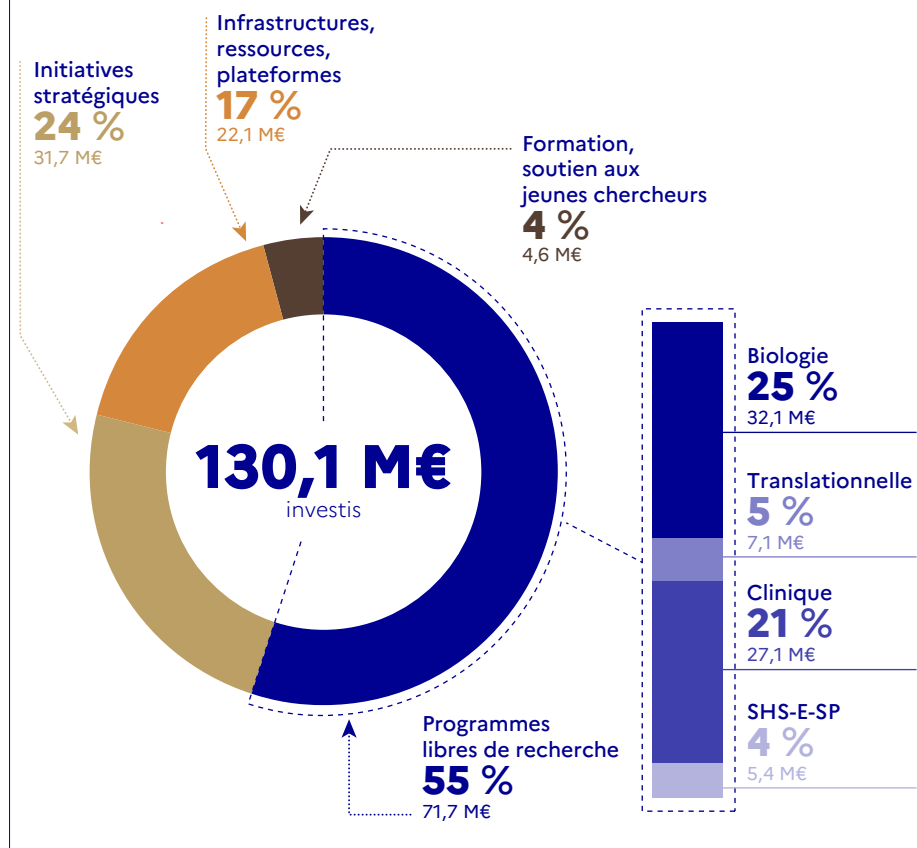
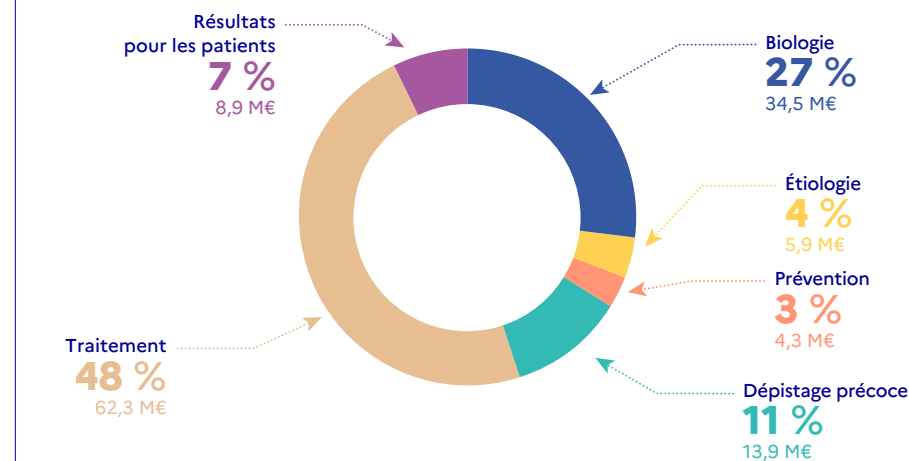


Figure 2b

Financements pluriannuels des programmes gérés en 2024  
Répartition par domaine scientifique





LISTE DES PROGRAMMES DE FINANCEMENT GÉRÉS EN 2024

Tableau 1 : Liste des programmes gérés par l'INCa en 2024

Actions INCa 2024	Objectifs	Stratégie décennale de lutte contre les cancers (numérotation des actions)	Financement		Projets financés par le GIP
			GIP (INCa + DGOS + ARC + Ligue + CNAM)	Année de début de financement	
CAD (évolution SPA-CPA)	Soutenir une recherche d'excellence, ambitieuse et innovante afin d'améliorer les connaissances sur les conduites addictives et drogues	Non	4 716 984 €	2024	14
CAD-DOC (évolution SPA-CPA-DOC)	Promouvoir, auprès des jeunes talents, la recherche sur les conduites addictives et drogues	Non	642 910 €	2024	5
CLIP <sup>2</sup>	Renforcer le réseau national des centres investigateurs d'essais cliniques de phase précoce pour les cancers adultes et pédiatriques	Non	12 413 676 €	2024	19
DOCSHS	Promouvoir, auprès des jeunes talents, la recherche dans les domaines des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de l'épidémiologie appliquées à la lutte contre les cancers	Non	660 738 €	2024	5
UCOM	Soutien au groupe UCOM pour la structuration de la recherche clinique dans les territoire français d'outre-mer	Oui (III-5-2)	100 000 €	2025	1
FRANCE-JAPON	Favoriser la collaboration et la mutualisation entre chercheurs basés en France et au Japon pour des projets d'envergure internationale de recherche fondamentale en biologie des cancers	Non	1 993 040 €	2025	3
LABREXCMF	Accélérer la recherche sur les cancers de mauvais pronostic par la labellisation de réseaux de recherche d'excellence sur ces cancers	Oui (III-1-1)	5 955 228 €	2024	2
PEDIAHR	Soutenir des projets de recherche fondamentale et translationnelle en cancérologie pédiatrique de type « High-risk/high-gain », originaux, audacieux et conceptuellement très novateurs	Non	3 742 308 €	2024	6
PEDIAIMMUNO	Soutenir des travaux de recherche innovants sur l'immunologie des cancers pédiatriques	Non	4 068 090 €	2024	4
PHRC-K	Soutenir la recherche clinique académique nationale sur les cancers	dont une enveloppe dédiée à l'action II.1.3	27 071 067 €	2024	27
PLBIO	Soutenir des projets de recherche en sciences fondamentales afin d'améliorer notre compréhension de la biologie des cancers.	Non	32 068 382 €	2024	51
PRT-K	Soutenir la recherche translationnelle et accélérer le transfert des connaissances scientifiques et médicales vers la pratique clinique en encourageant le développement de projets interdisciplinaires réunissant des chercheurs et des cliniciens.	Non	7 137 359 €	2024	11
SHS-RISP	Promouvoir le développement de la recherche pluridisciplinaire sur les cancers dans les domaines des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de l'intervention en santé publique.	Non	5 447 418 €	2024	14
TABACJC	Favoriser le développement de la recherche sur le tabac et/ou l'alcool en soutenant les jeunes chercheurs qui présentent des projets de recherche innovants dans le domaine des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de la recherche interventionnelle.	Non	748 836 €	2024	5
TRANSCAN	Coopération transnationale de 31 organismes de financement de 20 pays pour soutenir la recherche translationnelle à fort impact sur les cancers	Non	1 702 159 €	2024	4
		TOTAL	108 468 195 €		171





Tableau 2 : Liste des programmes gérés par l'IT Cancer en 2024

Actions IT Cancer 2024	Objectifs	Stratégie décennale de lutte contre les cancers (numérotation des actions)	Financement		Nombre de projets financés
			montant	Année de début de financement	
ANR JCJC	Soutenir les jeunes chercheurs déjà en poste en leur octroyant un financement supplémentaire pour leurs projets de recherche sur les cancers	NON	1 101 187 €	2024	3
Anses PNR EST	Soutenir la production de connaissances scientifiques sur des problématiques de santé publique liées à l'environnement et au milieu de travail	NON	393 647 €	2024	3
Atip-Avenir (prolongations)	Favoriser l'installation de jeunes chercheurs dans le domaine de la recherche sur le cancer	NON	90 000 €	2024	3
Equipment	Soutenir l'acquisition d'équipements mutualisés afin de promouvoir des projets de recherche ambitieux sur le cancer et de renforcer l'interaction entre les équipes de recherche	NON	3 592 701 €	2024	19
FRT-DOC	Encourager la formation d'étudiants ou de jeunes diplômés en médecine, en pharmacie et médecine vétérinaires à la recherche fondamentale ou translationnelle, par le biais de thèses doctorales portant sur le cancer	NON	1 314 943 €	2024	9
MCMP	Soutenir des projets interdisciplinaires et multidisciplinaires sur le microenvironnement des cancers de mauvais pronostic	OUI (III)	4 613 618 €	2024	8
MIC	Encourager la contribution des mathématiques et sciences informatiques à la recherche sur les cancers	NON	2 707 922 €	2024	7
PCSI	Soutenir l'utilisation des concepts et outils issus de la physique, de la chimie ou des sciences de l'ingénierie pour une meilleure compréhension des pathologies cancéreuses et l'amélioration du pronostic des patients.	NON	7 789 728 €	2024	18
			21 603 746 €		70



## 2024 : ACTIONS PHARES DE L'INSTITUT NATIONAL DU CANCER

### Cancers de mauvais pronostic : labellisation de réseaux de recherche d'excellence

Certains cancers présentent un pronostic très défavorable, avec moins d'un patient sur trois encore en vie, cinq ans après le diagnostic. Ces cancers dits de mauvais pronostic ont malheureusement peu bénéficié des progrès thérapeutiques récents. Pour accélérer l'émergence de nouvelles options thérapeutiques, il est donc essentiel d'intensifier les efforts de recherche, en particulier la recherche translationnelle, afin d'améliorer les perspectives des patients.

#### Labellisation de réseaux de recherche sur les cancers de mauvais pronostic

L'Institut national du cancer a lancé une initiative pour structurer et soutenir la recherche sur les cancers de mauvais pronostic en fédérant les meilleures équipes de chercheurs qui y sont spécialisés. En 2023, un appel à candidatures, LABREXCOMP, a été lancé pour labelliser des réseaux de recherche d'excellence dédiés. Les réseaux labellisés doivent remplir plusieurs missions clés :

- structurer la recherche en organisant les équipes, les infrastructures et les ressources ;
- favoriser la collecte et le partage des données et des échantillons biologiques ;
- mettre en place des programmes de recherche intégrés et pluridisciplinaires (en alliant recherche fondamentale et translationnelle) ;
- assurer la mise en application des découvertes, tant en clinique qu'en santé publique, tout en valorisant et diffusant les résultats auprès des professionnels et du grand public.

#### Labellisation de deux réseaux de recherche : sur les cancers du pancréas et les cancers du poumon

Une première édition de cet appel à candidatures a été lancée en 2023, ciblant les cancers dont la survie à cinq ans est inférieure à 33 %, notamment les cancers du poumon, du foie, du pancréas, œsogastriques, du système nerveux central, ainsi que les leucémies aiguës résultant d'une transformation d'un syndrome myéloprolifératif ou d'une myélodysplasie. **À l'issue du processus d'évaluation, deux réseaux ont été labellisés : l'un dédié aux cancers du poumon et l'autre aux cancers du pancréas. Chacun de ces réseaux bénéficie d'un financement de 3 millions d'euros sur cinq ans (Figure 3).**

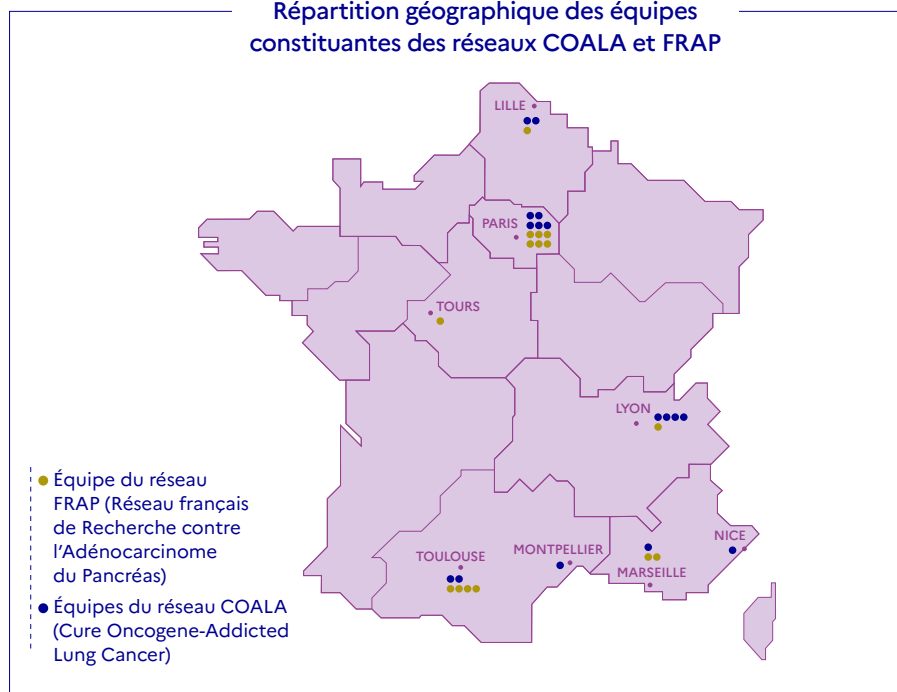
- Le **Réseau COALA** (Cure Oncogene-Addicted Lung Cancer), porté par le Pr Julien Mazières, au CHU de Toulouse, se concentre sur l'amélioration du pronostic des cancers du poumon, notamment ceux dépendants des oncogènes. Il cherche à surmonter les résistances aux thérapies ciblées, à améliorer le ciblage des altérations moléculaires difficiles à traiter (comme KRAS et MET), et à explorer l'impact du microenvironnement tumoral. Le réseau met également en œuvre des outils innovants pour améliorer la prise en charge et contribuer à améliorer les perspectives des patients atteints de cancers pulmonaires oncogène-dépendants. Ce réseau rassemble plusieurs centres d'expertise en France pour créer une dynamique de recherche collaborative.
- Le **Réseau FRAP** (Réseau français de recherche contre l'adénocarcinome du pancréas), porté par le Pr Jérôme Cros de l'AP-HP, vise à surmonter les défis spécifiques au cancer du pancréas, un cancer particulièrement agressif avec un pronostic très défavorable. Il se concentre sur la structuration des ressources biologiques, l'étude des mécanismes de résistance et de cachexie, et l'intégration de la recherche fondamentale dans les essais cliniques. FRAP entend accélérer les découvertes scientifiques, personnaliser les traitements et répondre aux besoins spécifiques des patients, dans une approche collaborative qui implique aussi les associations de patients.

**POINT INFO : LES CANCERS DE MAUVAIS PRONOSTIC**

Sous cette appellation sont regroupés les cancers dont la survie nette standardisée à 5 ans est inférieure à 30 % au moment du diagnostic. Il s'agit notamment de certains cancers digestifs (foie, pancréas, œsophage, estomac), des tumeurs du système nerveux central, des cancers du poumon et des leucémies myéloïdes aiguës secondaires.

Ces cancers font l'objet d'un axe dédié dans la Stratégie décennale de lutte contre les cancers, visant à intensifier la recherche translationnelle et à améliorer le taux de survie des patients.

Figure 3

**Répartition géographique des équipes  
constituantes des réseaux COALA et FRAP**

En 2024, une nouvelle édition de l'appel à candidatures a été lancée, afin de labelliser un nouveau réseau portant sur une des indications non retenues lors de la première édition.

**Recherche clinique de phase précoce  
en cancérologie : labellisation 2024-2029  
des centres CLIP<sup>2</sup>**

Le programme CLIP<sup>2</sup> (Centres Labellisés INCa de Phase Précoce) a été initié en 2010 et s'adresse aux centres investigateurs experts en cancérologie au sein d'établissements de santé (CHU, CLCC) spécialisés dans les essais de phase précoce de nouveaux médicaments. Par la labellisation, ces centres bénéficient d'un soutien logistique et financier de l'Institut, élevant ainsi les standards de qualité et renforçant l'attractivité de la recherche clinique. Quatre campagnes de labellisation successives ont été menées par l'Institut sur les périodes : 2010-2014, 2015-2019 et 2019-2024. La labellisation 2019-2024 est arrivée à son terme en juin 2024.

**Nouvelle labellisation en deux vagues**

Afin d'assurer la continuité et le développement du programme, l'Institut national du cancer, en partenariat avec la Ligue contre le cancer, a lancé deux appels à candidatures pour une nouvelle labellisation sur la période 2024-2029. Pour optimiser l'accès des patients aux essais cliniques innovants, tout en valorisant l'excellence scientifique française et en favorisant la collaboration inter-CLIP<sup>2</sup>, les principaux objectifs incluent :

- l'augmentation du nombre et de la qualité des essais cliniques précoces pour adultes et enfants ;
- la mise à disposition rapide de nouveaux traitements pour les patients ;
- le développement de thérapeutiques innovantes dans des indications non couvertes par les plans de développement des industries pharmaceutiques ;
- le renforcement de l'attractivité internationale de la recherche clinique française.



Un total de 19 centres CLIP<sup>2</sup> ont été labellisés pour la période 2024-2029 pour un montant total de 12,4 millions d'euros. Deux appels à candidatures ont permis cette labellisation, l'un en juin 2023 et le deuxième en juin 2024.

Quinze centres ont vu leur labellisation reconduite et 4 centres ont été nouvellement labellisés (Figure 4). **Les CLIP<sup>2</sup> 2024-2029 incluent donc :**

- 11 centres CLIP<sup>2</sup> en cancérologie adulte dont 3 nouvellement labellisés ;
- 8 centres CLIP<sup>2</sup> à double valence cancérologie pédiatrique et adulte : pour l'un d'entre eux c'est la première labellisation. Comme pour les éditions précédentes, la Ligue contre le cancer apporte son soutien financier spécifique à la structuration et au développement de cette composante pédiatrique, renforçant ainsi l'accès aux essais cliniques précoces pour les jeunes patients.

### Appel à candidatures en juin 2023

Ce premier appel à candidatures (AAC) a reçu 21 dossiers, dont 5 émanaient de nouveaux candidats. Le comité scientifique d'évaluation composé de 14 experts internationaux a examiné la qualité scientifique, l'expertise ainsi que le projet organisationnel des centres candidats. Pour les centres labellisés sur la période 2014-2019, l'atteinte des objectifs posés par la labellisation a été évaluée. Seize centres candidats ont été labellisés à l'issue de cet AAC avec 13 reconductions et trois nouveaux centres rejoignant le réseau :

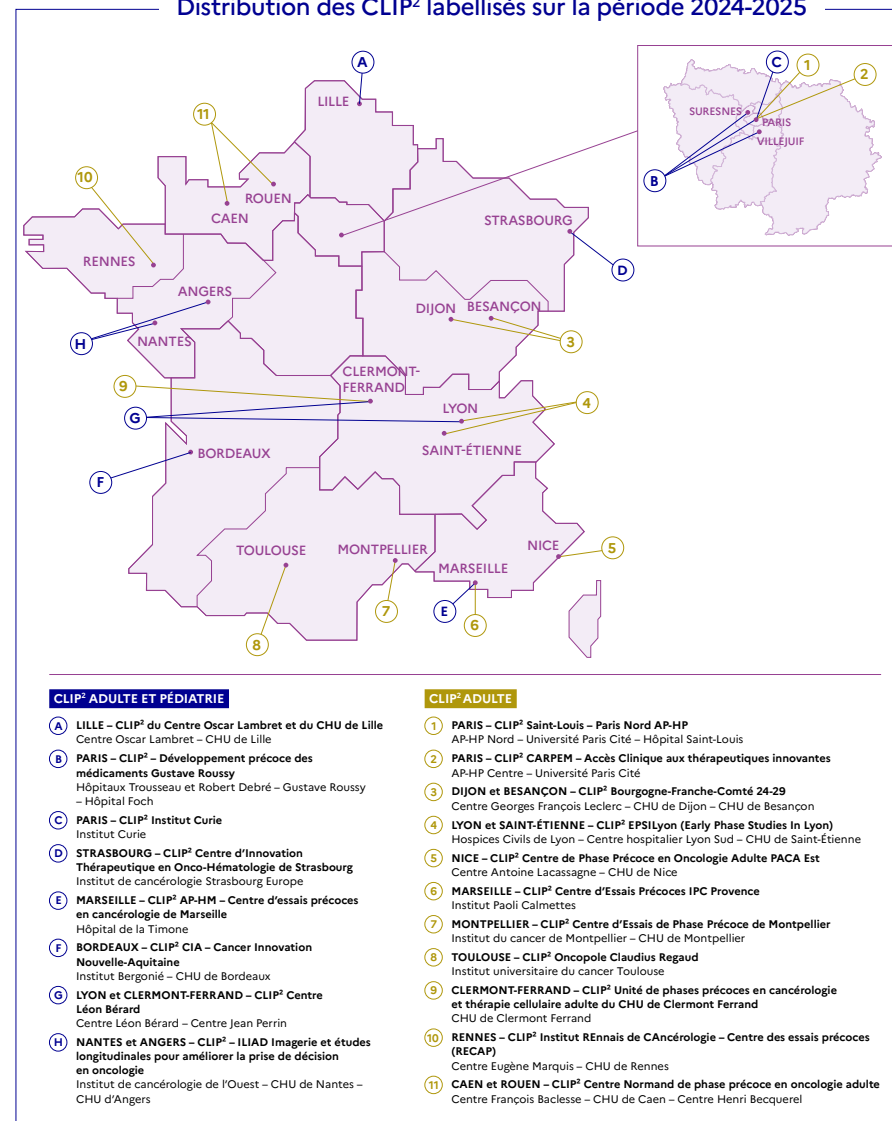
- CLIP<sup>2</sup> Adulte et pédiatrie : Centre d'innovation thérapeutique en onco-hématologie, Institut de cancérologie Strasbourg Europe – Strasbourg ;
- CLIP<sup>2</sup> Adulte : Centre de phase précoce en oncologie adulte PACA Est, Centre Antoine Lacassagne – Nice ;
- CLIP<sup>2</sup> Adulte : CARPEM – Accès Clinique aux thérapeutiques innovantes, Hôpital européen Georges Pompidou, AP-HP – Paris.

### Un deuxième appel à candidatures en juin 2024

Afin de répondre aux enjeux de la Stratégie décennale et améliorer l'accès à l'innovation sur l'ensemble du territoire, l'Institut a décidé d'augmenter le nombre de CLIP<sup>2</sup>. Un second appel à candidatures a conduit, début 2025, à la sélection de trois nouveaux centres dont un nouveau centre jamais labellisé : CLIP<sup>2</sup> Adulte, Unité de recherche de phases précoces en cancérologie et thérapie cellulaire adulte, CHU de Clermont-Ferrand.

Figure 4

Distribution des CLIP<sup>2</sup> labellisés sur la période 2024-2025





## ÉDITO DES RESPONSABLES DE DÉPARTEMENT

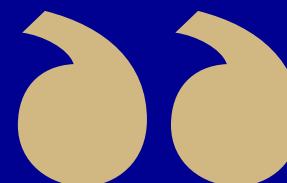
**Caroline Dreuillet**Responsable du Département  
Recherche clinique

L'accès aux innovations est un enjeu majeur pour les patients. C'est un levier essentiel pour améliorer les chances de guérison, la qualité de vie, et garantir l'équité d'accès, quels que soient l'âge, le lieu de vie, ou le type de cancer. Il s'agit aussi de permettre à chaque patient de participer à des essais cliniques et de bénéficier de thérapies innovantes.

Le programme AcSé, lancé en 2013 et renouvelé en 2021, offre une réponse aux patients en impasse thérapeutique et/ou porteurs d'altérations moléculaires spécifiques. En 2024, le lancement de l'essai Pan MSI AcSé a marqué une nouvelle étape, et le programme se déploiera davantage en 2025. AcSé illustre concrètement la capacité de l'INCa à faire tomber les barrières entre innovation et pratique clinique, entre recherche et soin.

Les CLIP<sup>2</sup> (Centres labellisés INCa de phase précoce) constituent le second pilier de l'accès aux innovations. La labellisation 2024-2029 a permis d'étendre le maillage territorial à 19 CLIP<sup>2</sup> et ainsi renforcer l'accès aux essais cliniques de phase précoce.

En articulant ces deux dispositifs – AcSé et CLIP<sup>2</sup> – l'INCa rapproche la recherche de pointe des patients, et affirme un engagement phare : rendre l'innovation accessible à tous.





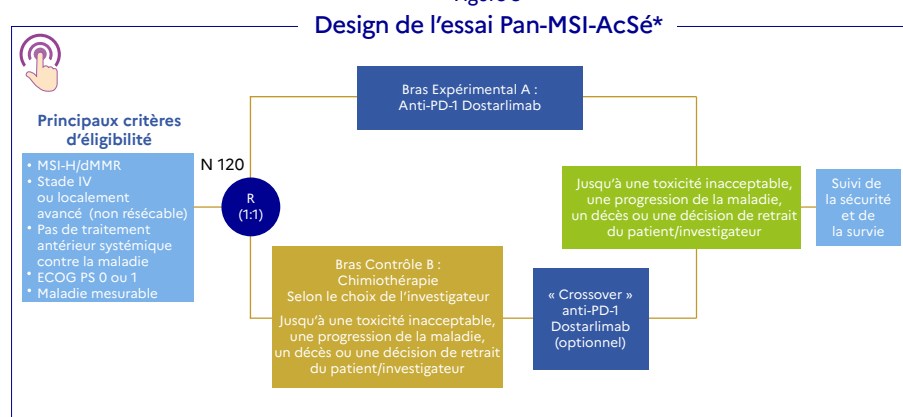
## Essais cliniques de thérapies ciblées : ouverture de la première cohorte du nouveau programme AcSé

Le nouveau programme AcSé (Accès sécurisé à des thérapies ciblées innovantes) propose des essais multi-bras, multi-cibles et multi-médicaments, couvrant un large éventail de cancers et introduisant des traitements innovants dès les premières lignes. Son objectif est d'identifier des anomalies biologiques et de les cibler à travers des essais cliniques évaluant des molécules autorisées ou en phase avancée de développement. L'ambition est de générer des données cliniques robustes, susceptibles de transformer durablement les pratiques médicales, tout en facilitant l'accès des patients aux thérapies innovantes.

### Lancement de l'essai Pan-MSI-AcSé en juillet 2024

En 2024, le premier essai du nouveau programme AcSé, Pan-MSI-AcSé, a été mis en place et ouvert aux inclusions (Figure 5). Son objectif est d'évaluer le dostarlimab comme traitement de première ligne métastatique pour les cancers MSI/dMMR non colorectaux ou endométriaux. L'essai porte sur 120 patients répartis dans 25 centres en France. Son critère principal d'évaluation est la survie sans progression du dostarlimab comparée à la chimiothérapie standard. En plus de son efficacité clinique, l'étude vise à approfondir la compréhension des mécanismes moléculaires des cancers MSI/dMMR.

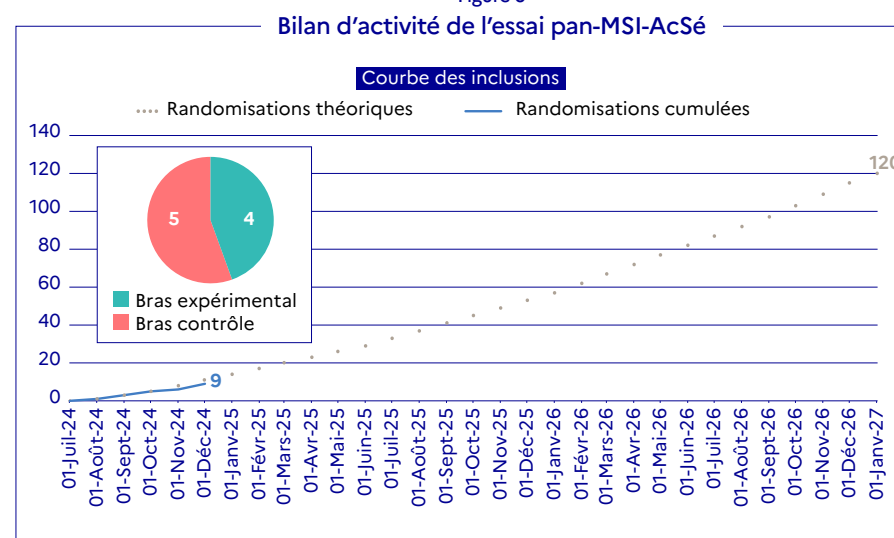
Figure 5



Après l'approbation réglementaire en mars 2024, via le système d'Information sur les essais cliniques de l'Union européenne (Clinical Trials Information System – CTIS), et l'initiation en mai, la première inclusion a eu lieu en juillet. Fin 2024, 16 centres étaient activés, dont 7 déjà actifs (ayant inclus des patients). Les neuf premiers patients étaient randomisés, avec des avancées notables dans l'ouverture des sites et la résolution de barrières logistiques. Plusieurs amendements, dont la mise à jour de critères de non-inclusion initialement trop restrictifs, ont été introduits pour optimiser les critères d'inclusion, enrichir la collecte de données et intégrer de nouveaux centres.

Le programme continue de mobiliser efficacement ses ressources. Avec 18 centres investigateurs ayant signé une convention avec le promoteur nécessaire à la réalisation de l'essai, et d'autres en cours d'activation, la dynamique se renforce (Figure 6). En 2025, les efforts se concentreront sur l'accélération des inclusions, l'achèvement du déploiement des centres et l'analyse des données intermédiaires pour ajuster les stratégies thérapeutiques. Le suivi des patients et la production de données exploitables pour la pratique clinique et la recherche demeurent prioritaires.

Figure 6





## ÉDITO DES RESPONSABLES DE DÉPARTEMENT

**Sophie Le Ricousse**

Responsable du département  
Biologie transfert et innovation



Plusieurs actions déterminantes ont été menées en 2024 que ce soit au niveau national ou au niveau européen.

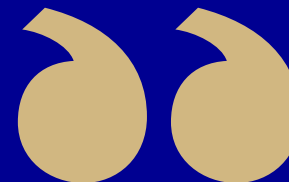
Ce sont tout d'abord 2 réseaux de recherche d'excellence dédiés aux cancers de mauvais pronostic (poumon et pancréas) qui ont été labellisés, dans le but d'accélérer les découvertes scientifiques, d'améliorer le diagnostic précoce, de mieux comprendre les mécanismes de ces cancers, et de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques.

C'est la poursuite du pilotage du programme OSIRIS par l'Institut qui a permis de franchir des étapes majeures en matière d'interopérabilité et de structuration des données en santé pour une meilleure exploitation pour la recherche.

C'est l'actualisation des indications pour les tests moléculaires pour les patients atteints de cancers pulmonaires non à petites cellules en vue de la prescription de traitements de précision.

C'est enfin le soutien financier de 6 équipes françaises retenues dans le cadre du troisième appel transnational conjoint (JTC) du programme européen TRANSCAN qui portait sur l'épigénétique des cancers.

Nous pouvons cependant regretter les trop faibles financements engagés pour la recherche translationnelle (avec seulement 11 projets retenus correspondant à un taux de sélection de 11,5 %).





### Perspectives pour 2025 : nouveaux essais AcSé

Deux nouveaux essais sont prévus pour 2025.

- **Essai AcSé FGFR** : il explorera l'efficacité du pemigatinib, un inhibiteur de tyrosine kinase, dans les cancers présentant des fusions ou réarrangements des gènes FGFR. Déjà approuvé pour les cancers urothéliaux et les cholangiocarcinomes, il sera testé sur un spectre plus large de tumeurs.
- **Essai AcSé HER2 (en cours de montage, inclusion prévue fin 2025, début 2026)** : cet essai multicentrique, multi cohorte de phase II, évaluera le zanidatamab, un anticorps bispécifique ciblant deux épitopes de HER2. Il concernera les cancers de l'endomètre, colorectaux, de la tête et du cou, ainsi que certains sarcomes sur la base d'une surexpression de HER2. Les cancers bronchiques non à petites cellules seront inclus en cas de mutation activatrice de HER2. L'objectif principal est d'évaluer l'activité du zanidatamab en monothérapie dans ces différentes cohortes, en mesurant la réponse objective déterminée par l'investigateur.

### Collaboration internationale pour la recherche translationnelle : TRANSCAN

Le réseau TRANSCAN-3 rassemble 31 organismes institutionnels ou caritatifs de 20 pays (16 pays européens et 4 pays hors Europe) travaillant ensemble pour soutenir la recherche translationnelle sur les cancers grâce à un investissement efficace des fonds dédiés et au soutien financier de l'Union européenne. Chaque année, un appel à projets est lancé pour soutenir des projets de recherche translationnelle sur une thématique donnée.

Le programme TRANSCAN-3 arrive à son terme en 2026, avec une prolongation pour des raisons administratives jusqu'en février 2027. La grande majorité des partenaires ont collaboré depuis 2011 dans le cadre des deux précédents ERA-NET, TRANSCAN et TRANSCAN-2, et souhaitent poursuivre leur collaboration au-delà de TRANSCAN3.

Un projet de financement « TRANSCAN 4 » a été inscrit dans le programme de travail 2025 de la Mission Cancer de la Commission européenne pour permettre la poursuite de cette initiative. « HORIZON-MISS-2025-02-CANCER-01 : Sustained collaboration of national and regional cancer funders to support the Cancer Mission through translational research ». Une candidature est donc en cours de rédaction pour une soumission en septembre 2025. L'Institut participe au groupe de rédaction de cette candidature.

### Le programme de financement TRANSCAN-3 2023/2024

Le troisième appel à projets transnational conjoint (JTC : *joint translational call*) s'adressait à des projets de recherche portant sur l'épigénétique des cancers et a été géré par l'Institut. Vingt-quatre co-financeurs de 19 pays y ont participé. Cet appel a été lancé en mai 2023 et les projets ont été sélectionnés en mai 2024. Celui-ci a reçu 83 soumissions sous forme de lettres d'intentions.





Treize projets ont été retenus pour financement pour un total de 16,7 M€. Le taux de sélection était de 16 %. Au total 9 équipes françaises ont été financées dans le cadre de 7 projets de recherche conjoints :

- l'Institut a financé 6 équipes françaises impliquées dans 4 projets pour un montant de 1,7 M€ (Tableau 3) ;
- la Fondation ARC pour la recherche sur le cancer a financé 3 équipes françaises impliquées dans 3 projets de recherche.

Parmi les 4 projets financés par l'Institut, un projet était coordonné par une chercheuse française. Les 3 autres projets étaient de coordination canadienne, espagnole et allemande :

- **le projet EPILUCAFS, coordonné par Karine Tarte**, basé à Rennes, vise à rétablir la surveillance immunitaire à l'aide de médicaments épigénétiques ciblant des phénotypes spécifiques de fibroblastes associés au cancer (CAF) et de cellules stromales lymphoïdes (LSC) des ganglions lymphatiques drainant la tumeur, qui sont des acteurs majeurs de l'immunosuppression ;
- **le projet REACTION de coordination canadienne** a pour objectif d'identifier les événements de remodelage épigénétique des cellules hématopoïétiques, mais aussi des cellules stromales du

microenvironnement médullaire (telles que les cellules souches mésenchymateuses) qui promeuvent la transition des cellules préleucémiques vers un stade cancéreux ;

- **le projet EPILUNAR de coordination espagnole** vise à découvrir de nouveaux biomarqueurs épigénétiques pour prédire la résistance à l'immunothérapie, ainsi que de nouveaux mécanismes compromettant l'efficacité de ce traitement, ouvrant ainsi de nouvelles voies pour étudier des alternatives non invasives afin de surmonter la résistance à l'immunothérapie dans le cancer du poumon non à petites cellules métastatique ;
- **le projet SPELCASTER de coordination allemande** a pour objectif principal de fournir un système de classification unifié pour les tumeurs sinuso-nasales et des glandes salivaires qui harmonise les normes de diagnostic dans les centres participants. Ce projet vise également à explorer les changements spatiaux et temporels dans les schémas de méthylation de l'ADN afin d'approfondir la compréhension de la progression tumorale, des métastases, de la régulation épigénétique de l'hétérogénéité intratumorale et d'explorer la méthylation de l'ADN en relation avec les résultats cliniques afin de prédire les réponses aux traitements.

Tableau 3 : Projets co-financés par l'INCa dans le cadre du programme TRANSCAN

Projets	Coordination	Pays (ville) des équipes collaboratrices				
EPILUCAFS	France (Rennes)	Autriche	Espagne	Espagne	France (Paris)	Taiwan
REACTION	Canada	France (Toulouse)	Israël	France (Lyon)	Espagne	Espagne
EPILUNAR	Espagne	France (Montpellier)	Allemagne	Turquie	Turquie	
SPELCASTER	Allemagne	Irlande	France (IDF)	Italie	Allemagne	Espagne



## Collaboration France-Japon pour la recherche fondamentale en cancérologie

L'AMED, agence pour la recherche du Japon et l'INCa ont initié un partenariat ambitieux visant à soutenir des projets collaboratifs entre chercheurs basés en France et chercheurs basés au Japon et encourager les activités et échanges transnationales.

### Le programme de financement France-Japon

Un appel à projets conjoint a ainsi été élaboré, cofinancé et co-piloté par l'INCa et l'AMED. Il a pour objectif de promouvoir l'excellence scientifique et renforcer les liens entre les communautés de recherche de la France et du Japon pour la résolution des grandes questions posées par la biologie des cancers.

Il s'adressait à des projets de recherche fondamentale, de toutes les disciplines, étudiant la biologie des cancers portés par des consortiums France-Japon composés au minimum d'une équipe de recherche basée en France et une équipe basée au Japon investiguant les mécanismes biologiques des cancers co-coordonné par 2 investigateurs, l'un basé en France et l'autre basé au Japon.

Chaque consortium pouvait prétendre à un budget ne pouvant dépasser 1,2 million d'euros avec 30 % du budget devant être consacré à des activités de mobilité internationale. L'évaluation et la sélection des projets ont été réalisées par un comité d'évaluation conjointement constitué par l'INCa et l'AMED.

Trois projets parmi les 24 projets soumis ont été financés pour un budget total de 4 millions d'euros, l'Institut ayant financé les projets à hauteur de 2 millions d'euros. Les projets ont été sélectionnés sur la base de leur qualité scientifique, de la valeur ajoutée de la collaboration France-Japon dans le cadre des projets et de l'investissement envisagés pour les activités transnationales et le soutien aux jeunes chercheurs :

- le projet co-coordonné par **Dr Charles FOUILLADES**, basé à Curie Orsay en IDF et **Dr Mitsutoshi SETOU** basé à l'université Hammamatsu, Japon vise

à analyser les rôles des lipides dans les effets de la radiothérapie FLASH, au niveau cellulaire et tissulaire, afin de développer de nouveaux traitements à base de peptides lipidiques ;

- le projet co-coordonné par **Dr Philippe PASERO**, basé à l'IGH Montpellier et **Dr Yasukazu DAIGAKU** basé à l'université de Tokyo, Japon vise à étudier la sénescence induite par le stress de réplication et l'immunité anticancéreuse ;
- le projet co-coordonné par **Estelle Duprez**, basé au CRCM à Marseille et **Dr Atsushi IWAMA** basé à l'université de Tokyo, Japon vise la compréhension du rôle de l'effecteur épigénétique, EZH2, dans la leucémie et notamment dans le développement de la leucémie aigüe lymphoblastique et la leucémie aigüe myéloïde.

### ORGANISATION D'UNE SÉRIE DE WEBINAIRES FRANCE-JAPON SUR L'IMMUNOLOGIE FONDAMENTALE ET TRANSLATIONNELLE

L'étroite collaboration entre la France et le Japon en cancérologie a été marquée cette année par une série de webinaires conjointement organisés par l'Institut et les sociétés d'immunologie française SFI et japonaises JSI. La série de webinaires était dédiée à l'immunologie fondamentale et translationnelle. Chaque épisode de la série de 5 sessions donnait la parole à un chercheur basé au Japon et un chercheur basé en France, tous reconnus pour leur contribution à la compréhension des mécanismes biologiques du système immunitaire.

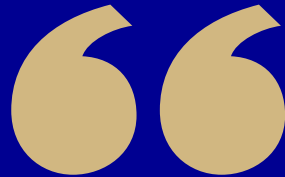
Ces webinaires avaient pour ambition d'approfondir la compréhension des mécanismes biologiques gouvernant le système immunitaire, dont les avancées peuvent contribuer à répondre à des enjeux majeurs de la cancérologie comme en témoigne le succès des inhibiteurs de checkpoint immunitaires ou des thérapies par CART. Ils visaient également à favoriser l'interaction de chercheurs issus de différentes disciplines avec l'objectif de dépasser le cadre de l'immuno-oncologie.



## ÉDITO DES RESPONSABLES DE DÉPARTEMENT

**Jérôme Foucaud**

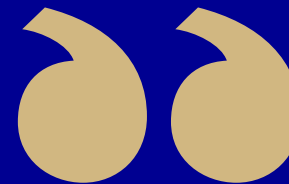
Responsable du département  
sciences humaines et sociales,  
épidémiologie et santé publique



En 2024, l'Institut a poursuivi son soutien à la recherche en sciences humaines et sociales, en épidémiologie et en santé publique et s'est notamment mobilisé sur les priorités de la Stratégie décennale : les inégalités, les cancers des AJA et les cancers de mauvais pronostic.

Le champ des addictions a également bénéficié d'un important soutien grâce au Fonds de lutte contre les addictions (FLCA), en finançant des doctorants, des jeunes chercheurs et des projets pluridisciplinaires portant sur les mécanismes de l'addiction, le sevrage tabagique ou encore sur l'accompagnement des patients atteints d'un cancer en lien avec le tabac et l'alcool.

L'année a aussi été marquée par plusieurs temps forts de réflexions collectives et scientifiques sur des thématiques prioritaires : des rencontres sur les déterminants de la santé dans la lutte contre les cancers, un colloque francophone sur l'accompagnement en fin de vie, et un séminaire à mi-parcours des réseaux de recherche en prévention primaire, questionnant perspectives de recherche et pratiques. Enfin, la préparation de deux numéros spéciaux dans des revues scientifiques et la valorisation des données du Baromètre cancer ont contribué à la diffusion des connaissances.





## Accompagnement sur la fin de vie dans le champ du cancer : les apports des SHS et de la RISP

Les enjeux de la fin de vie sont d'une grande importance dans la politique de santé face au cancer et font l'objet de recherches. De nombreuses questions restent en effet ouvertes pour lesquelles les sciences humaines et sociales et la recherche interventionnelle peuvent contribuer à améliorer les connaissances. Aussi, l'Institut a organisé les 11 et 12 décembre 2024 à Paris un colloque scientifique international francophone sur cette thématique, qui a rassemblé 190 participants.

### Colloque scientifique international francophone

Ce colloque visait à créer un espace d'échanges et de rencontres entre chercheurs, experts, cliniciens, acteurs impliqués dans ce champ, dans une dynamique de décloisonnement disciplinaire, afin d'identifier les recherches en cours et les spécificités d'accompagnement en fin de vie en cancérologie. Une attention particulière portait sur les travaux visant la réduction des inégalités sociales et territoriales de santé et les populations en situation de vulnérabilité.

Un comité scientifique international francophone, co-présidé par le Dr Sarah Dauchy, le Pr Francesco Panese et Ghislaine Rouly, a été constitué. Le colloque introduit par le Directeur général de la Santé, le Dr Grégory Emery, et le Président de l'Institut, le Pr Norbert Ifrah, a été clôturé par le Pr Bruno Quesnel, Directeur du Pôle recherche et innovation de l'Institut.

## Recherches en cours et spécificités de l'accompagnement en fin de vie en cancérologie

Le colloque a souligné la grande complexité des questions liées à la fin de vie, tant pour les soignants que pour les patients, le besoin d'humilité et la nécessité de repenser les méthodes de recherche, notamment pour mieux prendre en compte les dimensions non verbales et relationnelles. L'importance d'intégrer une approche anthropologique et de considérer les contextes culturels comme sociaux a été mise en avant, ainsi que les risques liés à la médicalisation croissante de la fin de vie. La littératie en santé apparaît également comme un enjeu clé. Plusieurs perspectives sont identifiées : renforcer les partenariats interdisciplinaires et internationaux, accorder une attention particulière aux populations spécifiques, recueillir davantage de données prospectives en amont des soins palliatifs et favoriser une parole plus libre sur la mort, en valorisant la place des proches aidants et en assurant une meilleure visibilité des choix de fin de vie.



## ÉDITO DES RESPONSABLES DE DÉPARTEMENT

**Carla Estaquio**

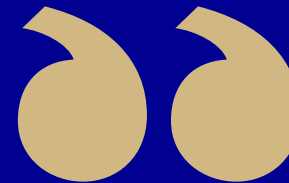
Responsable de la mission  
évaluation



L'Institut national du cancer a lancé, cette année, une feuille de route stratégique structurante pour fiabiliser et exploiter les données du portfolio d'appels à projets pour la recherche. En effet, les données (dont les produits de la recherche) sont le levier clé pour mesurer notre impact et valoriser nos investissements pour la recherche.

Cette feuille de route vise à améliorer le suivi des projets financés depuis les étapes de soumission (évaluation ex-ante), clôture (évaluation finale), et plusieurs années après la fin du financement (évaluation ex-post). Nous poursuivrons nos collaborations avec l'écosystème mis en place par le ministère de la Recherche (recherche.data.gouv ; DMP-OPIDOR ; HAL, etc.) tout en favorisant un alignement avec les autres agences de financement (ADEME, ANR, ANRS-MIE, ANSES).

Ces développements, qui seront déployés sur plusieurs années, sont indispensables pour répondre aux enjeux d'évaluation scientifique des programmes de recherche, de valorisation et d'ouverture du portfolio de l'Institut. Des premiers résultats concernant la caractérisation de l'impact scientifique des appels à projets de recherche (pour la période 2008-2018) sont attendus en 2026.





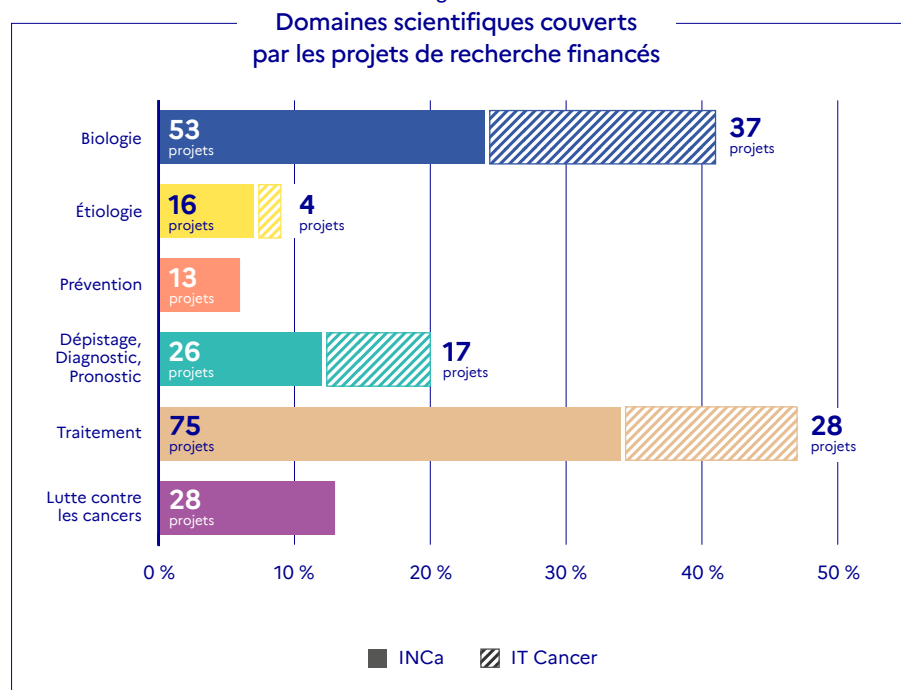
# DOMAINES SCIENTIFIQUES COUVERTS PAR LES PROJETS DE RECHERCHE SOUTENUS EN 2024

- 1.1. Pour la compréhension de la biologie des cancers
- 1.2. Pour la compréhension des causes et des origines du cancer
- 1.3. Pour le développement de stratégies de prévention
- 1.4. Pour le dépistage précoce, le diagnostic et le pronostic
- 1.5. Pour la découverte et le développement de stratégies thérapeutiques
- 1.6. Pour la lutte contre les cancers, la survie et les résultats de la recherche



En 2024, les 21 programmes de financements ont apporté un soutien financier à 221 projets de recherche. Ils recouvrent tous les domaines de la cancérologie, chaque projet pouvant cibler jusqu'à trois domaines de recherche (Figure 7). Ces domaines de recherche sont issus de la classification CSO (*Common Scientific outline*) (voir annexe 13). Ainsi :

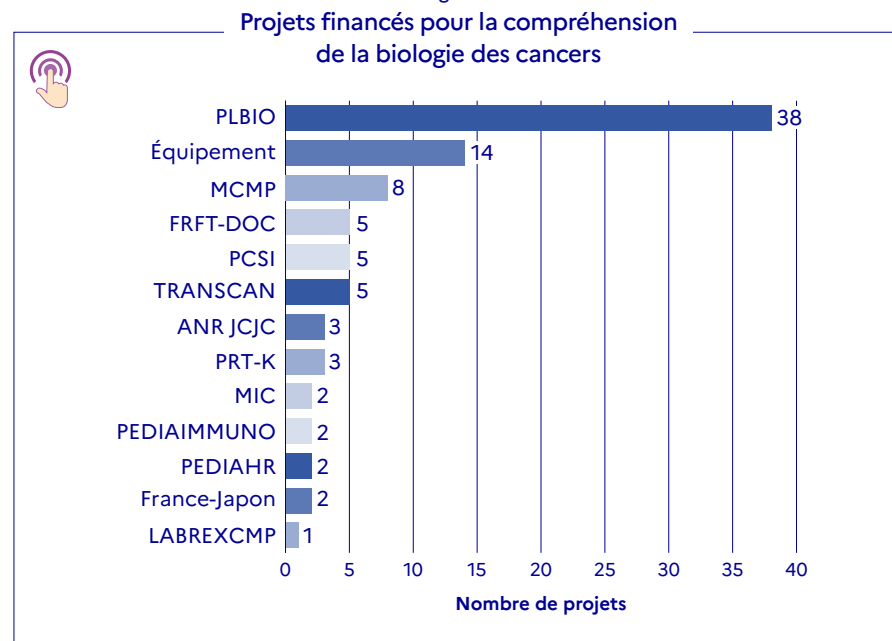
- 47 % des projets ont pour objectif l'identification, le développement, l'évaluation et la validation de traitements ;
- 41 % des projets visent à approfondir la compréhension de la biologie des cancers ;
- 20 % des projets couvrent des objectifs liés au dépistage précoce, au diagnostic et au pronostic ;
- 13 % des projets traitent des thématiques liées à la lutte contre les cancers, les résultats pour les patients et à la santé de la population ;

**Figure 7**

- 9 % des projets s'intéressent aux causes et origines des cancers ;
- 6 % des projets portent sur les stratégies de prévention des cancers.

## 1.1. Pour la compréhension de la biologie des cancers

Au total, 90 projets financés visent à approfondir la compréhension de la biologie des cancers (Figure 8). Ces projets ont été soutenus dans le cadre de 13 programmes de financement.

**Figure 8**



Plus d'un tiers de ces projets (38) proviennent du programme PLBIO et traitent de différentes thématiques telles que (Figure 9) :

- les dommages à l'ADN et leur réparation ;
- le métabolisme cellulaire ;
- la transduction du signal ;
- l'immunosurveillance et les mécanismes d'échappement immunitaire ;
- la bio-informatique ;
- le microenvironnement tumoral, notamment les communications intercellulaires.

Il est à noter que 4 projets issus du programme PLBIO ciblaient les cancers pédiatriques, notamment les gliomes, le neuroblastome, l'hépatoblastome et le médulloblastome.

Le programme Équipement permet aux équipes d'acquérir des outils technologiques avancés. En 2024, les investissements ont porté notamment sur l'imagerie cellulaire et les analyses protéomiques et biochimiques.

Cinq projets du programme MCMP (microenvironnement des cancers de mauvais pronostic) utilisent des approches innovantes pour cibler les phases précoces de l'oncogenèse, via la caractérisation des réponses immunitaires et des niches prémétastatiques. Par ailleurs, le programme LABREX, porté par l'INCa, soutient également ces priorités à travers la labellisation de réseaux de recherche d'excellence sur les cancers de mauvais pronostic.

Les projets du programme PCSI mobilisent des concepts issus de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur, notamment pour étudier la mécano biologie qui est la structuration physique des tumeurs.

Enfin, 4 projets soutenus par le programme *High Risk – High Gain* de recherche en cancérologie pédiatrique, PEDIAHR, qui encourage la créativité et la prise de risque scientifique pour assurer des avancées concrètes pour les cancers de l'enfant et PEDIA-IMMUNO, pour la promotion de l'immuno-oncologie pédiatrique, portent sur :

- l'étude de cibles innovantes dans l'oncogenèse hépatique, l'immunosuppression et la résistance à l'immunothérapie ;

- le dialogue macrophages-fibroblastes-cellules tumorales dans les rhabdomyosarcomes ;
- l'analyse de l'épigénome pendant le développement de cancer du cerveau de l'enfant ;
- l'utilisation des technologies de reprogrammation et de transdifférenciation pour modifier l'épigénome des cellules de neuroblastome.

## 1.2. Pour la compréhension des causes et des origines du cancer

Vingt projets visent à mieux comprendre les causes et origines des cancers, en explorant des facteurs génétiques, environnementaux ou liés aux modes de vie. Ces projets sont répartis sur dix programmes de financement (voir Figure 10).

Le programme pour la recherche en pédiatrie PEDIAHR soutient trois projets innovants centrés sur l'étiologie des cancers pédiatriques, notamment :

- la caractérisation de l'oncogenèse précoce des tumeurs tératoïdes/ rhabdoïdes et des médulloblastomes par des modèles organotypiques ;
- l'analyse épigénomique du développement des cancers du cerveau chez l'enfant ;
- l'exploration d'une nouvelle hypothèse sur les métastases osseuses dans le neuroblastome à haut risque.

Le programme PNR-EST, dédié à la santé environnementale et professionnelle, a permis de financer deux projets sur le rôle de facteurs exogènes dans la survenue de cancers, ainsi qu'un projet de développement d'un modèle innovant d'étude de ces facteurs.

Enfin, une thèse soutenue par le programme de subvention doctorales Conduites addictives et drogues (CAD), CAD-DOC explore la modélisation temporelle de l'exposition aux polluants atmosphériques et le risque de cancer du sein, avec une approche d'analyse « vie entière » des fenêtres critiques d'exposition.





Figure 9

Thématiques scientifiques couvertes par les projets financés via le programme PLBIO

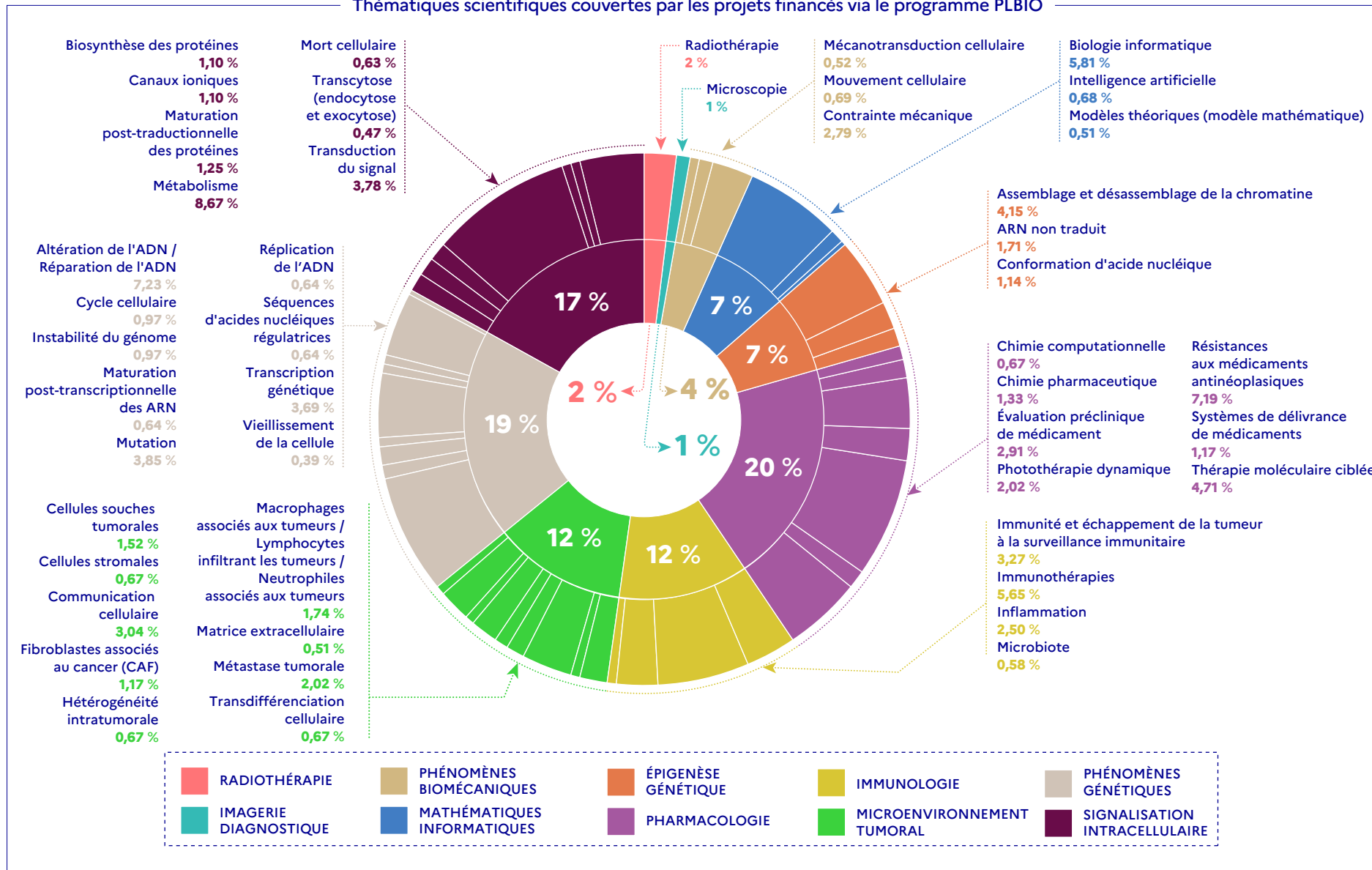




Figure 10

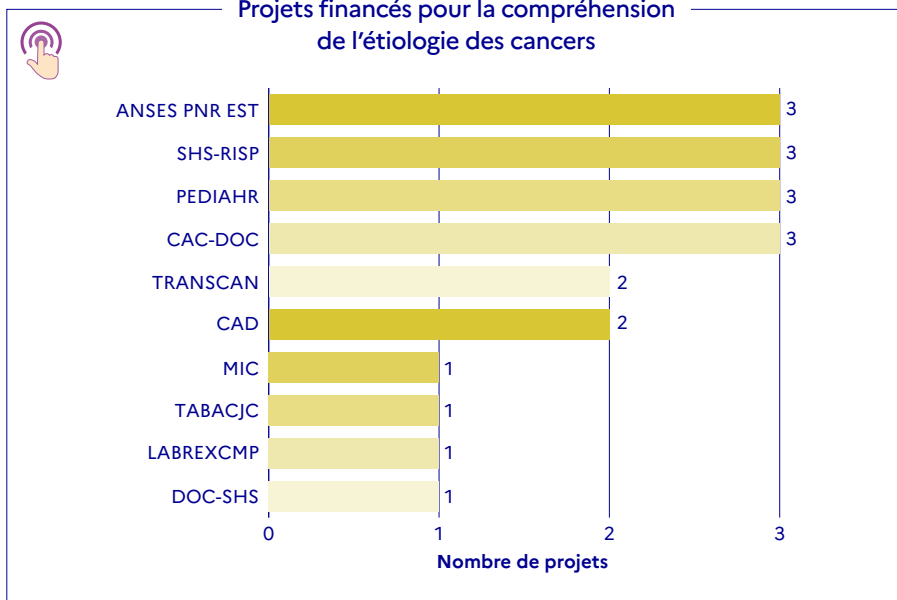
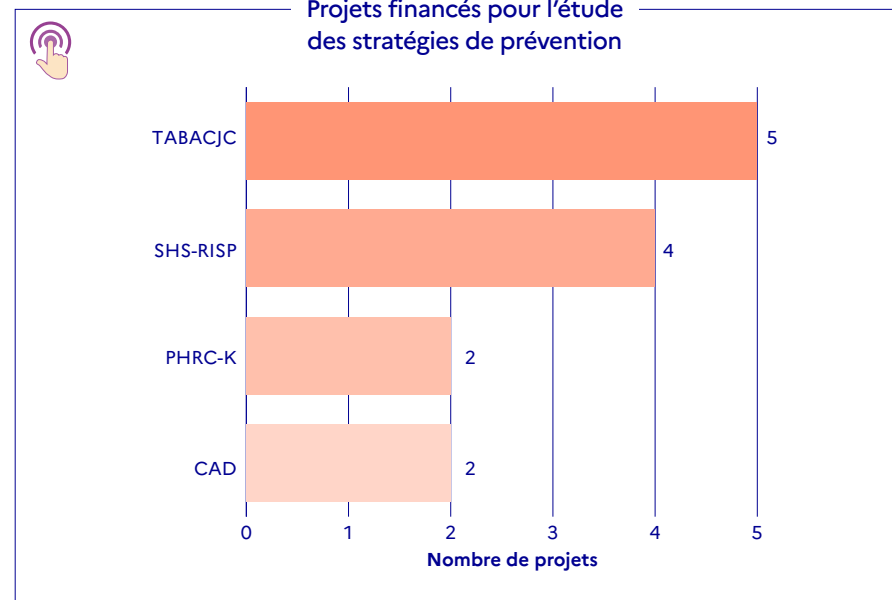
**Projets financés pour la compréhension  
de l'étiologie des cancers**

Figure 11

**Projets financés pour l'étude  
des stratégies de prévention**

### 1.3. Pour le développement de stratégies de prévention

Treize projets visent à identifier des interventions de prévention primaire, individuelles ou collectives, pour réduire l'exposition aux facteurs de risque (notamment tabac, alcool, comportements à risque) et favoriser les facteurs protecteurs (voir Figure 11).

La majorité de ces projets sont financés par les programmes CAD et TABACJC, dédiés à l'étude des conduites addictives parmi lesquelles la consommation d'alcool et de tabac, principaux facteurs de risque de développement des cancers.

Les projets du programme CAD, portent essentiellement sur :

- la prévention des addictions chez les jeunes ;
- l'étude des mécanismes de l'addiction à travers des modèles murins.

Parmi les 5 projets du programme TABACJC, on peut citer les recherches menées sur :

- la cognition sociale et usage sévère de l'alcool ;
- les effets des restrictions marketing sur l'alcool à l'échelle européenne ;
- l'impact des examens périodiques de santé sur la consommation selon la précarité ;
- l'influence de l'environnement psychosocial de l'enfance sur les trajectoires de consommation ;
- un programme de sevrage tabagique co-construit pour les populations socialement défavorisées.

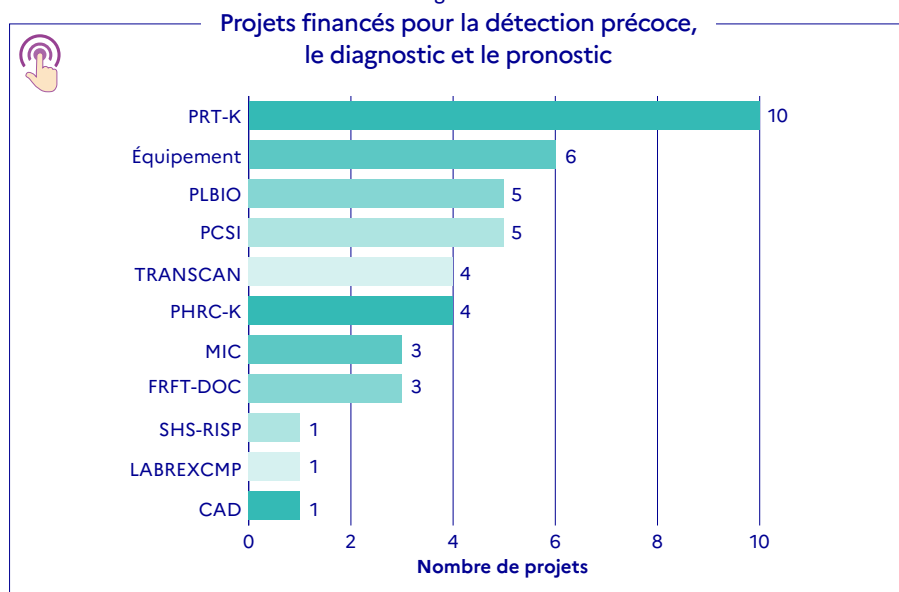


## 1.4. Pour le dépistage précoce, le diagnostic et le pronostic

Les 34 projets financés dans ce domaine scientifique sont axés sur l'identification et la validation expérimentale de biomarqueurs, de méthodes d'imagerie et autres méthodologies. Ces outils sont essentiels pour la détection et le diagnostic du cancer, pour la prédiction de l'issue de la maladie et des risques de récurrence, ainsi que pour soutenir la prise de décision pour le traitement dans le cadre de la médecine stratifiée/personnalisée (voir Figure 12).

Dix projets sur les 11 financés par le programme PRT-K pour la recherche translationnelle axent leurs travaux sur la découverte de nouveaux biomarqueurs et le développement de nouvelles technologies. Les quatre projets financés par TRANSCAN, qui ciblent l'épigénétique des cancers, comportent également des objectifs de recherche visant le dépistage, le diagnostic et le pronostic. Les

Figure 12

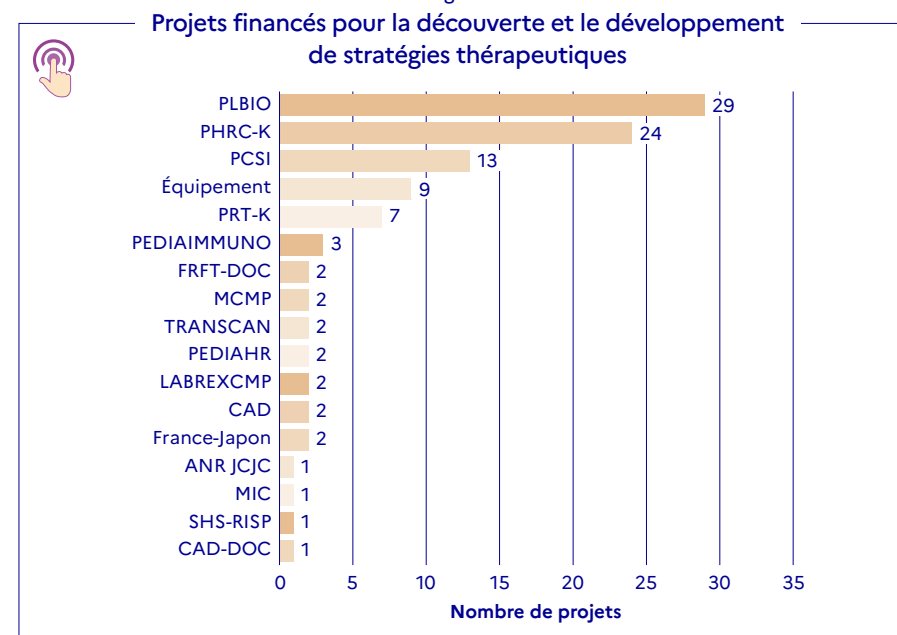


programmes PCSI, MIC et Équipement de l'IT Cancer apportent également une contribution majeure à ce domaine de recherche.

## 1.5. Pour la découverte et le développement de stratégies thérapeutiques

Quatre-vingts projets ont été financés via 18 programmes, dont les objectifs de recherche incluent la découverte, l'évaluation et l'optimisation de traitements antitumoraux. Les projets de recherche fondamentale financés par le PLBIO et les projets de recherche clinique financés par le PHRC-K contribuent fortement à ce domaine scientifique (voir Figure 13).

Figure 13





Les projets sélectionnés en 2024 dans le cadre du programme PHRC-K, dédié à la recherche clinique, se distinguent par les thématiques particulières suivantes :

- la désescalade thérapeutique : des essais innovants visant à réduire la toxicité des traitements à moyen et long terme ;
- les stratégies combinées : des approches associant thérapies ciblées, chimiothérapie et radiothérapie pour optimiser l'efficacité thérapeutique ;
- la prise en charge globale des patients : des protocoles intégrant non seulement le traitement, mais aussi les soins de support, la prévention et l'amélioration de la qualité de vie.

Les projets financés devraient aboutir à des améliorations mesurables de la qualité de vie des patients, à une réduction significative de la toxicité des traitements et à la validation de nouvelles pratiques cliniques. De surcroît, la diffusion des données probantes contribuera à enrichir les connaissances et orientera les futures stratégies de prise en charge en cancérologie.

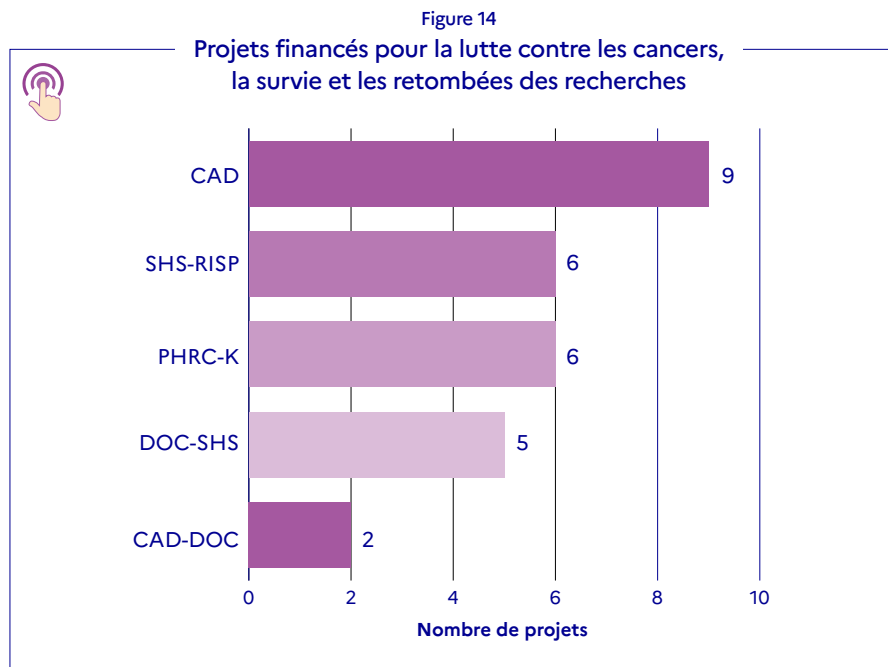
Les 29 projets du programme PLBIO axés sur les stratégies thérapeutiques portent sur la pharmacologie et les mécanismes de résistance aux traitements (Figure 9).

Les projets financés dans le cadre du PRT-K sont résolument orientés vers le transfert des innovations au bénéfice des patients. En 2024, 7 projets sur les 11 financés par le programme ont pour objectif la découverte et l'optimisation de traitements innovants.

## 1.6. Pour la lutte contre les cancers, la survie et les résultats de la recherche

Trente-trois projets de recherche, dans ce domaine scientifique, incluent des thèmes tels que (Figure 14) :

- la prise en soin des patients et la gestion de la douleur ;
- la surveillance des cas de cancers au sein de la population ;



- les croyances et attitudes modifiant les comportements influant sur la lutte contre les cancers ;
- l'éthique ;
- l'éducation et la communication auprès des patients, des proches et des professionnels de santé ;
- les soins de support et les soins palliatifs ;
- et la performance du système de santé en matière de qualité et coût-efficacité.

Les projets financés par le programme PHRC-K de soutien à la recherche clinique se distinguaient par les thématiques abordant la prise en soin globale des patients : des protocoles intégrant non seulement le traitement, mais aussi les soins de support, la prévention et l'amélioration de la qualité de vie.



Les projets financés par le programme sur les conduites addictives et drogues, CAD, portent essentiellement sur le *stigma* lié au tabagisme chez la femme enceinte, les enjeux de la rechute dans la nicotine, l'apport des sciences humaines dans l'addiction ou les effets du cannabidiol. Les projets concernant notamment l'incidence des cancers parmi la population migrante, les trajectoires de consommation et cancer du poumon, les opioïdes dans la gestion de la douleur chez les adolescents, les interventions de repérage du cancer du poumon ont été également financés.



# LES DONNÉES DE CANCÉROLOGIE : RÉUTILISATION POUR LA RECHERCHE

- 2.1. De la Cohorte cancer à la Plateforme de données en cancérologie (PDC)
- 2.2. Rôle de la PDC en matière de données dans l'écosystème national
- 2.3. Modèles de données et interopérabilité
- 2.4. Le modèle OSIRIS
- 2.5. Place de l'INCa dans les initiatives internationales inhérentes aux données
- 2.6. Vision et perspectives
- 2.7. Publications issues des travaux de la PDC



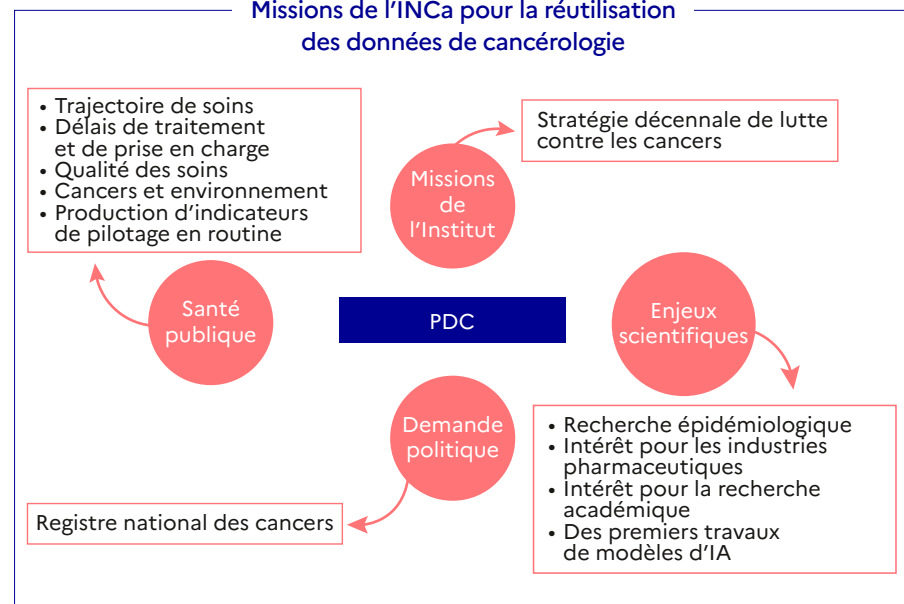
La plateforme de données en cancérologie de l'INCa (PDC) est un entrepôt de données de santé (EDS) constitué et géré par l'Institut. Elle vise à regrouper et à chaîner plusieurs bases de données relatives aux patients ayant eu ou ayant un cancer. En 2024, elle contient les données pseudonymisées de 12 millions d'individus.

Selon l'autorisation de la CNIL de 2023, les données de la PDC sont destinées à être réutilisées à des fins de recherche, d'études ou d'évaluations dans le domaine de la santé. Les données des différentes sources ainsi autorisées arrivent progressivement sur la plateforme et les travaux de qualification, documentation et appariements sont en cours.

La figure 15 illustre l'ensemble des missions conduites par l'INCa dans le cadre de la réutilisation des données de cancérologie.

Figure 15

**Missions de l'INCa pour la réutilisation  
des données de cancérologie**



## 2.1. De la Cohorte cancer à la Plateforme de données en cancérologie (PDC)

### 2.1.1. La Cohorte cancer

La Cohorte cancer est initialement une extraction annuelle, constituée en 2010, à partir des données du Système national des données de santé (SNDS), base nationale qui contient l'ensemble des données relatives aux remboursements de soins pour 97 % de la population française, avec une profondeur de 20 ans.

La Cohorte cancer comporte l'ensemble des cas prévalents et incidents en France. En 2024, elle contient les données de 12 millions de personnes et s'enrichit chaque année des nouvelles personnes répondant à cette définition et des consommations de soin des personnes déjà incluses.

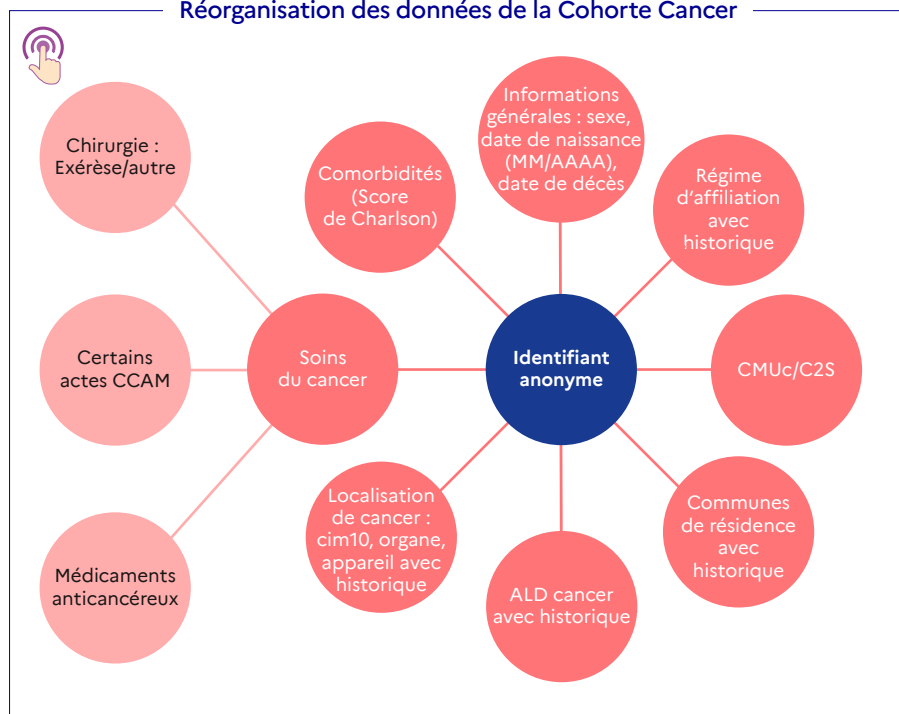
Plus précisément, la Cohorte cancer est une extraction du SNDS pour toute personne ayant :

- une hospitalisation en lien avec un cancer ;
- ou de la radiothérapie en secteur libéral ;
- ou un remboursement de médicament anticancéreux en ville ;
- ou une Affection longue durée pour cancer ;
- ou un acte d'anatomopathologie spécifique de tumeur maligne en ville.

Pour une exploitation simplifiée de ces données, les équipes de l'INCa ont dans un premier temps retravaillé les données du SNDS : celles-ci et les schémas relationnels sont des éléments complexes à mobiliser en l'état avec des risques d'erreur d'extraction de populations cibles importants lors des études.



Le schéma ci-dessous permet d'appréhender cette réorganisation des données (Figure 16).

**Figure 16****Réorganisation des données de la Cohorte Cancer**

La Cohorte cancer permet de travailler sur un nombre important de patients pour chaque localisation de cancer, y compris pour les cancers rares. En effet, même des cancers rares tels que le cancer des testicules ou des surrénales présentent des effectifs de patients suffisants pour permettre la conduite d'analyses statistiques robustes.

Cependant, du fait de leur granularité insuffisante, les données du SNDS ne peuvent pas à elles seules répondre à l'ensemble des questions posées sur les parcours de soin des personnes vivant avec un cancer. Elles ne permettent pas non plus de calculer les principaux indicateurs épidémiologiques de suivi des cancers. La confirmation des cas, notamment l'identification des faux positifs et des faux négatifs, la date précise du diagnostic du cancer, la qualification fine des cas (localisation, comportement, histologie, stade), le numéro de la poussée nécessitent des données clinicobiologiques complémentaires issues d'autres sources.

### 2.1.2. La plateforme de données en cancérologie

Depuis 2019, les équipes de l'INCa ont donc travaillé à la création et l'extension de la Plateforme de données en cancérologie (PDC) avec l'ajout de données clinicobiologiques aux données de la Cohorte cancer (Figure 17) tels :

- les résultats de dépistage des cancers ;
- les données des registres locaux de cancers (27 registres couvrant 20 à 24 % de la population adulte et 100 % des cancers pédiatriques) ;
- les données des résumés de passage aux urgences ;
- les données du dossier communicant de cancérologie (DCC) : données de soins des patients traités en intra-hospitalier : comptes-rendus de réunions de concertation pluridisciplinaires (RCP), parcours personnalisé de soins (PPS), comptes-rendus de génétique moléculaire ou anatomopathologie le cas échéant, etc.

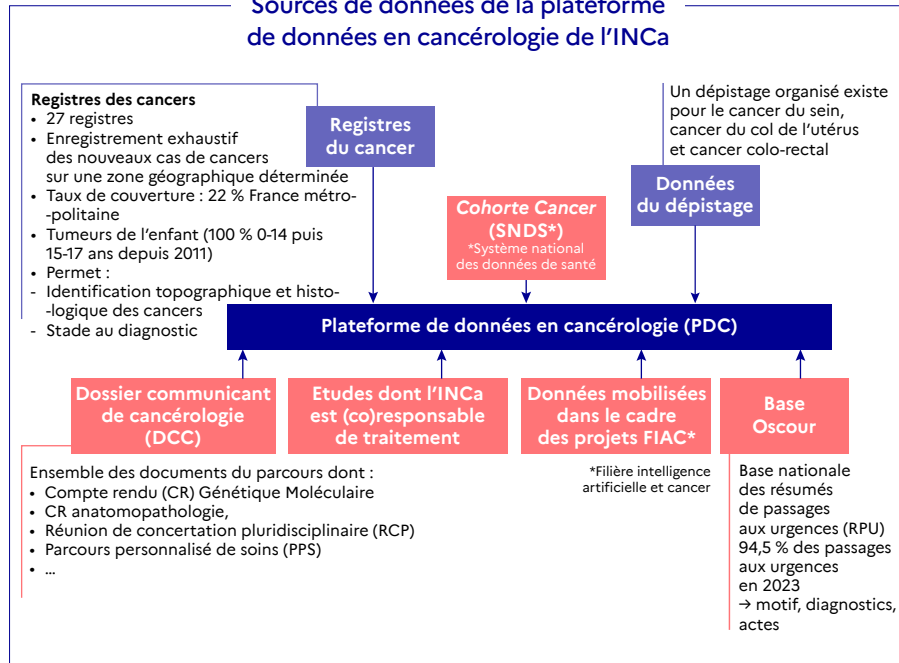
Ainsi constituée, la PDC est donc un entrepôt de données probablement unique au monde sur les données de cancérologie de par la richesse des sources de données qui la constituent, comme des expertises des équipes de l'Institut sur ces données et les méthodologies associées à leurs traitements (Figure 17).





Figure 17

Sources de données de la plateforme  
de données en cancérologie de l'INCa



Le Tableau 4 illustre l'intérêt de chaque source de données en place ou à venir sur la PDC. Un tel enrichissement permettra d'appréhender l'ensemble du parcours des patients ayant ou ayant eu un cancer (Figure 18).

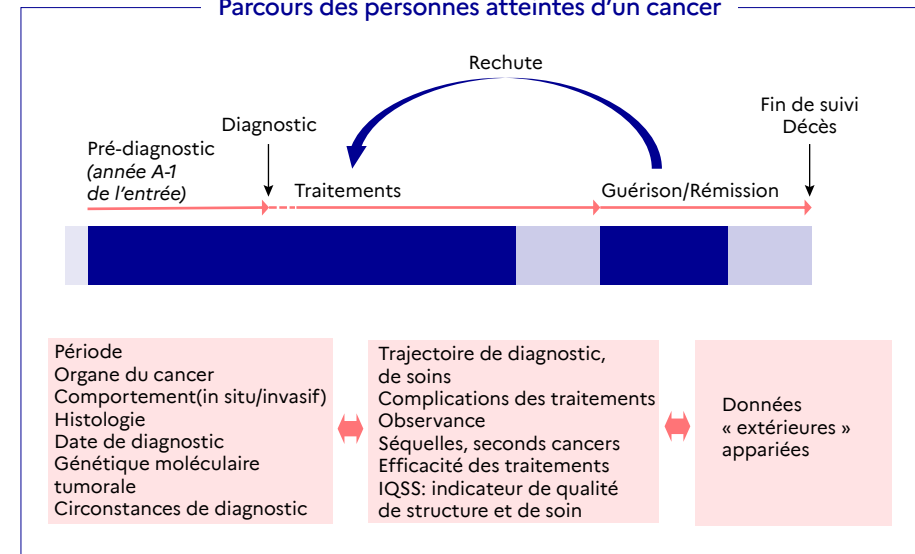
L'année 2024 a vu un rattrapage des données de la Cohorte cancer pour les années 2020, 2021, 2022 et 2023, ainsi que la signature des *data transfer agreement* pour les données de registres des cancers. En effet, la crise COVID, les défauts de qualité et de standardisation des modèles de données, ainsi que les difficultés d'interopérabilité n'avaient pas permis de mettre à jour les données de la cohorte et la réception d'autres sources de données.

Tableau 4 : Informations disponibles en fonction des sources de données

Nature de l'information	Cohorte cancer (SNDS)	Registres	Oscour	DCC	Dépistage
Organe du cancer	x	x		x	
Stade	±	±		x	
Comportement (in situ/invasif)	±	x		x	
Histologie		x		x	
Date de diagnostic	±	x		x	
Génétique moléculaire tumorale				x	
Circonstances de diagnostic	±		x		x
Consommations de soins	x		x		x

Figure 18

Parcours des personnes atteintes d'un cancer



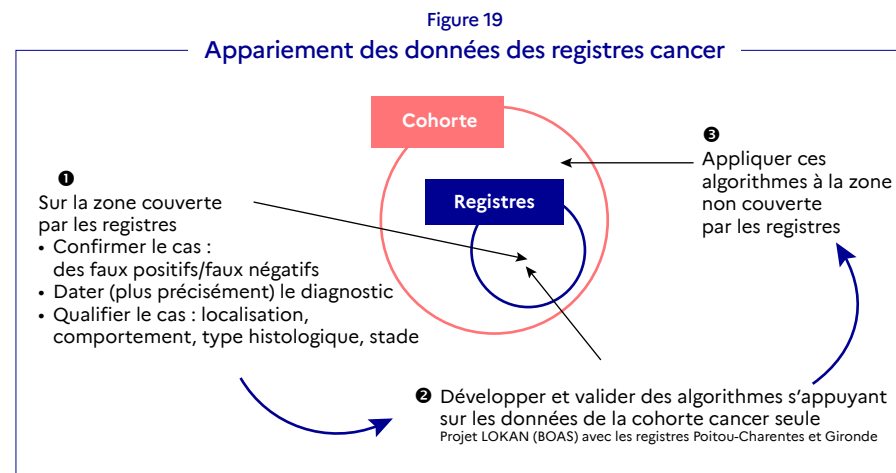
### 2.1.3. Travaux d'appariement des données

L'entrepôt de données de l'INCa étant constitué pour des finalités de recherche, l'ensemble des données y figurant le sont de manière pseudonymisée. Devant l'absence d'identifiant commun dans les données des différentes sources, les appariements sont donc faits par des appariements déterministes ou probabilistes indirects. Les variables minimales requises permettant l'appariement de différents jeux de données sont les suivantes :

- sexe
- mois-année de naissance ou âge
- mois-année de décès
- commune de résidence ou département
- cancer (organe)
- date de diagnostic/ actes datés
- médicament : dénomination commune internationale, date
- de traitement (acte) : type/date/établissement
- établissement : Finess ou département

Les premiers résultats de ces appariements sont extrêmement intéressants (83 à 98 %), mais dépendent évidemment de la qualité de la donnée.

Un travail a été débuté sur l'appariement des données de la Cohorte cancer avec les données des registres des cancers, l'objectif étant de pouvoir affiner les algorithmes d'identification des cas réels de cancers dans le SNDS pour les zones non couvertes par des registres locaux (Figure 19). En effet, la couverture territoriale des registres locaux de cancers est de 20 à 24 % du territoire. Si bien que près de 75 % du territoire n'est pas couvert par un registre local. Il est donc indispensable de pouvoir extrapoler les résultats calculés sur les données des registres locaux à l'ensemble du territoire et de voir comment les données de la zone non couverte peuvent alors être mobilisées de manière rigoureuse.





## 2.2. Rôle de la PDC en matière de données dans l'écosystème national

La PDC est le seul EDS à ce jour à disposer de données à représentativité nationale sur les patients atteints de cancers et le seul à être aujourd'hui autorisé à mettre en commun l'ensemble de ces sources de données. Elle couvre l'ensemble du parcours de soin des personnes : du diagnostic à la fin de vie, en passant par l'ensemble des traitements et le suivi post-traitement. Elle s'articule déjà avec le Health Data Hub, ainsi qu'avec Unicancer et d'autres producteurs nationaux de données de santé tels que Santé publique France et la CNAM.

La PDC, en plus d'être un espace de mise en commun de jeux de données médico-administratives, cliniques, biologiques et de soins, a vocation à mettre à disposition des utilisateurs (chercheurs, institutions, ARS...) des espaces de travail sécurisés avec les données utiles pour réaliser les travaux dont le protocole aura été autorisé. Dans un souci d'accompagnement et de mise en conformité des registres, la PDC héberge en 2024 les solutions métiers de 4 registres, et tend à proposer en 2026 une solution Métier commune à l'ensemble des 27 registres de cancers.

Elle met également à disposition des équipes autorisées, une documentation sur l'ensemble des données et surtout une expertise métier, tant sur la connaissance des données que sur la partie appariements, statistiques et études épidémiologiques. Ce sont ces dernières spécificités qui la distinguent des autres EDS recueillant des données de cancérologie (registres exclus).

La PDC, hébergée dans un Cloud souverain, est conforme au référentiel de sécurité du SNDS, du référentiel EDS de la CNIL. Plus largement, elle s'intègre dans une logique de partage et d'interopérabilité des données via un système d'information plus complet qui vise à préfigurer un dispositif national de suivi des cancers allant des dispositifs de prévention au décès.

## 2.3. Modèles de données et interopérabilité

La qualité de la donnée est un élément fondamental de sa bonne exploitation. Plusieurs défis sont identifiés pour améliorer la qualité de la donnée de santé de sa production à son exploitation. L'INCa travaille depuis des années pour répondre à une partie de ces enjeux :

- à travers la définition d'un **modèle de données en cancérologie** national et international : le modèle OSIRIS ;
- à travers la mise en place de **documents de soins standardisés** avec les professionnels de santé, pour les intégrer dans le cadre d'interopérabilité et disposer des données dans un format homogène et exploitable plus rapidement : pour cela l'année 2024 a vu la finalisation du cahier des charges et du référentiel métier pour la montée en charge du dossier communicant de cancérologie : un appel à projets sera lancé en 2025 ;
- la **mise en place de collecteurs** de données des résultats des dépistages en cancérologie : l'année 2024 a vu la mise en place d'un premier collecteur national des données de dépistage du cancer du col de l'utérus (dans un format standardisé). Celui-ci permettra à la fois aux centres régionaux de dépistage, responsables du suivi des patients, de récupérer ces données, et une transmission de ces données vers la PDC ;
- la mise en place d'un **outil de recueil des cas de cancers**, commun à l'ensemble des 27 registres locaux : en effet, aujourd'hui chaque registre utilise des outils et applicatifs différents pour recueillir les cas de son périmètre géographique. L'homogénéisation du recueil et la standardisation des algorithmes de traitements des données sont des enjeux majeurs pour améliorer la production de ces données. L'année 2024 aura permis à l'INCa de définir le cahier des charges et la gouvernance de ce projet dont les travaux de développement devraient être lancés en 2025.



## 2.4. Le modèle OSIRIS

Le projet de modèle commun de données du Groupe Inter-SIRIC pour le partage et l'intégration des données clinicobiologiques en oncologie (OSIRIS) porte sur l'interopérabilité sémantique des données en oncologie. Il a été soutenu par l'Institut national du cancer depuis 2017 avec trois objectifs spécifiques :

- la conceptualisation du cancer à travers un schéma conceptuel de données ;
- la standardisation des données selon des normes et des terminologies internationales ;
- l'interopérabilité entre les systèmes d'information hospitaliers.

L'ambition générale est de promouvoir des projets multicentriques, en facilitant la collaboration entre divers Centres de lutte contre le cancer (CLCC), Centres hospitaliers universitaires (CHU), consortiums, parties prenantes universitaires et industrielles.

En 2024, la poursuite du pilotage de ce programme par l'Institut a permis de franchir des étapes majeures en matière d'interopérabilité et de structuration des données en santé pour une meilleure exploitation pour la recherche.

### 2.4.1. Déploiement du modèle OSIRIS à grande échelle

La finalisation des documents techniques (modèle logique, modèle physique, script python d'extraction de terminologies par API, guide de déploiement Windows/Linux du guide d'implémentation OSIRIS...) associés au modèle OSIRIS a permis de consolider sa robustesse pour un déploiement à grande échelle dans les systèmes de gestion de bases de données. Un modèle relationnel PostgreSQL a notamment été proposé afin de faciliter son adoption, offrant ainsi une méthode d'implémentation accessible et efficace du modèle OSIRIS. De plus, les travaux de publication du guide d'implémentation OSIRIS FHIR, format d'échange international pour les

données de santé, sur le site internet de l'Institut (<https://ig-osiris.cancer.fr/>) et sur le compte GitHub de l'Institut (<https://github.com/InstitutNationalduCancer>), permettront de faciliter les échanges de données médicales entre établissements disposant dès à présent d'une expertise avancée du standard HL7 FHIR et de promouvoir l'interopérabilité en oncologie à l'échelle nationale.

### 2.4.2. Participation au groupe HL7 Europe

L'Institut national du cancer a pu intégrer le groupe de travail mis en place par HL7 Europe, branche européenne de HL7 international. Pour rappel, HL7 Europe est une organisation à but non lucratif basée en Belgique qui a pour objectifs principaux de faciliter l'interopérabilité des données de santé et de contribuer aux aspects techniques de l'espace européen des données de santé. L'implication de l'Institut dans cette collaboration représente ainsi un avantage stratégique important en oncologie. Dans ce contexte, le modèle OSIRIS a été mis en avant lors de deux workshops à Athènes en Grèce (15.01/19.01.2024 & 25.08/29.08.2024), contribuant ainsi aux discussions sur l'harmonisation des standards d'interopérabilité en cancérologie. Cette initiative ambitieuse appelée PHOENIX (Patient Health Oncological Expertise Network for International Exchange), vise à promouvoir l'adoption et la diffusion de normes et d'outils dans le domaine de l'interopérabilité technique en oncologie. Une feuille de route a été proposée fin 2024 dans le but d'établir les bases d'un modèle commun de données en oncologie au niveau européen ainsi que des outils numériques facilitant son utilisation.

### 2.4.3. Collaboration avec l'ANS

Un travail de collaboration avec l'Agence du numérique en santé a permis une revue approfondie des terminologies médicales utilisées dans le cadre du modèle OSIRIS, notamment à travers le premier cas d'usage clinique LUNG-OSIRIS. Ce travail a abouti à la définition de recommandations syntaxiques visant à prioriser le choix de terminologies adaptées en fonction des modalités d'utilisation des variables médicales concernées.



Le pilotage du programme OSIRIS va donc se poursuivre en 2025 avec deux actions phares : l'organisation d'un séminaire dédié au programme OSIRIS et le lancement d'un appel à projets pour soutenir des cas d'usages s'appuyant sur cette norme de partage et standardisation.

## 2.5. Place de l'INCa dans les initiatives internationales inhérentes aux données

En 2024, l'INCa s'est mobilisé à travers le volet des données dans différents programmes européens et internationaux.

### 2.5.1. UNCAN.eu

Le projet UNCAN.eu vise à établir un hub fédéré pour la réutilisation secondaire des données à des fins de recherche en oncologie et à l'échelle de l'Union européenne. Par ailleurs, deux appels à projets ont été lancés en parallèle : l'un pour définir la gouvernance internationale et la mise en place des nœuds et l'autre pour définir des cas d'usage et proposer aux équipes de recherche internationales de candidater. À ce jour, seul un acteur français, le CNRS, participe au projet financé. Des échanges sont prévus en 2025 entre l'INCa et les Coordinateurs du projet retenu pour une possible collaboration. UNCAN a été financé sous le programme « Horizon Europe ».

En parallèle, la Commission européenne a lancé un groupe de travail réunissant des représentants de chaque État membre afin d'élaborer des recommandations sur la mise en œuvre d'UNCAN et la structuration des futurs nœuds nationaux. Ce groupe examine notamment le rôle attendu de la plateforme européenne, l'identification des acteurs nationaux pertinents, et les articulations possibles avec les futures infrastructures de l'EHDs. L'INCa et la DGRI y relaient les positions françaises.

Des réunions de coordination interinstitutionnelles associant l'INCa, la DGRI, la DGS et la DNS, sont organisées en amont de ces échanges européens afin d'assurer un positionnement cohérent et concerté de la France.

### 2.5.2. EUCAIM

L'initiative européenne sur l'imagerie du cancer vise à encourager l'innovation et le déploiement des technologies numériques dans le traitement et les soins contre le cancer. Elle fournira de grandes quantités d'images de cancer et de données cliniques liées facilement accessibles aux cliniciens, aux chercheurs et aux innovateurs européens. La pierre angulaire de l'initiative sera une infrastructure européenne fédérée pour les données sur les images de cancer (EUCAIM). Le projet commence avec 21 sites cliniques de 12 pays et vise à avoir au moins 30 fournisseurs de données distribuées de 15 pays d'ici la fin du projet. Pour la France, l'AP-HP fait partie des fournisseurs. EUCAIM a été financé sous le programme « DIGITAL ».

La logique scientifique voudrait que le projet EUCAIM soit étroitement coordonné à terme avec UNCAN afin d'assurer l'intégration de toutes les données des patients sur une même plateforme.

### 2.5.3. G7 cancer

Le G7 Cancer, un groupe de coordination internationale rassemblant les pays les plus avancés dans la lutte contre les cancers<sup>1</sup>, a été créé à l'initiative de l'Institut national du cancer le 9 mai 2023. L'une des premières actions de ce groupe est la définition d'une stratégie internationale de partage de données, axée sur les cancers pédiatriques.

<sup>1</sup> Institut national du cancer (France), Cancer Australia (Australie), Canadian Institute of Health Research (CIHR) (Canada), German Cancer Research Center (DKFZ) (Allemagne), National Cancer Center (NCC) (Japon), Cancer Research UK (CRUK) (Grande-Bretagne), Department of Health and Human Services National Cancer Institute (NCI) (États-Unis), et Centre International de Recherche sur le Cancer (OMS) composent le G7.



## 2.6. Vision et perspectives

La loi votée le 23 juin 2025 confie à l'INCa la mise en place d'un **registre national des cancers** qui vient se substituer à la PDC. La PDC participe déjà à la mise en conformité de données d'intérêt pour l'épidémiologie en cancérologie (registres de cancers).

Par le partage de données de sources multiples et leur appariement, la PDC permet la réalisation d'études plus complètes :

- sur les parts attribuables des facteurs de risque de cancer ;
- sur les parcours de soins ;
- sur une épidémiologie plus précise ;
- sur une meilleure caractérisation des réponses aux traitements...

La PDC permettra le développement et la mise en place de technologies innovantes d'exploitation des données, notamment des données textuelles ou modèles d'intelligence artificielle. Elle assurera la mise à disposition de l'ensemble des résultats produits et non valorisés totalement à l'INCa, via la mise en place de tableaux de bord requérant des outils dédiés, à destination :

- du grand public ;
- des institutions ;
- et des décideurs.

Elle permettra le partage international des données de cancérologie aussi bien comme support que comme producteur.

Enfin, l'expertise de l'ensemble des équipes de l'INCa sur l'ensemble des sujets des données de cancérologie est unique, et ce d'autant plus qu'elle est regroupée en un seul lieu, et précieuse dans l'exploitation et la mise en forme de l'ensemble de ces données.

## 2.7. Publications issues des travaux de la PDC

De 2017 à 2024, 25 articles issus des travaux de la plateforme de données en cancérologie ont été publiés dans des journaux à comité de lecture. Les thématiques abordées incluaient :

- l'accès aux soins
- le dépistage
- les facteurs de risque et l'évolution de la maladie
- les parcours de soins
- la qualité des soins
- les traitements du cancer
- les traitements du cancer et leur coût
- le ciblage et la description de la population

La liste complète des publications est disponible en [annexe 4](#).

Année de publication	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre de publications	1	2	4	2	1	5	5	5

Trois articles publiés en 2024, ont été réalisés à partir de travaux sur les données de la PDC :

- sur l'effet de la prise de médicaments non anticancéreux sur la survie de patients diagnostiqués d'un cancer du sein : Dumas E et al, *Concomitant medication, comorbidity and survival in patients with breast cancer*. Nat Commun. 2024 ;
- sur l'utilisation d'antibiotiques et la récurrence chez les patients atteints de cancer colorectal : Hilmi M et al, **Association between the antibiotics use and recurrence in patients with resected colorectal cancer : EVADER-1, a nation-wide pharmaco-epidemiologic study**. Dig Liver Dis. 2025 ;
- sur la réponse immunitaire antitumorale induite par l'élimination de bactéries associées aux tumeurs : Wang M et al, **Killing tumor-associated bacteria with a liposomal antibiotic generates neoantigens that induce anti-tumor immune responses**. Nat Biotechnol. 2024.



Par ailleurs, en 2019 et 2021, l'Institut a publié 4 rapports sur les indicateurs de qualité et de sécurité des soins pour les cancers colorectaux, les cancers du sein, les adénocarcinomes du pancréas et les cancers de l'ovaire :

- **Cancer colorectal : indicateurs de qualité et de sécurité des soins**, Collection Les Données, avril 2019
- **Cancer du sein : indicateurs de qualité et de sécurité des soins**, Collection Les Données, mars 2019
- **Adénocarcinome du pancréas : indicateurs de qualité et de sécurité des soins**, Collection Les Données, novembre 2021
- **Cancer de l'ovaire : indicateurs de qualité et de sécurité des soins**, Collection Les Données, octobre 2021



# ÉVALUATION ET ANALYSE D'IMPACT

- 3.1. Groupe de travail CoARA : améliorer les pratiques d'évaluation et de sélection des organismes financeurs de la recherche
- 3.2. Le réseau Science ouverte accueille un nouveau membre
- 3.3. Évaluation de l'impact scientifique des programmes pour la recherche de l'INCa (2008-2018)
- 3.4. Bilan du programme PHRC-K sur la période 2011-2023





### 3.1. Groupe de travail CoARA : améliorer les pratiques d'évaluation et de sélection des organismes financeurs de la recherche

L'Institut a participé à la mise en place du groupe de réflexion – Assessment practices of research funders – dans le cadre de CoARA (voir encadré) pour l'amélioration des pratiques d'évaluation et de sélection des organismes financeurs de la recherche. En participant activement à ce groupe comptant plus de 40 partenaires européens dont deux autres agences françaises l'ANR et l'ANRS-MIE, l'Institut contribue à l'identification d'approches innovantes en matière de sélection des projets à financer et de formation des évaluateurs. Les travaux qui ont débuté à l'automne 2023 ont d'ores et déjà permis d'avancer en parallèle sur un certain nombre de livrables dont :

- l'enquête sur les critères et les processus de sélection des projets à financer ;
- la rédaction, toujours en cours, de guides sur les bonnes pratiques ;

#### COARA (COALITION ON ADVANCING RESEARCH ASSESSMENT) : COALITION POUR L'AVANCEMENT DE L'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE

La Coalition pour l'avancement de l'évaluation de la recherche a été lancée en janvier 2022 dans le but de rédiger un accord sur la réforme de l'évaluation de la recherche. Plus de 350 organisations de plus de 40 pays ont été impliquées et ce nombre continue de croître. Il s'agit d'organismes de financement publics et privés de la recherche, d'universités, de centres de recherche, d'instituts et d'infrastructures, de leurs associations et alliances, d'autorités nationales et régionales, d'agences d'accréditation et d'évaluation, de sociétés savantes et d'associations de chercheurs, ainsi que d'autres organisations concernées, représentant une grande diversité de points de vue et de perspectives.

- les approches innovantes liées aux critères de sélection, aux stratégies et processus d'évaluation de projets. Les travaux se poursuivront sur l'année 2025.

### 3.2. Le réseau Science ouverte accueille un nouveau membre

L'ADEME, l'ANR, l'ANRS-MIE, l'ANSES et l'INCa ont signé en 2020 une déclaration conjointe en faveur de la science ouverte, afin de promouvoir la diffusion et le partage des connaissances. En 2023, elles ont poursuivi leur collaboration autour de leurs engagements partagés présentés dans leur feuille de route.

2024 marque l'arrivée d'un nouveau membre au sein du réseau des agences de financement françaises : la Fondation pour la recherche médicale (FRM). La FRM est la première agence non gouvernementale à rejoindre le réseau. L'élargissement du réseau à un acteur privé de la recherche enrichira les échanges et renforcera la visibilité du réseau à l'échelle nationale.

#### 3.2.1. Avancées réalisées par le réseau

En 2023, les agences ont entrepris de nouvelles actions et renforcé leurs précédentes initiatives pour mettre en œuvre ces engagements. Parmi ces actions, toutes les agences du réseau soutiennent le Plan d'Action Diamant publié en mars 2022 par Science Europe, la cOAlition S, OPERAS et l'ANR.

Le bilan des actions menées est décrit dans le [tableau 5](#).



## ACTIONS PRIORITAIRES DU RÉSEAU SCIENCE OUVERTE

En 2024, les agences s'engagent à poursuivre leur collaboration autour des actions prioritaires présentées dans leur feuille de route pour renforcer leur politique commune.

- **Promouvoir l'accès ouvert immédiat.** Les agences poursuivront leur engagement en recommandant l'accès ouvert immédiat, avec la licence CC-BY, aux publications issues des projets qu'elles financent. Par ailleurs, conformément à la seconde édition du Plan national pour la Science ouverte, elles s'engagent à collaborer à la mise en œuvre de la stratégie de non-cession des droits.

- **Soutenir la diversité des modèles de publication en accès ouvert.** Engagées en faveur de la « biblio diversité », les agences soutiennent le plan d'action pour l'accès ouvert Diamant, publié en mars 2022 par Science Europe, la cOAlition S, OPERAS et l'ANR. Elles travailleront à l'identification de leviers de financement en soutien aux modèles de communication scientifique équitables, transparents et pilotés par les communautés.

- **Déployer un modèle commun de plan de gestion des données structuré.** Afin de préparer les données à leur partage et diffusion éventuelle, les agences s'engagent à la mise en œuvre progressive d'un plan de gestion des données exploitables par les machines. En premier lieu, elles visent le déploiement de leur modèle commun de PGD structuré, en s'appuyant sur l'outil DMP OPIDoR. Selon leurs domaines d'intervention, les agences œuvreront aussi à la sensibilisation des acteurs privés en matière de partage et d'ouverture des données.

- **Prendre part aux discussions sur la réforme de l'évaluation de la recherche.** Les agences poursuivront leurs échanges pour améliorer les pratiques d'évaluation des projets, en tenant compte des principes de la DORA et des futurs travaux de CoARA (Coalition for Advancing Research Assessment) établie fin 2022. Dans ce cadre, elles veilleront à la prise en compte de tous les produits de la recherche, dont les jeux de données, codes sources et logiciels, et à l'utilisation progressive du CV narratif.

- **Poursuivre la promotion de l'adoption de l'identifiant ORCID** et plus généralement mettre en œuvre une politique d'identifiants uniques et pérennes des acteurs de la recherche, des structures et objets, notamment dans le cadre du déploiement du portail [appelprojetsrecherche.fr](https://appelprojetsrecherche.fr).

Tableau 5 : Bilan des actions menées par le réseau science ouverte

	ADEME	ANR	Anses	INCa*	ANRS MIE
Déploiement du PGD – Modèle Science Europe	✓	✓	✓	✓	✓
Promouvoir le libre accès aux publications scientifiques issues des projets financés	✓	✓	✓	✓	✓
Dépôt des publications issues des projets financés dans HAL	✓	✓	✓	✓	✓
Accès ouvert immédiat aux publications scientifiques issues des projets financés	✓	✓			✓
Archivage des codes sources et logiciels produits dans le cadre des projets financés dans Software Heritage et description dans HAL		✓	✓		
Dépôt des données projets financés sur data.gouv**	✓	✓	✓	✓	
Mise en place d'un cycle de webinaires de sensibilisation à destination des collaborateurs et collaboratrices	✓	✓	✓	✓	✓
Soutien à la stratégie de non-cession des droits	✓	✓			✓
Signature du Plan d'Action en faveur de l'accès ouvert Diamant***		✓		✓	✓
Participation à un groupe de travail au sein de COARA		✓		✓	✓

\* l'INCa s'engage à mettre à jour son règlement de subvention en 2024 (Accès ouvert immédiat, archivage des codes sources et logiciels dans Software Heritage, soutien à la stratégie de non-cession des droits).

\*\*L'ANRS Maladies infectieuses émergentes (ANRS MIE) déposera ses jeux de données projets sur data.gouv courant 2024.

\*\*\* L'ADEME et l'Anses s'engagent à signer le Plan d'action en faveur de l'accès ouvert Diamant courant 2024.



### 3.2.2. Poursuite du cycle de webinaires sur la science ouverte

En 2024, le réseau a proposé deux nouveaux webinaires qui étaient animés par des personnalités reconnues pour leur expertise en science ouverte :

- Webinaire 1 : L'écosystème Recherche Data Gouv et les ateliers de la donnée
- Webinaire 2 : La réforme de l'évaluation de la recherche

Ceux-ci font suite à une initiative lancée en 2022 par les agences, en collaboration avec le Collège compétences et formations du comité pour la science ouverte, d'un cycle commun de cinq webinaires, à destination de leurs collaborateurs et collaboratrices. Ce premier cycle avait été très suivi et apprécié.

### 3.3. Évaluation de l'impact scientifique des programmes pour la recherche de l'INCa (2008-2018)

L'évaluation des programmes pour la recherche en cancérologie pilotés par l'Institut a été recommandée par l'évaluation du Plan cancer 2014-2019 et est inscrite dans la Stratégie décennale (action IV.1.2 « Développer l'évaluation d'impact et la prospective »). Cette évaluation a pour but d'objectiver les performances de ces programmes et leurs éventuelles évolutions.

Cette étude reposera sur la collecte des produits de la recherche issus des rapports finaux scientifiques des projets financés par les programmes. L'Institut ne dispose pas, à ce jour, de ces données. Un effort considérable est en cours pour les récupérer rétrospectivement.

Les analyses ex-post qui seront réalisées doivent permettre à l'Institut de disposer d'une analyse :

- de la production scientifique et de l'effet levier scientifique ou structurant des programmes de soutien à la recherche de l'Institut ;
- du dispositif d'appel à projets et de sélection des projets de recherche ;
- d'identifier les évolutions nécessaires qui devront être conduites dans la future stratégie de recherche de l'Institut.

### 3.4. Bilan du programme PHRC-K sur la période 2011-2023

Le Programme hospitalier de recherche clinique en oncologie (PHRC-K) est le principal mécanisme public de financement de la recherche clinique académique en cancérologie en France. La DGOS en est le financeur, et l'INCa l'opérateur. Sa mission consiste à soutenir des projets évaluant l'efficacité, la sécurité et la tolérance des technologies de santé ayant un impact direct sur la prise en charge des patients.

De 2011 à 2023, le PHRC-K a financé 500 projets pour un investissement total de 258 millions d'euros.

#### 3.4.1. Axes stratégiques du PHRC-K

Le programme s'articule autour de plusieurs axes stratégiques clés :

- **réduction de la toxicité des traitements** : mise en avant de la désescalade thérapeutique pour minimiser les effets indésirables tout en préservant l'efficacité ;
- **personnalisation des traitements** : développement de thérapies sur mesure pour des populations spécifiques, notamment en oncologie pédiatrique et gériatrique ;



- **intégration des technologies innovantes** : Incorporation de la radiothérapie de pointe, d'innovations chirurgicales et d'autres technologies de santé afin d'optimiser les résultats cliniques ;
- **qualité de vie et soins de support** : amélioration des combinaisons thérapeutiques et des stratégies de soutien pour accroître le bien-être des patients et leur qualité de vie après traitement.

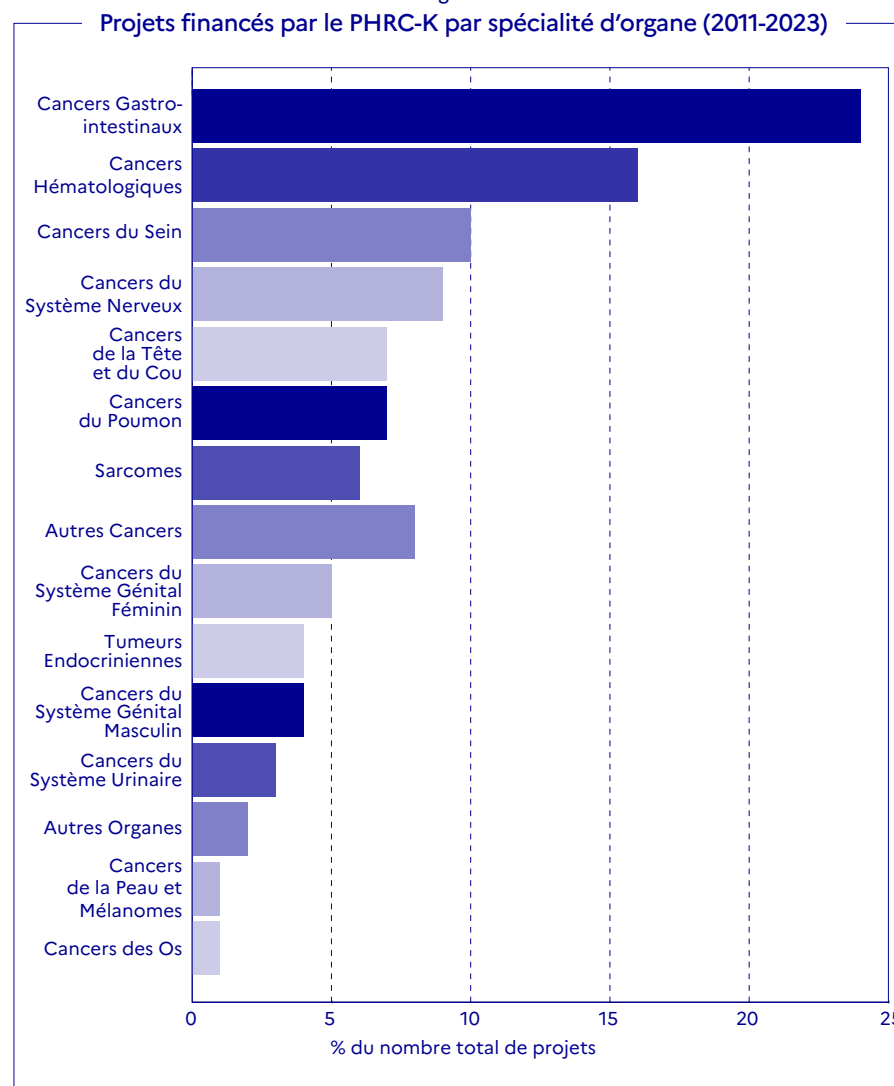
### 3.4.2. Projets financés et engagement financier

- **Nombre total de projets financés** : 500 projets, sélectionnés parmi 2 393 lettres d'intention (taux de sélection de 20,9 %).
- **Engagement financier total** : 258 millions d'euros.
- **Évolution des coûts des projets** : le coût moyen d'un projet est passé de 338K€ à 822K€. Cette augmentation est expliquée par plusieurs facteurs :
  - inflation dans le secteur de la santé et de la recherche : l'augmentation générale des coûts de fonctionnement, y compris les salaires, les consommables et les équipements ;
  - complexité croissante des essais cliniques : les essais cliniques en oncologie sont devenus de plus en plus complexes, notamment avec l'avènement de la médecine personnalisée et des immunothérapies ;
  - réglementations plus strictes : les exigences réglementaires pour la conduite des essais cliniques ont évolué, entraînant potentiellement une augmentation des coûts liés à la gestion des données, au monitoring et à la sécurité des patients ;
  - types d'études financées : une proportion croissante d'essais de phase III, qui sont généralement plus coûteux que les essais de phase II explique aussi l'augmentation du coût moyen.

### 3.4.3. Spécialités d'Organes

Les projets financés par le PHRC-K portent sur une large hétérogénéité de types tumoraux, assurant ainsi une représentation tant pour les cancers à forte prévalence que pour les formes plus rares. Le graphique 20 présente la répartition actualisée des projets et des financements par spécialité d'organe (Figure 20).

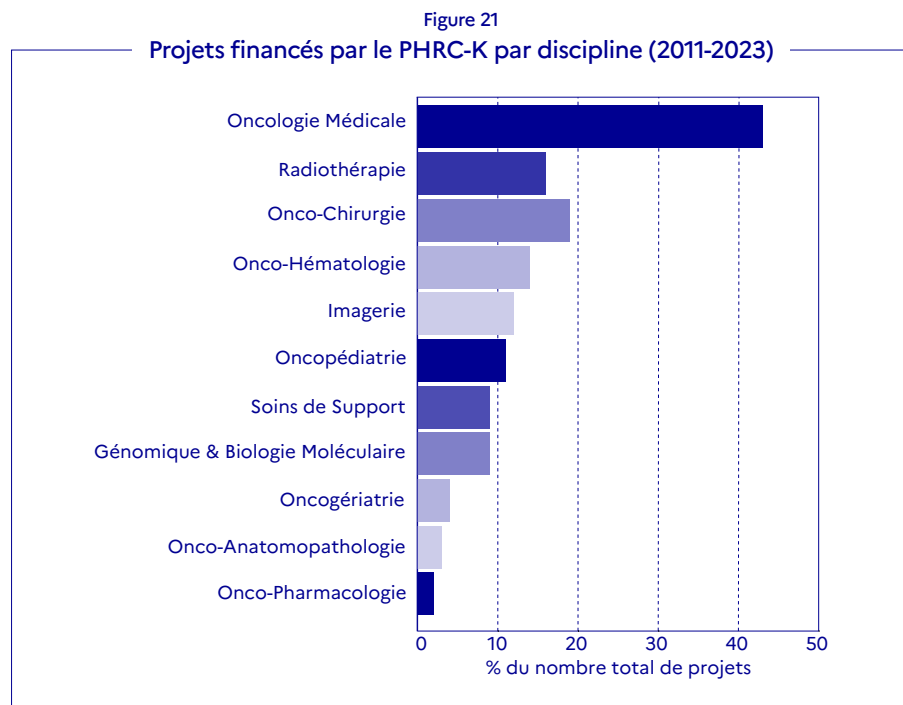
Figure 20





### 3.4.4. Disciplines prises en charge

Les projets s'inscrivent également dans un large spectre disciplinaire, illustrant une approche multidisciplinaire en oncologie.



### 3.4.5. Impact scientifique et marquant

Une analyse du programme réalisée en 2024 par l'Institut national du cancer a confirmé la pertinence et la crédibilité des projets financés par le PHRC-K, mettant en avant :

- **publications à Haut Impact**

Un total de **161 articles scientifiques** ont été publiés dans des revues de premier plan telles que *J Clin Oncol* (13), *Lancet Oncology* (6), *NEJM* (3), *Blood*

(4), *JAMA Oncology* (2) et *Annals of Oncology* (2), avec des facteurs d'impact atteignant jusqu'à 98,4 (*Lancet*) et des percentiles souvent supérieurs à 95.

- **répartition par spécialité d'organes**

Les publications sont les plus fréquentes pour les **Cancers Gastro-intestinaux (40)**, **Cancers Hématologiques (23)**, **Cancers du Système Génital, Féminin et Cancers du Poumon (13 chacun)**, ainsi que pour le **Cancers du Sein**, les **Tumeurs Endocriniennes**, le **Cancers de la Tête et du Cou** et le **Sarcomes (11 chacun)**. Des cancers moins fréquents comme le **Cancers des Os**, le **Mélanomes** et les **Autres Organes** sont également représentés.

- **répartition par discipline**

Les contributions majeures proviennent de l'**Oncologie médicale (66 publications)**, de la **Onco-Chirurgie (39)**, de la **Radiothérapie (29)**, de la **Génomique et Biologie moléculaire (17)** et de l'**Imagerie (19)**. D'autres disciplines comme la **Onco-Gériatrie**, la **Onco-Pédiatrie** et les **Soins de Support** affichent également une production scientifique régulière.

- **essais cliniques pionniers**

– *Hypo G01 Trial* (Dr Sofia Rivera, Gustave Roussy) : a démontré l'efficacité d'un schéma de radiothérapie plus court et moins intensif pour le cancer du sein, présenté lors du congrès ESMO 2024.

– *Étude SHAPE* (Dr Gwenaél Ferron, IUCT-Oncopole, Toulouse) : publiée dans le *NEJM* en février 2024, elle a montré qu'une hystérectomie simple est aussi efficace qu'une chirurgie radicale pour le cancer du col de l'utérus à un stade précoce, améliorant ainsi significativement la qualité de vie des patientes.

### 3.4.6. Conclusions et perspectives futures

Le programme PHRC-K s'est affirmé comme un pilier de la recherche clinique académique en oncologie en France. En soutenant des projets multidisciplinaires de haute qualité, il a permis de réaliser des avancées cliniques significatives et d'améliorer la prise en charge des patients. Par son approche intégrant à la fois les défis spécifiques aux organes et les contributions disciplinaires, le PHRC-K continue de façonner l'avenir de la recherche clinique en oncologie en alliant innovation, équité et pertinence clinique.



# ACTIONS POUR LA RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE

- 4.1. Structuration de la recherche en cancérologie
- 4.2. Collaboration internationale : initiative stratégique
- 4.3. Suivi de l'activité de recherche clinique en cancérologie
- 4.4. Coordination et animation de la recherche en cancérologie



L'INCa soutient la recherche contre les cancers par des programmes de financements déployés sous forme d'appel à projets ou appel à candidatures. **En 2024, l'Institut a géré 15 programmes pour le financement de 171 projets dont la labellisation de 19 centres investigateurs CLIP<sup>2</sup> et du réseau de recherche sur les cancers de mauvais pronostic pour un budget total de 108,5 millions d'euros (voir en annexe parties 1 et 2.1).**

En parallèle, l'IT Cancer a piloté 5 programmes sous forme d'appels à projets et financé 61 projets de recherche. L'IT Cancer a aussi participé à trois programmes partenaires pour financer 6 projets et prolonger le financement de 3 projets ATIP-Avenir pour un budget total de 1,6 M€. **En 2024, l'investissement de l'IT Cancer pour la recherche fondamentale et translationnelle en cancérologie s'élève donc à 21,6 M€, pour un total de 70 projets soutenus (voir en annexe parties 1 et 2.2).**

En plus des instruments de financement, de nombreuses activités continuent d'être menées afin de soutenir la recherche en cancérologie.

## 4.1. Structuration de la recherche en cancérologie

### 4.1.1. Actions de structuration en 2024

En 2024, l'Institut a continué son activité de structuration de la recherche à travers deux programmes :

- la labellisation des centres CLIP<sup>2</sup> 2024-2029 ;
- la labellisation des réseaux de cancers de mauvais pronostic.

L'Institut apporte également son soutien à la structuration du groupe UCOM (Unicancer outre-mer).

### Groupe UCOM (Groupe Unicancer outre-mer)

UCOM est un groupe multidisciplinaire et ouvert (multi-établissements) de professionnels experts de la cancérologie bénéficiant d'une bonne connaissance des problématiques et du fonctionnement spécifique des territoires ultramarins. Il est dédié à réduire les disparités d'accès aux soins de cancérologie dans les DROM-COM<sup>2</sup> et à garantir aux Français d'outre-mer l'accès aux innovations et à la recherche.

Afin de répondre aux inégalités territoriales, problématiques majeures dans les DROM, l'Institut a décidé en 2024 d'apporter son soutien à ce groupe via un financement d'amorçage de 100 000 €. Ce financement représente une aide à la structuration et un soutien à la mise en place d'actions permettant à ce groupe de poursuivre et de renforcer la dynamique de recherche clinique dans les outre-mer.

Ces trois actions complètent le portefeuille des programmes de structuration toujours en cours.

### 4.1.2. Suivi des projets de structuration financés et en cours

#### État des lieux des collaborations inter-SIRIC

Les 8 sites de recherche intégrée sur le cancer (SIRIC) labellisés par l'Institut ont pour ambition de mettre en œuvre des programmes de recherche pluridisciplinaires d'excellence, afin d'optimiser et d'accélérer la production de nouvelles connaissances, et de favoriser leur diffusion et leur application dans la prise en charge des cancers. Leur mission est triple : l'intégration, la structuration et la valorisation de la recherche en cancérologie en France ([Figure 22](#)).

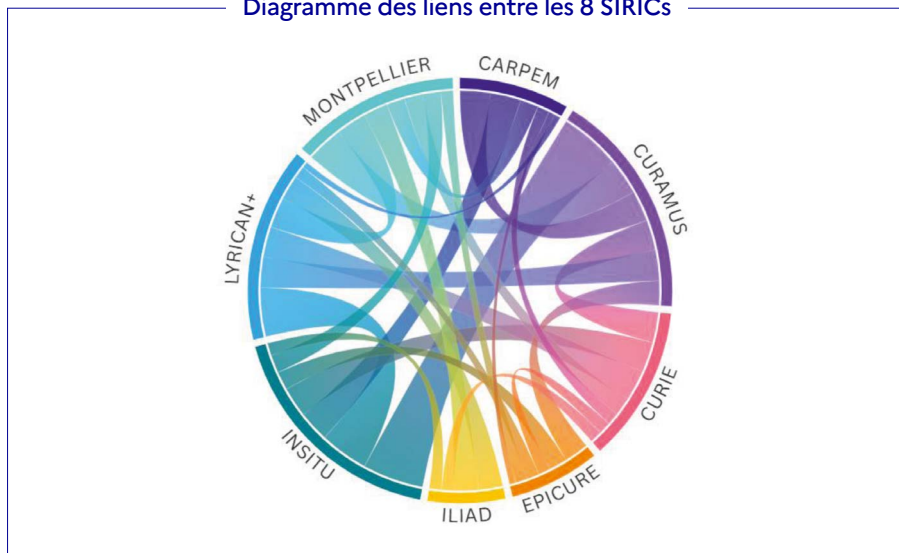
<sup>2</sup> Départements et Régions d'Outre-Mer et Collectivités d'Outre-Mer.





Figure 22

Diagramme des liens entre les 8 SIRICs



### Animation du réseau SIRIC

L'Institut anime le réseau des SIRIC en organisant un séminaire annuel réunissant les directeurs et responsables de programme de recherche intégrée des 8 sites. Ce séminaire permet de partager l'état d'avancement des programmes, de mettre en avant des projets phares et de renforcer les interactions entre sites. En complément, deux réunions annuelles plus opérationnelles sont également pilotées par l'Institut mobilisant les équipes de coordination (chefs de projet, secrétaires généraux, responsables administratifs et financiers).

### Collaborations inter-SIRIC

Dans le cadre du suivi de leurs activités, l'Institut a réalisé avec l'aide des SIRIC un état de lieux des collaborations inter-SIRIC. En effet, la 3<sup>e</sup> labellisation des SIRIC 2022-2027 prévoit des actions incitatives fortes pour renforcer les interactions entre les sites labellisés : un minimum de 10 % du budget global

du SIRIC doit être sanctuarisé par chaque site pour développer des collaborations inter-SIRIC. La mise en œuvre d'actions conjointes entre sites permet d'accroître les coopérations et renforce les interactions en matière de recherche sur le cancer entre les SIRIC ayant des compétences complémentaires (par exemple, collaborations de projets inter-SIRIC, validation de nouvelles approches technologiques ou organisationnelles multi-sites, organisation d'événements communs, etc.).

Ainsi, à l'issue de la 2<sup>e</sup> année de labellisation, 41 axes de collaboration ont été initiés. Les collaborations inter-SIRIC sont multiples et impliquent tous les sites, même ceux labellisés plus récemment en 2018 (ILIAD et CURAMUS) et en 2023 (INSITU) (Figure 22). Les collaborations inter-SIRIC se caractérisent par une diversité de types de partenariats portant majoritairement sur des projets de recherche conjoints (68 %), mais aussi sur d'autres types d'actions concertées telles que (Figure 23) :

- l'organisation d'événements scientifiques (séminaires, workshops, symposiums communs, etc.) ;
- l'acquisition d'équipement partagé ;
- des actions de structuration communes (ex : mise en place d'un réseau de recherche) ;
- la co-coordination d'enseignement (ex : DIU).

Ces partenariats sont menés avec un nombre de SIRIC variables en fonction de l'initiative (Figure 23) :

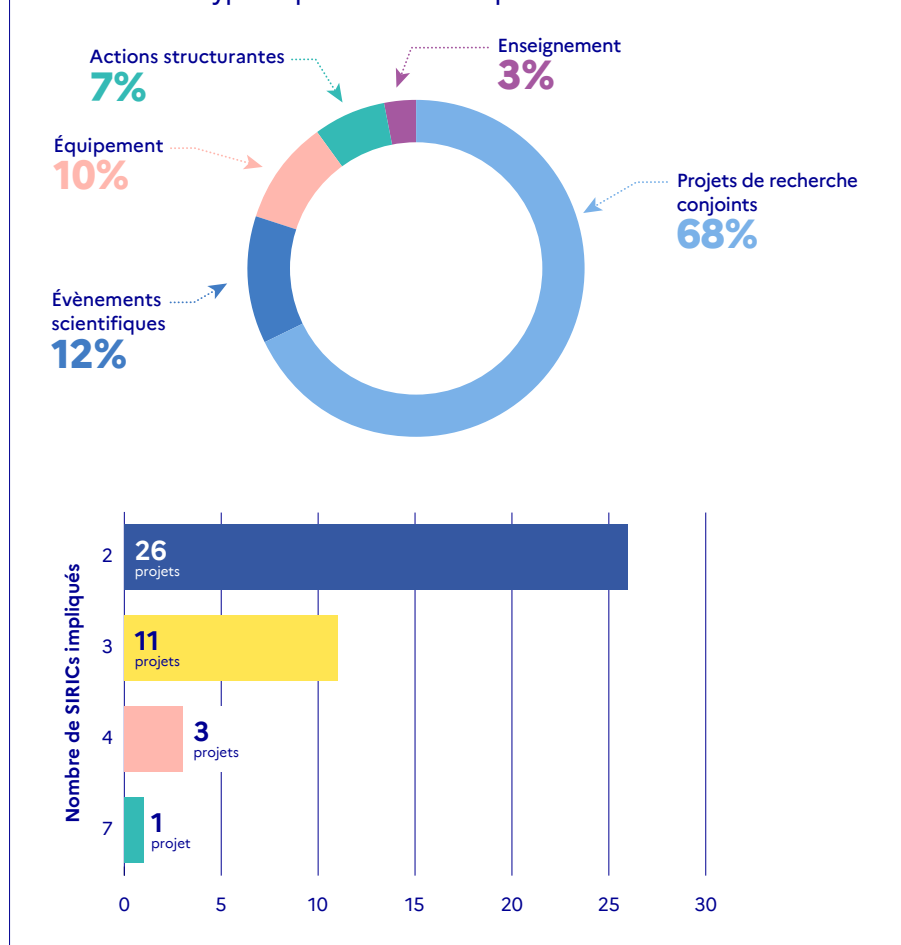
- plus de la moitié sont des collaborations bilatérales ;
- 1/4 sont des collaborations trilatérales ;
- les autres des collaborations incluent de 3 à 7 SIRIC.

Ces éléments démontrent l'impact positif que peut avoir la labellisation SIRIC pour le renforcement des coopérations entre sites d'excellence. Cette dynamique reflète une structuration en réseau dont il conviendra d'évaluer l'impact en termes d'avancées scientifiques ou de pérennisation des collaborations sur le long terme.





Figure 23

**Collaborations inter-SIRIC :  
type de partenariats et implication des SIRICs****Suivi du consortium national UNITC : structuration de la recherche  
sur les thérapies géniques et les CAR-T cells**

Le réseau UNITC est un consortium national dédié à l'avancement de la recherche sur les thérapies par CAR-T cells et autres thérapies géniques innovantes en France. Labellisé par l'Institut national du cancer en avril 2024, il favorise la collaboration, promeut la recherche multidisciplinaire et vise à renforcer la visibilité internationale de la recherche académique française en matière de thérapies cellulaires et géniques.

En 2024, le réseau UNITC a favorisé le contrôle qualité inter-laboratoires via l'initiative CIL, a produit une publication sur la livraison de poches fraîches de CAR-T cells et initié des collaborations avec le consortium européen T2EVOLVE (voir 4.2.1). Le réseau a également commencé la rédaction d'un livre blanc sur le coût des CAR-T cells industrielles en France et la création d'une base de données centralisée sur les appels à projets. Une Task Force sur les thérapies CAR-T *in vivo* a été lancée et les premières Masterclasses UNITC sur les thérapies cellulaires et géniques ont été mises en place.

UNITC souhaite continuer d'élargir son impact en participant aux opportunités de financement européennes, en organisant des ateliers spécialisés et des masterclasses, ainsi qu'en collaborant de manière accrue avec des partenaires internationaux. Le réseau vise un renforcement de la visibilité et de l'alignement avec les politiques publiques concernant le développement académique des CAR-T cells.

**Suivi des fédérations nationales pour les données en cancérologie  
pédiatrique**

Un appel à candidatures qui avait pour objectif d'enclencher une dynamique pour la mise en œuvre du partage des données en cancérologie pédiatrique avait été lancé par l'Institut en 2019. Il visait à rassembler les différentes communautés de chercheurs et de cliniciens pour former des fédérations d'envergure nationale, autour d'une pathologie ou d'un groupe de pathologies d'intérêt.



## OBJECTIFS DES FÉDÉRATIONS NATIONALES POUR LES DONNÉES EN CANCÉROLOGIE PÉDIATRIQUE

- mise en place d'une base de données clinico-biologico-génomique et radiomique des ostéosarcomes pour le premier ;
- mise en place d'une base de données cliniques et biologiques relatives aux leucémies aiguës myéloïdes pédiatriques pour le second ;
- mise en place d'une base de données sur les cancers du foie chez les enfants pour le troisième ;
- mise en place d'une base de données multi-omique relative à plusieurs cancers pédiatriques.

Chaque fédération devait notamment :

- recenser les données disponibles répondant aux besoins des chercheurs (y compris les prélèvements et les images) ;
- assurer l'interopérabilité de ces données, en s'appuyant sur des modèles et référentiels nationaux, en particulier le set OSIRIS ;
- proposer une solution technique permettant de rendre le partage de ces données effectif au sein de la fédération et son accessibilité à la recherche ;
- définir une gouvernance pour la mutualisation, le partage et l'utilisation de ces données ;
- répondre à une question de recherche fondamentale et/ou translationnelle académique en s'appuyant sur la mutualisation, la structuration et le partage préalables de données.

Quatre projets de fédération avaient été sélectionnés pour un budget global de 3,61 M€. Chaque fédération était constituée de dizaines d'équipes, réunissant cliniciens et chercheurs. Les équipes de chaque fédération devaient s'appuyer sur la mutualisation de données disponibles localement et dont le partage nécessite un travail de structuration préalable.

Afin d'assurer le suivi des projets, un comité de suivi international indépendant, a été mis en place sous l'égide de l'Institut. Ce comité a vocation à se réunir, chaque année, afin de suivre l'état d'avancement et

d'émettre des recommandations permettant à chacune des fédérations d'assurer le bon déroulement des projets.

Lors de la réunion de suivi de 2024, le comité a souligné le caractère ambitieux et l'implication du grand nombre de partenaires dans chacune des fédérations. Il a également souligné le bon état d'avancement de 3 fédérations et formulé plusieurs recommandations à destination des 4 fédérations.

### Suivi du réseau national RadioTransNet : structuration de la recherche préclinique en radiothérapie

RadioTransNet est le réseau national français de recherche préclinique dédié à la radiothérapie. Labellisé depuis 2017 et financé par l'Institut national du cancer, ce réseau facilite la collaboration, renforce les capacités académiques et accroît la visibilité internationale de la recherche française en radiothérapie. En 2024, RadioTransNet a actualisé ses quatre axes scientifiques majeurs qui seront intégrés dans la prochaine édition du Livre Blanc sur la radiothérapie :

- définition des volumes cibles ;
- interaction des rayonnements ionisants avec les tissus sains ;
- traitements combinés ;
- calculs de doses.

Parmi les réalisations notables figurent l'attribution d'une bourse de Master 2, le soutien à des événements scientifiques tels que la première école de radiophysique pour les radiobiologistes, la collaboration avec Resplendir et la participation à des conférences majeures en radiothérapie. Les réflexions clés de la recherche clinique vers la recherche fondamentale incluent le dosage en ré-irradiation, la thérapie FLASH, les préoccupations liées à la toxicité et la pertinence des étirements.

À l'avenir, RadioTransNet prévoit de lancer une mise à jour de l'observatoire de la recherche préclinique, d'organiser un atelier sur le transfert de l'innovation vers la pratique clinique et de tenir son deuxième congrès en 2025, tout en renforçant les liens avec le secteur industriel et en obtenant des opportunités de financement européennes.



### 4.1.3. Réflexions en cours pour de futurs programmes de structuration

#### Structuration de la recherche spécialisée en dépistage

Le dépistage occupe une place centrale dans la Stratégie décennale de lutte contre les cancers de l'Institut, et constitue un des leviers majeurs pour améliorer la prévention et la prise en soin des patients. L'Institut souhaite donc soutenir les efforts de recherche dans ce domaine pour développer un haut niveau d'expertise national.

Afin de définir les modalités les plus appropriées pour soutenir cette recherche (labellisation de centres, création d'un réseau de recherche dans le domaine du dépistage...), un groupe de travail (composé d'experts scientifiques et cliniciens) a été constitué. Il permettra de réaliser un état des lieux des forces et expertises en présence, de recenser les structures ou dispositifs existants, et si en lien avec les initiatives déjà en place au niveau européen et international, et d'identifier les besoins.

Les réflexions de ce groupe de travail, couplées à un travail transversal en interne avec le département Prévention, permettront de faire de nouvelles propositions pour la seconde feuille de route de la Stratégie décennale.

#### Soutien au développement de modèles de cancers dérivés de patients

L'Institut national du cancer souhaite participer à la structuration de la recherche fondamentale et translationnelle pour le développement de nouveaux modèles. En 2024, des réflexions ont été menées pour définir les modalités d'un soutien à la structuration d'un réseau national dédiée aux modèles PDX et dérivés.

En effet, comprendre les propriétés des tumeurs et anticiper les récurrences ou la résistance aux traitements nécessitent d'évaluer précisément la complexité et l'hétérogénéité tumorale dans son intégralité, au plus près de la réalité

clinique. Pour ce faire, le développement de nouveaux modèles s'avère nécessaire avec pour objectif de répondre à plusieurs nécessités :

- prise en compte les variabilités interindividuelles, chaque individu réagissant différemment aux thérapies médicamenteuses actuelles ;
- optique d'une médecine personnalisée : tester/prédire les réponses ou résistances aux traitements et suivre l'évolution de la maladie pour anticiper une éventuelle récurrence ; possibilité de réaliser des études longitudinales de toxicité à moindre coût et sans risque pour les malades ;
- analyse de la dynamique spatiotemporelle des tumeurs, pour comprendre la dynamique de la plasticité des tumeurs dans leur environnement complexe, notamment au cours des traitements, et des processus biologiques.

Au niveau structurel, l'établissement de nouveaux modèles requiert une grande interdisciplinarité qui inclut la médecine, la biologie, la bio-informatique, la biophysique, les mathématiques, les statistiques, la micro-ingénierie, la physique, l'imagerie avec des compétences souvent difficiles à combiner en un même lieu.

### 4.1.4. Soutien aux plateformes de génétique moléculaire des cancers

#### Actualisation des indications pour les tests moléculaires pour les patients atteints de cancers pulmonaires non à petites cellules

Lors de la prise en soins des patients atteints de cancer et tout au long de la maladie, différents tests génétiques sont réalisés sur les tumeurs à des fins diagnostiques, pronostiques, théranostiques ou de suivi de la maladie. Le nombre de patients et le volume de tests nécessaires par patient ne cessent d'augmenter pour la prescription de traitements de précision. Par ailleurs, pour certaines localisations, de nouveaux traitements de précision nécessitant des tests obtiennent régulièrement des autorisations de mise sur le marché (AMM), des autorisations d'accès précoces (AAP) ou autorisation d'accès compassionnel (AAC). Les prescripteurs peuvent donc avoir des difficultés à se tenir informés de toutes les avancées récentes.



De fait, la stratégie de réalisation des tests moléculaires se complexifie avec :

- la nécessité de rechercher des biomarqueurs de nature différente pour un même patient et de recourir à plusieurs techniques en parallèle ;
- la possibilité de recourir à des techniques multiplexées, permettant la recherche de plusieurs anomalies moléculaires simultanément,
- la possibilité grandissante d'accéder à des traitements expérimentaux basés sur la présence de nouvelles cibles.

En 2022 et 2023, en collaboration avec des experts tels que des anatomopathologistes, des biologistes moléculaires et des cliniciens, l'Institut a publié des recommandations visant à définir la stratégie de tests à mettre en place pour chaque patient à chaque stade de la maladie de façon à éviter toute perte de chances. Les localisations tumorales qui ont été considérées sont les cancers colorectaux, les mélanomes et les cancers du poumon non à petites cellules. Ces recommandations sont destinées aux prescripteurs et aux professionnels chargés de réaliser les tests.

Considérant les nouvelles autorisations données à certains traitements (qu'il s'agisse de nouvelles molécules ou d'extensions d'autorisation), les recommandations concernant le cancer du poumon non à petites cellules ont été actualisées en 2024. Elles seront publiées sur le site de l'Institut en mars 2025.

### **Mise à jour et extension à de nouvelles analyses du compte-rendu structuré et interopérable de génétique moléculaire**

En 2016, l'INCa a mis en place un modèle détaillé de compte-rendu pour la recherche de mutations dans les tumeurs solides. Ce document, intégré dans le cadre d'interopérabilité en 2019, précise les éléments (avec leur format) à transmettre au clinicien, ainsi qu'un protocole d'échange. Cela vise à garantir un échange d'informations rapide et fluide entre les différents établissements, notamment de soin, tout en facilitant les projets de recherche.

En 2023, un groupe de travail a été constitué pour enrichir le document avec de nouvelles analyses (fusions, variations du nombre de copies, méthylation et statut microsatellitaire) et l'adapter aux hémopathies malignes.

En 2024, ce groupe a défini les nouveaux items et la structure du document. Ces éléments ont été validés par les professionnels des plateformes de génétique moléculaire des cancers et des sociétés savantes correspondantes lors d'une relecture nationale.

La publication de ce document est prévue pour 2025. Un travail sera ensuite mené en collaboration avec l'ANS (Agence du numérique en santé) pour l'intégrer dans le cadre d'interopérabilité, ainsi qu'avec les éditeurs de logiciels métiers pour qu'ils intègrent cette nouvelle version dans les logiciels qui permettent la production des comptes-rendus de génétique moléculaire. Cet outil sera essentiel pour faciliter les échanges entre établissements de soin, les projets de recherche et les essais cliniques.

## **4.2. Collaboration internationale : initiative stratégique**

En 2024, l'Institut a maintenu ses activités de collaboration internationale notamment avec le réseau TRANSCAN et le partenariat bilatéral INCa-AMED du Japon.

### **4.2.1. T2EVOLVE : consortium œuvrant pour l'accès à l'immunothérapie cellulaire CAR-T en Europe**

L'Institut national du cancer est un partenaire actif de T2EVOLVE, consortium de leaders universitaires et industriels financé dans le cadre de l'initiative Innovative Health Initiative (IHI) de l'Union européenne, pour une durée de cinq ans, de janvier 2021 à décembre 2025. T2EVOLVE œuvre pour accélérer le développement et améliorer l'accès à l'immunothérapie cellulaire CAR-T en Europe.



Pour atteindre cet objectif ambitieux, le consortium T2EVOLVE a réparti ses actions en huit groupes ou work packages (WP) qui travaillent sur différents aspects du développement des CAR-T cells. L'Institut contribue activement à deux de ces groupes :

- le groupe de travail 2 (WP2) concernant l'engagement et l'information des patients ainsi que l'amélioration de l'accès à la thérapie par cellules CAR-T ;
- le groupe de travail 5 (WP5) qui traite de la standardisation des pratiques analytiques avant et après l'infusion de cellules CAR-T.

### Réalisation de vidéos explicatives pour l'information et l'accès à la thérapie CAR-T cells

Le WP2, en étroite collaboration avec le groupe de patients et aidants (WGPC) a réalisé en 2024 deux vidéos explicatives qui sont désormais disponibles sur le Patient Hub du site web de T2EVOLVE (<https://t2evolve.com/information-for-patients/>) en six langues différentes. La première vidéo explique comment identifier des informations fiables sur les traitements par CAR-T cells sur internet. La deuxième vidéo traite des facteurs qui influent sur l'éligibilité des patients à la thérapie par cellules CAR-T.

T2EVOLVE WP2 a débuté la réalisation de deux vidéos explicatives supplémentaires qui seront disponibles sur le T2EVOLVE Patient Hub en 2025 : l'une expliquera les risques d'infections à long terme après un traitement par CAR-T, et l'autre vidéo concernera les Formulaires d'information et de consentement éclairé pour les études cliniques.

### Enquête européenne sur la qualité de vie

Les premiers résultats de l'enquête européenne de T2EVOLVE sur la qualité de vie des patients après un traitement par cellules CAR-T, avec plus de 300 répondants, ont été présentés lors du congrès de l'Association européenne d'hématologie (EHA) en 2024. Un manuscrit sera soumis en 2025 à une revue scientifique.

Ces résultats permettront également de formuler des recommandations visant à rendre les formulaires d'information et de consentement éclairé pour la recherche clinique sur les cellules CAR-T plus accessibles aux patients.

Afin de compléter ces résultats, T2EVOLVE a réalisé deux enquêtes : l'une auprès des promoteurs d'études cliniques avec des thérapies CAR-T et l'autre auprès des investigateurs.

Les résultats de ces trois enquêtes, qui montrent la perspective des patients, des promoteurs d'études, la perspective des patients et des investigateurs, ont fait l'objet d'une session de table ronde lors du 51<sup>e</sup> congrès de l'EBMT (European Society for Blood and Marrow Transplantation) en avril 2025.

### Cartographie des pratiques

L'INCa contribue également au groupe de travail concernant la standardisation des pratiques analytiques avant et après l'infusion de cellules CAR-T (WP5). La cartographie des pratiques pour le contrôle de la qualité, les critères de libération des produits CAR-T et l'immunomonitoring après l'administration des cellules CAR-T a été finalisée.

L'Institut contribue actuellement à définir une harmonisation des méthodes d'immunomonitoring et de pharmacocinétique après l'administration de cellules CAR-T. Les lignes directrices de cette harmonisation devraient être partagées sur le site web de T2EVOLVE d'ici la fin du projet en 2025.



### 4.2.2. OncNGS : consortium européen pour l'innovation dans l'analyse des biopsies liquides

Afin de garantir un accès équitable à des thérapies innovantes pour tous, que ce soit dans le cadre des soins habituels ou des essais cliniques, il convient de réduire les inégalités causées par les coûts élevés des tests diagnostiques et thérapeutiques actuels. Le défi technologique consiste à fournir des outils efficaces pour le profilage moléculaire du matériel tumoral circulant dans les biopsies liquides (ADN et ARN), à l'aide d'un kit pan-tumeur d'analyses NGS, (de séquençage à haut débit) des marqueurs tumoraux, intégré à un système d'aide à la décision qui inclut l'interprétation des résultats et la production d'un compte-rendu médical.

Dans le cadre d'un projet d'approvisionnement précommercial (Pre-commercial Procurement, PCP) financé par l'enveloppe européenne Horizon 2020, un consortium « OncNGS » a été constitué. Il regroupe huit acheteurs issus de cinq pays européens, dont l'Institut Curie et les Hospices civils de Lyon en France, avec le soutien de six autres organisations, y compris l'Institut.

L'objectif du consortium OncNGS est d'inciter le marché à développer de nouvelles solutions commerciales accessibles pour réaliser des grands panels NGS sur biopsies liquides, destinés aux patients atteints de tumeurs solides et

#### LE PROJET PRE-COMMERCIAL PROCUREMENT OU PCP

Le fonctionnement d'un PCP consiste à réunir un groupe d'acheteurs potentiels, qui définissent et lancent un appel d'offres pour créer une solution répondant à un besoin non satisfait sur le marché, dans un domaine d'intérêt public. Les entreprises intéressées soumettent leurs propositions, et celles qui sont retenues travaillent à la mise au point de la solution définie par le consortium. L'appel d'offres est conçu pour garantir que deux solutions distinctes au minimum parviennent sur le marché.

de lymphomes. En 2022, quatre fabricants ont été sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offres ouvert pour proposer des modèles de solutions. En 2023, trois de ces fabricants ont été choisis pour développer un prototype de leurs solutions. À la fin de l'année 2024, deux fabricants (Agilent et KU Leuven) ont été retenus pour une phase finale de tests de leurs solutions dans les laboratoires des acheteurs, sur des échantillons de patients. À la fin de cette dernière phase du projet, en 2026, ces solutions pourront alors être commercialisées par leurs fabricants.

### 4.2.3. Recherche sur le tabac avec le *National Cancer Institute* (NCI) des États-Unis : élaboration d'un document stratégique

Depuis 2019, une coopération scientifique s'est mise en place entre l'Institut et le NCI, dont l'objectif principal était de définir à terme une politique de recherche partagée sur la thématique du tabac. Il est reconnu que les contextes sont spécifiques entre les États-Unis, la France et l'Europe, cependant des enjeux et des questions de recherche peuvent être partagés, notamment sur les personnes en situation de vulnérabilités et/ou éloignées des systèmes de santé, sur les produits émergents du tabac (E-Cigarette) ou encore sur les dispositifs d'intervention efficaces en termes de préventions et de sevrage tabagique. Pour répondre à ces enjeux, l'Institut et le NCI ont défini les trois principaux axes de ce travail commun :

- Consommation de tabac et comportements associés
- Consommation de tabac au sein des populations confrontées à des inégalités de santé
- Usage multiple de produits du tabac

Dans un second temps, un consortium d'experts internationaux dans le champ du tabac s'est constitué ; en parallèle, un *white paper* a été réalisé par les équipes de l'Institut et du NCI sur la base d'une analyse de la littérature scientifique américaine et européenne sur ces trois axes.



Le Workshop Institut-NCI « *Current state and Tobacco cessation interventions and Tobacco prevention research* » s'est tenu en novembre 2022 et a rassemblé une quarantaine de chercheurs et experts américains, européens et français. Il a été co-présidé par le Dr Nancy Rigotti et le Pr François Alla. Ce workshop visait à rassembler des chercheurs internationaux de différentes disciplines pour faire le point sur les connaissances acquises, mettre en évidence les manques et co-construire les questions de recherche prioritaires à traiter.

À la suite de ce temps d'échange d'une grande richesse, plusieurs réunions avec les membres du consortium se sont tenues en *Visioconférence*, notamment pour affiner certaines thématiques et les prioriser. Enfin, un important travail de synthèse, de classification et de hiérarchisation a été réalisé par les équipes de l'Institut et du NCI pour produire un document stratégique des priorités de recherche dans les trois axes. Un format court et un format long seront proposés et valorisés en 2025.

Conçu et élaboré avec des chercheurs, ce document s'adresse aux organismes de financement de la recherche et à la communauté des chercheurs dans la lutte antitabac. Il fournit un guide pour informer ces acteurs de la recherche et structurer la recherche dans le champ du tabac.

## 4.3. Suivi de l'activité de recherche clinique en cancérologie

### 4.3.1. Programme DROM : Soutien à la recherche clinique dans les territoires d'outre-mer

L'amélioration de l'accès aux essais cliniques pour les patients en outre-mer a été inscrite parmi les objectifs de la Stratégie décennale dans le cadre de l'action : « Offrir à tous les patients la possibilité de participer à des essais cliniques, ouvrir les essais à davantage de centres dont ceux des territoires

d'outre-mer, tout en veillant à la qualité de ces centres pour la recherche clinique » (action III-5.2).

Dans ce but, l'Institut a apporté un financement complémentaire à des projets de recherche clinique financés par le PHRC-K pour permettre d'ouvrir des centres investigateurs dans les territoires d'outre-mer. Les projets adaptés à l'ouverture de ces centres supplémentaires ont été identifiés par l'INCa et le Groupement interrégional pour la recherche clinique et l'innovation des hôpitaux du Sud-Ouest et d'outre-mer (GIRCI SOHO) lors des deux éditions de ce programme-pilote, la première édition en 2019 et la seconde en 2023.

#### Organisation d'une première webconférence sur le dispositif de soutien aux DROM

L'Institut et le GIRCI SOHO ont organisé, le 1<sup>er</sup> octobre 2024, une webconférence afin de dresser le bilan du dispositif de soutien financier de l'Institut dans les DROM, de partager le retour d'expérience des porteurs de projets et des investigateurs, et d'initier une réflexion sur les perspectives de ce dispositif. Une soixantaine de participants étaient présents à cette occasion.

#### PROJETS DROM FINANCÉS EN 2019 ET 2023

En 2019, 7 projets ont été financés à hauteur de 300 000 €, afin de permettre l'inclusion de 104 patients dans des essais cliniques en cancérologie dans les départements d'outre-mer français (DROM). Les pathologies ciblées étaient le cancer du côlon, le cancer de la tête et du cou, le cancer du col de l'utérus et la leucémie.

**Un total de 18 inclusions a été réalisé au CHU Martinique et CHU de La Réunion.**

En 2023, 10 projets ont été sélectionnés pour un financement de 330 000 euros, afin de permettre l'inclusion de 190 patients dans des essais cliniques en cancérologie dans les DROM. Les pathologies ciblées sont le cancer de la thyroïde, le cancer de la prostate, le cancer de l'oropharynx, les néoplasies myéloprolifératives, les métastases vertébrales, les lymphomes cérébraux et la leucémie aiguë promyélocytaire (Tableau 7). **En décembre 2024, 28 patients ont été inclus au CHU Martinique et CHU de La Réunion. D'autres inclusions sont prévues en 2025.**





Tableau 6 : Caractéristiques des 10 projets de recherche clinique soutenus en 2023 dans les DROM et état d'avancement des inclusions au décembre 2024

Projets	Financement	Durée du projet	Centres investigateurs	Nombre de patients à inclure	Nombre d'inclusions décembre 2024
<b>PEACE-4</b> – Étude de phase III évaluant l'impact sur la survie de l'aspirine et la metformine chez les patients atteints de cancer de la prostate résistant à la castration	49 772 €	60 mois	CHU de Martinique	50	En cours d'ouverture du centre
<b>PRESTO</b> – Essai GETUG 36-AFU – Étude randomisée contrôlée de phase III évaluant le rôle du traitement ablatif local des métastases chez les patients atteints de cancer de la prostate oligométastatique hormonosensible	27 545 €	60 mois	CHU de Martinique	30	10
<b>ZOSTER</b> – Étude médico-économique multicentrique évaluant l'efficacité de l'association de l'acide ZOlédronique à la radiothérapie STERéotaxique dans le traitement des métastases vertébrales	13 451 €	60 mois	CHU de Martinique	15	2
<b>AVAJAK</b> – Apixaban/rivaroxaban versus Aspirine en prévention primaire des complications thrombo-emboliques dans les néoplasmes myéloprolifératifs JAK2V617F-positifs	50 289 €	60 mois	CHU de La Réunion	54	2
<b>CARLHA-2</b> – Association d'apalutamide, avec une radiothérapie et un agoniste de la LHRH chez des patients atteints d'un cancer de la prostate après une prostatectomie	17 172 €	60 mois	CHU de Martinique	12	12
<b>GETUG-AFU-31</b> – Étude multicentrique de phase I/II évaluant l'efficacité d'une nouvelle irradiation stéréotaxique chez les patients présentant une récurrence tumorale intraprostatique après radiothérapie externe	33 650 €	60 mois	CHU de La Réunion CHU de Martinique	5 2	1 1
<b>INTERMEDIATE-01</b> – Essai multicentrique de phase III comparant deux stratégies chez des patients atteints de cancer différencié de la thyroïde à risque intermédiaire : administration systématique d'iode radioactif (3,7 GBq I131 après rhTSH) versus décision de traitement par iode radioactif guidée par un bilan postopératoire basé sur les valeurs sériques de Tg et une scintigraphie diagnostique à l'IRA.	17 472 €	60 mois	CHU de la Guadeloupe	15	En cours d'inclusion
<b>TORPHYNX01</b> – Étude prospective comparative dans le traitement des carcinomes épidermoïde de l'oropharynx à un stade précoce traité par radiothérapie primaire avec modulation d'intensité ou par chirurgie Trans orale	4 348 €	12 mois	CHU de la Guadeloupe	10	En cours d'ouverture du centre
<b>LOC R01</b> – Étude randomisée de phase IB/II avec escalade de doses du Lénalidomide et Ibrutinib en association avec le R-MPV en traitement d'induction de première ligne pour les patients âgés de 18 à 60 ans présentant un lymphome primitif du système nerveux central nouvellement diagnostiqué.	38 997 €	60 mois	CHU de La Réunion	2	Arrêt du projet
<b>ICC-APL-STUDY 02</b> – Étude sur le traitement des enfants et des adolescents atteints de leucémie promyélocytaire aiguë : Étude multicentrique associant le trioxyde d'arsenic (ATO) et l'acide rétinoïque tout-trans (ATRA) + /-Gemtuzumab Ozogamicin chez les patients atteints d'une leucémie promyélocytaire aiguë nouvellement diagnostiquée.	80 186 €	60 mois	CHU de La Réunion	4	En cours d'inclusion





### 4.3.2. Registre des essais cliniques en cancérologie ouverts en France

Depuis 2007, le Registre des essais cliniques en cancérologie permet d'accéder librement à tous les essais cliniques en cancérologie menés en France via le site de l'Institut : <https://www.cancer.fr/personnes-malades/registre-des-essais-cliniques>.

Il fournit des informations mises à jour aux patients, aux professionnels de santé et au grand public, sur les essais cliniques en cancérologie ouverts en France et facilite la recherche et la sélection d'essais cliniques à l'aide d'un moteur de recherche multicritères (promoteur ; organe cible ; critère géographique) (Figure 24).

Les promoteurs d'essais cliniques en cancérologie peuvent directement enregistrer, gérer et mettre à jour leurs essais via une base de données web.

#### Essais cliniques affichés dans le registre des essais cliniques en cancérologie

En décembre 2024, 4 722 essais cliniques étaient affichés dans le registre des essais cliniques sur le site internet de l'INCa promu par plus de 578 promoteurs industriels et académiques (Figure 24) :

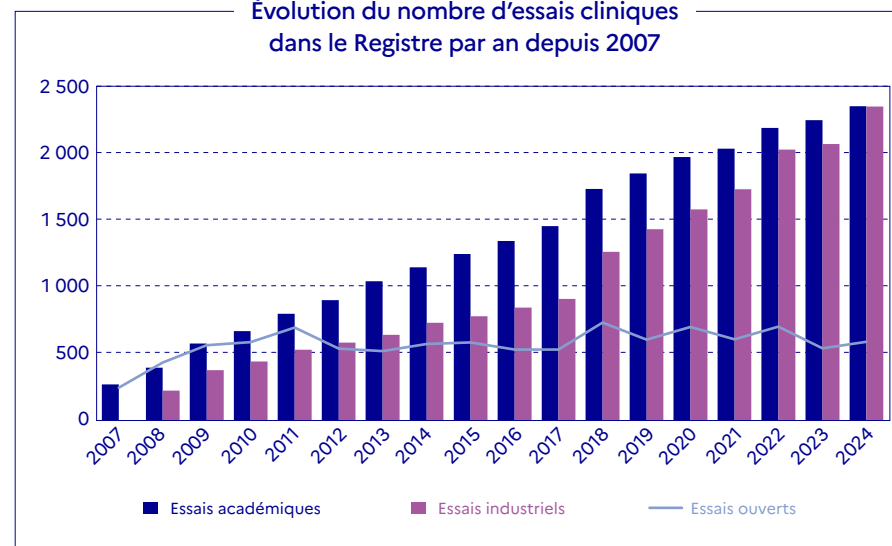
- 579 essais en cours de recrutement ;
- 55 % des essais à promotion académique ;
- 74 % sont des essais thérapeutiques.

### 4.3.3. Enquête nationale de recherche clinique : suivi de l'activité de recherche clinique en cancérologie

Dans le cadre de l'axe III. 5 « Assurer l'accès des patients à des thérapeutiques innovantes dans le cadre d'essais cliniques » de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030, l'enquête annuelle de l'Institut national du cancer évalue l'activité de recherche clinique en cancérologie en France.

Figure 24

Évolution du nombre d'essais cliniques dans le Registre par an depuis 2007



Utilisant les données reportées par les CHU, les CLCC, les établissements de santé publics (centres hospitaliers) et privés (hôpitaux privés, cliniques, groupes hospitaliers privés), cette enquête permet d'avoir une estimation du taux d'inclusion dans les essais cliniques en cancérologie à l'échelle nationale (Figure 25, Figure 26, Figure 27 et Tableau 7).

#### Inclusion des patients dans des essais cliniques en cancérologie

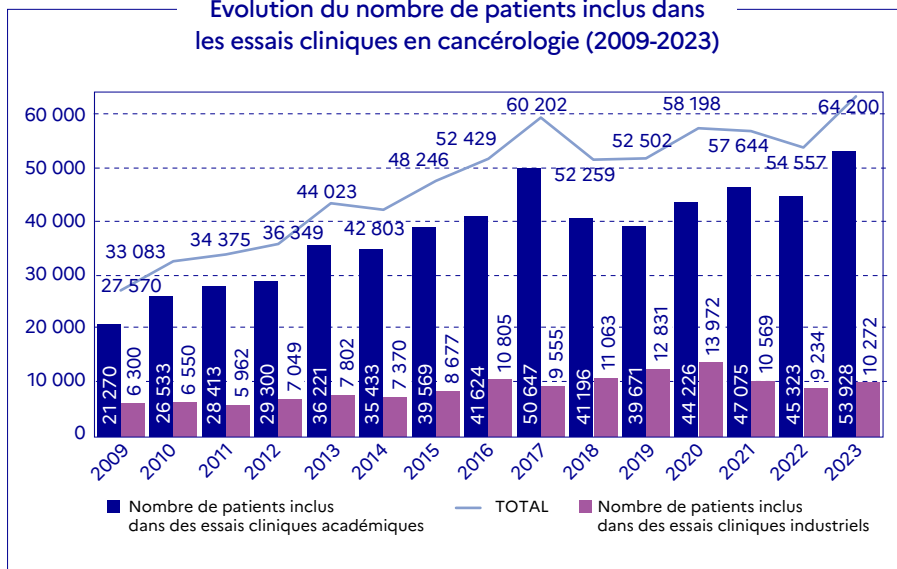
L'enquête déclarative de 2024 était basée sur les données de l'année n - 1, c'est-à-dire 2023.

En 2023, 64 200 patients ont été inclus dans des essais cliniques en oncologie :

- 27 206 patients dans le cadre d'un essai clinique thérapeutique ;
- 84 % d'entre eux ont participé à des essais à promotion académique ;
- 51 665 patients dans des essais cliniques portant sur des tumeurs solides et 12 525 patients en hématologie.



Figure 25

**Évolution du nombre de patients inclus dans  
les essais cliniques en cancérologie (2009-2023)**

Les résultats de cette enquête montrent une augmentation constante du nombre de patients participant à des essais cliniques au cours des 15 dernières années : sur la période 2009-2023, le nombre de patients inclus dans des essais cliniques en cancérologie a presque doublé, probablement grâce aux actions des différents Plans de lutte contre le cancer (Figure 25).

**Participation des enfants, des adolescents et des jeunes adultes  
aux essais cliniques en cancérologie**

Les cancers de l'enfant et de l'adolescent et jeune adulte (AJA) étant une priorité de la Stratégie décennale 2021-2030, l'enquête suit de près leur inclusion dans les essais cliniques. En 2023, 1 689 enfants ont été inclus dans un essai, dont 93 % dans des essais académiques et 1 985 inclusions d'adolescents et de jeunes adultes ont été enregistrées, 94 % des inclusions étant dans des essais académiques.

Figure 26

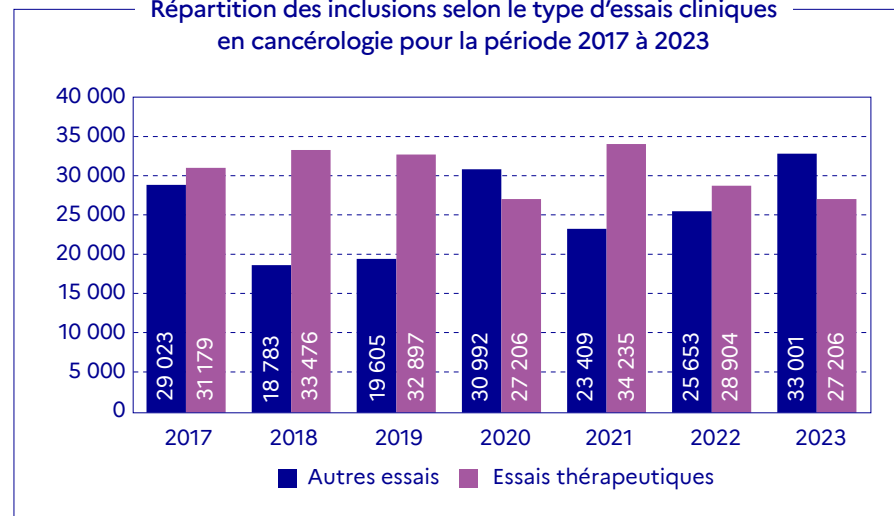
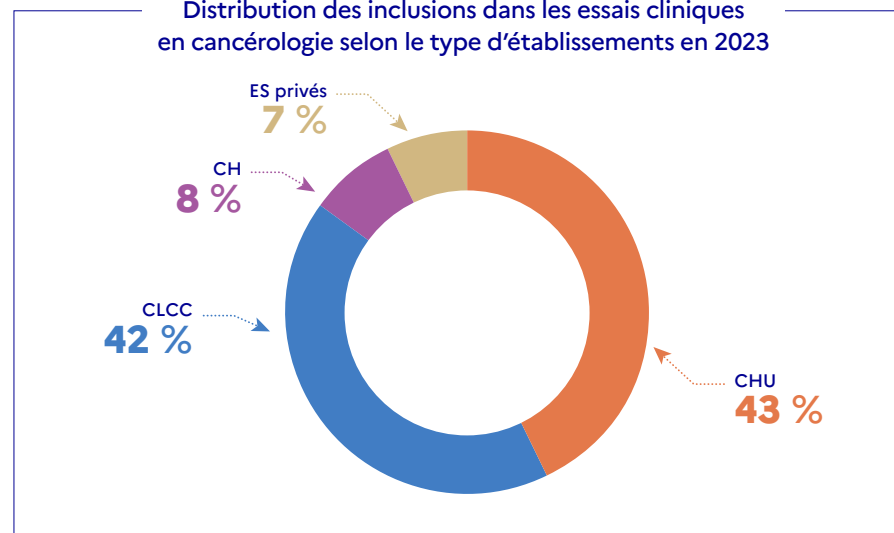
**Répartition des inclusions selon le type d'essais cliniques  
en cancérologie pour la période 2017 à 2023**

Figure 27

**Distribution des inclusions dans les essais cliniques  
en cancérologie selon le type d'établissements en 2023**

**Participation de patients âgés à des essais cliniques en cancérologie**

Un autre indicateur suivi de près par la Stratégie décennale est l'inclusion de patients âgés. En 2023, au total 4 239 inclusions de patients de plus de 75 ans ont été recensées, dont 90 % dans le cadre d'essais académiques.

**Inclusion de patients dans des essais cliniques en cancérologie dans les territoires français d'outre-mer**

L'un des objectifs de la Stratégie de lutte contre le cancer 2021-2030 est d'ouvrir des centres investigateurs dans les territoires français d'outre-mer afin d'y augmenter les inclusions dans les essais. En 2023, les CHU de Martinique, Guadeloupe et La Réunion ont inclus 580 patients dans des essais cliniques académiques en cancérologie et une inclusion déclarée dans un essai industriel pour le CHU de La Réunion.

**Personnel dédié (ARC/TEC) à la recherche clinique en cancérologie**

En outre, l'enquête de recherche clinique a analysé le personnel impliqué dans les activités de recherche clinique en cancérologie. Les résultats montrent que 1 903 personnels de recherche clinique (ARC/TEC) équivalent temps plein ont été affectés à la recherche clinique sur le cancer en 2023, 45 % dans les CHU et 36 % d'entre eux étant concentrés dans les Centres de lutte contre le cancer. Au cours de la période 2009-2023, le nombre de personnels affecté à la recherche clinique sur le cancer a augmenté de manière significative (+ 279 % entre 2009 et 2023).

**Tableau 7 : Principaux résultats de l'enquête nationale d'activité en recherche clinique en cancérologie en 2023**

	Essais académiques	Essais industriels	TOTAL 2023
Nombre d'inclusions dans les essais thérapeutiques	18 821	8 385	27 206
Nombre d'inclusions dans des essais dédiés aux tumeurs solides	44 061	7 604	51 665
Nombre d'inclusions en hématologie	10 567	1 968	12 525
Nombre d'inclusions enfants (0-18 ans)	1 569	1	1 689
Nombre d'inclusions adolescents et jeunes adultes (15-25 ans)	1 863	118	1 981
Nombre d'inclusions sujets âgés (≥ 75 ans)	3 799	440	4 239

**4.3.4. Intergroupes coopérateurs labellisés INCa : suivi de leur activité de recherche clinique en cancérologie**

Depuis 2020, une enquête déclarative sur l'activité de recherche clinique en oncologie a été spécifiquement conçue à la demande des intergroupes coopérateurs labellisés et financés par l'Institut sur la base de l'enquête annuelle nationale de l'Institut ([Figure 25](#) et [Figure 29](#)). L'objectif de cette enquête est de recenser l'activité annuelle de recherche clinique en cancérologie en France des intergroupes coopérateurs.

Les intergroupes coopérateurs français de cancérologie sont des groupes académiques indépendants et à but non lucratif, composés de médecins et de professionnels de la recherche médicale, qui collaborent pour développer et mener des essais cliniques. Les intergroupes coopérateurs sont labellisés et financés par l'INCa. Pour rappel, les intergroupes coopérateurs peuvent être promoteurs et peuvent participer à des essais à promotion académique, institutionnelle et/ou industrielle : ces trois types d'activité ont été abordés dans cette enquête.<sup>3</sup>

Les résultats sont basés sur l'activité de 2023.

- Au total, 112 essais cliniques en cancérologie ont été sponsorisés par 11 intergroupes coopérateurs (ou un groupe de l'intergroupe) :
  - 28 101 inclusions ([Tableau 8](#)) ont été déclarées dans 1 820 établissements de santé français tous types confondus (CHU, Centres de lutte contre le cancer, établissements de soins publics et privés) ;
  - ces 11 intergroupes coopérateurs, en tant que promoteurs, étaient actifs au niveau international avec 191 centres participants à l'étranger ;
- Tous les intergroupes coopérateurs étaient impliqués dans des essais à promotion académique, avec 208 essais cliniques en cancérologie rapportés et 9 244 inclusions ;

<sup>3</sup> Les membres des intergroupes coopérateurs participent à la conception de la méthodologie de l'étude et/ou à l'inclusion et au suivi des patients dans l'étude.



- 5 intergroupes coopérateurs ont participé à des essais à promotion industrielle, avec 78 essais cliniques en cancérologie et environ 546 inclusions déclarées (Tableau 8) ;
- Au total, les intergroupes coopérateurs ont participé à 37 891 inclusions, soit 59 % des inclusions nationales. Le nombre total d'inclusions pour lesquelles les intergroupes coopérateurs sont des promoteurs a fortement augmenté en 2023 par rapport à 2019 (28 101 inclusions en 2023 contre 7 443 en 2019).

**Tableau 8 : Activité de recherche clinique des intergroupes coopérateurs en 2023**

		Type d'activité des intergroupes coopérateurs		
		Promoteur	Participe à des études à promotion académique ou institutionnelle	Participe à des études à promotion industrielle
Nombre d'intergroupes coopérateurs	2019	9	13	7
	2020	11	13	6
	2021	11	13	5
	2022	11	13	6
	2023	11	13	5
Nombre d'études	2019	86	162	39
	2020	100	198	36
	2021	152	198	33
	2022	103	191	74
	2023	112	208	78
Nombre d'inclusions	2019	7 192	12 469	714
	2020	10 272	9 652	422
	2021	2 590	11 803	311
	2022	31 409	8 561	679
	2023	28 101	9 244	546

Figure 28

**Répartition des inclusions en 2023  
selon le statut de l'intergroupe coopérateur**

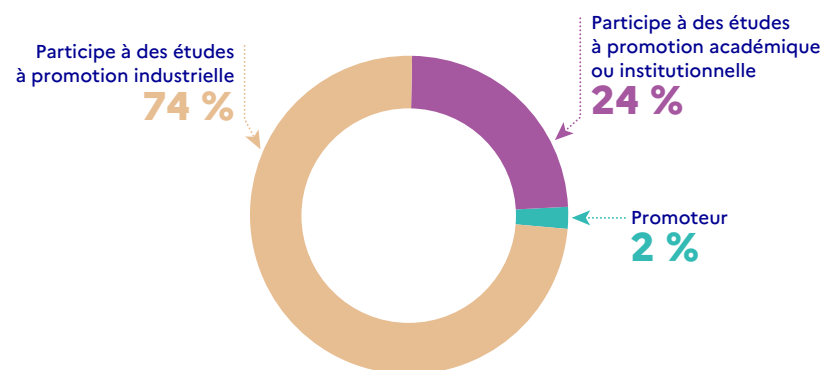
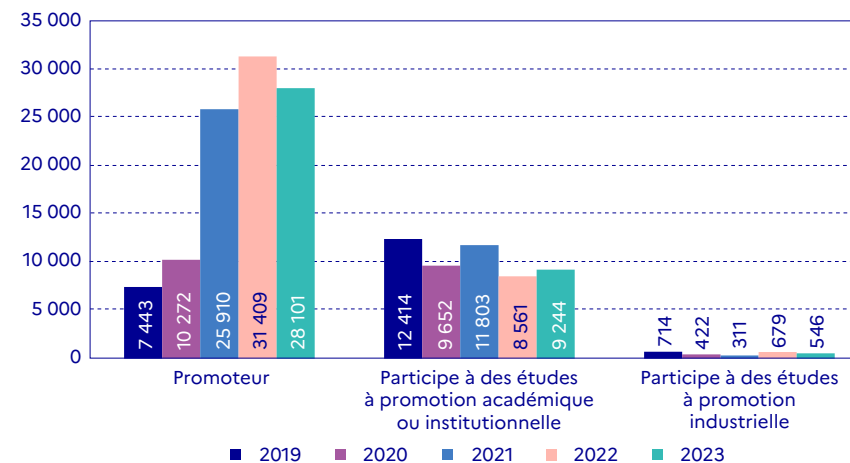


Figure 29

**Évolution des inclusions selon le type d'activité  
des intergroupes coopérateurs depuis 2019**





En 2023, une forte activité de recherche clinique de phase précoce (phases 1 et 1/2) et de phase 3 a encore été observée : 88 % des inclusions ont été observées en phase 3 lorsque les intergroupes coopérateurs étaient promoteurs, 28 % des inclusions ont été observées dans des essais de phase précoce lorsqu'ils étaient impliqués dans des essais à promotion industrielle.

En outre, cette enquête a analysé le personnel impliqué dans les activités de recherche clinique en cancérologie : 110 personnels de recherche clinique (équivalent temps plein) ont été affectés à la recherche clinique sur le cancer dans des intergroupes coopérateurs en 2023.

Ces résultats soulignent le rôle clé et le dynamisme des intergroupes dans le paysage français de la recherche clinique en cancérologie, en particulier dans les essais à promotion académique, tant au niveau de la conception que dans la conduite des essais cliniques.

### 4.3.5. Publications 2024 des projets de recherche clinique financés par le PHRC-K

#### Résultats de l'essai clinique SHAPE publiés dans le New England Journal of Medicine (février 2024)

Ce projet a été financé par le programme PHRC-K en 2013 et coordonné par l'intergroupe coopérateur ARCAGY-GINECO, labellisé par l'INCa. SHAPE est une étude prospective, multicentrique, randomisée et internationale destinée à comparer l'hystérectomie élargie à une approche chirurgicale plus conservatrice, une hystérectomie « simple » et d'évaluer ses effets sur la qualité de vie des patientes atteintes d'un cancer précoce du col de l'utérus. Au total, 700 patientes ont été recrutées entre 2012 et 2019, dont 140 en France réparties dans 35 centres.

Les résultats de l'essai SHAPE ont démontré que l'hystérectomie simple est aussi sûre que l'hystérectomie radicale, et qu'elle améliore considérablement la qualité de vie des patientes en réduisant leurs séquelles postopératoires, en particulier urinaires et sexuelles.

Les résultats de cet essai ont été publiés dans The New England Journal of Medicine en février 2023<sup>4</sup>.

En juin 2024, l'Institut a interviewé l'investigateur principal de cet essai, le **Dr Gwenaël Ferron** (IUCT Oncopole Toulouse) : <https://www.cancer.fr/actualites/etude-shape-3-questions-au-dr-gwenael-ferron>

#### Résultats de l'essai REVOLUMAB publiés dans European Journal of Cancer (mars 2024)

Ce projet a été financé par le programme PHRC-K en 2016. REVOLUMAB est un essai clinique, multicentrique, de phase 2, conçu pour évaluer l'efficacité du nivolumab, une immunothérapie par inhibiteurs de points de contrôle, en espérant que l'hypermutation des gliomes traités puisse susciter une réponse immunitaire. Au total, 42 patients atteints de gliomes de haut grade mutants IDH ont été inclus dans 7 centres du réseau POLA/RENOCLIP-LOC<sup>5</sup>, dont 39 patients ont finalement reçu le traitement.

L'étude REVOLUMAB n'a pas atteint son objectif principal de survie sans progression à 6 mois, mais ce traitement a permis de maintenir une stabilisation de la tumeur pendant quelques mois chez 44 % des patients inclus. Une bonne tolérance au traitement a été démontrée sans altération de la qualité de vie. Les derniers résultats de l'étude REVOLUMAB<sup>6</sup> ont été publiés dans European Journal of Cancer en mars 2024.

En novembre 2024, l'INCa a interviewé le chercheur principal de cet essai, le **Dr Caroline Dehais** (AP-HP) : <https://www.cancer.fr/actualites/etude-revolumab-3-questions-au-dr-caroline-dehais>

4 Marie Plante et al. Simple versus Radical Hysterectomy in Women with Low-Risk Cervical Cancer. The NEJM. Février 2024.

5 Le réseau national **POLA** (Prise en charge des oligodendrogliomes de haut-grade) est le 1<sup>er</sup> réseau labellisé « réseau cancers rares » en neuro-oncologie par l'INCa en 2009. Le réseau RENOCLIP-LOC, labellisé par l'INCa est né de la fusion depuis 2019 des deux réseaux POLA et LOC. <https://curamus-cancer.fr/reseau-renoclip-loc/>

6 Alberto Picca et al. REVOLUMAB : A phase II trial of nivolumab in recurrent IDH mutant high-grade gliomas. European Journal of cancer. Mars 2024.



### 4.3.6. Essais cliniques PHARE/SIGNAL : collection d'échantillons biologiques et données cliniques associées

#### Données et prélèvements issus de la collection

De par leur taille, ces essais ont permis de constituer une collection de données composées de :

- prélèvements biologiques de l'étude SIGNAL (environ 80 000 échantillons : ADN, ARN, plasma, fractions lymphocytaires et lignées lymphoblastoïdes). Depuis 2012, ces prélèvements sont conservés à la Fondation Jean Dausset – Centre d'Étude du Polymorphisme Humain (CEPH) à Paris ;
- données cliniques des patientes des deux essais PHARE et SIGNAL qui sont hébergées dans la Plateforme de données en cancérologie (PDC) de l'Institut depuis avril 2024.

#### ESSAIS CLINIQUES PHARE/SIGNAL

L'Institut a été le promoteur de deux essais cliniques nationaux, l'essai PHARE et l'essai SIGNAL dans le cancer du sein tous deux clos en 2019 :

- l'essai PHARE (Protocole d'Herceptin® Adjuvant Réduisant l'Exposition) randomisé, mis en place en 2006, avait pour objectif d'optimiser la durée de traitement adjuvant par trastuzumab comparant 6 mois à 12 mois de traitement chez toutes les patientes recevant de l'Herceptin®.
- l'étude SIGNAL, mise en place en 2008, visait la constitution d'une cohorte prospective nationale. Son objectif était d'identifier les facteurs génétiques de résistance/sensibilité et/ou de toxicité aux traitements en situation adjuvante et de déterminants génétiques prédisposant au cancer du sein.

Ces deux essais ont inclus environ 12 000 patientes dans 150 centres en France et outre-mer.

#### Valorisation de la collection SIGNAL

L'Institut a sollicité, en juin 2024, son Comité de déontologie et d'éthique (CDE) au sujet de l'avenir de la collection d'échantillons biologiques. À la suite de l'avis du CDE rendu en novembre 2024 et disponible à l'adresse suivante : <https://www.cancer.fr/l-institut-national-du-cancer/notre-organisation/instances/le-comite-de-deontologie-et-d-ethique>, l'Institut a décidé de détruire partiellement la collection SIGNAL, et de conserver au CEPH seulement les échantillons d'ADN (environ 19 000 tubes) et les lignées lymphoblastoïdes (environ 600 tubes).

#### Le projet de méta-analyse PHARE : exemple d'utilisation des données cliniques de l'essai PHARE

Cette méta-analyse vise à inclure plusieurs essais randomisés utilisant le traitement anti-HER2 pour des patientes HER2 positif ayant un cancer du sein. L'objectif est de déterminer si une durée plus courte de traitement que le standard actuel de 12 mois par le trastuzumab n'est pas inférieure en termes d'efficacité clinique pour ces patientes. Ce projet est porté par le Pr Etienne Brain (Institut Curie) et l'équipe d'Oxford de l'Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG) en charge de l'analyse de la méta-analyse.

Cette méta-analyse, utilisant les données cliniques de l'essai PHARE, a été soumise au comité scientifique et éthique de la PDC en septembre 2024, puis revu en commission en novembre 2024 avec un avis favorable définitif. Les démarches administratives auprès du CESRESS<sup>7</sup> et de la CNIL<sup>8</sup> ont débuté fin 2024 et se poursuivent en 2025.

<sup>7</sup> Comité éthique et scientifique pour les recherches, les études et les évaluations dans le domaine de la santé.

<sup>8</sup> Commission nationale de l'informatique et des libertés.



## 4.4. Coordination et animation de la recherche en cancérologie

### 4.4.1. Origines et causes des cancers pédiatriques

La réunion de suivi annuel a eu lieu en avril 2024. Le coordonnateur et les responsables des différents sous-objectifs du consortium ont présenté l'état d'avancement du programme de recherche et de la structuration du consortium aux représentants de la Task Force pédiatrie et de répondre à leurs questions.

L'appel à candidatures origines et causes des cancers pédiatriques, financé en 2020 avait pour objectif de fédérer, au sein d'un consortium, des chercheurs provenant de disciplines différentes et disposant de compétences complémentaires autour de la thématique des causes et des origines des cancers pédiatriques. Ce consortium devait créer un programme de recherche ambitieux, d'une durée de quatre ans, explorant de nouvelles pistes sur la question des causes des cancers de l'enfant. 11 équipes avaient été sélectionnées pour former le consortium et construire le programme de recherche.

Ce consortium a développé un programme ayant pour objectifs spécifiques :

- d'identifier des facteurs de risque environnementaux et génétiques, susceptibles d'augmenter le risque de cancer chez l'enfant ;
- de comprendre comment les modifications des propriétés des cellules au cours des périodes pré- et post-natales influent sur leur sensibilité aux altérations génétiques fréquemment observées dans les cancers des enfants ;
- de développer de nouveaux modèles reproduisant plus fidèlement les tumeurs pédiatriques et qui permettront d'étudier la manière dont les cellules cancéreuses interagissent avec les cellules environnantes.

### 4.4.2. Accélérer la recherche en cancérologie pédiatrique

Depuis 2019, la recherche fondamentale contre les cancers de l'enfant bénéficie d'un crédit supplémentaire annuel spécifiquement dédié à cette thématique.

Cette allocation de fonds, visant à accélérer la recherche en onco-hématologie pédiatrique, renforce l'action du gouvernement français qui a fait de la recherche en cancérologie pédiatrique une priorité. L'Institut national du cancer est chargé de la gouvernance et de la coordination des actions visant à une répartition optimale de cette dotation. Il planifie la mise en place et le choix des actions de recherche, en accord avec la Task Force pédiatrie, cellule de coordination composée des collectifs de parents d'enfants atteints de cancers : GRAVIR, Grandir sans cancer et l'Union nationale des associations de parents d'enfants atteints de cancer ou leucémie.

La journée du jeudi 21 novembre 2024 a été un temps d'échange qui a permis aux chercheurs, qui ont été financés dans le cadre de ce crédit supplémentaire, de présenter leurs travaux aux membres des collectifs de la Task Force pédiatrie et de répondre à leurs questions.

Le programme de cette journée s'est articulé autour de trois grands thèmes :

- les initiatives de structuration ;
- les projets innovants et disruptifs ;
- les apports de la recherche interdisciplinaire.

**Task Force pédiatrie** : cellule de coordination composée des collectifs de parents d'enfants atteints de cancers : Gravir, Grandir sans cancer et l'Union nationale des associations de parents d'enfants atteints de cancer ou leucémie.





### 4.4.3. Accès à l'innovation des enfants adolescents et jeunes adultes

Un groupe de travail a été mis en place dans le cadre de l'action IV-2.7 de la Stratégie décennale : Garantir l'accès aux thérapeutiques les plus pertinentes, aux essais cliniques, à l'innovation des enfants, adolescents et jeunes adultes.

Ce groupe est constitué des agences sanitaires : Institut national du cancer (INCa), Haute autorité de Santé (HAS), Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM), Agence pour l'innovation en santé (AIS) d'une part et d'autre part de cliniciens chercheurs et de représentants de patients ou parents.

Il permet de dégager des axes d'actions au niveau national afin d'optimiser la mise en place des essais précoces chez les enfants et les adolescents et jeunes adultes tels que le dialogue entre les cliniciens chercheurs et les autorités pour optimiser et accélérer la mise en place des essais, favoriser l'inclusion des adolescents dans les essais cliniques adultes en s'appuyant également sur la structuration apportée par les 8 CLIP<sup>2</sup> pédiatriques.

Cette réflexion s'inscrit nécessairement dans un contexte européen, car les cancers pédiatriques sont rares. Elle est en lien avec l'agence européenne du médicament et la révision de la réglementation pharmaceutique.

### 4.4.4. Préservation et restauration de la fertilité des personnes atteintes de cancer

Dans le cadre de leurs missions générales d'organisation de la lutte contre le cancer en France et de la prévention de l'infertilité due aux effets gonadotoxiques des traitements du cancer employés, l'INCa et l'Agence de la biomédecine (ABM) ont coordonné une réflexion sur les recherches à développer sur ce thème.

Le soutien à la recherche sur la préservation de la fertilité est clairement affiché dans le troisième axe de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers « limiter les séquelles et améliorer la qualité de vie ».

L'objectif est de permettre des progrès en matière de préservation et de restauration de la fertilité des personnes atteintes de cancer en s'appuyant sur des travaux de recherche fondamentale et translationnelle, intégrant tous les champs de recherche, notamment épidémiologie, sciences humaines et sociales, biologie ou clinique.

Un comité de pilotage constitué d'un groupe d'experts multidisciplinaire, de représentants de patients, de la Ligue contre le cancer et de la Fondation ARC pour la recherche sur le cancer a abouti à la rédaction et la publication d'un texte dans la collection État des lieux et connaissances de l'INCa en avril 2024 : Préservation de la fertilité chez les patients atteints d'un cancer : quelles priorités pour la recherche ?

Afin de favoriser l'excellence scientifique et l'émergence de la connaissance au bénéfice des patients, des programmes de recherche pourront s'appuyer sur les axes prioritaires identifiés et être soutenus via des appels à projets par l'INCa ou l'ABM.

Ces réflexions ont été partagées lors de séminaires avec la communauté des chercheurs, les représentants de patients et les financeurs en amont de la publication en mai 2023 et à l'issue en intégrant des experts européens en décembre 2024.

### 4.4.5. Cancers de la prostate : lancement du programme PAIR

Les Programmes d'actions intégrées de recherche PAIR ont été mis en place en 2007 et sont conçus conjointement par l'Institut, la Ligue contre le cancer et la Fondation ARC pour la recherche sur le cancer. Ces programmes ont pour ambition de soutenir l'ensemble des dimensions et questions de





recherche sur le cancer (biologie fondamentale, recherche clinique, épidémiologie, technologies innovantes, prévention, dépistage, diagnostic, traitement et sciences humaines et sociales) dans le cadre d'une pathologie ou d'une thématique donnée.

Pour l'année 2024 (13<sup>e</sup> édition), l'Institut national du cancer, la Ligue contre le cancer et la Fondation ARC pour la recherche sur le cancer ont renouvelé leur partenariat pour mettre en œuvre un nouveau PAIR dédié au dépistage des cancers de la prostate. Un comité de pilotage (COPIL), composé d'un groupe d'experts multidisciplinaire, a été constitué en avril 2024 pour conduire les réflexions qui ont permis l'identification des axes prioritaires de ce programme qui sont :

- les sciences humaines et santé publique ;
- l'épidémiologie et génétique ;
- les stratégies de dépistage – optimisation et recherche de nouveaux outils de dépistage ;
- l'évolution de la prise en charge des cancers de la prostate dépistés.

Un séminaire national de lancement qui a eu lieu le 9 décembre 2024 a permis la restitution de ces réflexions (<https://seminaire-pair-prostate.fr/>). Ces axes formeront le socle sur lequel l'Institut, la Ligue contre le cancer et la Fondation ARC pour la recherche sur le cancer s'appuieront pour la rédaction puis la mise en œuvre d'un appel à projets national en 2025.

#### 4.4.6. Promotion de la santé en milieu scolaire et recherche interventionnelle en santé des populations

En 2023, deux thématiques de recherche ont été mises en avant par l'organisation de colloques scientifiques francophones : la promotion de la santé en milieu scolaire et la recherche interventionnelle en santé des populations. Afin de poursuivre les échanges et réflexions engagées pendant ces colloques, deux publications scientifiques (numéro spécial) dans des revues à comité de lecture sont réalisées. Pour chacune, un appel à résumés a été publié dont les soumissions ont été évaluées par un comité scientifique.

Les articles ont ensuite été révisés *avant* leur sélection finale. Ces deux publications seront disponibles en *open source* en 2025.

##### **Numéro spécial « Promotion de la santé en milieu scolaire » dans le *Global Health Promotion***

Piloté par l'Institut, cette publication a pour objectif de mettre en lumière l'éventail des approches et des pratiques visant à renforcer la promotion de la santé en milieu scolaire. Le milieu scolaire est un lieu privilégié pour réunir tous les acteurs de la santé des enfants et des adolescents : personnel éducatif, professionnels de santé, parents, pairs, associations, élus et décideurs. La promotion de la santé en milieu scolaire est une priorité de la Stratégie décennale de lutte contre le cancer en France. Depuis la Charte d'Ottawa (1986), l'accord international pour l'action en faveur de la « Santé pour tous », de nombreux travaux ont été menés pour comprendre, modéliser et intervenir sur les déterminants de la santé en milieu scolaire.

Ces recherches ont mis en évidence l'importance d'approches globales et complexes (par exemple, les « écoles promotrices de santé ») favorisant, entre autres, le développement de compétences psychosociales et de connaissances en matière de santé, ainsi que la pertinence de modèles d'intervention impliquant les enfants et les adolescents eux-mêmes, tels que le recours à la cocréation et les interventions par les pairs.

L'identification, la compréhension et le transfert d'initiatives prometteuses sont des étapes supplémentaires nécessaires pour développer des interventions qui contribuent à la promotion de pratiques et d'environnements favorables à la santé.

##### **Numéro spécial « Recherche interventionnelle : agir et intervention avec et pour les citoyens, patients et travailleurs » dans le *Canadian Journal of Public Health***

Pilotée par l'Institut, cette publication vise à rendre compte des travaux conduits dans le champ de la RISP, de mettre en lumière les spécificités et similarités d'intervention auprès de ces populations et milieux à toutes les étapes de la maladie : de la prévention primaire, au dépistage jusqu'à l'accompagnement, tout en participant aux enjeux de la diffusion des connaissances de la RISP appliquées au cancer.



# ANNEXES

1 Les programmes gérés par l'INCa et l'IT Cancer dans le détail

Tableau 9 : Les programmes gérés par l'INCa en 2024

Actions INCa 2024	Objectifs	Stratégie décennale de lutte contre les cancers (numérotation des actions)	Institutions contributeur				Financement				Projets évalués/financés				
			Programmation	Opérateur	Financeur	Partenaire	INCa	GIP (INCa + DGOS + ARC + Ligue + CNAM)	Autres partenaires	TOTAL	Année de début de financement	Nombre de soumissions	Nombre de projets financés	Taux de sélection pour financement	Projets financés par le GIP
CAD (évolution de SPA-CPA)	Soutenir une recherche d'excellence, ambitieuse et innovante afin d'améliorer les connaissances sur les conduites addictives et drogue	Non	INCa/ IReSP	INCa/IReSP	INCa/IReSP via la CNAM et le Fond de lutte contre les Addictions	IReSP	4 716 984 €	4 716 984 €	3 258 496 €	7 975 480 €	2024	57	23	40 %	14
CAD-DOC (évolution SPA-CPA-DOC)	Promouvoir, auprès des jeunes talents, la recherche sur les conduites addictives et drogues	Non	INCa/ IReSP	IReSP	INCa/IReSP via la CNAM et le Fond de lutte contre les Addictions	IReSP	642 910 €	642 910 €	229 741 €	872 651 €	2024	24	8	33 %	5
CLIP²	Renforcer le réseau national des centres investigateurs d'essais cliniques de phase précoce pour les cancers adultes et pédiatriques	Non	INCa	INCa	INCa/Ligue contre le cancer	INCa/Ligue contre le cancer	10 413 676 €	12 413 676 €		12 413 676 €	2024 2025	21 6	16 3	76 % 50 %	16 3
DOC-SHS	Promouvoir, auprès des jeunes talents, la recherche dans les domaines des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de l'épidémiologie appliquées à la lutte contre les cancers	Non	INCa	INCa	INCa	Aucun	660 738 €	660 738 €	– €	660 738 €	2024	17	5	29 %	5
UCOM	Soutien au groupe UCOM pour la structuration de la recherche clinique dans les territoire français d'outre-mer	Oui (III-5-2)	INCa	INCa	INCa	GIRCI-SOHO	100 000 €	100 000 €		100 000 €	2025	1	1	NA	1
FRANCE-JAPON	Favoriser la collaboration et la mutualisation entre chercheurs basés en France et au Japon pour des projets d'envergure internationale de recherche fondamentale en biologie des cancers	Non	INCa	INCa/AMED	INCa/ AMED	AMED	1 993 040 €	1 993 040 €	2 000 000 €	4 000 000 €	2025	24	3	13 %	3
LABREXCMP	Labellisation de réseaux de recherche d'excellence sur les cancers de mauvais pronostic	Oui (III-1-1)	INCa	INCa	INCa	Aucun	5 955 228 €	5 955 228 €		5 955 228 €		5	2	40 %	2
PEDIAHR	Soutenir des projets de recherche fondamentale et translationnelle en cancérologié pédiatrique de type « High-risk/high-gain », originaux, audacieux et conceptuellement très novateurs	Non	INCa	INCa	INCa	Aucun	3 742 308 €	3 742 308 €		3 742 308 €	2024	20	6	30 %	6
PEDIAIMMUNO	Soutenir des travaux de recherche innovants sur l'immunologie des cancers pédiatriques	Non	INCa	INCa	INCa	Aucun	4 068 090 €	4 068 090 €		4 068 090 €	2024	12	4	33 %	4
PHRC-K	Soutenir la recherche clinique académique nationale sur les cancers	dont une enveloppe dédiée à l'action II.1.3	INCa	INCa	DGOS	DGOS	–	27 071 067 €	–	27 071 067 €	2024	133	27	20 %	27
PLBIO	Soutenir des projets de recherche en sciences fondamentales afin d'améliorer notre compréhension de la biologie des cancers	Non	INCa	INCa	INCa	Aucun	32 068 382 €	32 068 382 €	–	32 068 382 €	2024	226	51	22,6 %	51
PRT-K	Soutenir la recherche translationnelle et accélérer le transfert des connaissances scientifiques et médicales vers la pratique clinique en encourageant le développement de projets interdisciplinaires réunissant des chercheurs et des cliniciens	Non	INCa/DGOS	INCa	INCa/DGOS	DGOS	4 141 979 €	7 137 359 €	–	7 137 359 €	2024	97	11	11 %	11
SHS-RISP	Promouvoir le développement de la recherche pluridisciplinaire sur les cancer dans les domaines des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de l'intervention en santé publique	Non	INCa	INCa	INCa	Aucun	5 447 418 €	5 447 418 €	–	5 447 418 €	2024	49	14	29 %	14
TABACJC	Favoriser le développement de la recherche sur le tabac et/ou l'alcool en soutenant les jeunes chercheurs qui présentent des projets de recherche innovants dans le domaine des sciences humaines et sociales, de la santé publique et de la recherche interventionnelle	Non	INCa	INCa	INCa via la CNAM et le Fond de lutte contre les Addictions	Aucun	748 836 €	748 836 €	–	748 836 €	2024	7	5	71 %	5
TRANSCAN	Coopération transnationale de 31 organismes de financement de 20 pays pour soutenir la recherche translationnelle à fort impact sur les cancers	Non	TRANSCAN network	Alliance Against Cancer (Italie)	INCa via le réseau TRANSCAN	Réseau TRANSCAN	1 702 159 €	1 702 159 €	14 997 841 €	16 700 000 €	2024	83	13	16 %	4
TOTAL								108 468 195 €							171



Tableau 10 : Les programmes gérés par l'IT Cancer en 2024

Actions ITMO 2023	Objectifs	Institutions contributeur				Financement		Projets évalués/financés		
		Programmation	Opérateur	Financeur	Partenaire	Montant	Année de début de financement	Nombre de soumissions	Nombre de projets financés	Taux de financement
ANR JCJC	Soutenir les jeunes chercheurs déjà en poste en leur octroyant un financement supplémentaire pour leurs projets de recherche sur les cancers	ANR	ANR	INSERM pour l'ITMO	ANR	1 101 187,00 €	2024	NA	3	NA
Anses PNR EST	Soutenir la production de connaissances scientifiques sur des problématiques de santé publique liées à l'environnement et au milieu de travail	ANSES	ANSES	INSERM pour l'ITMO	ANSES	393 647,00 €	2024	NA	3	NA
Atip-Avenir (prolongations)	Favoriser l'installation de jeunes chercheurs dans le domaine de la recherche sur le cancer	CNRS-INSERM	CNRS-INSERM	INSERM pour l'ITMO	CNRS-INSERM	90 000,00 €	2024	NA	3	NA
Équipement	Soutenir l'acquisition d'équipements mutualisés afin de promouvoir des projets de recherche ambitieux sur le cancer et de renforcer l'interaction entre les équipes de recherche	INSERM	INSERM	INSERM	None	3 592 701,00 €	2024	44	19	43 %
FRT-DOC	Encourager la formation d'étudiants ou de jeunes diplômés en médecine, en pharmacie et médecine vétérinaires à la recherche fondamentale ou translationnelle, par le biais de thèses doctorales portant sur les cancers	INSERM	INSERM	INSERM	None	1 314 943,00 €	2024	29	9	31 %
MCMP	Soutenir des projets interdisciplinaires et multidisciplinaires sur le microenvironnement des cancers de mauvais pronostic	INSERM	INSERM	INSERM	None	4 613 618,00 €	2024	24	8	33 %
MIC	Encourager la contribution des mathématiques et sciences informatiques à la recherche sur les cancers	INSERM	INSERM	INSERM	None	2 707 922,00 €	2024	26	7	27 %
PCSI	Soutenir l'utilisation des concepts et outils issus de la physique, de la chimie ou des sciences de l'ingénierie pour une meilleure compréhension des pathologies cancéreuses et l'amélioration du pronostic des patients.	INSERM	INSERM	INSERM	None	7 789 728,00 €	2024	67	18	27 %
TOTAL						21 603 746 €			70	



## 2 Bilan de financement de la recherche sur les cancers

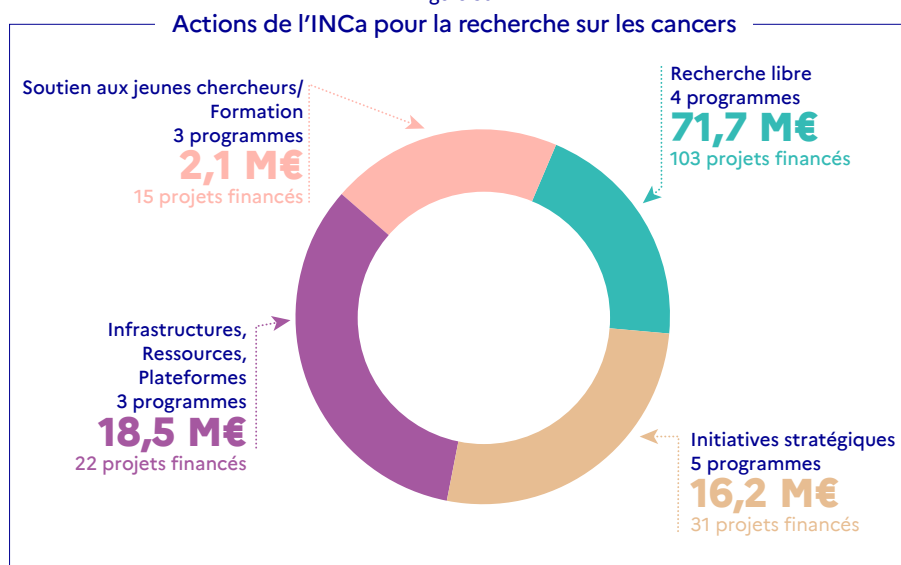
En 2024, 241 projets ont été sélectionnés et financés pour un budget total s'élevant à 130,1 millions d'euros à travers 23 programmes de soutien à la recherche sur les cancers (Figure 1b et Figure 2) :

- L'INCa a financé 15 programmes et 171 projets à hauteur de 108,5 millions d'euros (Figure 30) ;
- L'IT Cancer a soutenu 8 programmes et 70 projets à hauteur de 21,6 millions d'euros (Figure 31).

Depuis 2007, ce sont au total 1,95 milliards d'euros qui ont été investis dans des actions visant à soutenir et promouvoir la recherche en oncologie (Figure 33a).

### 2.1. INCa : Financement pour la recherche en 2024

Figure 30



### 2.1.1. Programmes de financement de la recherche libre en cancérologie

En 2024, comme les 20 dernières années, l'Institut a piloté les 4 programmes de financement emblématiques de la recherche libre sur les cancers dans les disciplines de la biologie, du transfert et de l'innovation, de la recherche clinique et des sciences humaines et sociales.

#### PLBIO : soutien à la recherche en biologie et sciences fondamentales sur les cancers

Depuis 2005, l'Institut propose le programme PLBIO, un appel à projets (AAP) annuel, ouvert à l'ensemble des domaines de la recherche fondamentale et des disciplines scientifiques, il permet le financement de projets participant à la lutte contre le cancer. Ces projets ont pour but d'acquérir de nouvelles connaissances expliquant des phénomènes et des faits observables de la biologie des cancers, de développer de nouveaux outils et d'ouvrir de nouvelles perspectives thérapeutiques. Cet appel à projets a pour objectif de :

- permettre la réalisation de projets originaux, dans leurs objets et leurs approches, ambitieux et réalisables dans leurs objectifs ;
- renforcer la recherche scientifique multidisciplinaire ;
- stimuler la recherche sur des sujets émergents et innovants afin d'ouvrir de nouvelles perspectives dans notre compréhension des cancers.

En 2024, 51 projets ont été financés pour un montant total de 32 millions d'euros pour un taux de sélection de 22,6 %. 226 lettres d'intention ont été soumises et 102 de celles-ci ont été retenues pour la soumission de projets complets.

#### PRT-K : soutien à la recherche translationnelle en cancérologie

Le Programme de recherche translationnelle en cancérologie (PRT-K) est une initiative stratégique gérée par l'Institut et cofinancée par la Direction générale de l'offre de soins (DGOS). Il répond aux besoins spécifiques de financement des projets de recherche translationnelle, un domaine essentiel qui assure le lien entre la recherche fondamentale et les applications



cliniques. Ce programme vise ainsi à accélérer le transfert des innovations scientifiques vers la pratique médicale et, inversement, à intégrer les observations cliniques dans la recherche expérimentale. Le PRT-K s'inscrit en complémentarité avec d'autres dispositifs de financement de la recherche biomédicale. Il intervient en aval des programmes de recherche fondamentale (PL-BIO) et en amont des programmes de recherche clinique (PHRC-K), jouant ainsi un rôle essentiel dans la chaîne de valorisation scientifique et médicale.

Le PRT-K poursuit deux objectifs majeurs : renforcer les collaborations et accélérer le transfert des connaissances. Il encourage la formation de consortiums associant au moins une équipe issue d'un organisme de recherche à une équipe d'un établissement de santé, ce qui permet d'établir des collaborations interdisciplinaires qui favorisent le transfert de la découverte scientifique vers son application clinique. En adoptant une dynamique bidirectionnelle, du laboratoire au patient et inversement, ce programme ambitionne de faciliter le transfert rapide des innovations thérapeutiques tout en approfondissant la compréhension des mécanismes pathologiques.

## LA RECHERCHE TRANSLATIONNELLE

Alors que la recherche fondamentale vise à comprendre les mécanismes biologiques et à générer de nouvelles connaissances, la recherche translationnelle assure le lien entre ces découvertes et leur application clinique, facilitant ainsi le passage « du laboratoire au patient » (*bench to bedside*). Elle transforme les avancées scientifiques en innovations médicales, comme le développement de nouvelles thérapies ou l'amélioration du diagnostic précoce des cancers. En retour, elle intègre les observations cliniques pour affiner la compréhension des maladies et stimuler de nouvelles recherches fondamentales en laboratoire (*bedside to bench*).

**En 2024, 11 projets ont été financés pour un montant total de 7 millions d'euros.** Cet appel à projets a été particulièrement sélectif en raison d'une augmentation du nombre de candidatures (+ 15 % par rapport à 2023) et d'une enveloppe budgétaire réduite. 96 lettres d'intention ont été soumises portant le taux de sélection à 11,5 %.

### PHRC-K : soutien à la recherche clinique en cancérologie

Le Programme hospitalier de recherche clinique en cancérologie (PHRC-K), financé par la Direction générale de l'offre de soins (DGOS) du ministère de la Santé et piloté par l'Institut, est un appel à projets national crucial pour la recherche clinique académique en cancérologie. S'inscrivant en partie dans la stratégie décennale de lutte contre le cancer, ce programme vise à soutenir des études cliniques innovantes destinées à améliorer la prise en charge des patients et à répondre aux enjeux de réduction de la toxicité des traitements. Le programme s'articule autour de plusieurs axes stratégiques clés :

- **réduction de la toxicité des traitements** : mise en avant de la désescalade thérapeutique pour minimiser les effets indésirables tout en préservant l'efficacité ;
- **personnalisation des traitements** : développement de thérapies sur mesure pour des populations spécifiques, notamment en oncologie pédiatrique et gériatrique ;
- **intégration des technologies innovantes** : incorporation de la radiothérapie de pointe, d'innovations chirurgicales et d'autres technologies de santé afin d'optimiser les résultats cliniques ;
- **qualité de vie et soins de support** : amélioration des combinaisons thérapeutiques et des stratégies de soutien pour accroître le bien-être des patients et leur qualité de vie après traitement.

**En 2024, 27 projets ont été financés pour un montant total de 27 millions d'euros.** 133 lettres d'intentions ont été soumises, 75 ont été sélectionnées pour le dépôt d'un projet complet. **Le taux de sélection s'élève à 20 %.**

**SHS-RISP : soutien à la recherche en sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique**

Les contributions de la santé publique (SP), des sciences humaines et sociales (SHS), et de la recherche interventionnelle en santé des populations (RISP) dans la lutte contre le cancer sont significatives. Elles recouvrent une pluralité de champs de recherche dont l'éclairage non médical s'avère aujourd'hui de plus en plus pertinent pour la recherche et le soin.

La RISP s'inscrit dans la recherche-action. Alors que les approches épidémiologiques identifient les causes, les problèmes de santé ; la RISP propose des solutions pour résoudre/répondre à ces problèmes. Elle vise à concevoir des interventions, des dispositifs d'accompagnement innovants et efficaces en faveur des populations, des patients et de leur entourage, leur déploiement et leur transférabilité, dans une approche de lutte et de réduction des inégalités sociales de santé. Pour développer une recherche d'excellence innovante et pluridisciplinaire dans le champ des cancers en RISP, SHS et SP, à tous les stades de la maladie : de la prévention primaire à la prévention quaternaire, en passant par le dépistage et la prise en charge/prise en soin des patients atteints de cancer et leur entourage ; contribuant ainsi à la production et la transférabilité de données probantes.

Les porteurs déposent leur projet dans deux volets :

- un volet libre : les porteurs déposent des projets sur la thématique de leur choix. Toutefois, des thématiques indicatives sur les enjeux scientifiques de la lutte contre les cancers sont présentées dans cet appel ;
- un volet thématique : il inclut trois actions prioritaires de la stratégie décennale de lutte contre les cancers :
  - la lutte contre les inégalités pour une approche pragmatique et adaptée aux différentes populations ;
  - la mobilisation pour faire reculer les cancers de l'enfant, l'adolescent ou le jeune adulte ;
  - le développement de la recherche sur les cancers de mauvais pronostics.

**En 2024, 14 projets ont été financés pour un budget total de 5,4 millions d'euros.** 36 projets ont été déposés dans le volet libre, et 13 projets dans le volet thématique portant le taux de sélection à 29 %.

**2.1.2. Programmes de financement de la recherche thématisée : initiatives stratégiques****High-risk-High-gain : pour la recherche à impact en cancérologie pédiatrique**

En 2024, une quatrième édition du programme de recherche « High Risk High Gain » en cancérologie pédiatrique a été financée. Cet appel à projet a pour but de soutenir des projets de recherche très innovants permettant d'ouvrir de nouvelles pistes originales et de produire des avancées concrètes en cancérologie pédiatrique. Il vise le financement de projets de recherche originaux et audacieux, conceptuellement nouveaux et risqués, considérés comme « High Risk-High Gain » ou à *Hauts Risques – Hauts Gains* et qui ne pourraient pas être financés dans le cadre des appels à projets traditionnellement existants.

**Six projets ont été financés sur 19 candidatures soumises pour un budget total de 3,74 millions d'euros.**

**« Immunologie et cancers pédiatriques » : pour la recherche en immuno-oncologie pédiatrique**

L'année 2024 compte la première édition du programme « Immunologie et cancers pédiatriques ». Cet appel à projet est ouvert à l'ensemble des disciplines, sans exception et a pour but de soutenir des projets **particulièrement innovants en immuno-oncologie pédiatrique**. Les projets déposés peuvent être des projets de recherche fondamentale ou translationnelle. Chaque projet peut être porté par une seule ou plusieurs équipes, si une collaboration est nécessaire.

**L'édition 2024 de l'appel à projet a permis le financement de 4 projets sur 12 candidatures soumis pour un budget total attribué de 4,06 millions d'euros.**



**CAD : conduites addictives et drogues, prévention, mécanismes, repérage et accompagnement**

La recherche sur la consommation de substances psychoactives et les addictions est ciblée par le programme CAD ouvert à des chercheurs détenteurs d'une thèse de doctorat. Cet appel à projet est co-piloté par l'Institut de recherche en santé publique (IReSP) et est financé par le Fonds addictions. Il s'articule donc directement aux priorités définies par le Fonds. Aussi, depuis 2024, un quatrième volet a été ajouté concernant les comportements avec pouvoir addictif, financé par l'IReSP. La structuration de cet appel est la suivante :

- Volet 1 : Conduites addictives, drogues et population générale (financement INCa et IReSP) ;
- Volet 2 : Conduites addictives, drogues et cancer (financement INCa) ;
- Volet 3 : Conduites addictives, drogues et dommages autres que le cancer (financement IReSP) ;
- Volet 4 : Comportements avec pouvoir addictif (financement IReSP).

Cet appel à projets couvre un large éventail de disciplines, allant de la recherche clinique à la santé publique, en passant par les technologies de l'information et de la communication, les sciences économiques et politiques, les sciences humaines et sociales, le droit, la biologie et l'épidémiologie.

En 2024, un travail de restructuration a été entrepris pour cibler davantage les chercheurs en SHS et SP, notamment en modifiant l'intitulé de cet appel afin qu'il soit plus inclusif, puis en définissant des priorités de recherche telles que :

- les inégalités sociales, territoriales et de santé (incluant les particularités ultramarines) ;
- le rôle de l'entourage et les stratégies et interventions de prévention et de Réduction des risques et des dommages (RdRD).

En 2024, l'Institut a piloté les volets 1 et 2 : **57 projets ont été soumis (44 projets en volet 1 et 13 en volet 2). 23 projets ont été financés pour un budget total de 7,9 millions d'euros. L'Institut a financé 14 de ces projets pour un montant total de 4,7 millions d'euros.**

**2.1.3. Programmes de financement de la formation et des jeunes chercheurs en cancérologie****DOCSHS : Subventions doctorales, Prévenir, repérer, accompagner : avant, pendant et après la maladie**

Pour la quatorzième année consécutive, l'Institut national du cancer a lancé en 2024 un programme de financement pour offrir cinq bourses doctorales afin de promouvoir la recherche en sciences humaines et sociales et santé publique appliquée à la lutte contre le cancer.

L'appel à candidature a reçu au total 17 soumissions. Les 16 candidatures évaluées étaient réparties par moitié entre les différentes disciplines : 8 en santé publique et épidémiologie, 8 en sciences humaines et sociales (psychologie, sociologie, philosophie, sciences de l'information, gestion/marketing). Sur la base des évaluations, 11 candidatures ont été présélectionnées pour les auditions qui se sont tenues en présentiel à l'INCa le 7 juin 2024.

À l'issue de ces auditions, **5 contrats doctoraux de trois ans ont été financés sur les thématiques suivantes (3 en épidémiologie et 2 en Sciences humaines et sociales).**

**CAD-DOC : Subventions doctorales « Conduites addictives et drogues. Prévention, mécanismes, repérage et accompagnement »**

Le soutien de l'INCa à la recherche sur la consommation de substances psychoactives et les addictions comprend, en plus du programme ouvert aux détenteurs d'une thèse de doctorat (voir 12.1.2.3), un programme dédié aux candidats au doctorat. Ce programme est également co-piloté avec l'Institut de recherche en santé publique (IReSP) et est financé par le Fonds addictions. Il s'articule donc directement aux priorités définies par le Fonds.

La structuration de cet appel est la suivante :

- Volet 1 : Conduites addictives, drogues et population générale (financement INCa et IReSP) ;
- Volet 2 : Conduites addictives, drogues et cancer (financement INCa) ;





- Volet 3 : Conduites addictives, drogues et dommages autres que le cancer (financement IReSP) ;
- Volet 4 : Comportements avec pouvoir addictif (financement IReSP).

Cet appel à candidatures couvre un large éventail de disciplines, allant de la recherche clinique à la santé publique, en passant par les technologies de l'information et de la communication, les sciences économiques et politiques, les sciences humaines et sociales, le droit, la biologie et l'épidémiologie.

Destiné à soutenir des doctorants avec un contrat doctoral de trois ans, cet appel s'adresse à tous les étudiants titulaires d'un master en sciences humaines et sociales, en santé publique, en épidémiologie ou en biologie, inscrits en première ou deuxième année de thèse dans une école doctorale. Depuis 2024, cet appel permet également – dans la limite de deux subventions par l'INCa – de financer une quatrième année pour des candidats qui ne sont pas en cours de financement par l'INCa et l'IReSP.

En 2024, cet appel à candidature a été piloté par l'IReSP. 18 candidatures pour des contrats doctoraux complets et 6 candidatures pour financement d'une 4<sup>e</sup> année de thèse ont été déposées. À l'issue des auditions, 5 candidatures pour financement de contrat doctoral complet et 3 candidatures de 4<sup>e</sup> année de thèse ont été financées.

**L'INCa a financé 4 contrats doctoraux et une subvention pour une 4<sup>e</sup> année.**

### **TABACJC : Jeunes chercheurs sur tabac et/ou alcool**

Pour attirer les jeunes chercheurs dans le développement de la recherche sur le tabac et/ou l'alcool, l'Institut a lancé en 2021 un programme innovant ciblant les chercheurs ayant obtenu une thèse au cours des dix années précédant leur candidature. L'objectif de cet appel à candidature est de soutenir ces chercheurs qui souhaitent proposer des idées innovantes – nouveaux modèles, approches, méthodologies et/ou protocoles scientifiques – en sciences humaines et sociales, en santé publique et/ou en recherche interventionnelle dans les domaines du tabac et/ou de l'alcool qui sont les deux principaux facteurs de risques de cancers évitables.

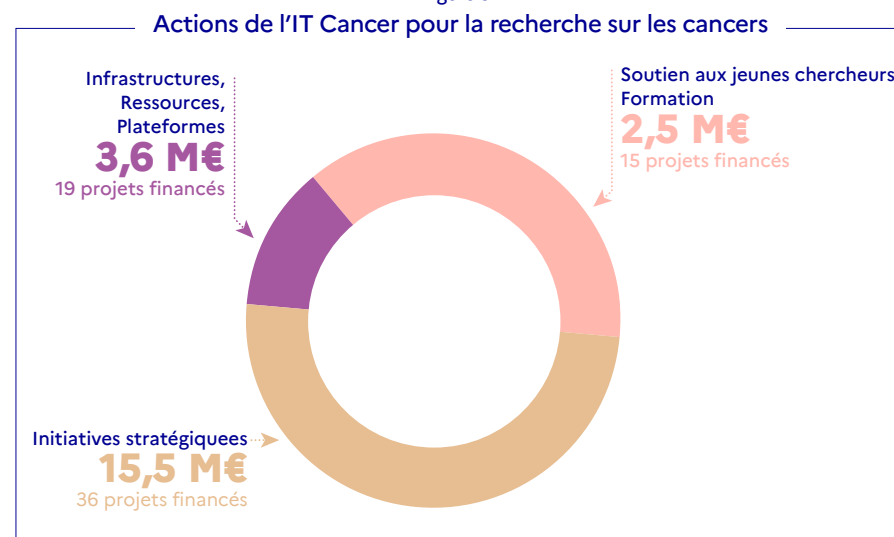
S'appuyant sur une approche collaborative avec un séminaire à mi-parcours réunissant les candidats pré-sélectionnés et des experts du champ, ce programme vise en outre à développer une communauté scientifique autour des thèmes du tabac et/ou de l'alcool. Cet appel s'articule autour de trois étapes :

- la présélection des candidats sur la base de lettres d'intention ;
- l'élaboration de projets, incluant la participation à un séminaire collaboratif ;
- la sélection des candidats sur la base de projets et d'auditions.

**En 2024, 7 candidatures ont été soumises et 5 ont été financées pour un budget total de 748 836 euros.**

## **2.2. IT Cancer : financement pour la recherche en 2024**

Figure 31





Les financements 2024 de l'IT Cancer concernaient en grande majorité des initiatives stratégiques (72,1 % du budget total, soit 15,5 M€ pour 36 projets). Ils ont également permis à des équipes d'acquérir des matériels de pointe indispensables à la conduite de leurs travaux (16,7 % du budget total, soit 3,6 M€ pour 19 projets). Enfin, un soutien a pu être apporté à de jeunes chercheurs, en leur permettant de poursuivre leur formation à la recherche fondamentale ou, plus tardivement dans le parcours, de recevoir une aide à l'installation de leur activité de recherche (11,2 % du budget total, soit 2,4 M€ pour 12 projets).

## 2.2.1. Programmes thématiques et stratégiques pour la recherche en cancérologie

### Exploration fonctionnelle du microenvironnement des cancers de mauvais pronostic (MCMP)

Lancé pour la première fois en 2022 et programmé de façon bisannuelle, l'appel à projets MCMP a pour objectif de financer des projets interdisciplinaires ou multi-intra-disciplinaires permettant la caractérisation fonctionnelle du microenvironnement des cancers de mauvais pronostic pour lesquels les options thérapeutiques sont peu efficaces, et qui se caractérisent par un taux de survie nette standardisée à 5 ans inférieur à 33 %. Ce programme s'inscrit dans l'un des objectifs phares de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers en ciblant les cancers d'emblée de mauvais pronostic.

Quatre axes de recherche sont proposés :

- la caractérisation spatiotemporelle haute définition du microenvironnement conduisant à une étude fonctionnelle ;
- le décryptage haute définition des réseaux cellulaires et de la signalisation locale ;
- la reprogrammation du microenvironnement tumoral ;
- la mise au point de modèles *in vitro* ou *ex vivo* reproduisant l'évolution spatiotemporelle du couple tumeur/microenvironnement.

En 2024, 33 % des projets évalués ont été financés, soit 8 projets pour un montant total de 4,6 M€.

### Contribution des mathématiques et de l'informatique à l'oncologie (MIC)

Initié en 2019, le programme MIC soutient des projets visant à lever les barrières conceptuelles et méthodologiques à la frontière des mathématiques, de l'informatique et de l'oncologie, afin d'améliorer la compréhension des maladies tumorales et le pronostic des patients.

En 2024, 30 % des projets évalués ont été financés, soit 7 projets pour un montant total de 2,7 M€.

### Apports de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur à l'oncologie (PCSI)

Initié en 2019, le programme PCSI soutient des projets visant à mieux comprendre les maladies tumorales et à améliorer le pronostic des cancers en finançant des projets fondés sur des concepts ou des outils issus de la physique, de la chimie ou des sciences de l'ingénieur.

En 2024, 29 % des projets évalués ont été financés, soit 18 projets pour un montant total de 7,8 M€.

### Soutien au programme national de recherche en santé environnementale et professionnelle (PNR-EST)

Ce programme multi agence de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) aborde diverses questions de santé publique liées à l'environnement et au lieu de travail. L'Inserm finance des projets liés au cancer dans le cadre de ce programme depuis 2011.

En 2024, 3 projets ont été financés pour un montant total de près de 400 000 euros.



### 2.2.2. Soutien à l'acquisition d'équipements pour la recherche sur les cancers

Depuis 2016, le programme Équipement vise à soutenir l'acquisition d'équipements pour favoriser le développement d'une recherche ambitieuse dans le domaine de la cancérologie, encourager les interactions entre les équipes de recherche, et accroître l'attractivité et le positionnement des équipes françaises sur la scène internationale.

**En 2024, 51 % des projets évalués ont été financés, soit 19 projets pour un montant total de 3,6 millions d'euros.**

Les financements attribués concernaient en grande majorité des dispositifs d'imagerie (69 % du budget du programme Équipement, soit 2,5 millions d'euros pour 14 projets). Le reste du budget est allé, à peu près à parts égales, à des équipements pour la biochimie et la protéomique (11 % du budget, soit 0,4 M€ pour 2 projets), la caractérisation cellulaire et l'histologie (11 % du

budget, soit 0,4 M€ pour 2 projets) et la génomique (9 % du budget, soit 0,3 million d'euros pour 1 projet) (Figure 32).

### 2.2.3. Soutien à la formation et aux jeunes chercheurs

#### Programme de formation doctorale en recherche fondamentale et translationnelle (FRFT-Doc)

Le programme FRFT-Doc vise à soutenir la formation des étudiants ou jeunes diplômés en médecine, pharmacie et sciences vétérinaires à la recherche translationnelle en finançant des thèses de doctorat sur le cancer.

**En 2024, 46 % des projets évalués ont été financés, soit 9 projets pour un montant total de 1,3 million d'euros.**

Les financements attribués étaient principalement consacrés à l'exploration de la biologie des cancers (56,8 % du budget du programme FRFT-Doc, soit 0,7 million d'euros pour 5 projets), ainsi qu'à l'identification de nouveaux marqueurs ou au développement de nouvelles technologies pour la détection précoce, le diagnostic ou le pronostic du cancer (36,0 % du budget, soit 0,5 million d'euros pour 3 projets). Le reste du budget est allé à 1 projet visant à mettre au point de nouveaux traitements des cancers (7,2 % du budget, soit 0,1 million d'euros).

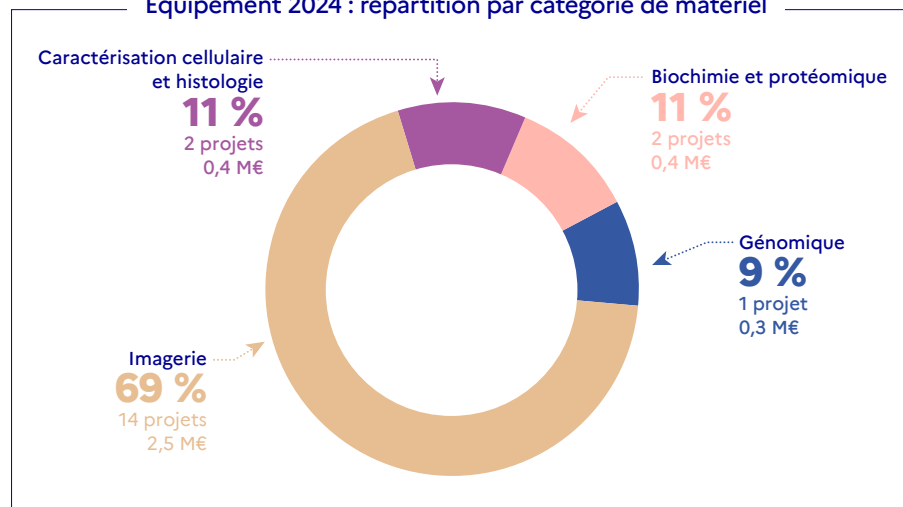
#### Programme JCJC de l'ANR

Le programme JCJC (Jeunes chercheurs ou jeunes chercheuses) de l'Agence nationale de la recherche (ANR) permet aux jeunes scientifiques d'accéder à des financements en complément de leurs financements récurrents. Depuis 2020, l'ITMO Cancer finance des projets JCJC centrés sur le cancer.

**En 2024, 3 projets ont été financés pour un montant total de 1,1 million d'euros.**

Figure 32

#### Équipement 2024 : répartition par catégorie de matériel





### 2.3. Financement pluriannuel alloué : programmes 2007-2024

La Figure 33 montre la répartition des financement pluriannuels alloués à la recherche de 2007 à 2024 en fonction de quatre types de programme :

- les projets à l'initiative des chercheurs issus des programme pour la recherche libre dans quatre principaux domaines de recherche : en biologie, translationnelle, clinique et en sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique. 55 % du budget alloué en 2024 l'ont été à ces projets de recherche libre. Il est important de noter qu'un effort continu a permis de maintenir ce taux à 50 % sur la période 2007-2024, hors années de financement très important de programmes de structuration, comme l'année 2022 qui a vu la labellisation simultanée des SIRICs et des Cancéropôles. **En effet, sur la période 2007-2024, 48 % des fonds alloués à la recherche en cancérologie, c'est-à-dire 938 millions, ont permis de mener des travaux de recherche libre financés sur la base de l'excellence scientifique ;**
- les initiatives stratégiques de recherche et programmes thématiques financés par l'INCa et l'IT Cancer, comprennent les programmes dédiés aux priorités des plans de lutte contre les cancers, notamment de la Stratégie décennale 2021-2023. Ces initiatives comptent également les collaborations internationales de l'Institut, notamment avec le Cancer Research UK pour le soutien aux projets Cancer Grand Challenges. **Ces initiatives stratégiques ont représenté, de 2007 à 2024, 26 % des financements dans la recherche sur les cancers, soit 512 millions d'euros ;**
- le soutien aux plateformes, aux ressources et aux infrastructures de recherche a représenté, sur la période 2007-2024 près de 22 % du financement total, soit environ 427 millions d'euros, afin de promouvoir et renforcer le cadre organisationnel et favoriser une recherche coordonnée et intégrée. Il permet de maintenir les programmes de structuration emblématiques de l'INCa, dont les cancéropôles, les SIRIC ou les CLIP<sup>2</sup>. Plus récemment, une partie du budget a été alloué à des réseaux de recherche intégrée d'excellence sur les cancers pédiatriques (programme PEDIACRIEX) et sur les cancers de mauvais pronostic (programme LABREX) ;

- la formation à la recherche et le soutien aux jeunes équipes d'excellence, couvrant notamment le programme de doctorat en sciences humaines et sociales et les programmes de soutien aux jeunes chercheurs l'ATIP-Avenir et TABACJC. Il a représenté au total 68 millions d'euros.

### 2.4. Stratégie décennale de lutte contre les cancers : financement pluriannuel alloué 2021-2024

En 2024, trois actions organisées dans le cadre de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers, ont permis le financement de 11 projets portant sur l'Axe 3 : combattre les cancers de mauvais pronostic. Au total, 10,7 millions d'euros ont été alloués (Figure 34) par les programmes :

- UCOM pour l'ouverture de centre investigateur de recherche clinique dans les territoires d'Outre-Mer ;
- LABREX pour la labellisation de réseaux de recherche d'excellence pour les cancers de mauvais pronostic ;
- Et MCMP, piloté par l'IT cancer, pour l'étude du microenvironnement des cancer de mauvais pronostic.

Alors que le programme LABREX vise à structurer la recherche sur les cancers de mauvais pronostic en fédérant les meilleures équipes au niveau national, le groupe UCOM est dédié à réduire les disparités d'accès aux soins de cancérologie dans les DROM-COM<sup>9</sup> et à garantir aux Français d'outre-mer l'accès aux innovations et à la recherche. Depuis le début de la Stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030, 90 millions d'euros ont été alloués à des actions stratégiques et de structuration de la recherche afin de répondre à ses priorités :

- 7,2 millions d'euros en 2021 ;
- 35,9 millions d'euros en 2022 ;
- 35,1 millions d'euros en 2023 ;
- 10,7 millions d'euros en 2024.

9 Départements et Régions d'Outre-Mer et Collectivités d'Outre-Mer.



Figure 33a

1,95 milliard d'euros de financement pluriannuel alloués à la recherche en cancérologie de 2007 à 2024

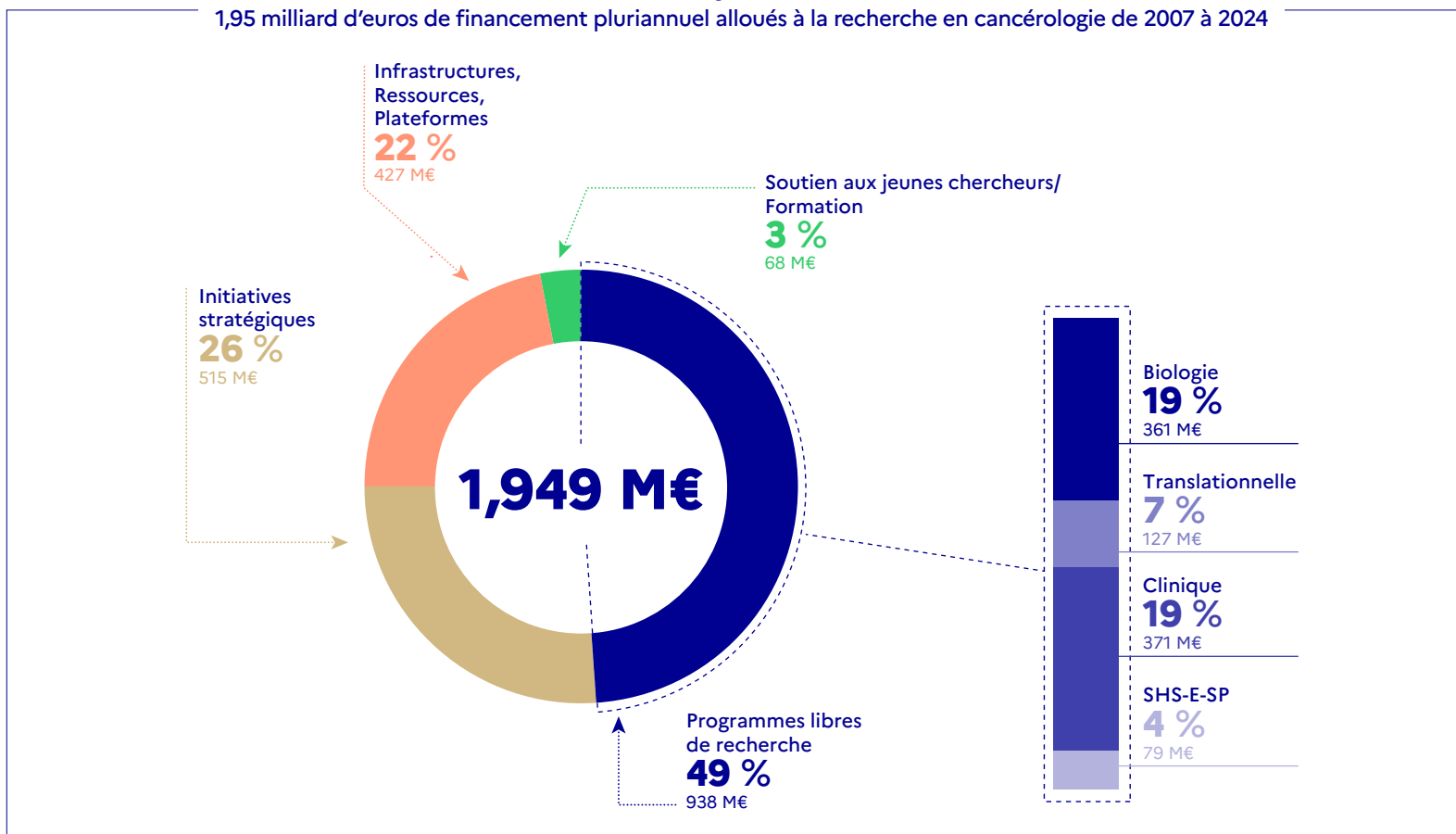




Figure 33b

1,95 milliard d'euros de financement pluriannuel alloués à la recherche en cancérologie de 2007 à 2024

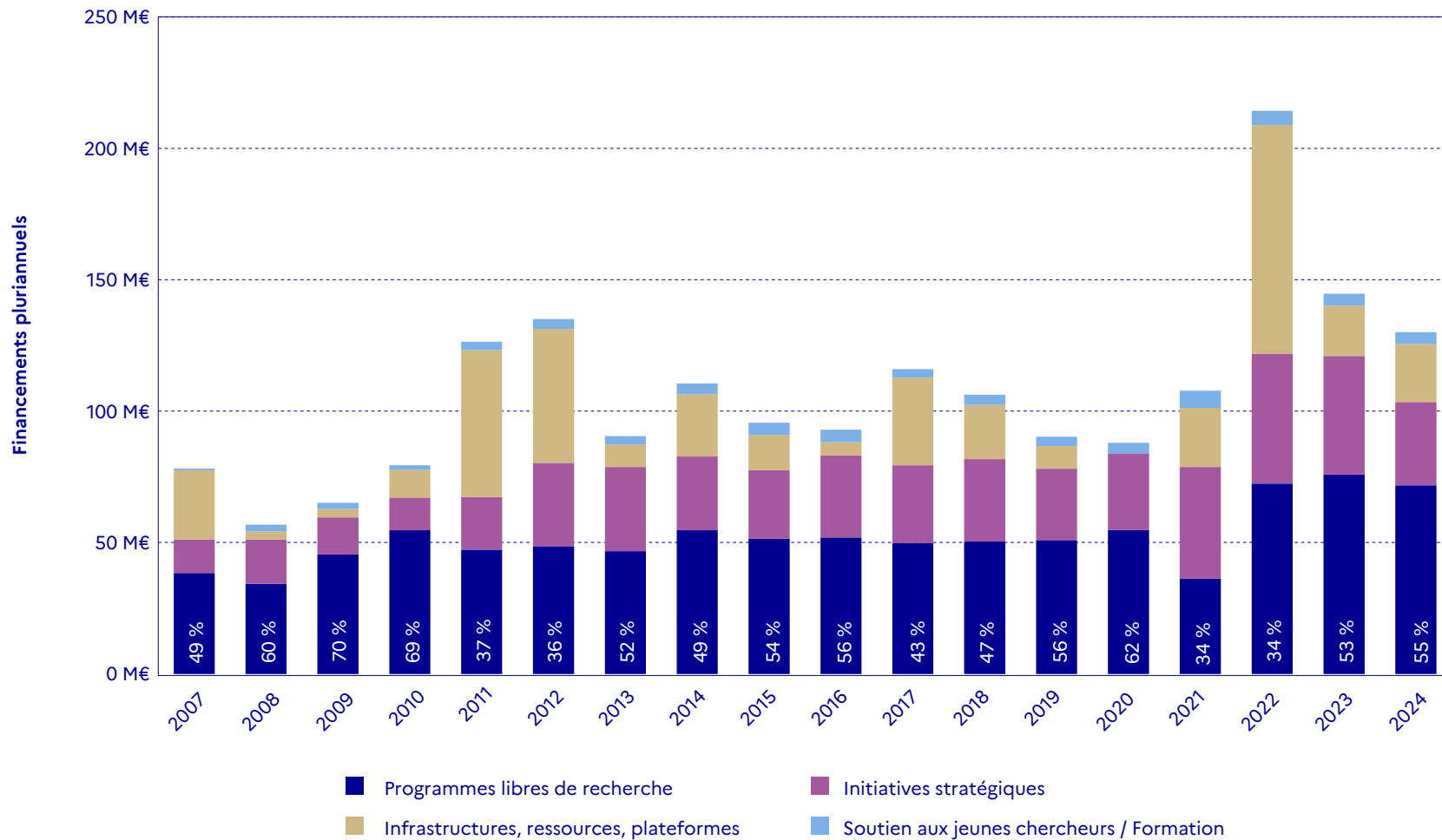
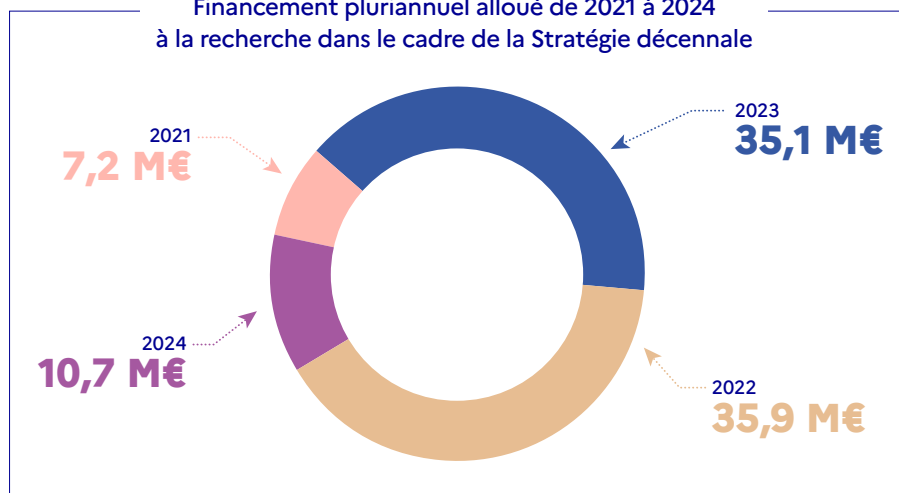




Figure 34

Financement pluriannuel alloué de 2021 à 2024 à la recherche dans le cadre de la Stratégie décennale



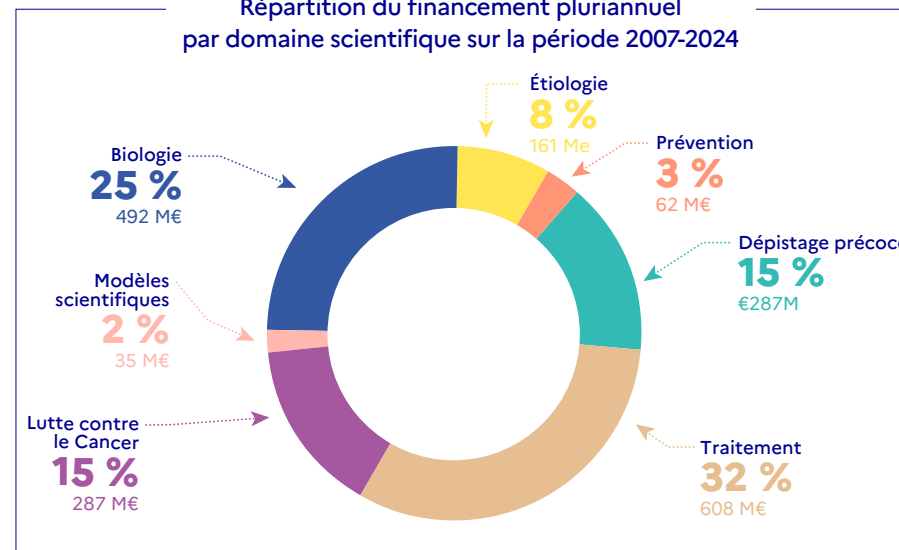
## 2.5. Domaines scientifiques : financements pluriannuels alloués 2007-2024

La Figure 35 illustre la répartition des fonds de 2007 à 2024 en fonction du domaine scientifique visé par les projets de recherche financés (sur la base de la classification du CSO).

La contribution aux stratégies de traitement et à la compréhension de la biologie du cancer représentent plus de 50 % du total des financements cumulés pour la période 2007-2024.

Figure 35

Répartition du financement pluriannuel par domaine scientifique sur la période 2007-2024



## 2.6. Types de cancers : financements pluriannuels alloués de 2007 à 2024

Les Figure 36 et Figure 37 présentent la répartition des financements pluriannuels par type de cancer sur l'année 2024 (Figure 36) et sur la période 2007-2024 (Figure 37).



Figure 36

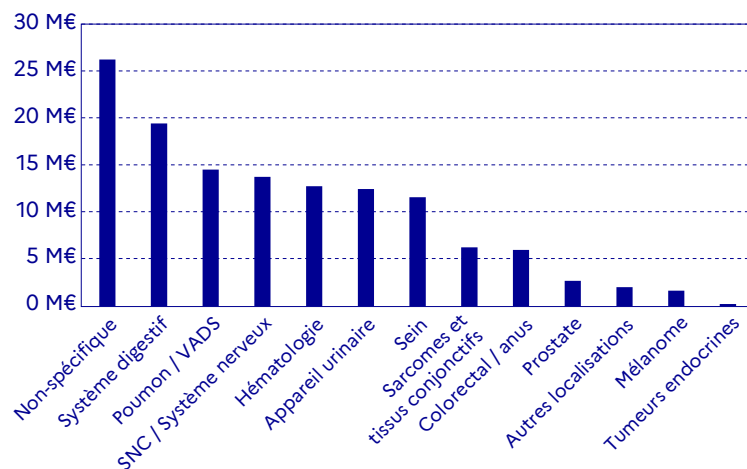
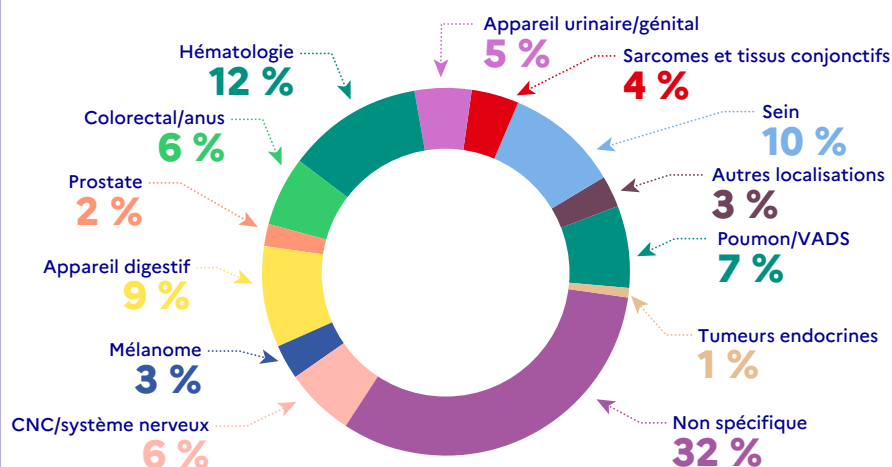
Répartition des financements pluriannuels alloués  
en 2024 par type de cancer

Figure 37

Part des financements pluriannuels alloués  
de 2007 à 2024 par type de cancer

### 3 Classification CSO et organes/localisation des cancers des projets soutenus



Créé en 2000, ICRP (International Cancer Research Partnership) est une alliance des organisations de financement de la recherche sur le cancer, qui a pour but d'améliorer et renforcer la collaboration et la coordination stratégique de la recherche contre le cancer, notamment en permettant l'accès à l'information. ICRP regroupe 110 organisations de différents pays, dont l'Australie, le Canada, la France, les États-Unis, le Japon, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. L'Institut national du cancer a rejoint le consortium en 2009.

L'objectif de ce consortium est d'améliorer l'impact de la recherche au bénéfice de tous les patients au travers de collaborations globales et de coordination stratégique de la recherche en donnant l'accès à l'information sur les recherches menées, d'étudier les possibilités de coopération entre différents organismes et de permettre aux membres de maximiser l'impact de leurs efforts indépendants.

Les agences partagent l'information sur leurs différents financements grâce à une classification scientifique commune, la classification CSO (Common Scientific Outline), pour faciliter la mise en commun et l'évaluation des données entre les différentes organisations impliquées. La CSO est un système de classification qui s'articule, pour le cancer, autour de 6 catégories générales d'intérêt scientifique. Cette version actualisée (CSO v2) a été adoptée en 2015 et est utilisée par l'Institut national du cancer dans cette version depuis 2022.

- Biologie
- Étiologie (causes du cancer)
- Prévention
- Dépistage précoce, diagnostic et pronostic
- Traitement





- Lutte contre le cancer, survie et analyse de résultats
- **(Cette catégorie n'existe plus dans la CSO v2 actuelle : Modèles scientifiques)**

La CSO établit un cadre qui permet d'améliorer la coordination entre les organismes de recherche et permet ainsi de comparer les portefeuilles de recherche des organismes de recherche publics, gouvernementaux et à but non lucratif. Les types de recherche financés par l'Institut national du cancer, le ministère de la Santé et l'Inserm (pour l'ITMO Cancer-Aviesan) et qui sont présentés dans ce rapport sont établis sur la base de cette classification. Les différentes catégories sont :

- CSO1 Biologie
  - 1.1 Fonctionnement normal
  - 1.2 Déclenchement du cancer : aberrations chromosomiques
  - 1.3 Déclenchement du cancer : oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs
  - 1.4 Évolution du cancer et métastase
  - 1.5 Ressources et infrastructures
- CSO 2 Étiologie
  - 2.1 Facteurs exogènes liés à l'origine et à la cause du cancer
  - 2.2 Facteurs endogènes liés à l'origine et à la cause du cancer
  - 2.3 Interactions entre les gènes et/ou les polymorphismes génétiques et les facteurs exogènes et/ou endogènes
  - 2.4 Ressources et infrastructures liées à l'étiologie
- CSO 3 Prévention
  - 3.1 Interventions visant à prévenir le cancer : comportements personnels qui agissent sur le risque de cancer
  - 3.2 Science de la nutrition et prévention du cancer
  - 3.3 Chimioprévention
  - 3.4 Vaccins
  - 3.5 Méthodes de prévention complémentaires et parallèles
  - 3.6 Ressources et infrastructures liées à la prévention
- CSO 4 Dépistage précoce, diagnostic et pronostic
  - 4.1 Développement technologique et/ou découverte de marqueurs
  - 4.2 Évaluation de la technologie et/ou de marqueurs selon les paramètres fondamentaux des méthodes utilisées
  - 4.3 Essais de technologies et/ou de marqueurs en milieu clinique
  - 4.4 Ressources et infrastructures liées au dépistage précoce, au diagnostic ou au pronostic

- CSO 5 Traitement
  - 5.1 Traitements locaux – découverte et développement
  - 5.2 Traitements locaux – applications cliniques
  - 5.3 Traitements systémiques – découverte et développement
  - 5.4 Traitements systémiques – applications cliniques
  - 5.5 Combinaison de traitements locaux et systémiques
  - 5.6 Méthodes de traitement complémentaires et parallèles
  - 5.7 Ressources et infrastructures liées au traitement
- CSO 6 Lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche
  - 6.1 Soins aux patients et survie
  - 6.2 Surveillance
  - 6.3 Comportement
  - 6.4 Analyses des coûts et prestation de soins de santé
  - 6.5 Sensibilisation et communication
  - 6.6 Soins en fin de vie
  - 6.7 Éthique et confidentialité dans le domaine de la recherche sur le cancer**(cette section n'existe plus dans la CSO v2 actuelle : 6.8 Approches complémentaires et parallèles en matière de soins de soutien aux patients et aux anciens maladies)**

## MÉTHODE : VENTILATION PAR CATÉGORIE CSO ET PAR TYPE DE CANCERS

La répartition par CSO et par type de cancer figurant dans ces annexes est effectuée de la manière suivante et diffère de la méthode utilisée dans la section 7 : Domaines scientifiques couverts par les projets de recherche soutenus en 2024 de ce rapport.

Un projet peut être associé à plusieurs catégories de CSO et types de cancers, une fraction du projet sera allouée à chaque catégorie (exemple : 1 projet appartient à 3 CSO : 0,3 du projet ira la CSO 1, 0,3 du projet ira à la CSO2 et 0,3 du projet ira à la CSO3).



6.9 Ressources et infrastructures liées à la lutte contre le cancer, à la survie  
et aux résultats de recherche

- CSO 7 Modèles scientifiques

7.1 Élaboration et caractérisation de modèles

7.2 Application de modèles

7.3 Ressources et infrastructures liées aux modèles scientifiques

**Tableau 11 : INCa : classification CSO des projets financés dans le cadre  
des programmes gérés en 2024**

PROGRAMMES	Biologie	Étiologie	Prévention	Dépistage précoce, diagnostic, pronostic	Traitement	Lutte contre le cancer	Nombre de projets
	Pourcentage du total des projets						
PHRC-K			4 %	7 %	76 %	13 %	27
FRANCE JAPON	49 %				51 %		3
LABREXCMP	13 %	13 %		13 %	63 %		2
PRT-K	14 %			55 %	32 %		11
CAD-DOC		50 %			20 %	30 %	5
PLBIO	57 %			5 %	38 %		51
PEDIAHR	25 %	42 %			33 %		6
PEDIAIMMUNO	38 %				63 %		4
SHSRISP		22 %	25 %	4 %	7 %	42 %	14
DOC-SHS		10 %				90 %	5
SPA		14 %	7 %	7 %	14 %	57 %	14
TABAC-JC		10 %	90 %				5
TRANSCAN	40 %	14 %		30 %	16 %		5
CLIPP					100 %		19



Tableau 12 : Classification détaillée CSO des projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024

	Biologie					Étiologie				Prévention				Dépistage précoce, diagnostic, pronostic			Traitement							Lutte contre le cancer								
PROGRAMMES	1.1 Fonctionnement normal	1.2 Déclenchement du cancer : aberrations chromosomiques	1.3 Déclenchement du cancer : oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs	1.4 Évolution du cancer et métastase	1.5 Ressources et infrastructures	2.1 Facteurs exogènes liés à l'origine et à la cause du cancer	2.2 Facteurs endogènes liés à l'origine et à la cause du cancer	2.3 Interactions entre les gènes et/ou les polymorphismes génétiques et les facteurs exogènes et/ou endogènes	2.4 Ressources et infrastructures	3.1 Interventions visant à prévenir le cancer : comportements personnels qui agissent sur le risque de cancer	3.2 Science de la nutrition et prévention du cancer	3.3 Chimioprévention	3.5 Méthodes de prévention complémentaires et parallèles	4.1 Développement de technologie et/ou de découverte de marqueurs	4.3 Essais de technologie et/ou de marqueurs en milieu clinique	4.4 Ressources et infrastructures	5.1 Traitements localisés – découverte et mise au point	5.2 Traitements localisés – applications cliniques	5.3 Traitements systémiques – découverte et mise au point	5.4 Traitements systémiques – applications cliniques	5.5 Combinaison de traitements localisés et systémiques	5.6 Méthodes de traitement complémentaire et parallèles	5.7 Ressources et infrastructures liées au traitement et à la prévention de la récurrence	6.1 Prise en charge des patients et survie	6.2 Surveillance	6.3 Comportement	6.4 Analyses des coûts et prestation de soins de santé	6.5 Sensibilisation et communication	6.6 Soins en fin de vie	6.9 Ressources et infrastructures		
CAD-DOC						10 %	40 %															20 %				30 %						
CLIP²																							100 %									
DOC-SHS						10 %																		60 %	20 %		10 %					
FRANCE JAPON	8 %		7 %	34 %													17 %		17 %		17 %											
LABREXCMP					13 %				13 %							13 %			25 %				38 %									
PEDIAHR		17 %		8 %				17 %	25 %								33 %															
PEDIAIMMUNO				38 %													38 %		25 %													
PHRC-K												4 %		2 %	6 %			19 %	2 %	48 %	7 %			7 %			6 %					
PLBIO	1 %	20 %	7 %	29 %										4 %		1 %	2 %		34 %		2 %											
PRT-K			5 %	9 %										36 %	9 %	9 %			27 %				5 %									
SHSRISP						14 %		7 %		7 %	18 %			4 %						4 %			4 %	22 %	4 %	2 %	2 %	2 %	7 %	4 %		
SPA						7 %		7 %		4 %			4 %	7 %							7 %			7 %	7 %	30 %	6 %				7 %	
TABAC-JC						10 %				90 %																						
TRANSCAN		28 %		6 %	6 %	14 %								30 %					16 %													



Tableau 13 : IT Cancer : classification CSO des projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024

PROGRAMMES	Biologie				Étiologie		Dépistage précoce		Traitement		
	1.2 Déclenchement du cancer : aberrations chromosomiques	1.3 Déclenchement du cancer : oncogènes et gènes suppresseurs de tumeurs	1.4 Évolution du cancer et métastase	1.5 Ressources et infrastructures	2.1 Facteurs exogènes liés à l'origine et à la cause du cancer	2.4 Ressources et infrastructures	4.1 Développement de technologie et/ou de découverte de marqueurs	4.4 Ressources et infrastructures	5.1 Traitements localisés – découverte et mise au point	5.3 Traitements systémiques – découverte et mise au point	5.7 Ressources et infrastructures liées au traitement et à la prévention de la récurrence
ANR JCJC	33 %		50 %							17 %	
Équipement		3 %	50 %				16 %		11 %	13 %	8 %
FRFT-Doc	22 %		33 %				28 %		17 %		
MCMP			88 %							13 %	
MIC				29 %		14 %		43 %			14 %
PCSI		6 %	11 %				25 %		28 %	25 %	6 %
PNR-EST					67 %	33 %					



Tableau 14 : INCa : types de cancers ciblés par les projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024

	Hématologie	Appareil digestif	Colorectal/Anus	Mélanome	Poumon/VADS	Sein	Prostate	Appareil urinaire/ Génital	SNC	Sarcomes et tissus conjonctifs	Tumeurs endocrines	Autres localisations	Non spécifique
PHRC-K	9 %	7 %	7 %		15 %	11 %	4 %	19 %	4 %	7 %		2 %	15 %
FRANCE JAPON	33 %				33 %	33 %							
LABREXCMP		50 %			50 %								
PRT-K	9 %	14 %		9 %	9 %			23 %	9 %	18 %			9 %
CAD-DOC													100 %
PLBIO	20 %	22 %	7 %	2 %	6 %	11 %	4 %	7 %	12 %	4 %		2 %	5 %
PEDIAHR									83 %	17 %			
PEDIAIMMUNO	25 %	25 %							13 %	25 %			13 %
SHSRISP		11 %	12 %		4 %	25 %		10 %		7 %		1 %	31 %
DOC-SHS		20 %				40 %		40 %					
SPA					21 %								79 %
TABAC-JC													100 %
TRANSCAN	40 %				60 %								
CLIPP	8 %	7 %	3 %	1 %	6 %	5 %	1 %	12 %	3 %	3 %	2 %	8 %	42 %

Tableau 15 : IT Cancer : types de cancer ciblés par les projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024

	Hématologie	Appareil digestif	Colorectal/Anus	Mélanome	Poumon/VADS	Sein	Prostate	Appareil urinaire/ Génital	SNC/Système nerveux	Sarcomes et tissus conjonctifs	Tumeurs endocrines	Autres localisations	Non spécifique
Anses	33 %	17 %						17 %	17 %				17 %
Équipement						5 %			5 %				89 %
FRT-Doc	44 %	11 %	22 %			11 %							11 %
MCMP	13 %	63 %			13 %				13 %				
MIC	14 %	5 %			5 %	26 %	7 %						43 %
PCSI		17 %	6 %		6 %	6 %			17 %			6 %	44 %



## 4 Publications issues des travaux de la plateforme de données en cancérologie de 2017 à 2024

1. Hilmi M, Khati I, Turpin A, Andremont A, Burdet C, Grall N, Vidal J, Bousquet PJ, Rousseau B, Le Bihan-Benjamin C. Association between the antibiotics use and recurrence in patients with resected non-metastatic colorectal cancer: EVADER-1, a nation-wide pharmaco-epidemiologic study. \*Dig Liver Dis.\* 2024 Jul 3:S1590-8658(24)00315-1. doi:10.1016/j.dld.2024.07.030. PMID : 39232868.
2. Wang M, Rousseau B, Qiu K, Huang G, Zhang Y, Su H, Le Bihan-Benjamin C, Khati I, et al. Killing tumor-associated bacteria with a liposomal antibiotic generates neoantigens that induce anti-tumor immune responses. \*Nat Biotechnol.\* 2024 Aug;42(8):1263–1274. doi:10.1038/s41587-023-01957-8. PMID : 37749267.
3. Charkaoui I, Luu VP, Licour M, Narbeburu M, Le Bihan-Benjamin C, Ozan N. Appariement des données d'accès précoce au Système national des Données de Santé (SNDS) via la Cohorte Cancer, en France : évaluation des performances et des biais potentiels. \*Colloque Données de santé en vie réelle\* (AFCROs) ; 3 avril 2024 ; Paris, France. Poster.
4. Luu VP, Charkaoui I, Licour M, Narbeburu M, Le Bihan C, Ozan N. Linking an early access program (EAP) to the National Health Data System (NHDS) in France and assessing its performances and potential biases. \*J Clin Oncol.\* 2024 Jun;42(16\_suppl):11137. doi:10.1200/JCO.2024.42.16\_suppl.11137.
5. Dumas E, Grandal Rejo B, Gougis P, Houzard S, Abécassis J, Jochum F, Marande B, Ballesta A, Del Nery E, Dubois T, Alsafadi S, Asselain B, Latouche A, Espie M, Laas E, Coussy F, Bouchez C, Pierga JY, Le Bihan-Benjamin C, Bousquet PJ, Hotton J, Azencott CA, Reyat F, Hamy AS. Concomitant medication, comorbidity and survival in patients with breast cancer. \*Nat Commun.\* 2024 Apr 5;15(1):2966. doi:10.1038/s41467-024-47002-3. PMID : 38580683.
6. Defossez G, Houzard S, Grignoux F, Le Bihan-Benjamin C, Bousquet PJ. Appariement des données des registres du cancer et des données de la Plateforme de données en cancérologie de l'INCa (extraction SNDS) : des premiers résultats concluants. \*Rev Epidemiol Sante Publique.\* 2023;71(Suppl 1):S18. doi:10.1016/j.respe.2023.101458.
7. Coche Tran TC, Rocchi M, Houzard S, Bousquet PJ, Le Bihan-Benjamin C. Comorbidités et Score de Charlson des patients de la plateforme de données en cancérologie de l'INCa. \*Rev Epidemiol Sante Publique.\* 2023;71(Suppl 1):S13. doi:10.1016/j.respe.2023.101453.
8. Benmiloud F, Le Bihan C, Rebaudet S, Marino P, Bousquet PJ, Bouée-Benhamiche E. Hypoparathyroidism-related health care utilization and expenditure during the first postoperative year after total thyroidectomy for cancer: a comprehensive national cohort study. \*Thyroid.\* 2023 Oct;33(10):1157–1166. doi:10.1089/thy.2023.0126. PMID : 37448467.
9. Bouée-Benhamiche E, Le Bihan-Benjamin C, Bousquet PJ, Benmiloud F. EE590 Duration and costs of hypoparathyroidism after total thyroidectomy for thyroid cancer: a French nationwide claims database study (1-year follow-up). \*Value Health.\* 2022 Dec;25(12 Suppl):S339. doi:10.1016/j.jval.2022.09.829.
10. Dumas E, Laot L, Coussy F, Grandal Rejo B, Daoud E, Laas E, Kassara A, Majdling A, Kabirian R, Jochum F, Gougis P, Michel S, Houzard S, Le Bihan-Benjamin C, Bousquet PJ, Hotton J, Azencott CA, Reyat F, Hamy AS. The French Early Breast Cancer Cohort (FRESH): a resource for breast cancer research and evaluations of oncology practices based on the French National Healthcare System Database (SNDS). \*Cancers (Basel).\* 2022 Jun 6;14(11):2763. doi:10.3390/cancers14112763. PMID : 35681651.
11. Lailler G, Memoli V, Le Bihan-Benjamin C, Ben Diane MK, Lauzier S, Mancini J, Bousquet PJ, Bouhnik AD. Five-year adjuvant endocrine therapy adherence trajectories among women with breast cancer: a nationwide French study using administrative data. \*J Natl Cancer Inst.\* 2021 Nov 2;113(11):1531–1539. doi:10.1093/jnci/djab059. PMID : 33745868.
12. Janah A, Le Bihan-Benjamin C, Mancini J, Bouhnik AD, Bousquet PJ, Bendiane MK. Access to inpatient palliative care among cancer patients in France: an analysis based on the national cancer cohort. \*BMC Palliat Care.\* 2020 Aug 25;19(1):119. doi:10.1186/s12904-020-00609-w. PMID : 32847565.



13. Rousseau B, Hilmi M, Khati I, Turpin A, Andreumont A, Burdet C, Grall N, Vidal J, Bousquet PJ, Le Bihan C. Impact of antibiotics (ATB) on the recurrence of resected colorectal cancer (CRC): results of EVADER-1, a nation-wide pharmacoepidemiologic study. \*J Clin Oncol.\* 2020 May 20;38(15\_suppl):4106. doi:10.1200/JCO.2020.38.15\_suppl.4106.
14. Janah A, Gauthier LR, Morin L, Bousquet PJ, Le Bihan C, Tuppin P, Peretti-Watel P, Bendiane MK. Access to palliative care for cancer patients between diagnosis and death: a national cohort study. \*Palliat Med.\* 2019 Sep;33(8):1070–1078. doi:10.1177/0269216319852006. PMID : 31239783.
15. Lefevre D, Catajar N, Le Bihan-Benjamin C, Ifrah N, De Bels F, Viguier J, Bousquet PJ. Breast cancer screening: impact on care pathways. \*Bull Cancer.\* 2019 Aug–Sep;106(8–9):704–715. doi:10.1016/j.bulcan.2019.04.007. PMID : 31172693.
16. Bousquet PJ, Lefevre D, Tuppin P, Ben Diane MK, Rocchi M, Bouée-Benhamiche E, Viguier J, Le Bihan-Benjamin C. Cancer care and public health policy evaluations in France : usefulness of the national cancer cohort. \*Rev Epidemiol Sante Publique.\* 2018 Dec;66 Suppl 6:S396–S397. doi:10.1016/j.respe.2018.10.024. PMID : 30379946.
17. Courtinard C, Robain M, Bousquet P-J, Pérol D, Cossais S, Vanni A, Le Vu B, Le Bihan-Benjamin C, Lefevre D. Construction de paramètres d'extrapolation des résultats statistiques de la cohorte ESME Sein métastatique – Reconstruction d'une cohorte de patients traités pour un cancer du sein métastatique dans un CLCC à partir de la cohorte Cancer de l'INCa. \*Rev Epidemiol Sante Publique.\* 2018 Jun;66(Suppl 4):S231. doi:10.1016/j.respe.2018.03.314.
18. Lefevre D, Le Bihan-Benjamin C, Pauporté I, Medioni J, Bousquet PJ. French medico-administrative data to identify the care pathways of women with breast cancer. \*JCO Clin Cancer Inform.\* 2017 Feb;1:1–11. doi:10.1200/CCI.17.00003. PMID : 28237608.

# ABRÉVIATIONS

**AcSé** : Programme d'Accès sécurisé à des thérapies ciblées innovantes

**ADEME** : Agence de la transition écologique

**AMED** : Agence de recherche et de développement médicale du Japon

**ANR** : Agence nationale de la recherche

**ANR-JCJC** : programme Jeunes chercheurs ou jeunes chercheuses de l'Agence nationale de la recherche

**ANRS MIE** : Agence nationale de recherche sur le sida, les hépatites virales et les maladies infectieuses émergentes

**Anses** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**Aviesan** : Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé

**ATIP-Avenir** : Action thématique incitative sur programme du CNRS et de l'Inserm pour la constitution d'équipes autonomes par de jeunes chercheurs

**BCB** : Bases de données clinicobiologiques

**CAD** : Programme conduites addictives et Drogues (CAD) : prévention, mécanismes, repérage et accompagnement

**CAD-DOC** : Subvention doctorales Conduites addictives et drogues (CAD) : prévention, mécanismes, repérage et accompagnement

**CAR-T** : Chimeric Antigenic Receptor T (récepteur antigénique chimérique des lymphocytes T)

**CGC** : Cancer Grand Challenges

**CIRC** : Centre international de recherche sur le cancer

**CHU** : Centre hospitalier universitaire

**CH** : Centre hospitalier

**CLCC** : Centre de lutte contre le cancer

**CLIP<sup>2</sup>** : Centres labellisés de phase précoce

**CMR** : Cancérogène, mutagène et reprotoxique

**CNAM** : Caisse nationale d'assurance maladie

**CNIL** : Commission nationale d'informatique et des libertés

**CNRS** : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

**CPE** : Cancer Prevention Europe (consortium européen de prévention en cancérologie)

**CSO** : Common Scientific Outline of the international cancer research partnership ICRP (classification scientifique commune de l'alliance internationale des organisations de financement de la recherche contre le cancer, ICRP)

**DGOS** : Direction générale de l'offre de soins du ministère de la Santé et de la Prévention

**DGRI** : Direction générale de la recherche et de l'innovation du ministère chargé de la recherche et de l'enseignement supérieur

**DOC-SHS** : Subventions doctorales – « Recherches sur le cancer en Sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique »

**DROM** : programme de soutien à la recherche clinique sur le cancer dans les territoires français d'outre-mer (DROM)

**EDS** : Entrepôt de données en cancérologie

**FRT-Doc** : Programme pour la formation doctorale en recherche fondamentale et translationnelle

**Hcéres** : Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

**IMI** : Innovative Medicines Initiative (initiative de médicaments innovants)

**INCa** : Institut national du cancer

**Inserm** : Institut national de la santé et de la recherche médicale

**IReSP** : Institut pour la recherche en santé publique

**ITMO (d'Aviesan)** : Institut thématique multi-organisme

**IT Cancer** : Institut thématique Cancer de l'INSERM

**LABREX** : Programme pour la labellisation de réseaux de recherche d'excellence sur les cancers de mauvais pronostic

**MCMP** : Programme micro-environnement des cancers de mauvais pronostic

**MI-AMGEN** : Molécules innovantes-AMGEN

**MIC** : Programme pour la contribution des Mathématiques et de l'Informatique à l'oncologie

**NGS** : Next Generation Sequencing (séquençage de nouvelle génération)

**OSIRIS** : Groupe inter-SIRIC sur le partage et l'intégration des données clinicobiologiques en cancérologie

**PAIR** : Programme d'actions intégrées de recherche

**PCSI** : Programme pour la contribution de la physique, de la chimie et des sciences de l'ingénieur à l'oncologie



# ABRÉVIATIONS

**PDC** : Plateforme de données en cancérologie de l'INCa

**PEDIAHR** : Programme « High Risk – High Gain » de recherche en cancérologie pédiatrique

**PEDIAIMMUNO** : Programme Immunologie et cancers pédiatriques

**PEDIAMOB** : Programme de soutien à la recherche en cancérologie pédiatrique : allocations doctorales, postdoctorales et aides à la mobilité internationale

**PHRC-K** : Programme hospitalier de recherche clinique en cancérologie DGOS

**PLBIO** : Programme pour les projets libres de recherche en biologie du cancer

**PRT-K** : Programme de recherche translationnelle en cancérologie INCa-DGOS

**RISP** : Recherche interventionnelle en santé des populations

**SHS** : Sciences humaines et sociales

**SHS-RISP** : Programme de recherche en Sciences humaines et sociales – Recherche interventionnelle en santé publique

**SIRIC** : Site de recherche intégré sur le cancer

**SP** : Santé publique

**TABAC-JC** : Programme de recherche pour les jeunes chercheurs sur tabac et/ou alcool

**VADS** : Cancer des voies aérodigestives supérieures

**WGPC** : Working Group of Patients and Caregivers (groupe de travail de patients et proches aidants)

**WP** : Work Package (module de travail)

**SNDS** : Système national de données en santé

## LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<b>Figure 1a</b>	Chiffres clés		
<b>Figure 1b</b>	Chiffres clés : Financements effectivement versés de 2021 à 2024 à la recherche sur les cancers	14	
<b>Figure 2a</b>	Financements pluriannuels des programmes gérés en 2024 Répartition des types de programmes	15	
<b>Figure 2b</b>	Financements pluriannuels des programmes gérés en 2024 Répartition par domaine scientifique	15	
<b>Figure 3</b>	Répartition géographique des équipes constitutives des réseaux COALA et FRAP	19	
<b>Figure 4</b>	Distribution des CLIP <sup>2</sup> labellisés sur la période 2024-2025	20	
<b>Figure 5</b>	Design de l'essai Pan-MSI-AcSé*	22	
<b>Figure 6</b>	Bilan d'activité de l'essai pan-MSI-AcSé	22	
<b>Figure 7</b>	Domaines scientifiques couverts par les projets de recherche financés	31	
<b>Figure 8</b>	Projets financés pour la compréhension de la biologie des cancers	31	
<b>Figure 9</b>	Thématiques scientifiques couvertes par les projets financés via le programme PLBIO	33	
<b>Figure 10</b>	Projets financés pour la compréhension de l'étiologie des cancers	34	
<b>Figure 11</b>	Projets financés pour l'étude des stratégies de prévention	34	
<b>Figure 12</b>	Projets financés pour la détection précoce, le diagnostic et le pronostic	35	
<b>Figure 13</b>	Projets financés pour la découverte et le développement de stratégies thérapeutiques	35	
<b>Figure 14</b>	Projets financés pour la lutte contre les cancers, la survie et les retombées des recherches	36	
<b>Figure 15</b>	Missions de l'INCa pour la réutilisation des données de cancérologie	39	
<b>Figure 16</b>	Réorganisation des données de la Cohorte Cancer	40	
<b>Figure 17</b>	Sources de données de la plateforme de données en cancérologie de l'INCa	41	
<b>Figure 18</b>	Parcours des personnes atteintes d'un cancer	41	
<b>Figure 19</b>	Appariement des données des registres cancer	42	
<b>Figure 20</b>	Projets financés par le PHRC-K par spécialité d'organe (2011-2023)	52	
<b>Figure 21</b>	Projets financés par le PHRC-K par discipline (2011-2023)	53	
<b>Figure 22</b>	Diagramme des liens entre le 8 SIRIC	56	
<b>Figure 23</b>	Collaborations inter-SIRIC : type de partenariats et implication des SIRICs	57	
<b>Figure 24</b>	Évolution du nombre d'essais cliniques dans le Registre par an depuis 2007	65	
<b>Figure 25</b>	Évolution du nombre de patients inclus dans les essais cliniques en cancérologie (2009-2023)	66	
<b>Figure 26</b>	Répartition des inclusions selon le type d'essais cliniques en cancérologie pour la période 2017 à 2023	66	
<b>Figure 27</b>	Distribution des inclusions dans les essais cliniques en cancérologie selon le type d'établissements en 2023	66	
<b>Figure 28</b>	Répartition des inclusions en 2023 selon le statut de l'intergroupe coopérateur	68	
<b>Figure 29</b>	Évolution des inclusions selon le type d'activité des intergroupes coopérateurs depuis 2019	68	
<b>Figure 30</b>	Actions de l'INCa pour la recherche sur les cancers	77	
<b>Figure 31</b>	Actions de l'IT Cancer pour la recherche sur les cancers	82	
<b>Figure 32</b>	Équipement 2024 : répartition par catégorie de matériel	83	
<b>Figure 33a</b>	1,95 milliard d'euros de financement pluriannuel alloués à la recherche en cancérologie de 2007 à 2024	85	
<b>Figure 33b</b>	1,95 milliard d'euros de financement pluriannuel alloués à la recherche en cancérologie de 2007 à 2024	86	
<b>Figure 34</b>	Financement pluriannuel alloué de 2021 à 2024 à la recherche dans le cadre de la Stratégie décennale	87	
<b>Figure 35</b>	Répartition du financement pluriannuel par domaine scientifique sur la période 2007-2024	87	
<b>Figure 36</b>	Répartition des financements pluriannuels alloués en 2024 par type de cancer	88	
<b>Figure 37</b>	Part des financements pluriannuels alloués de 2007 à 2024 par type de cancer	88	

# LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<b>Tableau 1</b>	Liste des programmes gérés par l'INCa en 2024	<b>16</b>
<b>Tableau 2</b>	Liste des programmes gérés par l'IT Cancer en 2024	<b>17</b>
<b>Tableau 3</b>	Projets co-financés par l'INCa dans le cadre du programme TRANSCAN	<b>25</b>
<b>Tableau 4</b>	Informations disponibles en fonction des sources de données	<b>41</b>
<b>Tableau 5</b>	Bilan des actions menées par le réseau science ouverte	<b>50</b>
<b>Tableau 6</b>	Caractéristiques des 10 projets de recherche clinique soutenus en 2023 dans les DROM et état d'avancement des inclusions au décembre 2024	<b>64</b>
<b>Tableau 7</b>	Principaux résultats de l'enquête nationale d'activité en recherche clinique en cancérologie en 2023	<b>67</b>
<b>Tableau 8</b>	Activité de recherche clinique des intergroupes coopérateurs en 2023	<b>68</b>
<b>Tableau 9</b>	Les programmes gérés par l'INCa en 2024	<b>75</b>
<b>Tableau 10</b>	Les programmes gérés par l'IT Cancer en 2024	<b>76</b>
<b>Tableau 11</b>	INCa : classification CSO des projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024	<b>90</b>
<b>Tableau 12</b>	Classification détaillée CSO des projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024	<b>91</b>
<b>Tableau 13</b>	IT Cancer : classification CSO des projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024	<b>92</b>
<b>Tableau 14</b>	INCa : types de cancers ciblés par les projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024	<b>93</b>
<b>Tableau 15</b>	IT Cancer : types de cancer ciblés par les projets financés dans le cadre des programmes gérés en 2024	<b>93</b>



Publié par l'Institut national du cancer (INCa)  
Tous droits réservés – Siren 185 512 777  
Conception : Agence WAT  
Réalisation : Desk ([www.desk53.com.fr](http://www.desk53.com.fr)) et INCa

ISBN : 978-2-38559-162-5  
ISBN net : 978-2-38559-163-2

DÉPÔT LÉGAL DÉCEMBRE 2025

Pour plus d'information

**cancer.fr**

Institut national du cancer  
52, avenue André Morizet  
92100 Boulogne-Billancourt  
France

Tél. : + 33 (1) 41 10 50 00  
diffusion@institutcancer.fr