

A close-up photograph of a woman with dark hair tied back, wearing a white lab coat and blue gloves. She is looking through the eyepiece of a white and black microscope. The background is a bright, out-of-focus laboratory setting. The right side of the image has a solid pink background.

**DU LABORATOIRE
AU CHEVET
DU PATIENT**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ
DE LA RECHERCHE
2024**

Sommaire

LA RECHERCHE EN 2024



6 S'ENGAGER POUR LA RECHERCHE

- 8 2024, de nouveaux engagements stratégiques
- 9 Parcours de recherche - Cancer du pancréas, la personnalisation du traitement se concrétise
- 10 Prix Axel Kahn - « Douleurs et cancers » 2024
- 12 24^e colloque de la recherche, Rennes 2024
- 14 Soutien à la recherche 2024, actions et chiffres



16 COMPRENDRE ET INNOVER

- 18 Soutenir l'excellence dès l'émergence
- 22 Thérapies cellulaires innovantes, de l'excellence scientifique à l'innovation clinique
- 24 Contribuer à la formation des jeunes talents de la recherche



26 SOIGNER ET PRENDRE SOIN

- 28 Mobiliser la recherche et l'innovation contre les douleurs associées aux cancers
- 30 Financer la recherche clinique pour soutenir l'innovation thérapeutique
- 34 Cancers des plus jeunes : la recherche pour guérir plus et guérir mieux
- 37 Soins de supports et INM, le bénéfice de l'évaluation



38 AGIR POUR PRÉVENIR

- 40 Recherche-action : une méthode pour des interventions efficaces
- 42 Améliorer la connaissance des facteurs de risque pour une prévention plus efficace



44 FINANCES

Le financement de la recherche en 2024



Par **Claude-Agnès Reynaud**,
Présidente du Conseil Scientifique National

2024, un soutien toujours indéfectible à la recherche

En 2024, la Ligue a réaffirmé son statut de premier financeur associatif de la recherche contre le Cancer, grâce à l'engagement des comités et à la générosité de ses donateurs.

Ce soutien à la recherche s'exerce au travers de programmes multiples et complémentaires, au niveau régional et au niveau national : recherche fondamentale, recherche translationnelle, recherche clinique, recherche en épidémiologie et en sciences sociales, recherche-action, un ensemble d'une ampleur remarquable dont l'ambition est de permettre l'émergence et la mise en œuvre de nouvelles approches thérapeutiques pour répondre aux attentes des personnes malades.

On dit souvent que la recherche, c'est le temps long... cette affirmation mérite aujourd'hui d'être nuancée. Si 20 années peuvent être nécessaires au parcours qui mène de la découverte scientifique à sa traduction en une thérapie innovante, d'autres travaux, plus translationnels, voire cliniques, sont susceptibles d'avoir un impact plus rapide. La diversité des actions, programmes et partenariats dans lesquels est engagée la Ligue participe à cela. Ainsi, dans le cadre de son partenariat avec Unicancer (*page 30*), la Ligue soutient des essais cliniques académiques qui auront un impact immédiat pour les malades : en 2024, 10 de ces essais étaient en cours d'inclusion et 583 patients ont pu être recrutés.

Le nouvel appel à projets consacré aux thérapies cellulaires innovantes, initié en 2024, est parfaitement emblématique de cette diversité de temporalités (*page 22*). Les projets sélectionnés vont en effet du développement dans de nouvelles indications des cellules CAR-T, traitements qui ont révolutionné la prise en charge

des cancers hématologiques, jusqu'à la conception de stratégies susceptibles de faire que ces déclinaisons particulières de l'immunothérapie soient à l'avenir plus accessibles et moins onéreuses. De façon tout à fait remarquable, ce nouvel engagement de la Ligue a permis le financement du premier essai clinique académique français dans ce domaine, porté par le CHU de Besançon.

Cette diversité d'approches, du plus fondamental jusqu'à la prise en charge clinique, est aussi la marque du programme « Douleurs et cancers », dont l'intérêt, notamment par la place donnée aux projets traitant les douleurs neuropathiques résultant des chimiothérapies, justifie son renouvellement en 2025 pour une troisième année (*page 28*).

La Ligue a renoué, en 2024, avec le Colloque de la Recherche, un moment d'échanges et de rencontres entre chercheurs, cliniciens et ligueurs, et qui met en valeur chaque année une région particulière, par les projets qu'elle soutient : projets évalués par les Conseils Scientifiques Régionaux ou Inter-régionaux, mais aussi projets soutenus au travers des Appels à Projets Nationaux, notamment Équipes labellisées (*page 18*) ou Allocations Doctorales (*page 24*). Organisé par la Région Grand-Ouest en 2024, il a été porté par les deux régions Languedoc-Roussillon et Occitanie en 2025.

Comprendre la biologie et l'épidémiologie des cancers pour mieux prévenir, mieux diagnostiquer et mieux traiter la maladie, c'est le fondement de notre engagement. Ce rapport de la Recherche vous en rend compte, et je ne doute pas qu'à sa lecture vous pourrez être légitimement fiers de ce qu'il a été possible d'accomplir grâce à vous et à la générosité que vous avez su susciter.

Soutien à la recherche en 2024 :

l'engagement en chiffres

10
APPELS
à projets nationaux

1
**NOUVEL APPEL
À PROJETS**
« Thérapies cellulaires
innovantes » lancé

1
**NOUVEAU
PARTENARIAT**
établi avec la
Non-Pharmacological
Intervention Society

3
PARTENARIATS
de recherche
clinique en cours
avec UNICANCER RD,
l'EORTC et l'INCa

910
**DOSSIERS
EXPERTISÉS**
(+ 188 rapports
de reconduction)

1 896
EXPERTISES
réalisées soit

8 902
HEURES
de bénévolat

210
**NOUVEAUX
PROJETS**
soutenus

117
EXPERTS
bénévoles mobilisés

S'engager pour la recherche

8

2024,
de nouveaux
engagements
stratégiques

9

Parcours de recherche
- Cancer du pancréas,
la personnalisation
du traitement se
concrétise

10

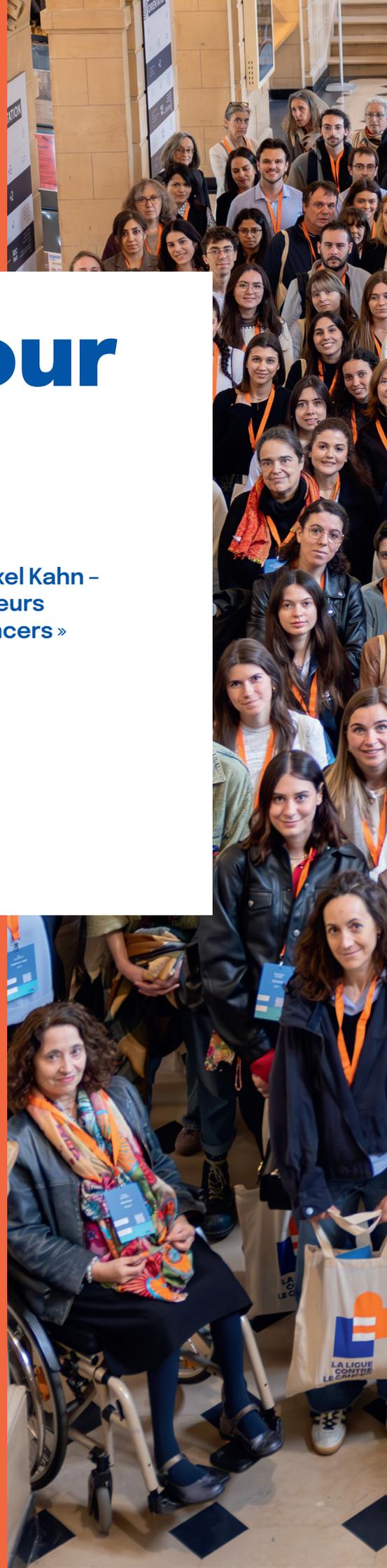
Prix Axel Kahn -
« Douleurs
et cancers »
2024

12

24^e colloque
de la recherche,
Rennes 2024

14

Soutien
à la recherche
2024, actions
et chiffres

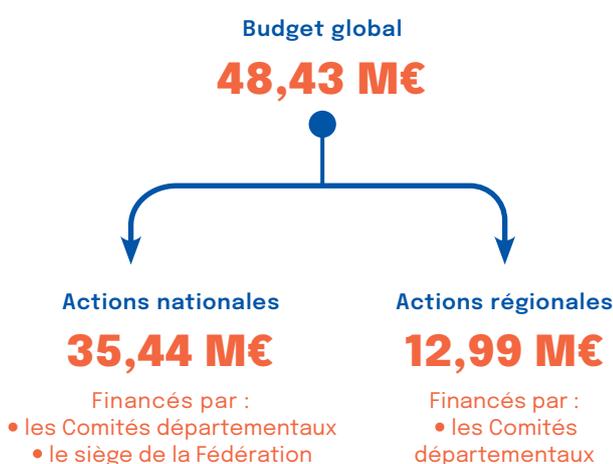




2024, de nouveaux engagements stratégiques

Le montant total du budget recherche de la Ligue s'est élevé à 48,43 M€ en 2024. Ce montant positionne la Ligue, cette année encore, comme le premier financeur associatif indépendant de la recherche sur le cancer en France.

Répartition du budget global du soutien à la recherche en 2024



Le soutien de la Ligue à la recherche se décline en 2024 à l'échelle nationale au travers de 10 appels à projets, dont un nouvellement lancé « Thérapies cellulaires innovantes », et de 7 partenariats.

À l'échelle régionale, le soutien à la recherche se concrétise par des appels à projets principalement dédiés au financement de la recherche fondamentale et de la recherche clinique et gérés par les Conseils Scientifiques Régionaux ou Interrégionaux. Un tableau synoptique de l'ensemble de ce dispositif, des actions qu'il a permis de soutenir et des budgets associés est présenté en pages 14-15.

Les **actions nationales** sont principalement dédiées à soutenir à long terme des équipes reconnues dont les travaux nécessitent des moyens importants pour poursuivre et approfondir des projets « matures ». De façon complémentaire, **les actions régionales** peuvent se concevoir comme offrant à des équipes en émergence la possibilité d'établir des preuves de concept et d'envisager ensuite leur développement par des projets plus ambitieux. La complémentarité des actions nationales et régionales permet à la Ligue de mutualiser ses ressources pour soutenir tout le continuum de la recherche sur le cancer partout en France (voir encadré page 21).

Le montant total du soutien à la recherche financée par les Comités départementaux s'est élevé à 29,28 millions d'euros en 2024 dont 16,29 millions d'euros pour les Actions Nationales et 12,99 M€ pour les Actions Régionales (voir détails dans la partie financière de ce rapport en pages 44-45).

La recherche pour le soin et le prendre soin

La Ligue est depuis plusieurs décennies un acteur pionnier et majeur du financement de thématiques émergentes et de projets de recherche fondamentale et/ou translationnelle contribuant directement à l'évolution des traitements des cancers (voir *Parcours de recherche* page 9). En 2024, cet engagement a trouvé un nouveau relai avec le lancement de l'appel à projets « **Thérapies cellulaires innovantes** » (voir page 22). Les thérapies cellulaires du cancer constituent une déclinaison de l'immunothérapie anticancéreuse. En dépit des succès concrets rencontrés par les cellules CAR-T dans le traitement de certaines hémopathies en impasse thérapeutique, le développement de l'usage des thérapies cellulaires du cancer reste encore confronté à des défis variés et complémentaires : scientifiques, médicaux, technologiques et industriels. « Thérapies cellulaires innovantes » revêt donc un caractère stratégique et vise à soutenir fortement la recherche pré-clinique et translationnelle afin d'aider les équipes françaises à maintenir l'excellence de leur expertise dans un contexte mondial très compétitif ainsi que de contribuer à un développement clinique académique de cette filière de soins. Ce nouveau dispositif de soutien a ainsi permis de contribuer au financement de l'étude ●●●

48%

C'est la part du budget recherche sur l'ensemble des engagements consacrés aux missions sociales de la Ligue en 2024.



Parcours de recherche Cancer du pancréas, la personnalisation du traitement se concrétise

Nelson Duseti est co-responsable du département Recherche translationnelle et thérapies innovantes (TRANSLATE-IT) au Centre de Recherche sur le Cancer de Marseille. Il codirige avec Juan Iovanna l'équipe « Recherche translationnelle et thérapeutique dans le cancer du pancréas » (Inserm UMR 1068, CNRS UMR 7258), soutenue par la Ligue depuis 24 ans. Les travaux qu'il a présentés à l'ASCO en 2024 montrent que la personnalisation du traitement du cancer du pancréas est aujourd'hui envisageable grâce à des signatures moléculaires prédictives.

Pourquoi le cancer du pancréas n'a-t-il pas encore bénéficié des progrès thérapeutiques qui ont amélioré la prise en charge de certains cancers majeurs (sein, poumon, côlon) ?

Nelson Duseti : Le cancer du pancréas présente des défis uniques sur les plans clinique et biologique. D'un point de vue clinique, son diagnostic précoce est particulièrement difficile. Les symptômes ne se manifestent souvent qu'à un stade avancé, ce qui réduit considérablement les options thérapeutiques disponibles et diminue les chances de succès des traitements. Ce retard dans le diagnostic complique la gestion de la maladie et limite les possibilités d'intervention précoce. Sur le plan biologique, la maladie se caractérise par une agressivité marquée. De plus, le microenvironnement tumoral, avec son stroma dense et fibreux, joue un rôle clé dans la résistance aux traitements. Les cellules cancéreuses développent également des mécanismes adaptatifs qui leur permettent de se protéger contre les chimiothérapies et les thérapies ciblées. Concernant la recherche, la moindre incidence du cancer du pancréas par rapport à d'autres cancers majeurs se traduit par une quantité limitée de matériel tumoral. Cette rareté ralentit les progrès de la recherche et la découverte de traitements spécifiques.

Comment la recherche translationnelle s'attaque-t-elle à cette problématique ? Quelles sont les pistes d'amélioration ?

ND : La recherche translationnelle est essentielle pour transformer les découvertes scientifiques en traitements concrets pour les patients. Tout d'abord, les technologies de pointe, comme le séquençage de nouvelle génération, permettent d'analyser les cellules tumorales avec une grande précision. L'analyse en cellule unique, par exemple, aide à examiner les différentes sous-populations présentes dans une même tumeur. Parallèlement, d'autres techniques permettent de localiser avec précision les molécules exprimées dans la tumeur, offrant ainsi une vue détaillée des interactions entre les cellules cancéreuses et leur

environnement. Ces approches, que nous employons, permettent d'identifier des biomarqueurs potentiels pour prédire la réponse des patients aux traitements. En outre, les signatures moléculaires que nous avons développées sont particulièrement importantes. Non seulement elles optimisent les chimiothérapies actuelles, mais permettent aussi de personnaliser les traitements qui avaient été précédemment testés mais abandonnés en raison de leur efficacité limitée à une partie des patients. Si nous parvenons à identifier les patients susceptibles de bénéficier de ces traitements, même si le pourcentage est faible, cela pourrait transformer la gestion des options thérapeutiques disponibles. La Ligue contre le cancer des Bouches-du-Rhône finance actuellement un de nos projets « Fight Cancer » en ce sens.

Quelles étapes restent à franchir pour que les travaux présentés à l'ASCO améliorent les pratiques aujourd'hui en cours dans le traitement du cancer du pancréas ?

ND : La prochaine étape cruciale est la validation prospective de ces signatures moléculaires. Actuellement, notre équipe est impliquée dans deux essais cliniques en cours pour cette validation : l'essai PacSign, financé par la Ligue contre le cancer et promu par l'Institut Curie sous la direction de la Pr Cindy Neuzillet, et l'essai GemSign, sous la promotion de l'Institut Paoli-Calmettes et la responsabilité du Dr Emmanuel Mitry. Un troisième essai clinique, NeoPredict/Prodige104, est prévu pour novembre de cette année, sous la promotion de l'Institut Paoli-Calmettes et la responsabilité du Dr Brice Chanez. Ces essais prospectifs sont essentiels pour confirmer l'efficacité et l'applicabilité clinique des signatures moléculaires. Une fois validées, la prochaine étape sera leur exploitation industrielle pour les rendre accessibles en pratique clinique.



Lire en ligne l'intégralité de l'interview de Nelson Duseti.

●●● CARLA001, un essai clinique de phase 1 dans lequel sont évaluées des cellules CAR-T de 3^e génération, ayant reçu le statut de médicament orphelin, dans le traitement d'une leucémie agressive. Porté par le CHU de Besançon, CARLA001 constitue le premier essai clinique académique français dans ce domaine.

Au-delà de la disponibilité d'innovations thérapeutiques, leur mise en œuvre appropriée est également cruciale pour le patient mais également pour notre système de santé. **Le projet HIROES**, soutenu en 2024 dans le cadre

du partenariat Ligue-Health Data Hub, s'attaque à cette question par une étude rétrospective qui permettra d'évaluer l'apport de l'introduction de l'immunothérapie dans le traitement du carcinome à cellules rénales non métastatique (*voir page 31*).

Une autre question tout aussi cardinale pour la Ligue est celle de l'intégration des pratiques « de support » ou « d'accompagnement » à l'oncologie médicale. Pour que cette question puisse être considérée sous les angles complémentaires de la rationalité et du bénéfice



De gauche à droite :
Michel Barrot,
Ipek Yalcin, Serge Perrot,
Sophie Laurent

Troisième édition du Prix Axel Kahn : La lutte contre la douleur, pièce maîtresse du traitement du cancer

Créé en 2022, le Prix Axel Kahn « Douleurs et cancers » est destiné à valoriser des recherches à l'origine d'avancées dans la connaissance, le traitement et la prise en charge des douleurs associées aux cancers. Ce prix d'une valeur totale de 150 K€ a été remis pour la troisième fois, le mardi 17 décembre 2024.

Ipek Yalcin et Michel Barrot (CNRS, Université de Strasbourg) ont été primés pour l'ensemble des recherches qu'ils ont menées sur les relations entre douleur chronique et troubles anxiodépressifs. Leurs travaux ont eu un impact majeur sur la compréhension des bases anatomiques et fonctionnelles de ces comorbidités et sont à l'origine d'avancées fondamentales dans la compréhension des mécanismes qui sous-tendent l'efficacité de certains antidépresseurs à réduire la douleur.

Serge Perrot (Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur, hôpital Cochin, AP-HP, Paris) a été primé pour l'ensemble de ses réalisations, qui alliant recherche fondamentale, recherche clinique et exercice clinique, ont permis de faire progresser la compréhension, l'évaluation, le diagnostic et la prise en charge des douleurs musculosquelettiques.

Sophie Laurent (Maison Médicale Jeanne Garnier, Paris, et Gustave Roussy, Villejuif) a été primée pour l'ensemble de son engagement et de ses réalisations concernant la prise en charge de la douleur et les soins palliatifs chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant.

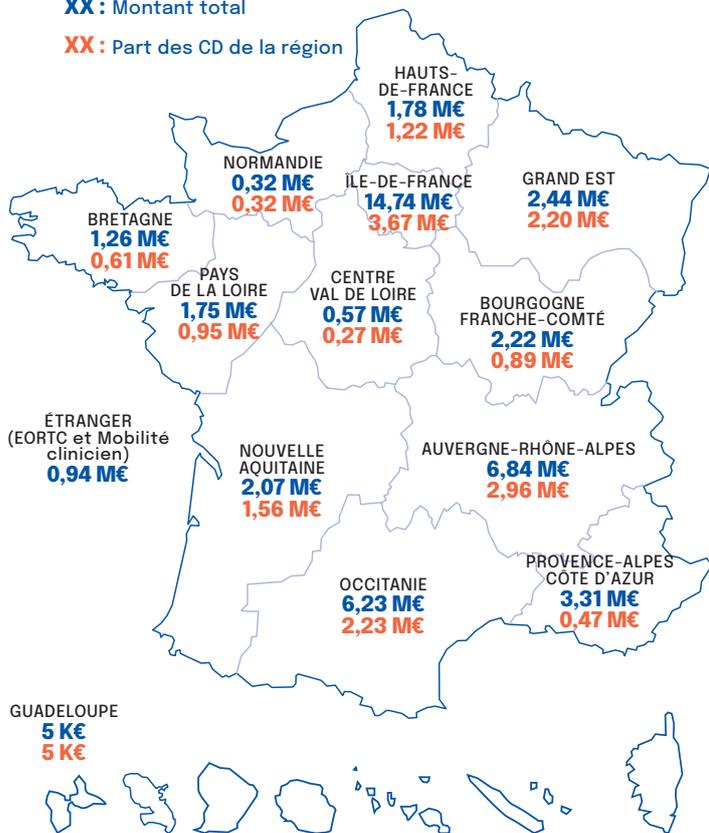


Lire en ligne les portraits complets des lauréats du Prix Axel Kahn 2024.

Investissement de la Ligue dans la recherche par région en 2024

XX : Montant total

XX : Part des CD de la région



des personnes malades, la Ligue a établi un partenariat avec une société savante, la NPIS, afin de la soutenir dans le développement d'un référentiel des interventions non médicamenteuses (INM) (voir page 37).

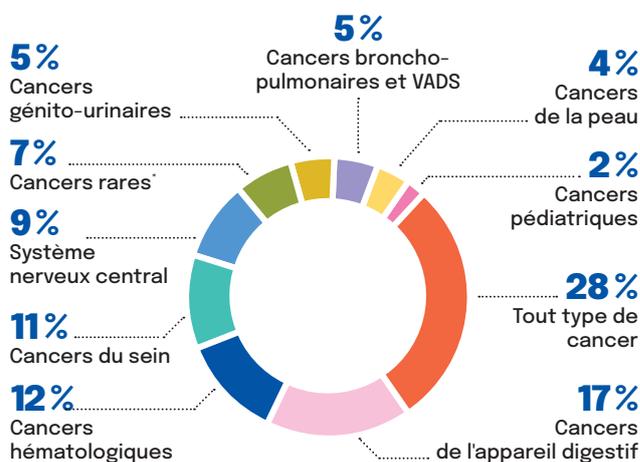
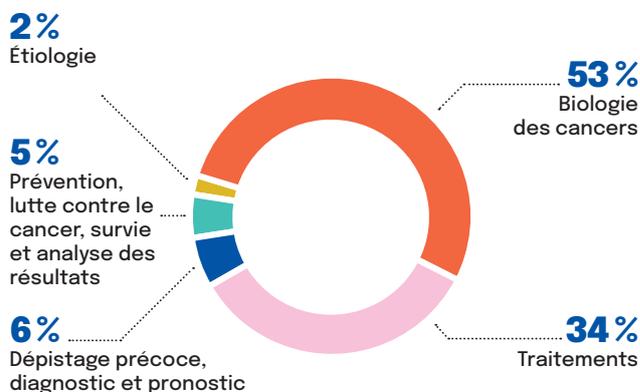
Les décisions d'investir dans le soutien à la recherche sur les thérapies cellulaires et le financement du développement du référentiel INM se sont appuyées sur le travail de réflexion mené par la Commission d'Orientation Stratégique de la Recherche (COSR, voir rapport 2023 pages 6 et 10) en 2023 et 2024.

Le soutien à la recherche en régions en 2024

Les actions nationales et régionales de soutien à la recherche doivent se développer de concert pour que l'impact de la Ligue dans ce domaine soit maximum. La réunion des présidents des Conseils Scientifiques Régionaux et la présidence du Conseil Scientifique National le 15 octobre 2024 a permis d'aborder cette problématique et d'échanger sur les pratiques à mettre en œuvre pour accroître la visibilité de l'ensemble de ces actions (voir

page 21). En 2024, les actions de soutien régionales se sont concrétisées par le financement de 386 projets. Les subventions attribuées dans le cadre des appels à projets lancés sur les territoires des Comités départementaux réunis en Conférence de Coordination Régionale (CCR) ou InterRégionale (CCIR) sont expertisées par des Conseils Scientifiques Régionaux (CSR) ou InterRégionaux (CSIR). Les subventions attribuées sont destinées principalement au financement des dépenses de fonctionnement nécessaires à la réalisation de projets de recherche ainsi qu'à l'acquisition de petits équipements, matériels et consommables. Ces projets sont réalisés au niveau régional, voire parfois interrégional quand ils impliquent la collaboration de plusieurs équipes de régions distinctes. Leurs thématiques se focalisent principalement sur la recherche fondamentale et la recherche clinique, un petit nombre de projets de recherche en épidémiologie et de recherche en sciences humaines et sociales sont également soutenus.

Domaines d'études et pathologies concernées par les projets financés dans le cadre des Actions régionales en 2024



*Cancers primaires des os, glandes endocrines, tissus mous, etc.

24^e Colloque de la Recherche, Rennes, 8-9 février 2024

Un temps de partage pour comprendre la recherche

L'année 2024 a été marquée par un événement majeur pour la fédération : le retour du colloque de la recherche après un hiatus de 4 ans. Cette 24^e édition rennaise de la principale manifestation que la Ligue voue à la recherche a été coorganisée par le Conseil scientifique interrégional du Grand Ouest (CSIRGO) qui fédère les 15 Comités départementaux du Grand Ouest de la France et le Conseil Scientifique National. Ces deux journées ont réuni un auditoire de 200 personnes, constitué à parts égales de représentants des comités et du siège de la Ligue et de chercheurs experts bénévoles ou financés par la Ligue au national et au régional. L'objectif premier du colloque est resté inchangé : valoriser l'engagement des Comités départementaux dans le financement d'une recherche d'excellence, à la source de progrès thérapeutiques concrets qui bénéficient déjà aux malades et des pistes qui pourraient demain déboucher sur de nouvelles avancées majeures. La formule a, quant à elle, évolué pour que le propos scientifique soit plus audible donnant plus facilement matière à l'échange entre les ligueurs qui se

mobilisent sur le terrain et les chercheurs et les oncologues qui œuvrent dans les laboratoires et les services. Deux conférences d'une heure chacune abordant respectivement l'évaluation et la place des interventions non médicamenteuses, donnée par le Professeur Grégory Ninot (Université de Montpellier et NPIS, voir également p37), et l'accès à l'innovation thérapeutique présentée par Aurélien Marabelle (DITEP, Gustave Roussy) ont ainsi ponctué les 5 sessions scientifiques réparties sur les deux jours de l'événement. Les thématiques de ces sessions (le mélanome comme modèle d'une recherche intégrée, écosystème tumoral : du concept au traitement, recherche sur les cancers pédiatriques, analyse d'images et de données, ARN-médicament) et les présentations correspondantes ont constitué autant de point d'entrée pour illustrer la complémentarité de chaque échelon du soutien, régional, inter-régional et national, que la Ligue consacre à la recherche.



Voir en Ligne la vidéo
du Colloque de la Recherche 2024



Le mélanome comme modèle d'une recherche intégrée

Cancers de la peau et beaucoup plus rarement de l'œil, les mélanomes sont des tumeurs malignes du système pigmentaire qui se développent à partir des mélanocytes. La présentation de Corine Bertolotto (Inserm U1065, C3M, Nice) a illustré comment la recherche répond au défi d'identifier les patients les plus à risque de développer des métastases, même après le traitement efficace du mélanome uvéal, et les pistes de thérapies ciblées que son équipe étudie.



En savoir plus sur les travaux de Corine Bertolotto



Comment désarmer les tumeurs cérébrales

Les recherches de Julie Gavard (Inserm U1232 - CNRS ERL 6001, CRCI2NA, Nantes) portent sur les tumeurs malignes du cerveau de l'adulte et plus particulièrement sur les cellules souches cancéreuses à l'origine des glioblastomes. Sa présentation a levé le voile sur les systèmes de communication utilisés par ces cellules souches pour piloter l'évolution des tumeurs de glioblastomes et leur permettre de résister au traitement. Ses recherches suggèrent que le piratage de ces systèmes pourrait constituer une nouvelle approche thérapeutique pour le traitement de ces tumeurs encore aujourd'hui incurables.



En savoir plus sur les travaux de Julie Gavard

Écosystème tumoral : comprendre et améliorer le fonctionnement des cellules CAR-T

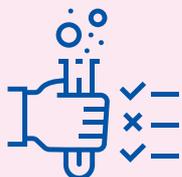
Les recherches d'Emmanuel Donnadieu (Inserm U1016, Institut Cochin) s'inscrivent dans le domaine des thérapies cellulaires et visent *in fine* à rendre les cellules CAR-T plus efficaces vis-à-vis des tumeurs solides. Booster l'activité des mitochondries des cellules CAR-T, augmenter la persistance de ces cellules, dégrader la matrice extracellulaire qui protège les tumeurs solides ou encore empêcher l'action inhibitrice des macrophages constituent des stratégies d'optimisation envisageables.



En savoir plus sur les travaux d'Emmanuel Donnadieu



Le soutien en actions



COMPRENDRE
ET INNOVER

32,38 M€

ÉQUIPES
LABELLISÉES
10,86 M€
98 ÉQUIPES

THÉRAPIES CELLULAIRES
INNOVANTES
2,29 M€
10 PROJETS

JEUNES CHERCHEURS
9,73 M€
221 ALLOCATIONS DOCTORALES
DONT 111 NOUVELLES
-
5 ALLOCATIONS
MOBILITÉ RECHERCHE CLINIENS

ATIP-AVENIR
3 ALLOCATIONS

RECHERCHE FONDAMENTALE
9,05 M€
309 PROJETS

JEUNES CHERCHEURS
0,45 M€
24 ALLOCATIONS

SOIGNER
ET PRENDRE SOIN

13,81 M€

DOULEURS ET CANCERS
1,25 M€
13 PROJETS
1 PRIX

RECHERCHE CLINIQUE
4,36 M€
27 PROJETS
DONT 9 NOUVEAUX
-
5 ALLOCATIONS
MOBILITÉ RECHERCHE CLINIENS

UNICANCER/EORTC/
HDH-CHU BORDEAUX
ESSAIS ET PROJETS

RECHERCHE SUR
LES CANCERS DES ENFANTS
ET DES ADOLESCENTS
6,4 M€
PROJETS ET PARTENARIATS

NPIS
0,5 M€
DÉVELOPPEMENT RÉFÉRENTIEL INM

RECHERCHE CLINIQUE
1,3 M€
30 PROJETS

AGIR
POUR PREVENIR

3,66 M€

RECHERCHE-ACTION
0,64 M€
8 PROJETS

INCa - PAIR
OBÉSITÉS ET CANCERS
0,43 M€
4 PROJETS

RECHERCHE EN PRÉVENTION
1,93 M€
4 PROJETS

6 ÉQUIPES LABELLISÉES
-
17 ALLOCATIONS DOCTORALES

ÉTUDE E3N
0,2 M€

RECHERCHE
EN ÉPIDÉMILOGIE
ET RECHERCHE
EN SCIENCES HUMAINES
ET SOCIALES
0,46 M€
15 PROJETS

en 2024



RECHERCHE SUR
LE CANCER DES ENFANTS
ET DES ADOLESCENTS
en détail

6,4 M€

APPELS À PROJETS
« ENFANTS, ADOLESCENTS
ET CANCER »

3,86 M€

17 PROJETS DONT 3 NOUVEAUX

ÉQUIPES LABELLISÉES

1,14 M€

11 ÉQUIPES

JEUNES
CHERCHEURS

0,64 M€

16 PROJETS

THÉRAPIE CELLULAIRE
INNOVANTE

0,29 M€

1 PROJET

RECHERCHE CLINIQUE

0,065 M€

1 PROJET

INCa - CLIP² PÉDIATRIQUES

0,4 M€

8 CENTRES



LES ACTIONS
RÉGIONALES

11,25 M€

RECHERCHE
FONDAMENTALE

9,05 M€

309 PROJETS DE RECHERCHE

RECHERCHE CLINIQUE

1,3 M€

37 PROJETS DE RECHERCHE

JEUNES CHERCHEURS

0,448 M€

24 ALLOCATIONS

RECHERCHE
EN ÉPIDÉMIOLOGIE

0,298 M€

10 PROJETS

RECHERCHE
EN SCIENCES HUMAINES
ET SOCIALES

0,158 M€

5 PROJETS

Type de soutien :

ACTIONS NATIONALES
ACTIONS RÉGIONALES
PARTENARIATS

Financements regroupés par domaines.
Le détail individualisé des financements
par appel à projets et partenariats est donné
dans le tableau figurant page 45.

Comprendre et innover

18

Soutenir
l'excellence
dès l'émergence

22

Thérapies cellulaires
innovantes, de
l'excellence scientifique
à l'innovation clinique

24

Contribuer
à la formation
des jeunes talents
de la recherche





Soutenir l'excellence dès l'émergence

La Ligue fait du soutien à la recherche en cancérologie une de ses priorités majeures car la recherche constitue le socle de toutes les avancées en matière de détection et traitement des cancers. L'appel à projets national « Équipes Labellisées » est le fer de lance de cet engagement et constitue une source de progrès et d'innovations au bénéfice des patients.



« Équipes labellisées » est un appel à projets annuel, mis en place en 1999 afin de coordonner de façon optimale l'investissement de la

Ligue dans la recherche via le soutien d'un nombre limité d'équipes d'excellence.

Ce dispositif s'est imposé comme une contribution majeure au financement de la recherche académique française en cancérologie. Il est ouvert à l'ensemble des équipes françaises des laboratoires publics de recherche (Inserm, CNRS, CEA, Universités, etc.).

Les équipes qui bénéficient pour la première fois de ce programme sont soutenues financièrement pour une durée de 5 ans, l'éventuel renouvellement de la labellisation s'effectue ensuite par tranches de trois ans. Ce soutien peut s'inscrire sur une durée longue pour accompagner des parcours de recherche de la découverte à sa valorisation (*voir p9 et rapport 2023 p9*).

Les principaux critères de sélection des équipes candidates à la labellisation sont : la qualité, l'originalité et la faisabilité du projet porté, l'excellence scientifique de l'équipe et la concordance du projet avec les objectifs de la politique scientifique de la Ligue, définis par son Conseil Scientifique National. Toutes les équipes, qu'elles postulent pour la première fois ou pour un renouvellement, entrent dans une compétition générale. Toutefois, l'évaluation des dossiers des équipes candidates à un

DOTATION & EFFECTIF MOYENS

111 K€
/an/équipe

9,1 ETP

renouvellement de leur labellisation intègre des critères d'exigence accrus (résultats précédemment acquis, ambition du nouveau projet, apport concret à la lutte contre le cancer, etc.).

Les responsables des équipes labellisées s'engagent formellement à ne pas solliciter l'aide d'une autre association caritative pour le fonctionnement du projet soutenu par la Ligue tout en bénéficiant des crédits de la recherche publique. Les publications découlant des travaux pour lesquels l'équipe a été labellisée doivent explicitement mentionner le soutien de la Ligue. Chacune des équipes labellisées soumet annuellement un rapport d'activité scientifique et financier permettant d'assurer le suivi de l'avancement du projet et la reconduction du financement pour l'année suivante.

EN 2024

98

équipes labellisées

10 860 K€

Les Équipes Labellisées 2024

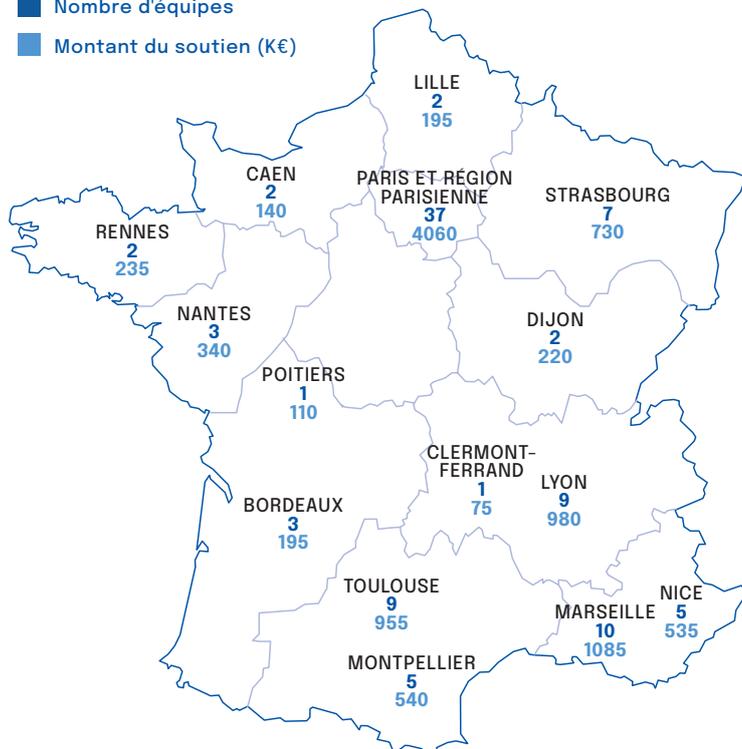
Un total de 98 équipes bénéficie de la labellisation en 2024 : 14 équipes démarrent leur première labellisation, 16 ont vu leur labellisation renouvelée et 68 équipes labellisées au cours des années précédentes (appels à projets 2023, 22, 21 et 20) ont été reconduites. Les personnels impliqués dans la réalisation des projets de recherche de ces équipes représentent 888 équivalents temps plein (ETP) en 2024.

L'appel à projets Équipes Labellisées 2024 a suscité le dépôt de 83 candidatures pour un taux de sélection final de 36 %. La liste des Équipes labellisées 2024 (noms des porteurs, intitulés de leur projet, organismes de

(1) La composition du Conseil Scientifique National, des différentes instances (CEN et CES) et le descriptif des procédures de sélection des dossiers de candidatures aux appels à projets sont disponibles dans la section recherche du site www.ligue-cancer.net

Répartition des Équipes Labellisées 2024

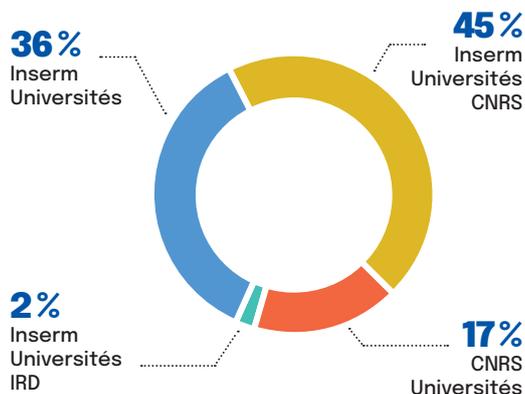
- Nombre d'équipes
- Montant du soutien (K€)



Répartition nationale

Province 61
Paris/Île-de-France 37

Organismes de tutelle



Inflammation et cancer, du diagnostic préventif au plus juste usage des immunothérapies



L'équipe de Julien Marie (Inserm, CNRS, CRCL, Lyon) est labellisée depuis 2016, ses résultats récents ouvrent de nouvelles perspectives en matière de prévention et de traitement des cancers d'origine inflammatoire. Près d'un cancer sur trois se développerait à la suite d'une inflammation chronique. C'est le cas de certains cancers de l'intestin dans lesquels les recherches de l'équipe ont levé le voile sur le rôle procancéreux des lymphocytes Th17. La mesure de ces cellules immunitaires « passées à l'ennemi » pourrait permettre d'identifier précocement les personnes les plus à risque pour leur proposer une prise en charge préventive. L'équipe a également mis en évidence la possibilité d'entraver le développement de ces lymphocytes grâce à une cytokine, le TGF-béta. L'ensemble de ces recherches ouvre de nouvelles pistes pour mieux prendre en charge les cancers d'origine inflammatoire mais également améliorer les immunothérapies afin qu'elles ciblent avec plus de précision les « bons » mécanismes de la réponse immunitaire antitumorale.

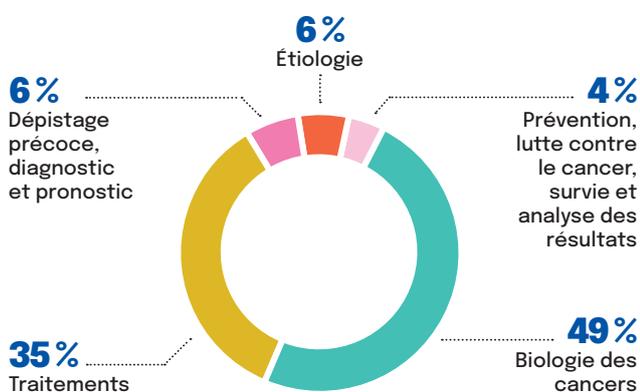


Découvrir les travaux de Julien Marie en vidéo

... rattachement et localisation) est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue. La répartition géographique des équipes labellisées, leurs organismes de tutelle, la nature de leur projet et des pathologies qu'elles étudient ainsi qu'une évaluation de leur production scientifique sont synthétisées dans les figures qui suivent (voir ci-dessous et page suivante).

Domaines d'études des projets des Équipes Labellisées en 2024

Les projets sont classés selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).



La production scientifique des équipes labellisées

L'évaluation de la recherche est un exercice complexe reposant à la fois sur des critères quantitatifs et sur des analyses qualitatives réalisées par des "pairs". L'évaluation précise de la production des équipes labellisées ne relève pas du propos de ce rapport. Toutefois, il est possible d'évaluer la qualité des revues dans lesquelles les équipes publient leurs travaux par le recensement des facteurs d'impacts de ces revues. Le facteur d'impact, ou IF, est un indice bibliométrique qui rend compte de la visibilité d'une revue scientifique au sein de la communauté qu'elle intéresse. Le bilan de l'année 2024 se fonde sur le recensement des articles scientifiques publiés du 1^{er} janvier au 31 décembre 2024 par les 98 équipes labellisées et qui mentionnent le soutien de la Ligue. Il prend en compte uniquement les articles publiés dans des revues dont le facteur d'impact est supérieur à deux. En tenant compte de ces critères les équipes labellisées 2024 ont publié un total de 185 articles en 2024, 42 % de ceux-ci ont été publiés dans des revues généralement qualifiées de « très haut » et d'« excellent niveau ».

Financer le temps de la recherche

La recherche fondamentale en cancérologie constitue un formidable levier de progrès pour le traitement des cancers. L'essor de la recherche translationnelle, qui vise à accélérer le développement d'applications cliniques à partir de résultats de recherche fondamentale, a très fortement dynamisé l'innovation dans le domaine de la

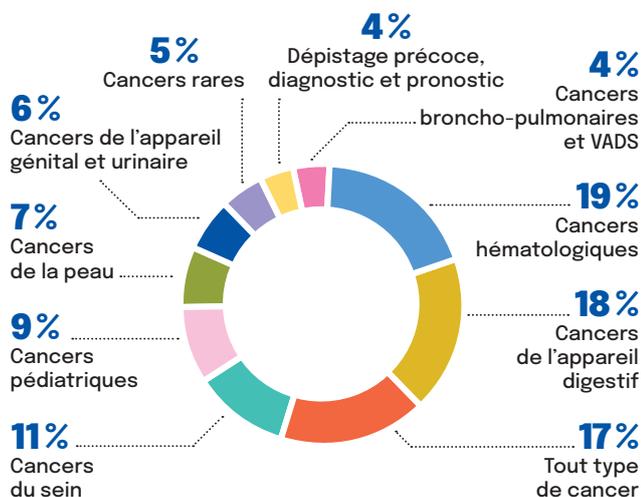
COMPRENDRE LA PROPAGATION DU CANCER POUR OUVRIR DE NOUVELLES VOIES THÉRAPEUTIQUES



Les cellules de leucémie aiguë myéloïde n'accumulent que peu de mutations et sont intrinsèquement capables de se déplacer dans l'ensemble du système vasculaire. **L'équipe d'Alexandre Puissant (Inserm, CNRS, Hôpital St-Louis) est labellisée depuis janvier 2024**, ses recherches visent à comprendre les conséquences de leur déplacement depuis la moelle osseuse vers des organes secondaires comme le foie et la

rate. L'étude de cette évolution métastatique s'appuie sur un modèle animal qui mime au mieux le phénomène de dissémination leucémique. Ces travaux ont notamment montré que les cellules leucémiques qui infiltrent le foie se distinguent de celles du site primaire de la maladie par un remodelage épigénétique. Ils pourraient déboucher sur une meilleure compréhension de la dissémination leucémique, une avancée cruciale pour envisager de nouvelles voies thérapeutiques pour le traitement des leucémies aiguës myéloïdes et, potentiellement, d'autres cancers.

Répartition des projets des Équipes Labellisées en 2024 par type de cancer concerné



thérapie anticancéreuse.

Avec le programme national « Équipes Labellisées », la Ligue contribue à ce que les chercheurs français du secteur académique puissent s'investir dans des projets innovants et ambitieux afin d'accélérer les retombées cliniques (voir interview page 9).

Toutefois, le temps de la recherche reste long et, de la découverte à l'avancée thérapeutique concrète au lit du malade, 20 ans de recherche puis de développement restent nécessaires.

- La durée du soutien permise par le programme Équipes Labellisées est substantielle puisque **22 % des Équipes Labellisées 2024 sont soutenues par la Ligue depuis plus de 10 ans.**
- Le renouvellement des équipes labellisées permet à la Ligue d'investir au diapason de l'évolution de la recherche fondamentale en cancérologie : **43 % des Équipes Labellisées sont soutenues depuis moins de 5 ans.**

Ces chiffres témoignent de la pérennité de l'engagement de la Ligue ainsi que de la forte dynamique de renouvellement des équipes labellisées. Le financement sur le long terme, concrétisé par plusieurs renouvellements de labellisation, contribue à faire évoluer l'ambition des équipes accompagnées par la Ligue et le potentiel de leur projet. Ainsi, parmi les équipes financées par la Ligue depuis plus d'une décennie, plusieurs ont contribué à des innovations thérapeutiques et/ou à la découverte de candidats médicaments pouvant faire l'objet d'essais cliniques. En parallèle, le renouvellement chaque année d'une partie des équipes soutenues contribue au développement de nouveaux axes de recherche.

Programme national et soutiens régionaux

Les présidents des Conseils Scientifiques Régionaux et la présidence du Conseil Scientifique National, se sont réunis à Paris le 15 octobre 2024. À l'ordre du jour, des échanges sur les pratiques, les approches développées par chacun, les problèmes rencontrés et les solutions mises en place pour améliorer le soutien de la Ligue à la recherche et la visibilité de ses actions sur tout le territoire. En concordance avec le programme national « Équipes Labellisées », les subventions attribuées par les comités départementaux dans le cadre de leurs appels à projets de recherche « fondamentale ou cognitive » s'imposent comme la part majoritaire de leur soutien à la recherche et peuvent se concevoir comme offrant à des équipes en émergence la possibilité d'établir des preuves de concept et d'envisager ensuite leur développement par des projets plus ambitieux. On note d'ailleurs, une progression constante du nombre d'équipes labellisées en province depuis 5 ans avec une moyenne d'environ 58 %, contre 51 % sur la décennie précédente.



Thérapies cellulaires innovantes, de l'excellence scientifique à l'innovation clinique

Les thérapies cellulaires du cancer constituent une déclinaison de l'immunothérapie anticancéreuse. Leur application la plus avancée, les cellules CAR-T, a déjà révolutionné la prise en charge de certaines hémopathies en impasse thérapeutique. Depuis 2024, la Ligue contribue directement au développement de ces innovations thérapeutiques avec un appel à projets spécifique dédié au soutien de la recherche translationnelle et pré-clinique.

Définie simplement, la thérapie cellulaire consiste à utiliser des cellules vivantes pour remplacer ou restaurer des tissus ou des organes endommagés. Le concept n'est pas récent puisque ses premières applications remontent à plus d'un siècle avec l'avènement de la transfusion sanguine.

Thérapies cellulaires du cancer, des concepts au concret

La thérapie cellulaire rentre dans le champ de la médecine du cancer dès 1957 avec la première greffe de cellules souches hématopoïétiques¹. Trois décennies plus tard, une thérapie cellulaire par transfert de lymphocytes infiltrants la tumeur est évaluée de façon pionnière dans le traitement du mélanome métastatique². Et, dès 1993, la première génération de lymphocytes T équipés de récepteurs antigéniques chimériques, ou cellules CAR-T, voit le jour... À partir de ces réalisations séminales, les progrès continus de l'hématologie, de l'immunologie, de la biologie du cancer, mais également le développement des biotechnologies et de l'ingénierie biomédicale, ont fait des thérapies cellulaires du cancer des innovations médicales de rupture. L'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques est pour de nombreuses hémopathies malignes le seul traitement curatif. Le pronostic de certains cancers hématologiques réfractaires s'est très significativement amélioré grâce aux cellules CAR-T et le registre DESCAR-T, consacré au suivi des patients traités en France par ces thérapies, a annoncé début 2025 avoir inclus son 5000^e patient³. En février 2024, le premier traitement du cancer par lymphocytes infiltrants, le Lifileucel, a obtenu l'approbation de la Food and Drug

(1) ED Thomas et al., *NEJM*, 1957,257, 491-6

(2) SA Rosenberg et al., *NEJM*, 1988, 319, 1676-80

(3) Voir en ligne : urlr.me/BaRKgj

(4) AA Saez-Ibanez et al., *nature reviews drug discovery*, 2024, 23, 736-7

EN 2024

10
projets

2 286 K€

Administration pour le traitement du mélanome avancé ou métastatique. Enfin, en mars 2024, le nombre d'essais cliniques en cours dans le monde évaluant une thérapie cellulaire du cancer s'élevait à un peu plus de 2300⁴.

Rechercher pour plus d'efficacité

En dépit de ces succès concrets, le développement de l'usage des thérapies cellulaires du cancer reste encore confronté à des défis variés et complémentaires : scientifiques, médicaux, technologiques et industriels. L'optimisation de l'efficacité des cellules CAR-T, notamment envers les cancers solides, est un champ d'investigation où les questions demeurent nombreuses : des choix des antigènes cibles, ciblage multiples, optimisation des vecteurs, infiltration tumorale, expansion et persistance,... la réduction de leur toxicité ou encore le développement de CAR-T universelles et/ou la transformation *in vivo* des lymphocytes (*voir encadré*) sont également des sujets majeurs. Face à certaines de ces difficultés, l'exploitation des propriétés de cellules immunitaires différentes des lymphocytes T, comme des cellules NK, des macrophages, des cellules dendritiques,... pourrait constituer une alternative et constitue aujourd'hui un domaine de recherche fertile.

L'action de la Ligue : l'appel à projets « Thérapies cellulaires innovantes »

La Ligue soutient depuis au moins 10 ans des projets de recherche dont les résultats participent à l'amélioration des thérapies cellulaires du cancer. Toutefois, les défis évoqués précédemment font qu'il est aujourd'hui indispensable de soutenir plus fortement la recherche pré-clinique et translationnelle afin d'aider les équipes françaises à maintenir l'excellence de leur expertise dans un contexte mondial très compétitif ainsi que de contribuer à un développement clinique académique de cette filière de soins.

L'appel à projets « Thérapies cellulaires innovantes » a été lancé à cette fin en janvier 2024 avec pour objectif de financer des recherches ambitieuses, menées par des

équipes ou des consortiums, susceptibles de contribuer à l'émergence de nouvelles cibles thérapeutiques, à l'exploitation de nouveaux types cellulaires (cellules CAR-T allogéniques, cellules NK, macrophages,...) ainsi qu'à l'optimisation des thérapies cellulaires actuelles.

« Thérapies cellulaires innovantes » a suscité le dépôt de 39 lettres d'intention. **Neuf dossiers ont été sélectionnés et un dixième projet a été retenu pour financement « hors appel à projets » sur proposition du Conseil Scientifique National. Ces projets d'une durée de 3 à 4 ans seront financés pour un montant total de 5,4 M€.**

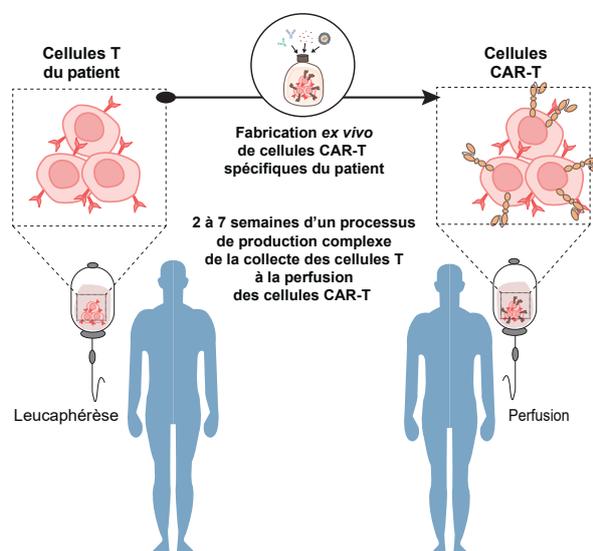
La liste des projets soutenus en 2024 (noms des porteurs, intitulés de leur projet, organismes de rattachement et localisation, leurs thématiques et leur répartition nationale) est consultable dans la section recherche du site web de la Ligue.

CAR-T *in vivo*, fabriquer une armée immunitaire de l'intérieur

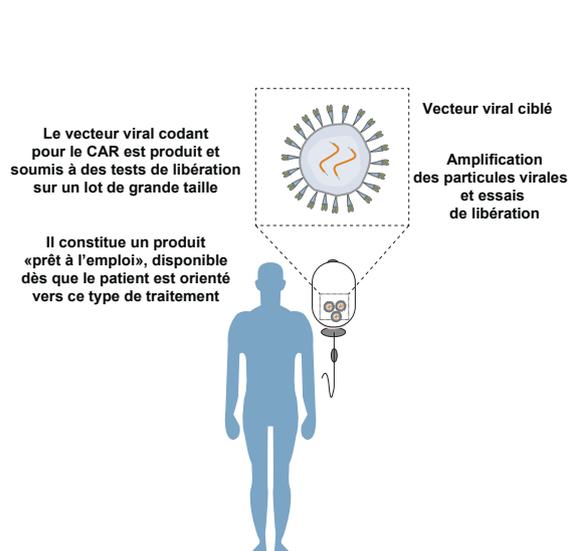
Une limitation importante à l'élargissement de l'utilisation des thérapies cellulaires CAR-T actuelles réside dans les coûts associés à la fabrication des cellules CAR-T autologues.

Par ailleurs leur mise en œuvre nécessite l'accès à des centres experts de fabrication ; le délai courant de production des cellules modifiées s'étend de 21 à 35 jours. Pendant cet intervalle, une thérapie intérimaire peut être nécessaire et dans certains cas des patients peuvent succomber à une maladie progressant rapidement. Le projet porté par Franck Perez (CNRS UMR 144, Institut Curie) financé par la Ligue vise à rendre cette thérapie plus accessible grâce à la mise au point d'une stratégie de production des CAR-T *in vivo*. L'idée maîtresse de ces travaux consiste dans le développement d'un vecteur viral pouvant cibler spécifiquement les cellules immunitaires afin de permettre leur modification, leur ingénierie dans l'organisme du patient. La production en amont du vecteur permet sa disponibilité immédiate et le traitement sans délai.

Stratégie *ex vivo* actuelle



Stratégie *in vivo* en développement



Contribuer à la formation des jeunes talents de la recherche

Soutenir des chercheurs au début de leur carrière constitue une des priorités de la Ligue depuis de nombreuses années. En 2024, le soutien financier total accordé aux jeunes chercheurs représente environ 22 % du budget total consacré à la recherche par la Ligue.

La Ligue est le premier financeur des salaires des doctorants dans le domaine de la recherche sur les cancers, après le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Cet engagement est motivé par la volonté de donner à de jeunes scientifiques prometteurs les moyens de se former dans les meilleures conditions possibles. En plus du financement de tout le parcours de thèse, la Ligue soutient également des jeunes chercheurs *via* son appel à projets « Mobilité recherche pour les cliniciens » et une contribution financière au Programme ATIP-Avenir. Un petit nombre de doctorants bénéficie également, au niveau régional, du soutien de plusieurs Comités départementaux de la Ligue.

Le soutien aux doctorants en 2024

L'appel à candidatures national permet à des doctorants en 1^{re} ou en 4^e année de thèse de bénéficier d'une allocation de recherche. La reconduction pour une 2^e année et une 3^e année de thèse est accordée après l'évaluation positive de l'avancement du projet. L'examen et le classement des candidatures par ordre de mérite sont réalisés par les quatre commissions d'expertise. Le classement des dossiers se fonde sur la qualité du projet porté (intérêt scientifique, conditions d'accueil et d'encadrement) et sur le parcours du candidat.

Ce classement est soumis à l'avis du Conseil Scientifique National qui valide la sélection des candidats retenus, cette sélection étant ensuite soumise au Conseil d'Administration de la Ligue pour approbation.

En 2024, 221 jeunes chercheurs ont bénéficié d'une allocation doctorale nationale de la Ligue.

54 et 57 nouvelles allocations ont été attribuées à des étudiants en première et quatrième années de thèse, respectivement ; 110 allocations ont été reconduites pour des étudiants en deuxième et troisième année de leur parcours doctoral. À cet ensemble s'ajoutent 24 allocations attribuées à des jeunes chercheurs soutenus au niveau régional.

Le montant total de ces 245 allocations s'élève à 9,41 M€. On rappellera que depuis l'année universitaire 2022-2023, la Ligue a complété l'allocation doctorale versée à chaque doctorant qu'elle soutient par une allocation supplémentaire, d'un montant de 3 000 euros pour les étudiants en 1^{re} année (1000 pour ceux en 4^e année), dédiée au financement de formations obligatoires et participations à des colloques scientifiques. La distribution géographique de ces jeunes chercheurs et la répartition des domaines d'étude de leurs projets sont présentées ci-contre.

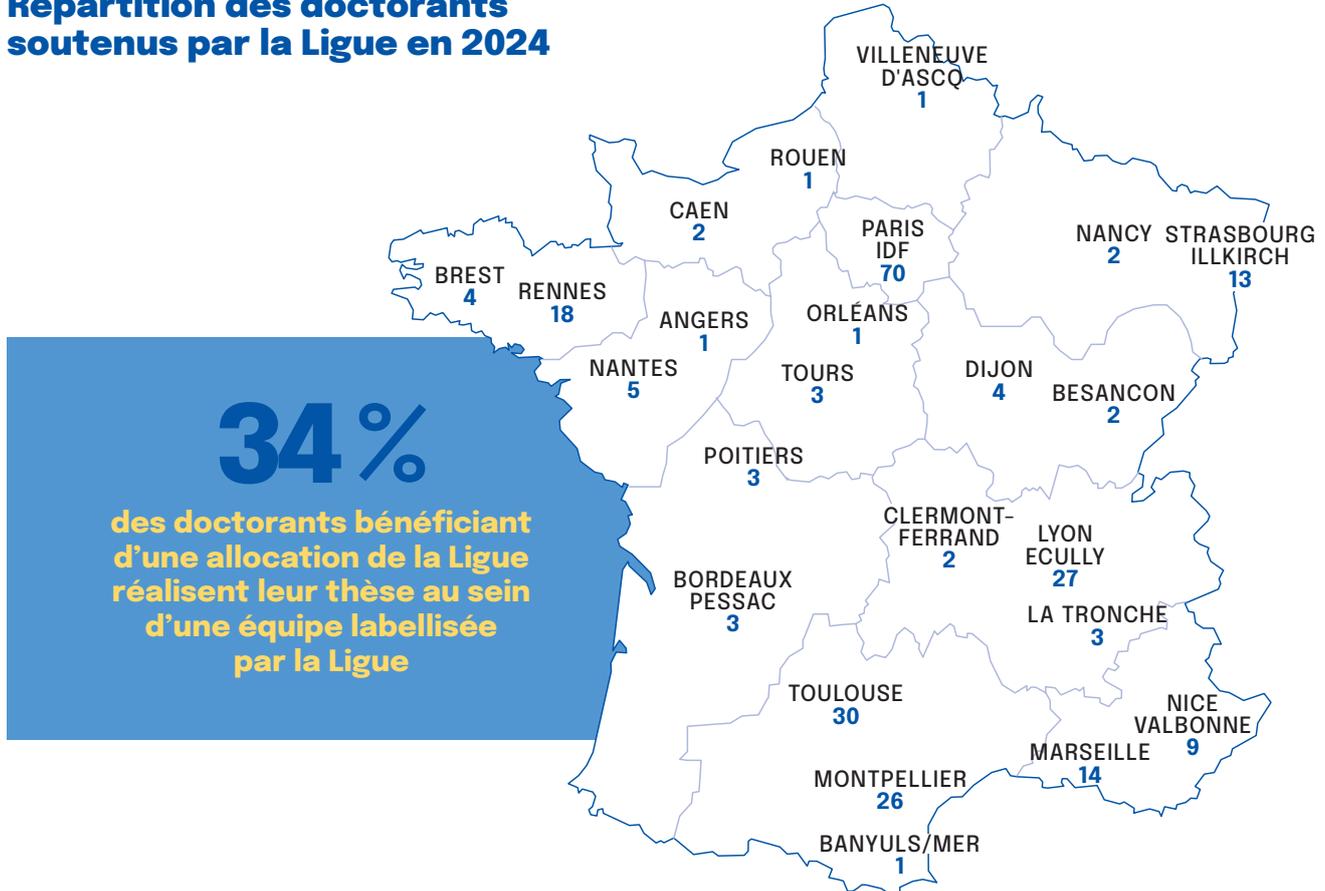
Le soutien aux jeunes cliniciens en 2024

L'appel à projets « Mobilité recherche pour les cliniciens » est dédié aux jeunes médecins issus notamment des disciplines chirurgicales, d'imagerie et de radiothérapie ou pharmaciens cliniciens. Son objectif est de permettre à ces jeunes praticiens de disposer d'un temps de mobilité internationale afin de développer un projet de recherche translationnelle ou de recherche clinique en cancérologie. Sont privilégiés les projets visant l'acquisition de la maîtrise d'une technique ou d'une méthode innovante auprès d'une équipe étrangère experte afin d'en assurer le transfert et le développement en France. L'allocation de mobilité accordée permet le financement d'un séjour pour une durée d'un à deux ans, dans le cadre de leur activité de recherche sur le cancer.

En 2024, cinq jeunes praticiens bénéficient d'une allocation de mobilité en Europe ou aux États-Unis représentant un montant total de 537 K€. La liste de leurs projets et de leurs laboratoires d'accueil est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue.



Répartition des doctorants soutenus par la Ligue en 2024



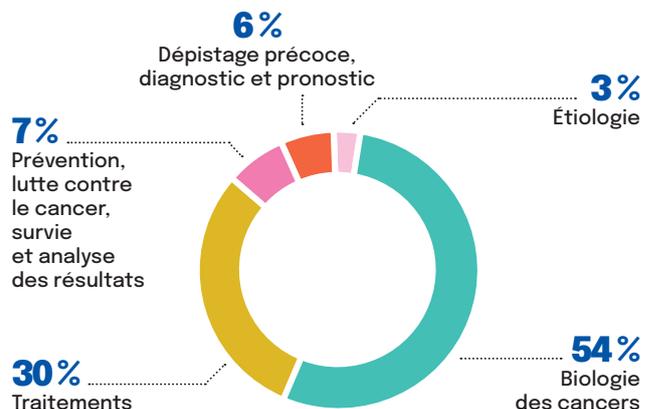
Partenariat ATIP-Avenir en 2024

Le programme ATIP-Avenir a été conçu par le CNRS et l'Inserm afin de stimuler la création de nouvelles équipes par de jeunes scientifiques prometteurs. Il permet chaque année à une vingtaine de jeunes chercheurs de constituer leur propre équipe de recherche dans les domaines des sciences de la vie et de la santé, il promeut la mobilité des chercheurs et contribue à attirer de jeunes talents dans les laboratoires français. Le soutien ATIP-Avenir est attribué pour 3 ans, renouvelable 2 ans. En tant que partenaire tiers, la Ligue participe à ce programme depuis 2010 finançant chaque année une allocation pour une période de 3 ans permettant de recruter du personnel ou d'acheter des consommables ou services.

En 2024, trois lauréats du programme ATIP-Avenir, Lina Benajiba (Centre d'Investigation clinique Saint-Louis Inserm 1427), Elsa Bernard (Inserm U981, Gustave Roussy) et Rémy Nicolle (GeNeHetX, Inserm U1149, Univ. Paris-Cité) sont soutenus par la Ligue pour un montant total de 229 K€.

Domaines d'étude des projets des doctorants en 2024.

Les projets sont classés selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).



Soigner et prendre soin

28

Mobiliser la recherche et l'innovation contre les douleurs associées aux cancers

30

Financer la recherche clinique pour soutenir l'innovation thérapeutique

34

Cancers des plus jeunes : la recherche pour guérir plus et guérir mieux

37

Soins de supports et INM, le bénéfice de l'évaluation





Mobiliser la recherche et l'innovation contre les douleurs associées aux cancers

TÉMOIGNAGE



Sophie Laurent est médecin algologue, elle exerce aujourd'hui en tant que responsable pédagogique de l'école de soins palliatifs de la Maison Médicale Jeanne Garnier à Paris et participe au développement d'un axe de recherche

sur l'intégration des pratiques complémentaires à risque de toxicité dans le parcours de soin des patients suivis en oncologie au sein de l'unité Inserm UMR 981 à Gustave Roussy.

Sophie Laurent s'est vu remettre le prix Axel Kahn 2024 pour son engagement et ses réalisations concernant la prise en charge de la douleur et les soins palliatifs chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant.

“

Il est nécessaire que les spécialistes du curatif - oncologues, radiothérapeutes, chimiothérapeutes - intègrent qu'il n'y a pas de solution simple et immédiate face à la douleur. Avec l'évolution des traitements, la problématique de la douleur évolue mais perdure. Les patients sont désormais affectés pendant de nombreux mois, voire des années. La prise en charge de la douleur doit s'inscrire dans le parcours des traitements oncologiques, avec des fenêtres dédiées pour permettre l'accès aux techniques interventionnelles. Ces interventions ne doivent pas être considérées comme des béquilles à utiliser en bout de course, car leur utilisation tardive limite le bénéfice et la qualité du soulagement obtenu. ”

Malgré les plans cancer et les recommandations de prise en charge, la douleur accompagne trop souvent les malades du cancer à tous les stades de leur maladie. La Ligue finance tout un *continuum* de recherche afin de faire émerger de nouvelles solutions concrètes au bénéfice des patients douloureux.

La prise en charge des douleurs liées au cancer ne constitue pas un sujet délaissé en France mais force est de constater qu'elle reste trop souvent une pierre d'achoppement sur le parcours de la personne malade. Il est aujourd'hui dénombré en France 120 000 patients douloureux du cancer. Traiter cette douleur complexe, polymorphe, qui s'oppose à une maladie qui constitue elle-même un problème de santé publique majeur et évolutif (augmentation d'incidence, nouvelles populations à risque, chronicisation, tableaux cliniques inédits, inégalités de prise en charge liées au lieu de vie) ne saurait trouver de solution simple. Face à ce constat, le Conseil d'Administration de la Ligue a décidé de faire des douleurs liées aux cancers et leurs traitements un axe d'action majeur en lançant un nouveau programme de soutien à la recherche et l'innovation : « Douleurs et cancers ». Dans ce cadre, l'appel à projets « Lutte contre les douleurs liées aux cancers » doit permettre le financement de tout un *continuum* de recherche depuis l'évaluation de pratiques de soin innovantes jusqu'à des approches fondamentales de la biologie de la douleur. L'ensemble des acteurs des sciences

EN 2024

13

projets de recherche

1 247 K€

Neuropathies périphériques chimio-induites : enjeu de qualité de vie et questions de recherche

Les neuropathies périphériques chimio-induites (NPCI) s'imposent comme une complication fréquente associée à l'utilisation de différentes classes d'agents anticancéreux comme les sels de platine et les taxanes. Elle se caractérisent par des troubles sensitifs, engourdissements, fourmillements et des douleurs des membres qui surviennent lors du traitement et peuvent persister même longtemps après son arrêt.

Pour le patient, l'altération de la qualité de vie est profonde et des gestes du quotidien comme se vêtir, écrire, conduire, marcher peuvent devenir très difficiles, voire impossibles. Pour les praticiens, les NPCI engendrent également leur lot de difficultés. Les troubles sensitifs sont sans traitements et la prise en charge des douleurs chroniques peut poser un dilemme thérapeutique en entraînant une diminution des doses, voire un arrêt du traitement avec à la clé une perte de chance pour le patient. De plus, il n'existe aujourd'hui aucun traitement préventif efficace et seule la duloxétine s'est révélée modestement efficace pour le traitement des douleurs avec, à la clé, une recommandation de l'ASCO¹. L'usage de la capsaïcine, l'utilisation d'approches non médicamenteuses ou encore l'activité physique adaptée suscitent des espoirs concrets mais font encore l'objet d'évaluations et demeurent sans recommandations.

Dans ce contexte, faire émerger des pistes de traitement et accélérer la mise à disposition de nouveaux outils de prise en charge nécessitent de mobiliser tout le *continuum* de la recherche sur la douleur depuis l'étude des mécanismes fondamentaux associés aux NPCI jusqu'à la mise sur pied d'études de faisabilité.

L'appel à projets « Lutte contre les douleurs liées aux cancers » participe à cette mobilisation avec un total de 8 projets portant sur les NPCI sur les 13 en cours de financement en 2024. Concernant les projets sélectionnés en 2024, ceux d'**Hélène Bertrand (CNRS UMR 7203, Paris)** et **Isabelle Brunet² (Inserm 1050, Paris)** visent une meilleure compréhension de l'étiologie des NPCI pour parvenir à la conception de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblées. Le projet Estrodol porté par **Yves Jacquot (Inserm ERL U1268, CNRS UMR 8038, Paris)** pourrait également aboutir à une nouvelle approche thérapeutique avec le développement de molécules actives à la fois sur la douleur et la croissance tumorale dans le cancer du sein triple négatif. Dans le domaine des soins non médicamenteux, le projet NEUROdoux d'**Estelle Guerdoux (ICM-Val d'Aurelle, Montpellier)** évalue l'efficacité, la faisabilité et la sécurité de l'utilisation de la photobiomodulation dans le traitement des NPCI. Enfin, le projet MONITOX de **Sylvie Brossard (CHU Clermont-Ferrand)** évalue la faisabilité et l'intérêt du dépistage paramédical systématique pour améliorer la prise en charge des NPCI.

de la douleur peut donc trouver dans ce dispositif un soutien pour développer de meilleures prises en charge et des thérapies innovantes et mieux ciblées.

L'appel à projets « Lutte contre les douleurs liées aux cancers » en 2024

La deuxième édition de cet appel à projets a été ouverte le 2 janvier 2024 et a privilégié les candidatures portant des projets s'inscrivant dans cinq axes thématiques :

- malade et soignant face à la problématique de la douleur ;
- outils d'évaluation de la douleur ;
- évaluation de l'efficacité des traitements et de leur tolérance ;
- soutien aux dispositifs/réseaux d'accompagnement et/ou de formation des soignants pour une prise en charge sécurisée ;
- mécanismes physiopathologiques de la douleur.

Neuf dossiers de candidature ont été déposés et cinq nouveaux projets ont été retenus à l'issue du processus de sélection.

Ces projets s'inscrivent dans des domaines de recherche très variés mais ils partagent tous l'objectif de contribuer à l'amélioration de la prise en charge des neuropathies périphériques chimio-induites (*voir encadré*).

En 2024, **13 projets sont financés dans le cadre de « Lutte contre les douleurs liées aux cancers » pour un montant total de 1 247 K€**. La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, localisation, intitulés) est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue.

(1) CL Loprinzi et al., J Clin Oncol, 2020, doi : 10.1200/JCO.20.01399

(2) Voir en ligne, Med Sci, 2020, doi : 10.1051/medsci/2020191

Financer la recherche clinique pour soutenir l'innovation thérapeutique

La Ligue soutient la réalisation d'une recherche clinique indépendante afin d'améliorer l'accès à des soins novateurs et de répondre à des questions de recherche très diversifiées : diagnostic et suivi des maladies, stratégies de prise en charge, structuration de réseaux d'investigation avec une implication directe des patients.

EN 2024

4 361 K€

investis

Le soutien apporté par la Ligue à la recherche clinique au niveau national se concrétise par plusieurs engagements :

- Deux appels à projets visant à soutenir des projets de recherche clinique et la formation de jeunes cliniciens (voir page 24 pour le détail de l'appel à projets « Mobilité recherche pour les cliniciens ») ;
- **Plusieurs partenariats**, concrétisés par une contribution financière à :
 - plusieurs études cliniques portées par UNICANCER,
 - des études promues par l'EORTC,
 - l'activité des Centres Labellisés INCa de phase précoce (CLIP2) dotés d'une activité en oncopédiatrie (voir page 34),
 - l'étude HIROES avec le CHU de Bordeaux et le Health Data Hub.

Les projets de recherche clinique

L'appel à projets en recherche clinique de la Ligue permet le financement de recherches dont les résultats contribuent à améliorer tout ou partie du parcours de soins du patient pris en charge pour un cancer. La sélection des projets dont le soutien a démarré en 2024 a privilégié trois axes :

- Le développement d'outils originaux, preuves de concept, méthodologies ou stratégies innovantes avec un impact attendu sur le diagnostic ou sur le traitement des cancers (voir encadré) ;

- le développement de dispositifs novateurs et/ou de pratiques de soins visant à évaluer et/ou améliorer le parcours de soins des patients, la qualité de vie des patients et/ou de leurs proches aidants pendant et à la suite des traitements curatifs ou palliatifs ;
- l'amélioration des pratiques de soins, notamment les soins paramédicaux, dans les domaines de l'oncopédiatrie, l'oncogériatrie, les populations en situation de fragilité et les soins palliatifs.

27 projets de recherche clinique, 9 nouveaux et 18 reconduits (pour une deuxième ou une troisième année), ont été soutenus en 2024 pour un montant total de 1,84 M€. La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, localisation, intitulés des projets) est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue.

Partenariat UNICANCER, offrir un large accès à l'innovation thérapeutique

Le partenariat associant la Ligue à UNICANCER a été renouvelé en 2022 pour 3 ans. **Le soutien accordé par la Ligue dans ce cadre en 2024 s'est élevé à 1,23 M€.** Depuis son origine en 1995, ce partenariat vise le développement d'une recherche indépendante de l'industrie pharmaceutique en s'intéressant à des « domaines orphelins » dans quatre grands axes stratégiques :

- l'amélioration des stratégies de prévention et de dépistages des cancers ;
- la limitation des séquelles et l'amélioration de la qualité de vie ;
- la lutte contre les cancers de mauvais pronostic ;
- la partage du progrès thérapeutique/l'amélioration de l'accès à l'innovation thérapeutique.

La volonté d'UNICANCER de porter l'innovation jusqu'aux lits des patients et de produire les connaissances nécessaires au meilleur usage des traitements innovants se traduit chaque année par un nombre important d'essais conduits et de patients participants à ces essais. La compréhension

DÉPISTAGE DU CANCER DU POUMON ET RISQUE PROFESSIONNEL

Le dépistage du cancer du poumon s'inscrit comme une priorité dans la Stratégie décennale de lutte contre le cancer 2021-2030. La Haute Autorité de Santé a encouragé depuis début 2022 la mise en place d'expérimentations en vie réelle et l'INCa a annoncé en janvier 2025 le déploiement d'un programme pilote préalable à la généralisation d'un dispositif national organisé qui s'adressera aux fumeurs et ex-fumeurs de 50 à 74 ans. Dans ce contexte, l'étude LUSCO vise à évaluer l'organisation d'un dépistage du cancer du poumon chez des sujets exposés ou ayant été exposés professionnellement à des agents cancérigènes pulmonaires par scanner thoracique basse dose sans injection de produit de contraste. Elle constitue la seule étude qui s'intéresse en France à la prise en compte des expositions professionnelles dans la stratégie de dépistage organisé du cancer du poumon. Il s'agit d'un enjeu important car la fraction des cancers du poumon attribuable aux expositions professionnelles à des agents ou situations d'expositions classées cancérigènes certains pour l'homme a récemment été estimée à 12,5 % chez les hommes et 6,5 % chez les femmes (soit environ 2800 cas annuels chez l'homme et 300 cas annuels chez la femme). Par ailleurs, ces expositions peuvent moduler l'effet du tabagisme sur le risque de cancer du poumon et « diminuer » le niveau de tabagisme requis pour être considéré à haut risque de cancer du poumon et donc éligible à un programme de dépistage organisé. Des enjeux médicosociaux importants comme la reconnaissance éventuelle de maladie professionnelle sont également à considérer. LUSCO a été initiée en Gironde et dans le Val de Marne avec une perspective ultérieure de déploiement dans six autres départements. À l'échelon individuel LUSCO permet de faire bénéficier du dépistage par scanner à faible dose à des sujets exposés ou ayant été exposés à des agents cancérigènes pulmonaires professionnels à un niveau cumulé élevé et fumeurs ou ex-fumeurs. Elle permet également de faciliter les démarches médico-sociales et en particulier la reconnaissance en maladie professionnelle pour tous les sujets chez lesquels une affection liée à une exposition professionnelle significative aura été identifiée. Sur le plan collectif elle doit permettre d'apporter des éléments essentiels avant d'envisager une généralisation au niveau national.

des mécanismes d'action des molécules et de la biologie de la maladie mais également la prise en compte de l'impact des traitements sur la qualité de vie au regard des bénéfices attendus sont nécessaires pour envisager une plus grande personnalisation des traitements. Les projets de recherche portés sont développés par les 6 groupes d'experts¹ d'UNICANCER labellisés par l'INCa et structurés en intergroupes sur le territoire national.

Parmi les résultats les plus marquants communiqués en 2024 à partir de ces travaux, on notera, les résultats à long terme de l'étude Prodigé 23 - UCGI 23 - NEOFIRINOX. Publiés dans *Annals of Oncology*² en octobre 2024, ils montrent que la chimiothérapie néoadjuvante avec mFOLFIRINOX suivie d'une chimio-radiothérapie, d'une chirurgie et d'une chimiothérapie adjuvante a amélioré tous les résultats, notamment la survie globale, chez les patients atteints d'adénocarcinomes rectaux par rapport à ceux qui ont reçu une chimio-radiothérapie, une chirurgie et une chimiothérapie adjuvante standard. Les résultats de cette étude qui valident l'intérêt d'un traitement néoadjuvant total devraient conduire à un changement de pratique et en termes de qualité de vie pour les patients atteints de cancers du rectum localement avancés en ouvrant la porte aux stratégies de conservation rectale pour ces patients. L'étude FEDEGEYN - CHIPOR pourrait également déboucher à terme sur un nouveau schéma de traitement du cancer de l'ovaire. Ses premiers résultats, publiés en décembre 2024 dans le *Lancet Oncology*³, montrent que l'ajout

d'une chimiothérapie hyperthermique intrapéritonéale à la chirurgie de cytoréduction, après une réponse à une chimiothérapie à base de platine lors de la première récurrence d'un cancer épithélial de l'ovaire, améliore significativement la survie globale.

Le projet HIROES en partenariat avec le CHU de Bordeaux

La Ligue s'est associée au Health Data Hub et à UNICANCER à l'occasion de la deuxième vague de l'appel à manifestation d'intérêt UNIBASE (*voir Rapport de la Recherche 2023*). Deux projets axés sur le développement de grandes bases de données de santé en cancérologie, HORUS et CASEBA, ont été financés dans ce cadre.

En 2024, la Ligue a souhaité poursuivre sa contribution au développement de l'usage des entrepôts de données en cancérologie en finançant le projet HIROES à hauteur de 358 K€.

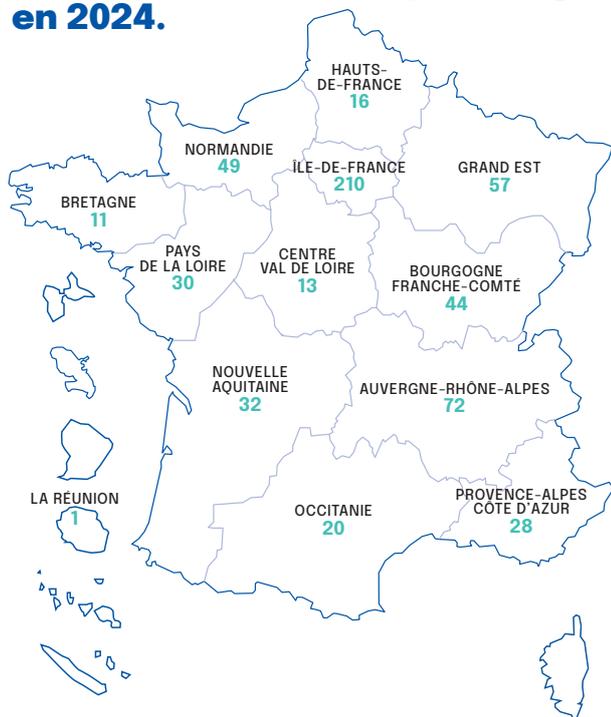
HIROES est une étude rétrospective concernant l'évolution du carcinome à cellules rénales non métastatique portée par le Professeur Jean-Christophe Bernhard du Service d'Urologie du CHU de Bordeaux, elle se fonde sur un entrepôt de données spécifiques au cancer du rein (UroCCRChain), référencé par l'INCa et la HAS, et lié au Système national de données de santé. ●●●

(1) Groupes Sarcome, ORL, Sein, Urologie, Digestif et GERICO

(2) DOI : 10.1016/j.annonc.2024.06.019

(3) DOI : 10.1016/S1470-2045(24)00531-X

Recrutement par région des essais cliniques promus par UNICANCER soutenus par la Ligue en 2024.



Le traitement standard des tumeurs rénales localisées et localement avancées repose aujourd'hui sur la néphrectomie partielle ou totale. Néanmoins, la survie sans récurrence post-opératoire à 5 ans est très variable (10 à 95 %) et des modèles pronostiques fiables, précis et contemporains pour évaluer le risque de récurrence postopératoire de la maladie font défaut. L'immunothérapie anti-PD-1, Pembrolizumab, a obtenu l'autorisation européenne de mise sur le marché et est actuellement disponible, depuis décembre 2023, en accès précoce, en France, pour les patients à "risque accru de récurrence". Toutefois, très peu de données de vie réelle contemporaines et françaises permettent de caractériser formellement ces patients et il est aujourd'hui difficile d'envisager les conséquences médico-économiques de l'introduction d'un traitement adjuvant. HIROES vise à combler ce manque et contribuer à l'amélioration de la qualité, la sécurité et l'efficacité de la prise en charge en caractérisant mieux la population des patients éligibles afin de permettre une prise en charge personnalisée et responsable sur le plan médico-économique.

Partenariat EORTC, la recherche contre les cancers de mauvais pronostic

L'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (EORTC) est une organisation internationale indépendante à but non lucratif de droit belge et sise à Bruxelles. Elle fédère des experts européens dans le domaine de la recherche clinique et translationnelle afin de coordonner et conduire des projets transnationaux

visant à améliorer le standard des traitements du cancer. En 2024, l'EORTC a ouvert 21 nouveaux essais aux recrutements, dont 10 impliquant au moins un centre en France ; le total des patients recrutés en France s'est élevé à 355. Le partenariat établi en 2021 pour une durée de 3 ans entre la Ligue et l'EORTC porte sur le financement de projets de recherche centrés sur la prise en charge des cancers de mauvais pronostic et ceux en rechute après traitement initial. **La subvention de 400 K€ accordée par la Ligue à l'EORTC est allouée au financement de trois études : BioRadon (EORTC 190), PrimaLung (EORTC 1901) et MRD (EORTC 2148), au développement à l'adaptation française de l'application de l'EORTC ainsi qu'au recrutement de patients inclus dans des essais réalisés en France.**

BioRadon

Ouverte en mars 2022 et conduite dans 5 pays européens (France, Espagne, Italie, Belgique, Portugal), l'étude BioRadon vise à étudier les liens potentiels entre les concentrations de radon dans l'air intérieur et le profil moléculaire des tumeurs de patients souffrant d'un cancer du poumon non à petites cellules. Le radon est reconnu comme la première cause de cancer du poumon chez les non-fumeurs. Par ailleurs, le risque de cancer du poumon lié au radon est augmenté par le tabagisme et il a été estimé que pour une exposition au radon

ACTIVITÉ R&D UNICANCER 2024 ET SOUTIEN DE LA LIGUE

27

essais en cours d'initiation, dont 5 soutenus par la Ligue ;

39

essais en cours d'inclusions, dont 10 soutenus par la Ligue ;

58

essais en cours de suivi des patients, dont 14 soutenus par la Ligue ;

2 110

patients inclus dans les essais cliniques interventionnel dont 583 dans les essais soutenus par la Ligue ;

30

publications sur les essais cliniques dont 13 concernant ceux soutenus par la Ligue ;

39

communications en congrès sur les essais cliniques dont 15 pour les essais soutenus par la Ligue.

équivalente, le risque de développer un cancer du poumon augmente d'un facteur 20 chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs. Quoiqu'il en soit, le lien entre l'exposition à ce gaz et les sous-types moléculaires du cancer du poumon non à petites cellules n'ont pas encore fait l'objet d'étude. La dernière mise à jour du Code européen de prévention du cancer inclut la prévention de l'exposition au radon alors que le contrôle de cette exposition ne fait l'objet d'aucune législation en Europe aujourd'hui. Au premier février 2024, l'intégralité des sites de l'étude – soit 35 sites, dont 16 en France – est activée. Les prélèvements biologiques collectés sont centralisés à la Biobanque Intégrée du Luxembourg et, à la fin 2024, 864 patients ont été enrôlés, dont 476 en France, sur un total attendu de 975. Les derniers recrutements sont prévus pour la fin du deuxième trimestre 2025, la publication des premiers résultats est espérée pour la fin 2026. Bioradon a fait l'objet d'une présentation par son principal investigateur français, le Pr Benjamin Besse lors du 25^e colloque de la recherche de la Ligue à Montpellier en janvier 2025.

PRIMAlung

L'étude PRIMAlung évalue l'impact sur la survie globale du suivi par IRM seule chez des patients traités pour un cancer du poumon à petites cellules comparativement à l'association de l'IRM et de l'irradiation prophylactique. La confirmation de la non-infériorité du seul suivi par IRM pourrait déboucher sur une modification des pratiques entraînant une amélioration de la qualité de vie des patients et une réduction des coûts de prise en charge. 50 sites d'inclusion sont en cours d'ouverture dans 6 pays européens dont 25 en France. Le recrutement, d'une durée prévue de 46 mois, a démarré en novembre 2022 et doit totaliser 600 patients dont 150 en France. Au début avril 2025, un total de 155 patients a été recruté dont 78 en France.

MRD

MRD est un projet de recherche translationnelle portant sur l'évaluation de la sensibilité, la spécificité et l'avance au diagnostic (« lead time ») de la mesure de l'ADN circulant dans le sang pour détecter une récurrence chez des patients traités à visée curative mais à haut risque de rechute. Son recrutement doit démarrer en avril 2025.

Application Mobile EORTC

L'EORTC a entamé en 2024 un projet de conception d'une application destinée à devenir un assistant de confiance pour les personnes touchées par le cancer tout en constituant également une ressource précieuse pour les professionnels de santé. Le suivi de divers aspects de la qualité de vie repose sur une interface proposant les questionnaires validés de l'EORTC, notamment le QLQ-C30. Cet outil facilite également le partage des données entre patients et médecins favorisant une approche centrée sur le patient dans le traitement du cancer. Pour les professionnels de santé, l'application est destinée à servir de centre de ressources pour les publications scientifiques, les mises à jour de recherche et les opportunités de collaboration. Elle renforce également la visibilité de la mission et des outils de l'EORTC, en offrant une plateforme complète pour l'éducation, la recherche et l'amélioration des standards de soins contre le cancer. Le soutien de la Ligue a contribué en 2024 au financement de la traduction de l'application en français, à son développement ainsi qu'à ses tests de sécurité.

Étude UNICANCER en initiation en 2024

YODA : des facteurs de risque tu étudieras

Une augmentation inquiétante de l'incidence des cancers gastro-intestinaux chez les jeunes adultes entre 20 et 49 ans est constatée depuis quelques années. Dans la grande majorité des cas, ces patients sont diagnostiqués à un stade métastatique et connaissent une survie courte. Contrairement à l'état des connaissances sur les populations plus âgées, il existe très peu de données sur les facteurs environnementaux impliqués dans l'apparition de ces cancers chez les jeunes adultes. L'étude prospective nationale YODA, ou « Young Onset Digestive Adenocarcinoma » a été conçue pour combler ce manque et sera coordonnée par Alice Boilève et Cristina Smolenschi (Gustave Roussy). Elle vise à mesurer l'impact de la pollution environnementale, à évaluer l'impact de la nutrition et de la qualité de vie ainsi qu'à déterminer des signatures moléculaires spécifiques en s'appuyant sur des analyses avancées améliorées par l'intelligence artificielle. Ses résultats devraient permettre d'envisager le développement de politiques publiques en matière d'environnement et de prévention des risques auprès des jeunes adultes.

Cancers des plus jeunes : la recherche pour guérir plus et guérir mieux

Des progrès spectaculaires dans le traitement des cancers de l'enfant ont été réalisés au cours des 5 dernières décennies. La guérison est désormais possible pour plus de 8 enfants sur 10, elle reste toutefois parfois difficile à obtenir et la vie de l'adulte guéri d'un cancer de l'enfance ou de l'adolescence sera impactée par l'épreuve traversée. Pour aller plus loin, des avancées sont encore nécessaires. En 2024, la Ligue participe massivement à cet effort en investissant 14 % de son budget recherche dans le financement des projets visant à guérir plus et guérir mieux.

Guérir plus et guérir mieux constituent les deux objectifs cardinaux de l'engagement de la Ligue en faveur de la recherche sur les cancers des enfants, des adolescents et des jeunes adultes. Les cancers pédiatriques sont des maladies rares et hétérogènes

regroupant plus de 60 types de cancers différents. Chaque année, environ 1 800 enfants de moins de 15 ans sont touchés par la maladie en France. A ceux-ci s'ajoutent 440 nouveaux cas annuels chez les adolescents de 15 à 17 ans. Quant aux jeunes adultes, on estimait en 2023 le nombre de nouveaux cas de cancers chez les 15-19 ans et les 20-24 ans, à respectivement 900 et 1 400.

Les améliorations dans le traitement des cancers des plus jeunes ont été remarquables, le taux de survie à 5 ans pour les enfants de moins de 15 ans s'établit à 83 % (période 2010-16). Toutefois ces progrès ne bénéficient pas à tous de la même façon : 1 cancer pédiatrique sur 5 reste sans solution thérapeutique satisfaisante car d'emblée réfractaire aux traitements actuels ou à cause des rechutes (voir encadré).

Partant de ce constat, la Ligue s'est engagée depuis de nombreuses années dans le soutien à la recherche sur les cancers des plus jeunes. Grâce à son partenariat avec le Mouvement E. Leclerc, elle est le seul financeur indépendant

“

Le cancer reste la première cause de décès par maladie chez les moins de 20 ans.

de la recherche sur le cancer à maintenir, depuis 2004, un appel à projets de recherche annuel récurrent sur les cancers des plus jeunes.

Objectifs et recherches

En 2024, la Ligue a soutenu **54 projets de recherche** portant sur les cancers de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte, pour **un montant de 6,4 M€**. Ces projets sont soutenus au travers de 5 appels à projets différents et d'un partenariat, avec l'INCa pour le financement des CLIP² (voir ci-contre). Ils couvrent tout le *continuum* de la recherche sur les cancers et s'intéressent aux questions les plus prégnantes en matière de cancérologie pédiatrique, en particulier :

- **La compréhension et la description de ces cancers particuliers.** Pourquoi surviennent-ils ? Quels sont les mécanismes impliqués ?... En répondant à ces questions, la recherche vise à lever le voile sur des vulnérabilités de la cellule cancéreuse pouvant constituer des biomarqueurs et/ou des cibles thérapeutiques. La découverte de ces cibles constitue une étape *sine qua non* dans le développement de nouveaux traitements.
- **L'accès à l'innovation thérapeutique.** Avec principalement le co-financement depuis 2015, en partenariat avec l'INCa, des essais cliniques réalisés dans des Centres Labellisés de Phase Précoce (CLIP²), des structures spécialisées intégrées dans de grands centres de prise en charge des cancers de l'enfant et de l'adolescent : Institut Curie à Paris, Gustave Roussy à Villejuif, Centre Léon Bérard à Lyon, Assistance Publique des Hôpitaux de

EN 2024

6 399 K€

54

projets financés

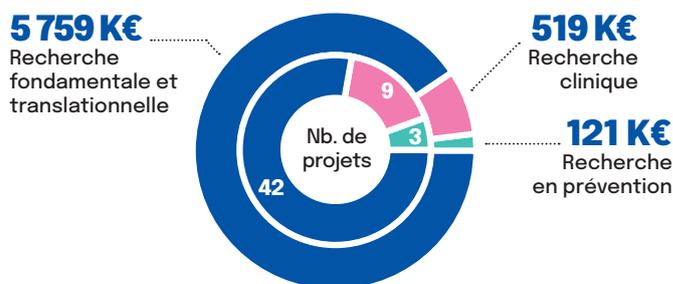
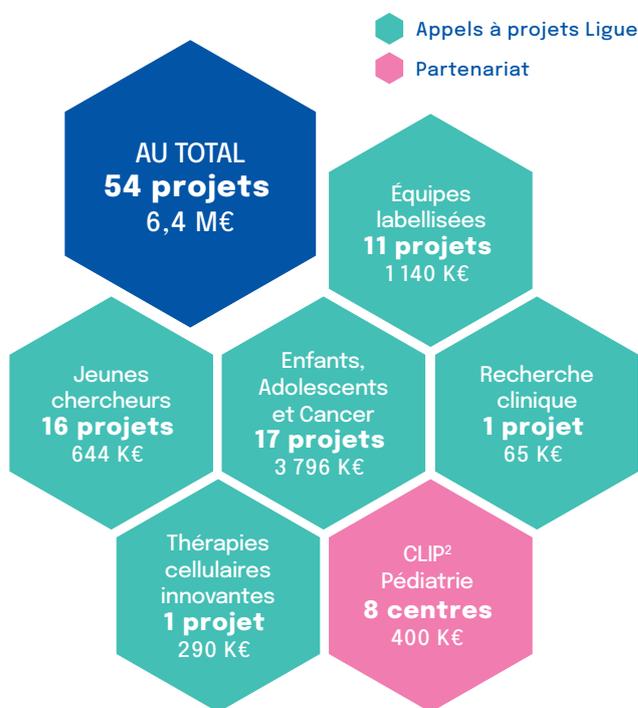
Leucémies aiguës de l'enfant, de nouvelles pistes contre les rechutes

Le consortium de recherche piloté par le Professeur Vahid Asnafi (Inserm, CNRS, Institut Necker-Enfants malades) réunit 3 équipes avec l'ambition de parvenir à proposer de nouvelles options thérapeutiques permettant de mieux prendre en charge et de guérir les 15 à 20 % de leucémies aiguës lymphoblastiques T, ou LAL-T, de l'enfant, aujourd'hui encore incurables car réfractaires au traitement ou en rechute. Les résultats publiés par ce consortium se révèlent déjà fructueux avec un impact translationnel important. En 2023, ils ont démontré que le récepteur de l'interleukine 7, constitue un biomarqueur indicatif de la sensibilité de cellules de LAL-T à une thérapie ciblée, le ruxolitinib¹. La fréquence importante de ce marqueur fait que 70 % des patients pourraient potentiellement bénéficier de cette thérapie ciblée seule ou en combinaison avec un autre anticancéreux, le vénétoclax. Une autre piste poursuivie par le consortium, le développement d'une immunothérapie des LAL-T, a également été étayée en 2024 avec la publication de travaux révélant qu'un anticorps, déjà approuvé dans la prévention du diabète de type 1, le Teplizumab, pourrait trouver une indication dans le traitement de certaines LAL-T². Les chercheurs ont identifié les mécanismes d'action du teplizumab et montré que son association avec d'autres composés (par exemple des inhibiteurs du TNFa/LTa) pouvait accroître ses propriétés antileucémiques). Cette nouvelle piste thérapeutique pourrait constituer un traitement de sauvetage avant une allogreffe de cellules souches hématopoïétiques, le seul traitement permettant aujourd'hui la guérison de la maladie lorsqu'elle a rechuté.

(1) DOI : 10.1182/blood.2022017948

(2) DOI : 10.1182/blood.2023022455

Répartition du soutien à la recherche sur les cancers pédiatriques et adolescents et typologie des recherches financées en 2024



Marseille, Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille, Centre Hospitalier Universitaire d'Angers, Centre Hospitalier Régional Universitaire de Bordeaux et le Centre Hospitalier Universitaire de Strasbourg. En finançant ces structures, la Ligue poursuit l'objectif de permettre aux jeunes patients de bénéficier dans les meilleures conditions possibles d'un accès aux thérapies innovantes.

- **Effets secondaires et séquelles à long terme dus aux traitements.** Satisfaire l'objectif du **guérir mieux** nécessite que les patients soient suivis au long cours afin de connaître les effets à distance, parfois très lointaine, des traitements. Une fois cette connaissance acquise, la prévention, le dépistage et le traitement de ces complications peuvent être mis en place pour améliorer la qualité de vie de survivants d'un cancer pédiatrique ou adolescent.

« Enfants, Adolescents et Cancer » en 2024

Cet appel à projets constitue le fer de lance du soutien de la Ligue à la recherche sur les cancers des enfants, des adolescents et des jeunes adultes. Il est prioritairement dédié depuis 2020 au financement de projets de recherche fondamentale et translationnelle ambitieux. Sont privilégiés les projets qui s'inscrivent dans les deux axes de recherche correspondants aux objectifs cardinaux définis plus haut :

- Les cancers réfractaires aux traitements ou en rechute après traitement (*voir encadré*) ;
- Les pistes thérapeutiques pouvant déboucher sur des thérapies moins toxiques afin de limiter les séquelles et les risques de second cancer pour les cancers considérés comme « guérissables » par les traitements actuels.

Ils peuvent être conduits par une seule équipe mais sont plus généralement menés par des consortiums associant plusieurs équipes expertes et se trouvent dotés de budgets conséquents pour des périodes de 3 à 5 ans. **En 2024, 6 nouveaux projets ont été sélectionnés dans le cadre de cet appel à projets (*voir tableau*).**

La liste détaillée (noms des porteurs, localisation, intitulés des projets) des 17 projets « Enfants, Adolescents et Cancer » en cours de soutien en 2024 est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue.

PORTEUR	TITRE ET OBJECTIF
<p>Samuel Abbou Médecine de précision cancers pédiatriques et thérapeutiques expérimentales, Inserm U1015, Gustave Roussy, Villejuif <i>4 équipes associées, projet financé sur 4 ans</i></p>	<p>La biopsie liquide pour l'étude de l'évolution spatiale et temporelle des cancers pédiatriques en rechute ou réfractaires Déterminer comment la biopsie liquide peut participer à l'identification des traitements ciblés et des essais cliniques de phase précoce présentant le meilleur bénéfice pour les jeunes patients atteints d'un cancer pédiatrique et confrontés à l'échec d'un traitement.</p>
<p>David Castel Génomique et oncogenèse des tumeurs cérébrales pédiatriques, Inserm U981, Gustave Roussy, Villejuif <i>5 équipes associées, projet financé sur 3 ans</i></p>	<p>Identification et ciblage des facteurs contrôlant l'invasion cellulaire des gliomes diffus de la ligne médiane Comprendre les mécanismes d'extension des gliomes infiltrants afin de proposer de nouvelles pistes thérapeutiques ciblant cet envahissement, valider des marqueurs de l'agressivité et de l'extension de la maladie pour adapter la prise en charge thérapeutique actuelle.</p>
<p>Céline Delloye-Bourgeois Neuroscience du cancer et métastase dans les tumeurs pédiatriques, Inserm 1052, CNRS UMR 5286, CRCL, Lyon <i>3 équipes associées, projet financé sur 3 ans</i></p>	<p>Décrypter la dynamique spatio-temporelle des dialogues entre neuroblastome et cellules souches mésenchymateuses au cours de la cascade métastatique Identifier les différents mécanismes qui permettent aux cellules de neuroblastome de communiquer avec leur environnement mésenchymateux pour migrer jusqu'à la moelle osseuse afin de proposer de nouvelles fenêtres thérapeutiques pour cibler les foyers de métastases à l'origine de la majorité des échecs cliniques.</p>
<p>Benjamin Ory Dérégulation de la chromatine et transcriptionnelle dans le sarcome osseux pédiatrique, Inserm U1307, CNRS UMR 6075, CRCI2NA, Nantes <i>4 équipes associées, projet financé sur 5 ans</i></p>	<p>Dérégulation épigénétique et transcriptionnelle dans les ostéosarcomes pédiatriques résistants aux traitements Comprendre les mécanismes permettant aux ostéosarcomes de résister à la chimiothérapie afin d'identifier des vulnérabilités de la cellule cancéreuse exploitables pour développer des thérapies de nouvelle génération.</p>
<p>Sandra Rebouissou Génomique fonctionnelle des tumeurs solides, Inserm UMRS1138, CRC, Paris <i>1 équipe, projet financé sur 5 ans</i></p>	<p>Étude des mécanismes de résistance au cisplatine dans les cancers pédiatriques du foie et identification de nouvelles stratégies thérapeutiques pour les contourner Établir un modèle émulant la diversité des hépatoblastomes pour comprendre comment ces tumeurs deviennent résistantes au cisplatine et l'implication de l'évasion immunitaire dans l'acquisition de cette résistance. Élaborer de nouvelles stratégies thérapeutiques surmontant la résistance.</p>
<p>Fekrije Selimi Centre interdisciplinaire de recherche en biologie, Inserm U1050, CNRS UMR 7241, Collège de France, Paris <i>1 équipe, projet financé sur 3 ans</i></p>	<p>Diversité moléculaire des cellules granulaires dans le médulloblastome comme source de traitements ciblés Créer de nouveaux modèles et outils pour mieux comprendre les relations complexes entre le développement du cerveau et la croissance des médulloblastomes. Comprendre la contribution des cellules granulaires au développement de la maladie et identifier des cibles thérapeutiques.</p>

Soins de supports et INM¹, le bénéfice de l'évaluation

La question de l'intégration de pratiques de « support » à l'oncologie médicale, et plus globalement au système de santé, fait débat. Comment faire le tri dans un ensemble hétérogène pour bénéficier au mieux des synergies et éviter les dérives ? Cette question revêt pour la Ligue une importance stratégique et doit être considérée sous les angles complémentaires de la rationalité et du bénéfice des personnes concernées. La Ligue s'est engagée auprès de la société savante NPIS² à cette fin et contribue ainsi au développement d'une approche scientifique de l'évaluation de ces pratiques.

L'objectif de permettre au patient de profiter de la meilleure autonomie et qualité de vie possibles, tant sur les plans physique et psychologique que relationnel et social, s'impose aujourd'hui comme une évidence. Le développement des soins oncologiques de support³ va dans ce sens. Toutefois, faire émerger des synergies au bénéfice du patient fait sourdre une offre pléthorique de pratiques de soins non conventionnelles à première vue séduisante mais qui ne convainc pas l'intégralité de la communauté médicale et scientifique. De fait, sous le qualificatif de « non conventionnelles » se trouve un vaste ensemble d'approches, dont le substrat scientifique peut être inconsistant, voire absent, et dont l'efficacité réelle reste à étayer sur des preuves et non pas des témoignages, des opinions ou des traditions. Dans ce contexte, la notion d'intervention non médicamenteuse ou INM, permet d'y voir plus clair et constitue une base utile pour séparer le bon grain de l'ivraie. Se conçoivent comme INM, les méthodes ciblées sur un problème de santé connu de la médecine occidentale, explicables, efficaces, sûres et encadrées par des professionnels formés. Ces pratiques corporelles, nutritionnelles et psychosociales constituent un complément aux autres solutions de santé dont les contours, les bénéfices et risques sont clairement identifiés et définis, et en aucun cas un remplacement des prescriptions en cours.

L'engagement de la Ligue

En 2024, la Ligue a soutenu financièrement la NPIS, actuellement présidée le Professeur Grégory Ninot (Université de Montpellier), à hauteur de près de 500 K€ pour le développement d'un référentiel des INM élaboré en coordination avec des autorités sanitaires, et l'appui d'acteurs académiques et de complémentaires santé. Ce référentiel est constitué dans un cadre scientifique standardisé et consensuel d'évaluation des INM fondé



sur 77 recommandations méthodologiques et éthiques issues d'un travail transdisciplinaire, intersectoriel et trans-partisan au service de la médecine personnalisée et de précision et d'une santé active et durable. Il met à disposition des professionnels de santé et des usagers des protocoles de prévention et de soins, des modes d'emploi pour chacune des INM ayant fait l'objet d'une validation scientifique. Aujourd'hui, le site web du référentiel⁴ intègre 5 fiches d'INM ayant été évaluées comme des compléments d'intérêt à la prise en charge du cancer du sein. A terme, il clarifiera les pratiques centrées-patient réellement explicables, reproductibles, efficaces et sûres, tantôt potentialisant des traitements du cancer, tantôt réduisant les impacts, tantôt diminuant le risque de récurrence. Une étape importante au service des patients, des professionnels de santé mais également des pouvoirs publics et des systèmes assurantiels.

(1) INM : Interventions Non Médicamenteuses.

(2) NPIS : Non Pharmacological Intervention Society

(3) urlr.me/Qdm9Rs et urlr.me/stqRk6

(4) Voir en ligne www.referentielinm.org

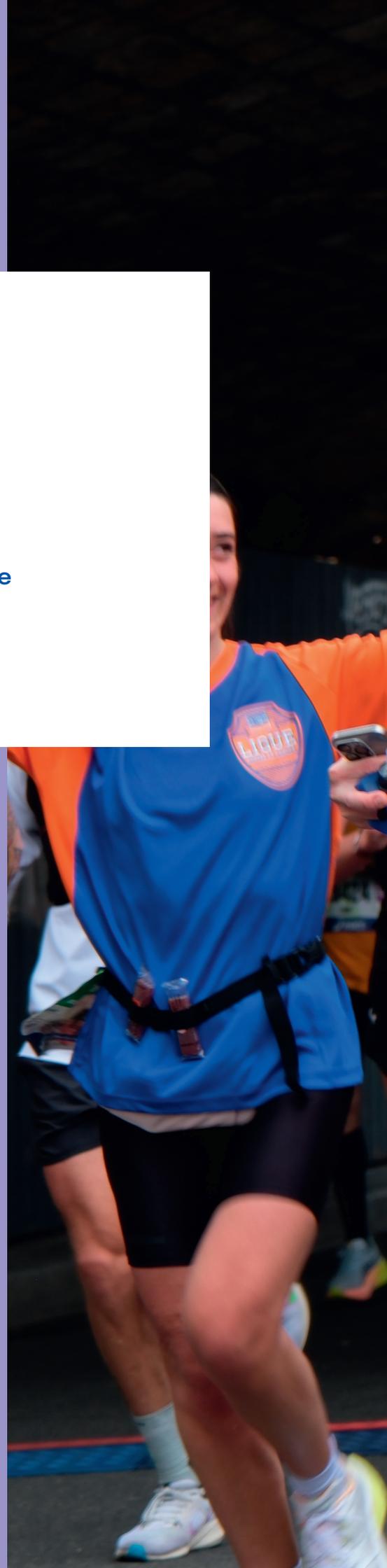
Agir pour prévenir

40

Recherche-action :
une méthode pour des
interventions efficaces

42

Améliorer la connaissance
des facteurs de risque
pour une prévention plus
efficace





Recherche-action : une méthode pour des interventions efficaces

La recherche-action consiste à mener de concert, et en synergie, des études visant la production de connaissances scientifiquement validées et des interventions de terrain concrètes et transformatrices. Ces interventions peuvent directement contribuer à l'amélioration des comportements de santé ainsi qu'à la réduction des inégalités et des pertes de chance face aux cancers.

PROJETS ET SOUTIEN 2024

8

projets

636 K€

Issue des sciences sociales, la recherche-action est intrinsèquement participative et collaborative. Les projets de recherche-action trouvent leur origine à partir d'une problématique de terrain et concilient l'acquisition de connaissances et une démarche interventionnelle. L'apport d'un soutien scientifique permet de renforcer dynamisme et cohésion des acteurs de terrains et *in fine* améliorer concrètement la santé des populations concernées.

La Ligue, par son organisation même - le maillage territorial construit par ses comités départementaux - dispose d'un avantage concret pour s'imposer comme un acteur majeur de la recherche-action en cancérologie en France.

Plusieurs thématiques essentielles pour les comités départementaux et la Ligue : l'éducation à la santé, la réduction des inégalités face au cancer, la prévention des conduites addictives, les soins de support,... peuvent faire l'objet de projets de recherche-action qui permettront d'évaluer l'impact réel des actions réalisées, de valider leur intérêt et, en cas de succès, de les décliner pour que l'ensemble de la Fédération puisse en bénéficier.

Le programme Recherche-action en 2024

La sélection des projets financés dans le cadre de ce programme repose sur un appel à manifestations d'intérêt (AMI) qui s'adresse aux Comités départementaux de la

Ligue, aux chercheurs exerçant dans de la recherche interventionnelle en population ainsi qu'à tous les acteurs de terrain. Lancé pour la première fois en 2022, cet AMI a été réitéré en 2023 et vise, au-delà du financement de projet de recherche, à créer un écosystème (voir figure ci-contre) où acteurs de terrain et chercheurs trouvent les moyens de construire ensemble des projets débouchant sur des actions concrètes et efficaces. Le deuxième AMI Recherche-action s'est conclu en juin 2024 par la sélection de 4 nouveaux projets (voir ci-après leurs descriptifs succincts).

Ainsi en 2024, 8 projets de recherche-action sont en cours de financement pour un montant total de 733 K€. La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, localisation, intitulés des projets) est téléchargeable dans la section recherche du site Web de la Ligue.

ASOSPC : Accès SOS Post Cancer : élargir la participation des patients-bénéficiaires au parcours de soins global après traitement d'un cancer

L'ARS Auvergne-Rhône-Alpes a mis en place un forfait pour un parcours de soins global après le traitement d'un cancer avec l'objectif d'améliorer la qualité de vie et la reprise d'une vie « normale », réduire les risques de séquelles et prévenir les rechutes de tout patient atteint de cancer. Le Comité de la Loire est dans son département la structure porteuse de ce parcours pour lequel aucune participation financière n'est demandée au patient. Le projet ASOSPC se fonde sur les conclusions tirées de l'expérience des deux premières années de pratique de ce programme par le CD 42. En effet, le bilan associé montre un recrutement très en dessous des objectifs fixés par l'ARS, en dépit de nombreux efforts faits auprès des personnels médicaux et soignants. Porté par le Professeur Vincent Augusto (Centre d'ingénierie pour la biomédecine et la santé, Ecole des Mines de Saint Etienne), ASOSPC implique le CD 42, Les Centres de Coordination en Cancérologie « 3 C Oncologique » et « 3 C HCL-GHND-CH Vienne » ainsi que les comités de l'Ardèche et de la Savoie, il vise en premier lieu à augmenter le nombre de patients-bénéficiaires inclus dans ce parcours post-traitement afin d'atteindre l'objectif fixé par l'ARS de 15 % des patients diagnostiqués pour un cancer, soit 563 patients minimum par an.

ICEbreaker, évaluation d'une intervention en ligne de soins de support pour les patients et les proches

L'impact psychosocial du cancer sur les patients et leurs proches est bien connu et l'importance de soutenir toutes les personnes confrontées au cancer est aujourd'hui bien étayée. Pourtant, l'accès aux soins de support n'a rien d'évident, il est conditionné par un ensemble de facteurs sociodémographiques, psychologiques, géographiques ou médicaux et notre système de santé manque de professionnels pour répondre aux besoins de tous et une proportion significative des institutions spécialisées en oncologie ne dispose toujours pas de professionnels spécialisés en psycho-oncologie en 2025. Dans ce contexte, le projet ICEbreaker vise à évaluer les bénéfices d'un site Web, complémentaire à l'offre de soins actuelle et conçu afin de limiter l'impact émotionnel du cancer sur les patients et leurs proches. Porté par Kristopher Lamore (Chaire de recherche opsyrii, Laboratoire SCALab, UMR CNRS 9193, Univ. de Lille), ICEbreaker associe 4 équipes de recherche, dont 2 sises au Canada et en Belgique, 2 partenaires cliniques et les comités départementaux du Nord et de l'Oise.

Élaboration d'un dispositif d'information sur l'entrée et le maintien en emploi à destination des adolescents et jeunes adultes ayant reçu un diagnostic de cancer

La problématique de l'emploi après le diagnostic d'un cancer n'est pas uniquement l'apanage de la cancérologie adulte. En effet, l'état des lieux de l'insertion scolaire et professionnelle des adolescents et des jeunes adultes de 15 à 24 ans (AJA) atteints de cancer révèle de

nombreuses inégalités concernant les aides disponibles, selon le fait d'être scolarisé ou en emploi, et la répartition inhomogène de celles-ci sur le territoire national. Le projet porté par Julien Lejeune (Laboratoire QUALIPSY, CHU de Tours) et Laetitia Rollin (Inserm U1142, LIMICS, Université Rouen-Normandie), qui implique également l'association « My Cancer Network » et le Comité départemental de Seine Maritime, entend répondre à ces inégalités par la création d'un nouveau dispositif d'information intégré à la plateforme mycancernetworks.fr. Les comités du Calvados, de l'Eure de la Manche et de l'Orne, partenaires de « My Cancer Network » sont également associés au projet.

PACOO-TAB : PARCOURS COORDONNÉ POUR L'ARRÊT DU TABAC DES PATIENTS FUMEURS

En 2020, plus de trois Français sur dix âgés de 18 à 75 ans déclaraient fumer et un quart déclarait fumer quotidiennement. Ce taux de prévalence du tabagisme quotidien est l'un des plus élevés recensés dans les pays occidentaux. Le constat est particulièrement préoccupant car, en 2021, pour plus de trois quarts des fumeurs, le sujet du tabac n'a pas été abordé avec un professionnel de santé au cours des 12 derniers mois. Le projet PACOO-TAB se fonde sur l'hypothèse que les médecins de premiers recours constituent les vecteurs légitimes de la démultiplication de la prise en charge du sevrage tabagique. Sa finalité vise la mise à l'échelle d'une organisation qui propose d'impliquer concrètement ces médecins dans la prise en charge du sevrage tabagique de leurs patients, par le biais d'un dispositif coordonné ville-hôpital. Le projet est porté par la docteure Nathalie Lajzerowicz, médecin addictologue, à l'Hôpital Suburbain du Bouscat (Bordeaux).

CONSEIL SCIENTIFIQUE NATIONAL

COMMISSION D'EXPERTISE NATIONALE (CEN4)

· Chercheurs + Représentants des CD

ORGANISATION DE L'ÉCOSYSTÈME



* Établissements publics à caractère scientifique et technologique

Améliorer la connaissance des facteurs de risque pour une prévention plus efficace

4 cas de cancers sur 10 sont aujourd'hui évitables en France. Cette statistique fait de la prévention un levier majeur de la lutte contre le cancer ainsi qu'un objectif de première importance pour les politiques de santé publique. La Ligue finance des recherches qui contribuent à la prévention des cancers via plusieurs de ses appels à projets, son partenariat avec l'INCa pour le PAIR « Obésités et cancer » et le financement de la cohorte épidémiologique E3N-Génération.

S'attaquer efficacement à la part des 40 % de cancers évitables nécessite de franchir un cap dans la conception même de la recherche en prévention. La complexité des questions posées, au niveau de l'individu, de la famille, de l'environnement proche jusqu'à la société prise dans sa globalité implique un travail de recherche multidisciplinaire et l'intégration d'acteurs issus d'une grande variété de domaines d'expertise et d'action. Depuis l'ajustement des comportements individuels jusqu'au développement de l'action publique la recherche est incontournable pour définir les décisions qu'il serait les plus souhaitables de prendre pour limiter les risques et réduire les inégalités de santé.

Les projets de recherche en prévention soutenus en 2024

En 2024, la ligue a soutenu un total de 27 projets de recherche relatif à la prévention des cancers pour un montant total de 1,93 M€. Ces projets sont financés dans

PROJETS ET SOUTIENS 2024

27
projets

2 564 K€

le cadre de trois appels à projets différents (Recherche en prévention, Jeunes chercheurs et Équipes Labellisées). Ils s'appuient sur un large champ de disciplines : épidémiologie (voir encadré), sciences humaines, géographie de la santé,...) et recouvrent des activités de recherche extrêmement variées depuis le développement d'études analytiques jusqu'à la réalisation d'intervention de santé.

Journée scientifique E3N-Génération

La première journée scientifique de la cohorte E3N-Génération a été organisée à Paris le 14 novembre 2024 avec le soutien de la Ligue et de la MGEN. Plus de 630 personnes (sur place et en ligne) ont assisté à cette manifestation qui a permis de dresser un bilan de la contribution majeure d'E3N, et désormais d'E3N-Génération, à la connaissance des facteurs qui modulent les risques de cancers, des autres maladies chroniques et des maladies liées au vieillissement. De nombreuses thématiques ont illustré cette richesse : l'impact des modes de vie, de l'environnement, de l'alimentation, la pharmaco-épidémiologie en lien avec le cancer, etc.



Voir en ligne, la table ronde introductive de la journée

Dans le cadre du PAIR « **Obésités et cancers** », la **Ligue cofinance 4 projets de recherche à hauteur de 434 K€ en 2024**. Ces projets intégratifs et transversaux (*voir rapport 2023 page 42*) visent à lever le voile sur les mécanismes complexes sous-tendant les liens entre la surcharge pondérale et le risque de cancer. Au-delà de la production de connaissances, leurs résultats doivent contribuer à l'amélioration de la prévention et de la prise en soin des personnes en situation d'obésités ou de surpoids.

L'étude E3N-Génération

E3N est une étude « historique » qui a joué un rôle majeur dans le développement de l'épidémiologie des cancers en France. Elle s'appuie sur une cohorte constituée à l'origine de près de 100 000 femmes adhérentes à la Mutuelle Générale de l'Éducation Nationale (MGEN) suivies depuis 1990. Son objectif initial était d'analyser le rôle de certains facteurs, en particulier hormonaux, comportementaux et génétiques dans la survenue du cancer. **La Ligue s'est associée à ce projet scientifique depuis son origine et co-finance son fonctionnement à hauteur de 200 K€/an.**

En 2023, E3N a évolué pour devenir une sous-cohorte d'une plus vaste étude, E3N-Génération, vouée au suivi des membres de la famille des femmes E3N. La population suivie dans E3N-génération intègre trois générations : les femmes E3N et les hommes avec qui elles ont eu des enfants constituent la première génération (G1), leurs enfants forment la deuxième génération (G2), et leurs petits-enfants, la troisième (G3). Cette cohorte familiale qui assure un suivi intergénérationnel ira plus loin dans l'exploration des facteurs de risque de cancers, ainsi que des autres grandes pathologies chroniques, affectant aujourd'hui les deux sexes. Un recueil des informations sur les facteurs comportementaux et environnementaux à différentes périodes de la vie est désormais possible et permettra d'étudier la santé en relation avec le mode de vie, chez des sujets d'une même famille ayant un terrain génétique et un environnement communs. Concernant le cancer, E3N-Génération permettra la réalisation de projets de recherche pleinement en phase avec les évolutions des facteurs de risque et des profils de populations concernés par la maladie, par exemple :

- La recherche de facteurs étiologiques de cancer du poumon, autres que le tabagisme, et l'étude des biomarqueurs de l'inflammation pour mettre en place des modèles de prédiction du risque ;
- L'étude de l'impact des changements environnementaux sur le risque de cancer du sein chez les femmes jeunes ;
- La connaissance de l'état de santé des survivants d'un premier cancer et l'ensemble des changements qui ont eu lieu dans leur vie après la maladie.

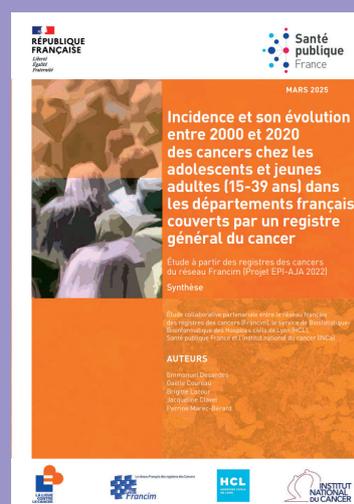
E3N-Génération est réalisée par l'équipe « Exposome, Hérité, Cancer et Santé » du Centre de recherche en Épidémiologie et Santé des Populations (CESP - U1018, Inserm, Université Paris-Saclay, Villejuif), dirigée depuis janvier 2020 par Gianluca Séveri, secondé par Alexis Elbaz (co-directeur).

Cancers des adolescents et des jeunes adultes, quelle épidémiologie ?

L'incidence des cancers des Adolescents et des Jeunes Adultes (AJA) de 15 à 39 ans et son évolution sur une période de plus de 20 ans ont été publiées pour la première fois à l'issue de travaux menés dans le cadre d'un partenariat associant Santé publique France, l'Institut national du cancer, le réseau des registres des cancers FRANCIM et les Hospices Civils de Lyon, avec le soutien financier de la Ligue.

Si les cancers chez les AJA restent rares, l'étude montre que leur incidence a augmenté de 1,62 % par an entre 2000 et 2014, puis baissé de 0,79 % par an entre 2015 et 2020. L'incidence de six cancers est en hausse : lymphomes de Hodgkin, glioblastomes, liposarcomes, carcinomes colorectaux, carcinomes du sein et carcinomes du rein. Ces résultats inédits ont été produits sur un territoire infranational et doivent être confirmés par des travaux complémentaires, ils permettent toutefois déjà d'évaluer l'effort de recherche à conduire pour mieux orienter la prévention et les soins pour la population des AJA.

Lire en ligne une synthèse de ces travaux



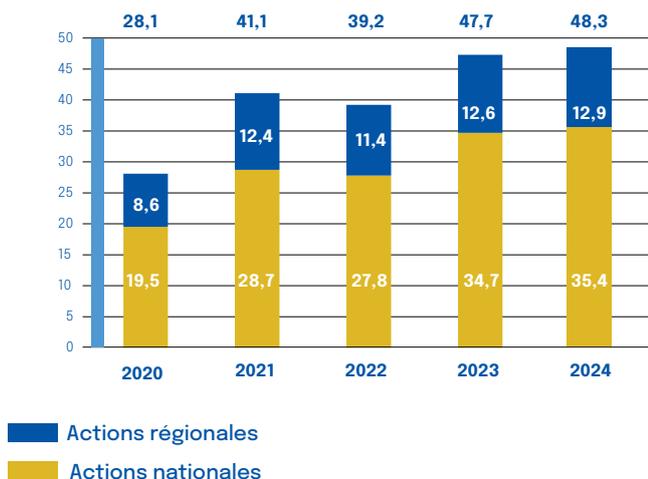
Le financement de la recherche en 2024

Le budget global du soutien à la recherche de la Ligue s'est élevé à un montant total de 48,43 millions d'euros en 2024. Ce montant positionne la Ligue comme le premier financeur associatif indépendant de la recherche en oncologie en France en 2024.

L'évolution du budget global du soutien à la recherche au cours des 5 dernières années est présentée ci-dessous.

Évolution du budget global de la recherche sur les 5 dernières années

(montant en M€)



Répartition du budget global de la recherche entre actions nationales et actions régionales

En 2024, les **48,43 M€** du budget global de la recherche se répartissent en :

- **35,44 M€ attribués aux Actions Nationales et Actions concertées par cancer** (Appels à projets, partenariats, Programmes PAIRs, subventions d'organisation de congrès, frais de communication imputés à la recherche et frais de fonctionnement du service recherche) ;
- **12,99 M€ attribués aux Actions Régionales** (Appels à projets, subventions d'organisation de congrès, frais de fonctionnement des Comités départementaux résultant de leur soutien à la recherche).

Le détail de la répartition du financement entre Actions régionales et Actions nationales est présenté dans le Tableau de la page 45.

Participation des comités départementaux et du siège au financement de la recherche

Le soutien à la recherche financé par les Comités départementaux s'est élevé à **29,28 M€** en 2024. La part de ce montant correspondant au financement des Actions nationales s'est élevée à **16,29 M€**, celle des Actions Régionales à **12,99 M€**.

La contribution du Siège s'est élevée à **19,15 M€**.

98

Comités départementaux ont participé en 2024 au soutien des Actions nationales.

84

Comités départementaux ont participé en 2024 au soutien des Actions régionales.

Répartition du financement de la recherche entre comités départementaux et Siège en 2024

(en K€)

	Comités départementaux		Comités départementaux	Siège	Total
	Actions régionales	Actions nationales	Total		
Recherche fondamentale et translationnelle					
Équipes Labellisées		8 398,9	8 398,9	2 462,8	10 861,7
Thérapies cellulaires innovantes		691,7	691,7	1 593,9	2 285,6
Subventions régionales	9 045,6		9 045,6		9 045,6
Total	9 045,6	9 090,6	18 136,2	4 056,7	22 192,9
Soutien aux Jeunes Chercheurs					
Allocations Nationales		2 963,7	2 963,7	6 002,5	8 966,1
Programme ATIP-Avenir		37,5	37,5	191	228,5
Allocations Régionales	447,5		447,5		447,5
Total	447,5	3 001,2	3 448,7	6 193,5	9 642,2
Recherche clinique					
R&D UNICANCER		66,4	66,4	1 163,6	1 230,0
EORTC				400	400
Health Data Hub/HIROES			0	358,2	358,2
CLIP ² pédiatrique			0	400	400
Mobilité cliniciens		65	65	472,2	537,2
Appels à projets	1 303,1	344,2	1 647,4	1 491,8	3 139,2
Total	1 303,1	475,6	1 778,8	4 285,8	6 064,5
Partenariat NPIS					
Référentiel INM				499,2	499,2
Douleurs & Cancers					
Appels à projets		408,9	408,9	838,3	1 247,3
Recherche en prévention					
Appel à projets Recherche en Prévention et Recherche-Action	703	334,7	1 037,7	306,7	1 344,45
Appel à projets Recherche en épidémiologie	298		298	0,0	298
Appel à projets Recherche en sciences humaines et sociales	158,4		158,4	0,0	158,4
E3N			0,0	200,0	200,0
Total	1 159,4	334,7	1 494,1	506,7	2 000,8
"Enfants, Adolescents et Cancer"					
Appels à projets		2 976	2 976	888	3 864
PAIRs					
Obésité et cancers			0	434	434
Autres financements					
Subventions pour l'organisation de congrès scientifiques	12,9		12,9	117	117
Colloque de la Recherche				124,4	124,4
Hommage & Remise des prix Axel Kahn			0,0	17	17
Autres événements Recherche				0,4	0,4
Communication				262,1	262,1
Frais de fonctionnement	1 024		1 024	930,8	1 954,9
Total	1 036,9	0,0	1 036,9	1 451,8	2 488,7
Total	12 992,5	16 287,1	29 279,6	19 153,9	48 433,54



LIGUE CONTRE LE CANCER
14 rue Corvisart - 75013 Paris
01 53 55 24 00

ligue@ligue-cancer.net

