



TOUS CONCERNÉS,
TOUS UNIS

RAPPORT
DE LA RECHERCHE
2019





Sommaire

- 2 **Actions nationales,**
l'engagement pour la recherche
- 3 **La politique de soutien à la recherche de la Ligue :**
agir à tous les niveaux
- 8 **Équipes Labellisées :**
un soutien pérenne à l'excellence
- 12 **S'engager aux côtés des jeunes talents**
de la recherche sur le cancer
- 14 **L'objectif du programme**
Cartes d'Identités des Tumeurs® (CIT)
- 18 **Faire progresser**
la prise en charge clinique
- 22 **Poursuivre le combat contre les cancers**
des enfants, adolescents et jeunes adultes
- 24 **Connaître et analyser les facteurs**
influençant le risque de cancer
- 25 **Comprendre les conséquences**
individuelles et sociales du cancer
- 26 **Agir de concert pour soutenir des actions**
intégrées de recherche sur le cancer
- 27 **Le financement**
de la recherche en 2019



Actions nationales, l'engagement pour la recherche



La politique de soutien à la recherche de la Ligue : agir à tous les niveaux

Le montant total du budget recherche de la Ligue s'est élevé à 37,8 millions d'euros en 2019 (voir **figure 1**). Ce montant positionne la Ligue, cette année encore, comme le premier financeur associatif indépendant de tout le *continuum* de la recherche sur le cancer en France. Il représente 53,7 % des ressources que la Ligue consacre à ses missions sociales conformément à la stratégie de son Conseil d'Administration.

L'investissement de la Ligue se décline d'une part, au niveau national au travers de 7 appels à projets et de plusieurs partenariats, et d'autre part, au niveau régional avec les différents appels à projets gérés par les Conseils Scientifiques Régionaux ou Interrégionaux. Les actions nationales sont principalement dédiées à soutenir des équipes reconnues dont les travaux nécessitent des moyens importants pour poursuivre et approfondir des programmes de recherche sur le long terme. De façon complémentaire, les actions régionales visent à offrir à d'autres équipes la possibilité de développer leur expertise et d'envisager progressivement le développement de projets de plus en plus ambitieux. Cette coordination des actions nationales et régionales permet à la Ligue de mutualiser ses ressources afin de s'engager efficacement auprès des chercheurs partout en France, depuis une découverte initiale jusqu'à sa valorisation clinique au bénéfice du patient. Les montants investis par la

Ligue dans chaque région et la contribution des régions au soutien de la recherche sur leur territoire sont présentés dans la **figure 2**.

FIGURE 1. RÉPARTITION DU BUDGET GLOBAL DU SOUTIEN À LA RECHERCHE EN 2019.

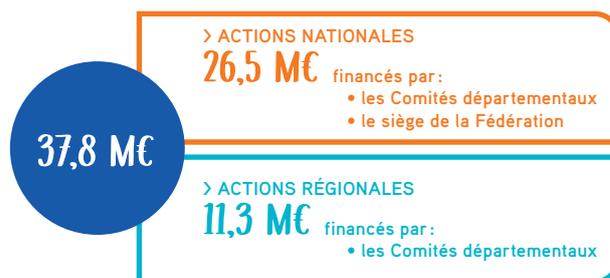
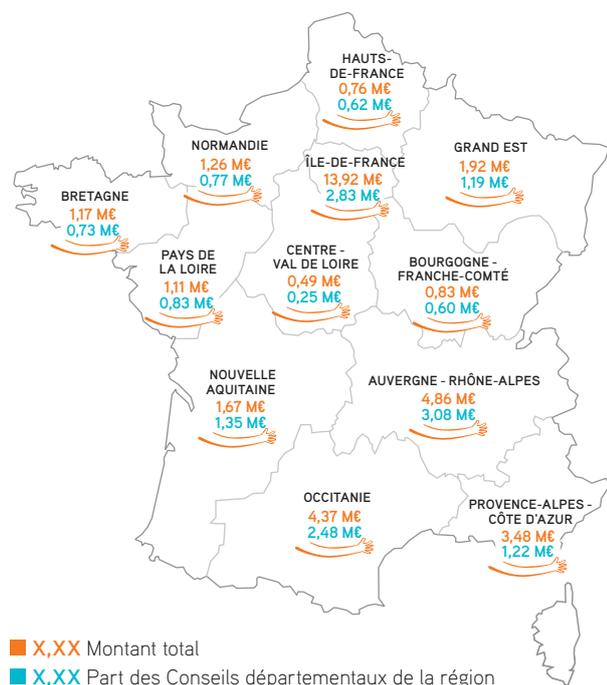
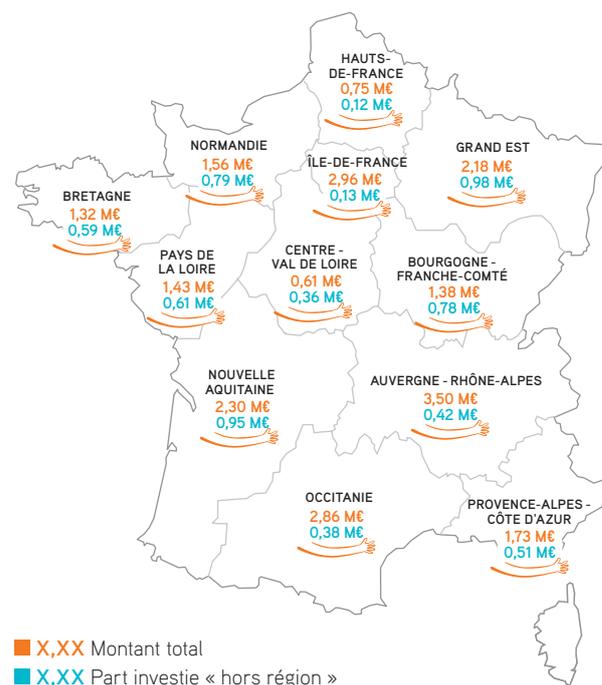


FIGURE 2. INVESTISSEMENT DE LA LIGUE DANS LA RECHERCHE PAR RÉGION EN 2019.

Investissement de la Ligue dans la recherche (par région)



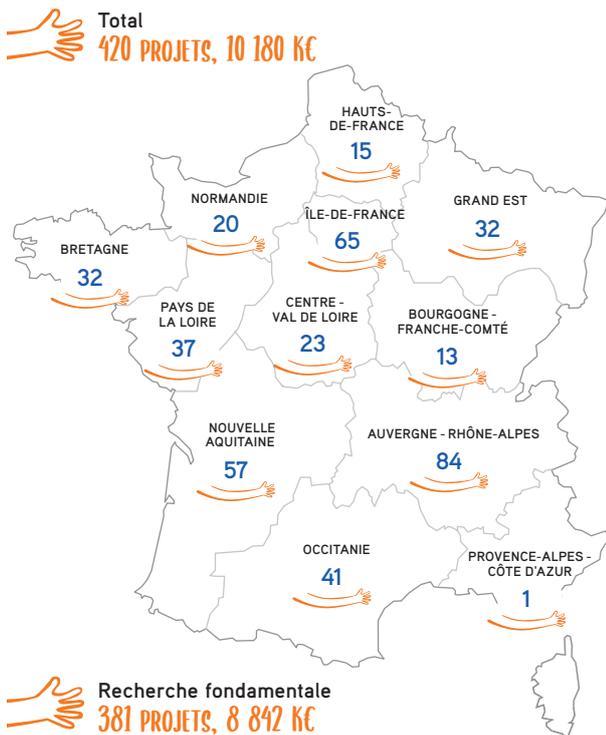
Investissement dans la recherche des Comités départementaux (regroupés par région)





Le montant total du soutien à la recherche financé par les Comités départementaux s'est élevé à 24,5 millions d'euros en 2019. 13,2 millions d'euros ont été investis dans les Actions Nationales et 11,3 millions d'euros dans les Actions Régionales (voir figure 3).

FIGURE 3. LE SOUTIEN RÉGIONAL À LA RECHERCHE ET LA RÉPARTITION DES PROJETS SOUTENUS EN 2019.



Recherche fondamentale
381 PROJETS, 8 842 K€

Recherche en épidémiologie
5 PROJETS, 85 K€

Recherche clinique
26 PROJETS, 1 080 K€

Recherche en sciences humaines et sociales
8 PROJETS, 173 K€

Cancers des enfants, des adolescents et des jeunes adultes, un investissement sans précédent

Grâce à son partenariat historique avec l'enseigne E. Leclerc, la Ligue a pu consacrer au fil de ces dernières années un budget de plus en plus important au soutien de la recherche sur le cancer des plus jeunes, enfants, adolescents et jeunes adultes. En 2019, un montant total de 3,52 millions d'euros, représentant une augmentation de 36 % par rapport à l'effort consenti en 2018, a été investi dans 43 projets. Ces projets sont financés dans le cadre :

- **des appels à projets nationaux** « Enfants, Adolescents et Cancer ». 15 projets pour 1,44 M€ ;
- **Équipes Labellisées**. 6 projets pour 560 K€, 8 projets de jeunes chercheurs pour 285 K€ ;

- **recherche clinique**. Lancement d'une plateforme pour 150 K€ ;
- **recherche en épidémiologie et Sciences humaines et sociales**. 3 projets pour 245 K€ et de partenariats PAIR Pédiatrie, 3 projets pour 336 K€ ;
- **7 Centres labellisés de phases précoces** pour 400 K€ ;
- un autre partenariat a également été initié en 2019 avec le **service d'oncopédiatrie de Saint-Denis de la Réunion** pour un montant de 132 K€.

La recherche régionale en 2019

Les subventions attribuées par les Comités départementaux sont destinées au financement des dépenses de fonctionnement nécessaires à la réalisation de projets de recherche ainsi qu'à l'acquisition d'équipements, matériels et consommables. Il s'agit de projets de recherche réalisés au niveau régional, voire parfois interrégional quand ils impliquent la collaboration de plusieurs équipes de régions distinctes. Ces projets se focalisent principalement sur la recherche fondamentale, la recherche clinique ; quelques projets de recherche en épidémiologie et de recherche en sciences humaines et sociales sont également soutenus. Les projets soumis en réponse aux appels à projets lancés sur les territoires des Comités départementaux réunis en Conférence de Coordination Régionale (CCR) ou InterRégionales (CCIR) sont expertisés par des Conseils Scientifiques Régionaux (CSR) ou InterRégionaux (CSIR). La répartition des 420 projets soutenus en 2019 est présentée dans la figure 3.

La recherche fondamentale et translationnelle

Depuis maintenant plus de 20 ans, « Équipes Labellisées » s'est imposé comme un programme de soutien incontournable plébiscité par les meilleurs chercheurs en cancérologie en France. 101 équipes labellisées sont soutenues par la Ligue en 2019. La réussite de ce programme est due à sa capacité à concilier deux impératifs :

- identifier de nouvelles équipes et les aider à se développer ;
- accompagner de façon pérenne des équipes établies afin que leurs projets puissent être valorisés au bénéfice des patients.

Ainsi, environ la moitié des équipes labellisées le sont depuis moins de 5 ans alors qu'un tiers bénéficie du programme depuis plus de 10 ans. Concernant les publications de ces équipes, près de 30 % des articles parus en 2019 ont été publiés dans des revues généralement qualifiées de « très haut » et d'« excellent » niveau.

Le programme Cartes d'Identité des Tumeurs® (CIT) a développé au cours des dernières années des méthodes innovantes, permettant d'analyser la diversité des populations cellulaires constituant les tumeurs et leur microenvironnement. Ces outils et l'expertise de l'équipe CIT ont contribué à des progrès importants dans la compréhension de différents cancers parmi les plus fréquents (prostate, colorectal...) mais également de nombreuses tumeurs de moindre incidence ou rares (rein, pancréas, système nerveux central...). L'année 2019 a notamment vu la concrétisation de projets de grande ampleur menés dans le cadre de

FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES TRAVAUX DE CIT
SUR LES SARCOMES DES TISSUS MOUS



collaborations internationales. Ainsi, la collaboration internationale dans laquelle s'est engagée l'équipe CIT a obtenu des résultats majeurs ouvrant la voie à la personnalisation du traitement des sarcomes des tissus mous. Acceptés pour publication dans la prestigieuse revue *Nature* à la fin de l'année 2019, ces travaux sont parus dans le courant du mois de janvier 2020. Leurs résultats font également déjà l'objet d'une valorisation clinique dans l'essai clinique de phase 2 PEMBROSARC (voir page 15). Autre contribution remarquable, l'équipe CIT a joué un rôle clé dans le développement de la première classification moléculaire consensus des cancers invasifs de la vessie. Toujours dans le domaine de la classification des tumeurs, la collaboration de l'équipe CIT avec des équipes hospitalières a permis d'établir pour la première fois une classification des cholangiocarcinomes intra-hépatiques (un type de tumeur du foie grave et encore sans traitement efficace) en fonction de leur microenvironnement. L'ensemble des travaux publiés impliquant un des membres de CIT comme premier auteur, ou comme co-auteur, représente un total de 17 articles en 2019. Plus de la moitié de ces articles ont été publiés dans des revues usuellement qualifiées de très haut niveau.

Le soutien aux jeunes chercheurs, qui contribue majoritairement au financement de projets de recherche fondamentale, a représenté en 2019 un montant de 7,2 millions d'euros pour un total de 236 jeunes chercheurs.

La recherche clinique

L'amélioration de l'accès de tous à des soins novateurs partout en France est un des axes majeurs de l'action de la Ligue. Le soutien à la recherche clinique constitue un des bras de cette action avec un montant d'un peu plus de 3,4 millions d'euros investis par la Ligue en 2019 au travers de partenariats et de son appel à projets dédié. Ainsi, 1,98 million d'euros ont été consacrés à des actions en partenariats, avec UNICANCER R&D, l'INCa et l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (EORTC). Le partenariat avec UNICANCER porte spécifiquement sur des axes de recherche et des projets qui ne peuvent être financés que par des organisations à but non lucratif telle la Ligue. **Sept nouveaux essais ont été activés en 2019 dans le cadre du partenariat portant à 29 le nombre d'essais ouverts aux inclusions et à 22 le nombre d'essais en phase de suivi; le total des patients inclus s'est élevé à 3346.** La recherche promue par l'EORTC a pour particularité de s'appuyer sur des réseaux internationaux d'investigateurs. En 2019, 572 nouveaux patients français ont été recrutés dans des études de l'EORTC. Le montant total investi par la Ligue dans son appel à projets « Recherche clinique » a représenté près de 1,4 million d'euros pour sept plateformes, dont la nouvelle plateforme des leucémies de l'enfant (LEA), et six nouveaux projets.

La recherche en épidémiologie et la recherche en sciences humaines et sociales

On estime à 40 % le nombre de cancers évitables grâce à l'adoption d'un mode de vie et d'habitudes minimisant l'exposition à différents facteurs de risque (tabac, alcool, sédentarité et

alimentation inadaptée, etc.). La Ligue s'est engagée depuis des décennies dans la promotion de la prévention. Elle investit dans la recherche en épidémiologie afin que les facteurs de risque des cancers soient mieux caractérisés, un prérequis essentiel à la mise en place de politiques de prévention rationnelles et efficaces. En 2019, la Ligue a engagé plus de 1,16 M€ dans le soutien de 13 projets de recherche et de l'étude E3N.

En 2019, la Ligue a consacré un montant total de 717 K€ dans le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales. Treize projets de recherche ont été soutenus, dont deux dans le cadre d'un partenariat annuel avec l'Institut de recherche en santé publique.

Soutenir des actions intégrées de recherche en partenariat

La Ligue s'est engagée depuis 2010 au côté de l'INCa et de la Fondation ARC dans le financement d'initiatives visant à mobiliser des communautés de chercheurs et de cliniciens autour de projets fédérateurs abordant, sous de multiples angles d'études (recherche fondamentale, recherche clinique, recherche en épidémiologie...), différentes pathologies cancéreuses. **En 2019, la Ligue a participé au financement de neuf projets dans le cadre du PAIR Pédiatrie et du PAIR Pancréas pour un montant total de 557 K€.** La Ligue a également poursuivi son soutien à deux projets du programme « Priorité Cancers Tabac » pour un montant total de 272 K€.

Nouveau cap : impulser la recherche en prévention des cancers

L'une des missions historiques de la Ligue contre le cancer est la prévention des cancers : « Prévenir pour protéger » en est la devise. En favorisant les recherches, visant à une meilleure connaissance des facteurs de risque et de protection des cancers et en informant les populations, la Ligue vise à permettre à chacun de mieux se protéger face à la maladie. Suite au constat que près de 40 % des cancers sont évitables, la Ligue a établi en mai 2019 un état des lieux de la situation et a souhaité être force de propositions pour changer les comportements.

La Ligue contre le cancer a choisi de mobiliser, durant les 5 à 10 ans à venir, une partie de ses moyens financiers et humains sur deux thèmes : l'éducation à la santé en milieu scolaire, dès le plus jeune âge et l'exposition aux risques de cancer d'origine environnementale ou professionnelle.

Ce choix implique que la politique de soutien à la recherche, correspondant à l'une des mesures historiques de la Ligue contre le cancer, prenne mieux en compte les domaines de recherche sous-tendant une évolution efficace de la prévention des cancers. Elle invite à la constitution de consortiums pluri-professionnels et à la proposition de recherches-actions pouvant intégrer les Comités départementaux de la Ligue.



LE CONTINUUM DE LA RECHERCHE

ACTIONS NATIONALES

Recherche fondamentale
et translationnelle

ÉQUIPES LABELLISÉES

9,22 M€

- 101 dont 25 nouvelles
- 239 publications

JEUNES CHERCHEURS

6,79 M€

- 212 dont 32 nouveaux
- 3 allocations ATIP-Avenir

CIT

1,91 M€

- 17 publications

ACTIONS NATIONALES

Recherche
clinique

PLATEFORMES

0,95 M€

- 7 plateformes
dont 1 nouvelle

PROJETS

0,5 M€

- 6 nouveaux projets
- 1 allocation Mobilité
recherche cliniciens

PARTENARIAT UNICANCER

1,23 M€

- 3346 patients inclus

PARTENARIAT EORTC

0,35 M€

- 572 patients inclus

ACTIONS NATIONALES

Recherche
en épidémiologie

PROJETS

1,25 M€

- 13 dont 6 nouveaux

ÉTUDES E3N

0,14 M€

ACTIONS NATIONALES

Recherche en sciences
humaines et sociales

PROJETS

0,89 M€

- 11 dont 5 nouveaux
- 2 projets « IReSP »



ACTIONS NATIONALES

Recherche sur le cancer des enfants et des adolescents

APPELS À PROJETS « ENFANTS, ADOLESCENTS ET CANCER »

1,44 M€

- 15 projets dont 7 nouveaux

ÉQUIPES LABELISÉES

0,56 M€

- 6 équipes

JEUNES CHERCHEURS

0,29 M€

- 8 projets

RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES ET EN ÉPIDÉMIOLOGIE

0,25 M€

- 3 projets

RECHERCHE CLINIQUE

0,15 M€

- 1 projet

PAIR PÉDIATRIE

0,34 M€

- 13 projets

CLIP² PÉDIATRIE

0,40 M€

- 7 centres

PARTENARIAT SERVICE ONCOPÉDIATRIE

SAINT-DENIS DE LA RÉUNION

0,13 M€

ACTIONS CONCERTÉES PAR CANCER

Partenariats INCa / ARC

PAIRs

0,56 M€

- Pédiatrie, 2 projets
- Pancréas, 6 projets

PRIORITÉ CANCERS TABAC

0,27 M€

- 2 projets

ACTIONS RÉGIONALES

RECHERCHE FONDAMENTALE

8,84 M€

- 420 projets

RECHERCHE CLINIQUE

1,08 M€

- 26 projets

JEUNES CHERCHEURS

0,40 M€

- 21 chercheurs

RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE

0,09 M€

- 5 projets

RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

0,17 M€

- 8 projets



Équipes Labellisées : un soutien pérenne à l'excellence

La recherche fondamentale constitue le socle de toutes les avancées en matière de traitement des cancers. La Ligue a fait du soutien à la recherche fondamentale en cancérologie une de ses priorités. L'appel à projets national « Équipes Labellisées » constitue une contribution majeure à l'amélioration des connaissances sur la biologie des cancers. Il apporte à des équipes scientifiques d'excellence des moyens pour conduire sur le long terme des projets de recherche ambitieux, sources de progrès thérapeutiques.

Axes prioritaires

« Équipes Labellisées » est un appel à projets annuel, mis en place en 1999, ouvert à l'ensemble des équipes françaises des laboratoires institutionnels de la recherche publique (Inserm, CNRS, CEA, universités). Les équipes qui bénéficient pour la première fois de ce programme sont soutenues financièrement par la Ligue pour une durée de 5 ans. L'éventuel renouvellement de la labellisation s'effectue ensuite par tranches de trois ans.

La sélection des équipes repose sur quatre principaux critères : qualité et originalité du projet présenté, excellence scientifique de l'équipe postulante, faisabilité du projet, concordance du projet avec les objectifs de la politique scientifique de la Ligue, définis par son Conseil Scientifique National¹. 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 postulant à un renouvellement intègre des critères d'exigence accrus (résultats précédemment acquis, caractère original du nouveau projet, apport à la lutte contre les pathologies cancéreuses, 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 mais bénéficient de 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 un rapport d'activité annuel permettant d'assurer le suivi de l'avancement des travaux financés et la reconduction du financement pour l'année suivante.

Les Équipes Labellisées en 2019

Un total de 101 équipes bénéficie de la labellisation en 2019. 25 équipes démarrent leur première labellisation ou ont vu leur labellisation renouvelée en 2019 (voir ci-dessous); 76 équipes labellisées au cours des années précédentes ont été reconduites.

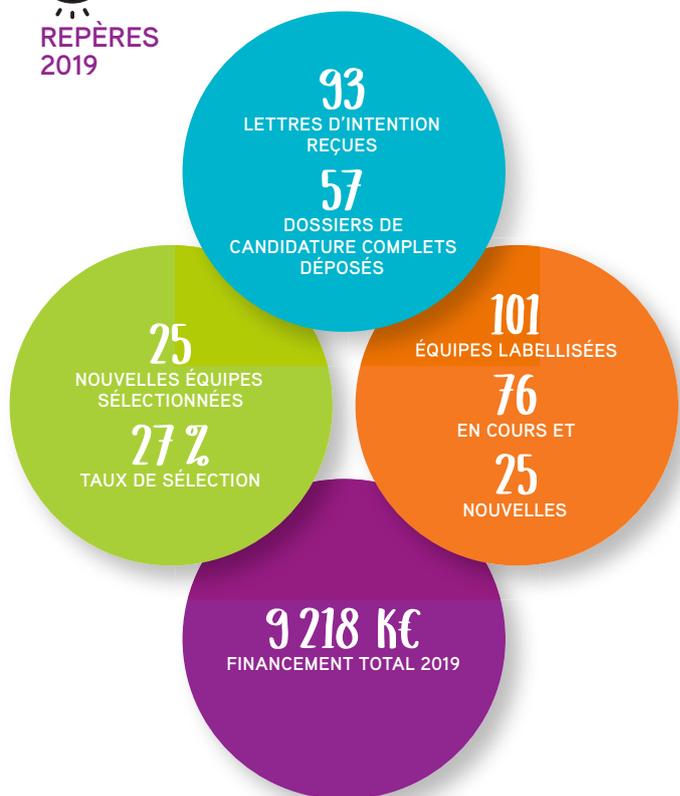
FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR RETROUVER
LA LISTE DÉTAILLÉE DES ÉQUIPES



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 synthétisés dans les figures présentées dans les pages qui suivent.



REPÈRES
2019



1. La composition du Conseil Scientifique National, des différentes instances 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.

FIGURE 1. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019.

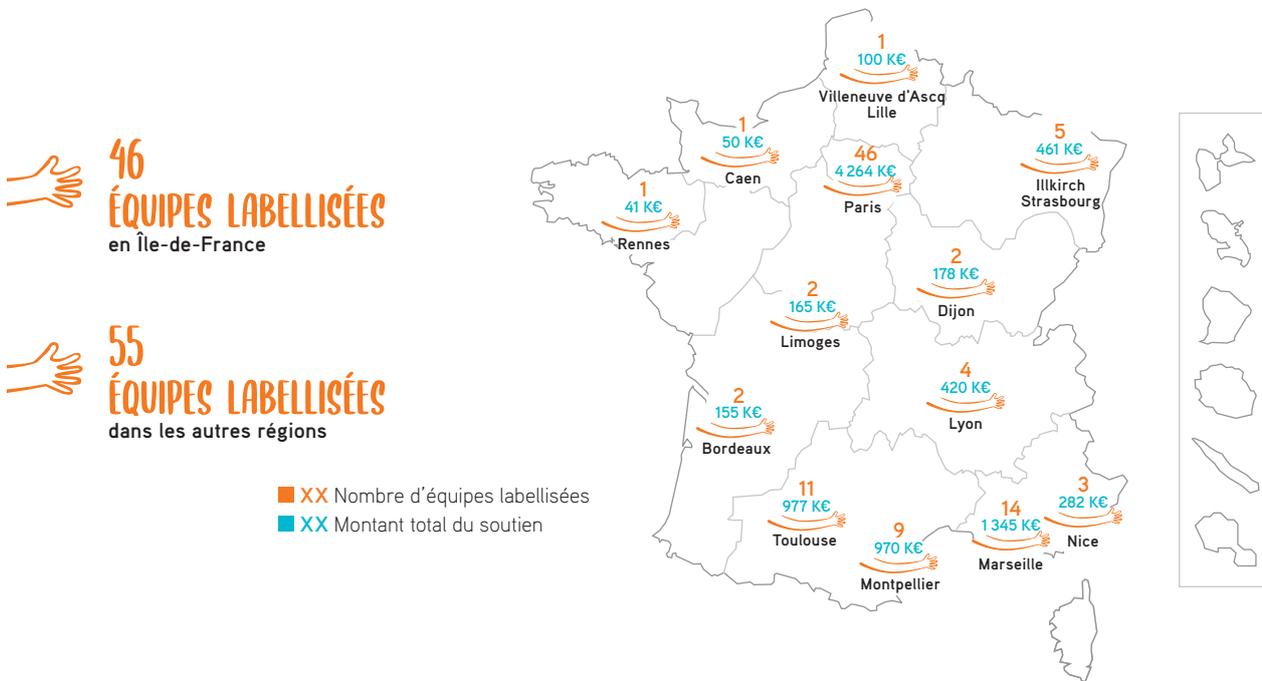


FIGURE 2. LES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019

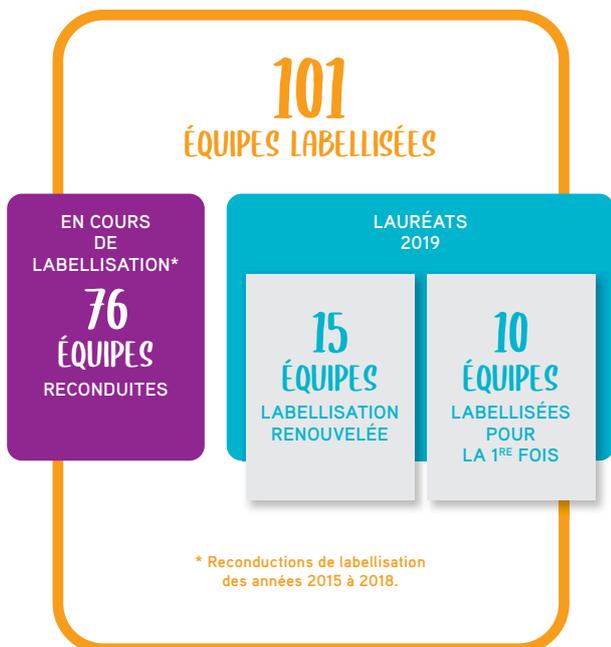
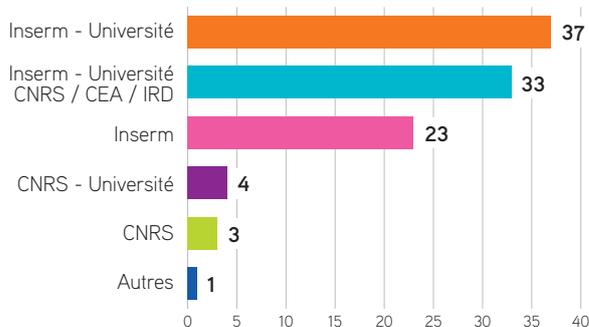


FIGURE 3. LES ORGANISMES DE TUTELLE DES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019



ACTIONS ET PROGRAMMES DE SOUTIEN À LA RECHERCHE SUR LE CANCER



FIGURE 4. DOMAINES D'ÉTUDES DES PROJETS DES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019. Les projets sont classés selon le système de classification CSO (*Common Scientific Outline*).

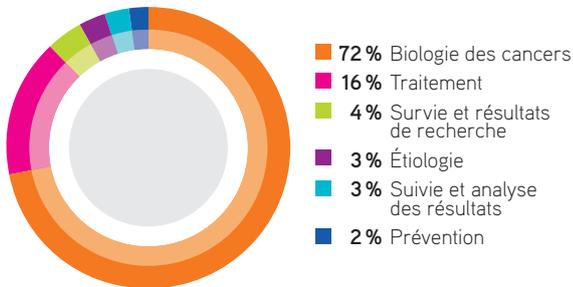
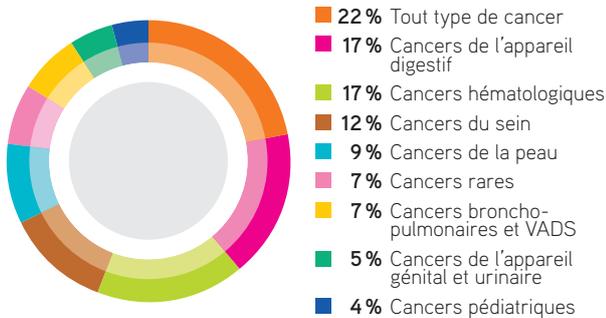


FIGURE 5. RÉPARTITION DES PROJETS DES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019 PAR TYPE DE CANCER ÉTUDIÉ.

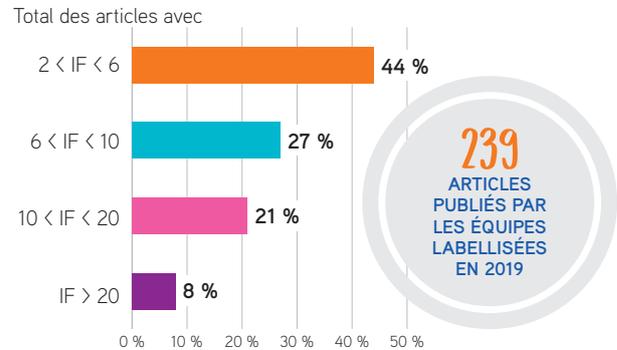


La production scientifique des équipes labellisées

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 nous est possible d'évaluer la qualité des revues dans lesquelles les équipes labellisées publient leurs travaux par le recensement des facteurs d'impacts de ces revues. Pour rappel, facteur d'impact, ou IF, est un indice bibliométrique correspondant au nombre moyen de citations des articles d'une revue rapporté au nombre d'articles que publie cette revue (calcul effectué par défaut sur une période de deux ans). On retiendra, donc, que l'IF rend compte de la visibilité d'une revue scientifique au sein de la communauté qu'elle intéresse.

Le bilan de l'année 2019 se fonde sur le recensement des articles scientifiques, publiés du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019, pour l'ensemble des 101 équipes labellisées, voir **figure 6**. Il prend en compte uniquement les articles publiés dans des revues dont le facteur d'impact est supérieur à deux. **29 % des articles recensés ont été publiés dans des revues généralement qualifiées de « très haut » et d'« excellent niveau ».**

FIGURE 6. FACTEURS D'IMPACT DES ARTICLES PUBLIÉS PAR LES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019



Un soutien pérenne

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 thérapie anticancéreuse.

ENCADRÉ 1

ÉQUIPES LABELLISÉES : SOUTIEN AU LONG COURS ET INNOVATION THÉRAPEUTIQUE

Les recherches menées par **Éric Vivier** et son équipe (Inserm U1104, CNRS UMR 7280, Marseille) ont bénéficié de **6 labellisations** depuis l'année 2000, soit près de **20 ans de soutien**. Les travaux d'Éric Vivier portent sur le rôle de l'immunité innée dans le cancer.



L'immunité innée constitue pour notre organisme une première ligne de défense. Elle est constituée de plusieurs composantes comme les cellules NK, des cellules immunitaires capables de s'attaquer de façon quasi instantanée à des cellules devenues dangereuses pour l'organisme car cancéreuses ou infectées. Au fil de ses six labellisations, l'équipe d'Éric Vivier a contribué à la compréhension des mécanismes de l'immunité innée ainsi qu'à leur exploitation dans le domaine de l'immunothérapie anticancéreuse. Plusieurs candidats-médicaments anticancéreux conçus grâce à ces travaux sont aujourd'hui en phase de développement comme par exemple le Monalizumab, une immunothérapie capable de restaurer l'activité anti-tumorale de deux catégories de cellules immunitaires.

ENCADRÉ 2

UNE ÉQUIPE DÉMARRANT SA PREMIÈRE LABELLISATION EN 2019

L'équipe de Cédric Maurange (Institut de Biologie du Développement de Marseille, CNRS UMR 7288) a démarré sa première labellisation en 2019. Ses recherches portent sur les mécanismes initiant la transformation tumorale au niveau du système nerveux central chez l'enfant.



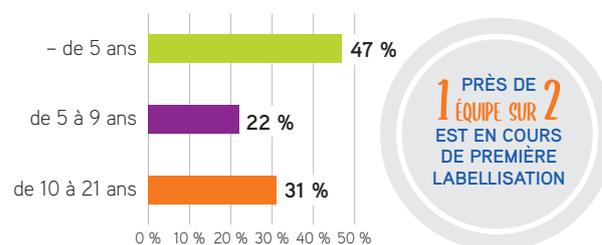
Les tumeurs du système nerveux central (medulloblastomes, rétinoblastomes, tumeurs rhabdoïdes [AT/RT], gliomes...) représentent plus de 25 % des cancers de l'enfant, contre seulement 2 % chez l'adulte. Ceci suggère que le système nerveux central en développement de l'enfant constituerait un terrain propice aux mécanismes de la transformation tumorale. En combinant les technologies les plus avancées de génétique, microscopie, séquençage et modélisation informatique, l'équipe cherche à identifier les mécanismes moléculaires qui seraient à l'origine du développement tumoral. Ces travaux ont montré que les programmes génétiques qui, normalement, régulent la prolifération des cellules souches neurales peuvent être détournés pour induire des tumeurs d'origine développementale.

Toutefois, le temps de la recherche reste long et de la découverte à l'innovation thérapeutique concrète au lit du malade, 20 ans de recherche puis de développement demeurent le plus souvent nécessaires. Avec le lancement du programme Équipes Labellisées en 1999, la Ligue a voulu donner aux chercheurs français du secteur académique la possibilité de s'investir dans des projets de recherche innovants et ambitieux afin d'accélérer les retombées cliniques.

- La Ligue s'engage dans la durée : près d'un tiers des équipes labellisées en 2019 est soutenue par la Ligue depuis 10 ans et plus. Parmi ces équipes soutenues de façon pérenne, plusieurs ont contribué à des innovations thérapeutiques et/ou à la découverte de candidats-médicaments aujourd'hui en phase d'essai clinique.
- La Ligue s'engage aussi à identifier et soutenir de nouvelles équipes : près de la moitié des équipes labellisées sont soutenues depuis moins de 5 ans. Ces équipes apportent de nouveaux axes de recherche et d'innovation.

Trois équipes invitées lors du colloque de la recherche d'Amiens et ayant bénéficié chacune de 6, 1 et 3 labellisations sont présentées dans les encadrés 1, 2 et 3.

FIGURE 7. RÉPARTITION DES ÉQUIPES LABELLISÉES EN 2019 EN FONCTION DE LEUR NOMBRE D'ANNÉES DE SOUTIEN

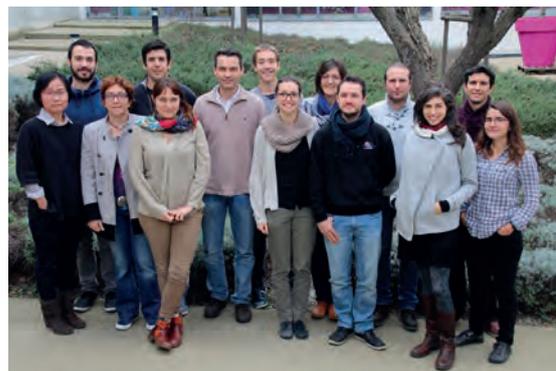


ENCADRÉ 3

ÉQUIPES LABELLISÉES : RECHERCHE FONDAMENTALE ET STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE

L'équipe de Philippe Pasero (CNRS UMR 9002, Institut de génétique humaine, Montpellier) a été labellisée par la Ligue à trois reprises depuis l'année 2012. Ses recherches portent principalement sur les dysfonctionnements de la réplication de l'ADN impliqués dans le cancer.

Entre 2012 et fin 2019, l'équipe a publié 31 articles de recherche et 18 articles de revue. Un de ses résultats publié dans la revue *Nature* a été primé par l'Académie des Sciences dans *Les grandes avancées françaises en biologie 2019*. Ces travaux établissent un lien entre les problèmes de réplication de l'ADN (le stress réplicatif) et l'inflammation. La compréhension de ce phénomène pourrait conduire à l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques modulant la réponse inflammatoire induite par la chimiothérapie et, *in fine*, déboucher sur une stratégie thérapeutique permettant de sensibiliser à l'immunothérapie des tumeurs qui n'y répondent pas spontanément.





S'engager aux côtés des jeunes talents de la recherche sur le cancer

Soutenir des chercheurs au début de leur carrière constitue une des priorités de la Ligue depuis de nombreuses années. En 2019, cet investissement a représenté environ 20 % du budget total de la recherche de la Ligue. Cet engagement est motivé par la volonté de donner à de jeunes scientifiques prometteurs les moyens de se former dans les meilleures conditions possibles. Il contribue à maintenir le potentiel de la recherche française en cancérologie en permettant à des jeunes de s'engager dans cette voie et d'en renouveler, à terme, les forces vives.

Axes prioritaires

Le soutien aux jeunes chercheurs se concrétise principalement par un appel à candidatures national ouvert à des doctorants, l'appel à projets « Mobilité cliniciens », et un partenariat dans le cadre du programme ATIP-Avenir. Un petit nombre de doctorants bénéficie également, au niveau régional, du soutien de Comités départementaux de la Ligue.

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 trois commissions d'expertise². 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 effectue la sélection des candidats retenus, cette sélection étant ensuite soumise au Conseil d'Administration de la Ligue pour approbation.

L'appel à projets « Mobilité cliniciens » est dédié aux jeunes médecins, issus notamment des disciplines chirurgicales, d'imagerie et de radiothérapie, et ayant une perspective universitaire. Son objectif est de permettre à ces jeunes praticiens de disposer d'un temps de mobilité internationale afin d'acquérir la maîtrise d'une technique novatrice, auprès d'une équipe étrangère experte, et d'assurer son transfert en France. L'allocation de mobilité, accordée par la Ligue, permet le financement d'un séjour à l'étranger, pour une durée maximum d'un an, dans le cadre de leur activité de recherche sur le cancer.

Le programme ATIP-Avenir (voir encadré p. 13), porté par le CNRS, et l'Inserm vise pour sa part à stimuler la création de nouvelles équipes par de jeunes chefs d'équipe. Les financements consentis par la Ligue permettent aux lauréats de disposer d'une allocation postdoctorale pour une période de trois ans.

Le soutien aux jeunes chercheurs en 2019

236 jeunes chercheurs ont bénéficié du soutien de la Ligue en 2019 pour un montant total de 7197 K€.

La répartition géographique des doctorants soutenus par la Ligue est détaillée dans la figure 1. Les figures 2 et 3 présentent la nature des projets de ces jeunes chercheurs et les pathologies qu'ils étudient.

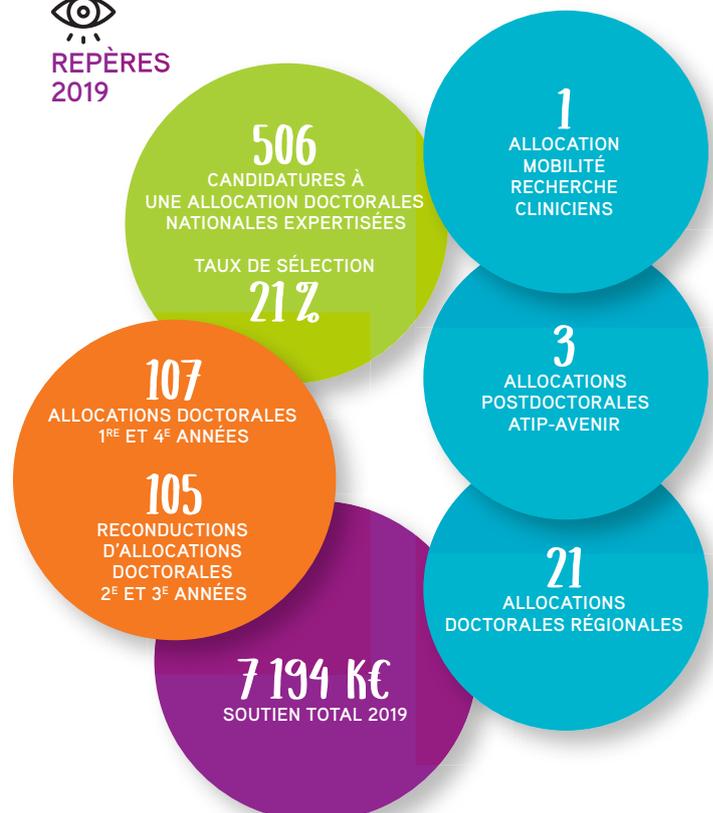
FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR RETROUVER
LA LISTE COMPLÈTE
DES PROJETS DES DOCTORANTS



Le détail des allocations « Mobilité internationale » et ATIP-Avenir (nom des bénéficiaires, intitulés des projets et montants des allocations) est téléchargeable dans la section « Notre soutien à la recherche > Le soutien aux jeunes chercheurs » du site Web de la Ligue.



REPÈRES
2019



2. Le processus d'évaluation des candidatures est détaillé dans la section « Notre soutien à la recherche > Instances et expertise » du site Web de la Ligue.

FIGURE 1. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES DOCTORANTS SOUTENUS PAR LA LIGUE EN 2019 (hors ATIP-Avenir)

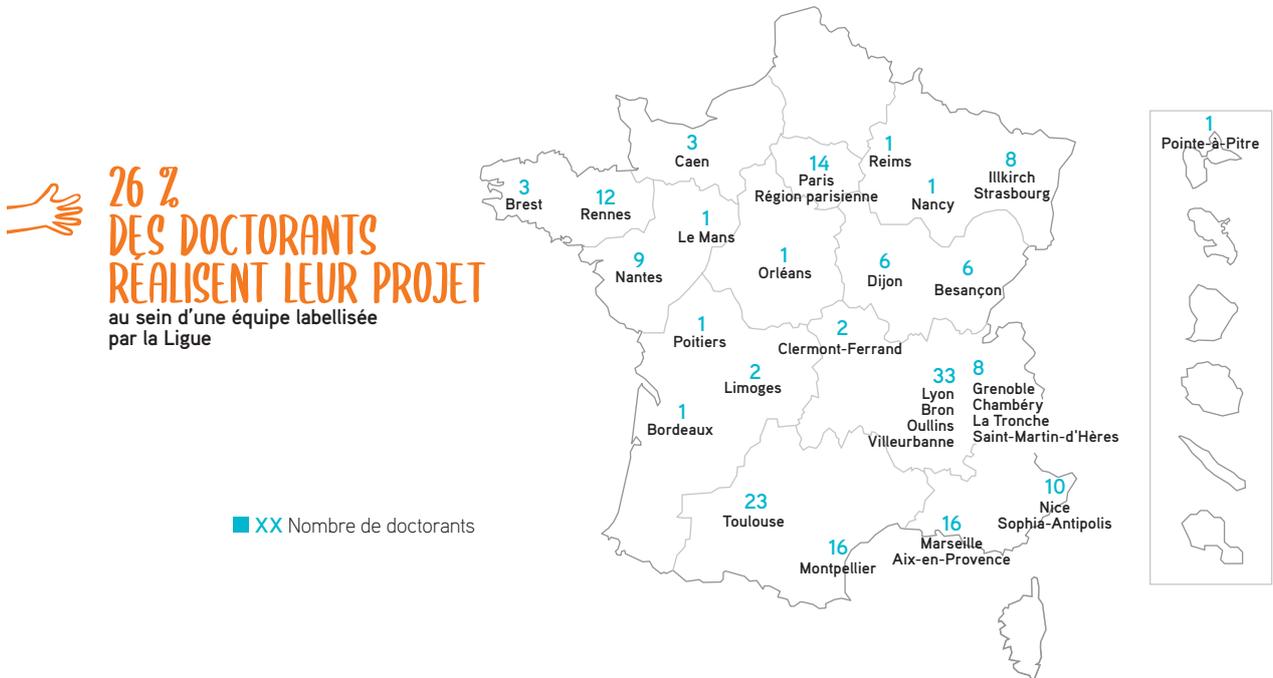


FIGURE 2. DOMAINES D'ÉTUDE DES PROJETS DES DOCTORANTS SOUTENUS EN 2019. Les projets sont classés selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

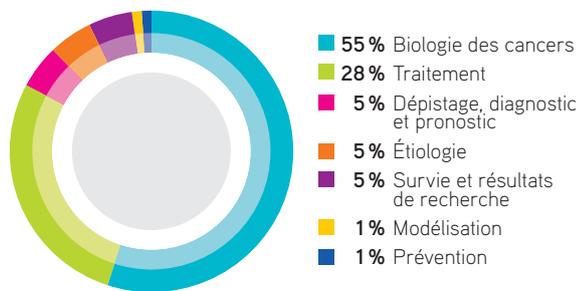
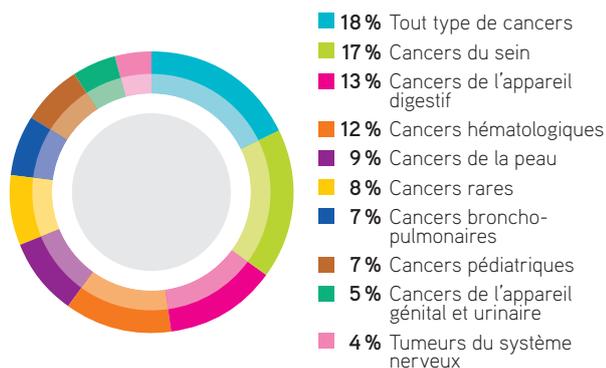


FIGURE 3. PATHOLOGIES ÉTUDIÉES PAR DOCTORANTS SOUTENUS EN 2019



UN TREMLIN D'EXCELLENCE : L'EXEMPLE DE L'ÉQUIPE ATIP-AVENIR DE SOPHIE POSTEL-VINAY

Sophie Postel-Vinay est médecin oncologue et chercheuse, elle dirige une équipe ATIP-Avenir (Inserm U981, Gustave Roussy, Villejuif) depuis 2018 et bénéficie à ce titre du soutien de la Ligue.



Ses travaux récents ont montré que des thérapies ciblées, les inhibiteurs de PARP, prescrits dans le traitement de certains cancers du sein ou de l'ovaire pouvaient également stimuler la réponse immunitaire antitumorale. La découverte de cet effet « hors-cible » des inhibiteurs de PARP permet d'envisager leur utilisation en combinaison avec l'immunothérapie afin d'en accroître l'efficacité.

L'excellence des recherches de Sophie Postel-Vinay lui a déjà valu plusieurs distinctions dont, récemment, le Prix des Sœurs Olga et Lucie Fradiss de la Fondation de France en 2018 et le **Prix Irène Joliot-Curie 2019** (catégorie Jeune femme scientifique de l'année) du **ministère en charge de la Recherche**.



L'objectif du programme

Cartes d'Identités des Tumeurs[®] (CIT)

La cancérologie fait face à deux enjeux cliniques très différents :

- 1) identifier de nouvelles pistes thérapeutiques pour les patients souffrant de tumeurs agressives et résistantes aux thérapies standard ;
- 2) éviter un sur-traitement inutile, voire délétère, pour les patients dont les tumeurs sont peu agressives.

Dans les deux cas, mieux comprendre la biologie des tumeurs est nécessaire pour mieux traiter les patients. L'articulation entre la connaissance de la biologie tumorale et l'orientation des traitements est au cœur des projets conduits par le programme Cartes d'Identités des Tumeurs[®] (CIT).

Ce que fait le programme CIT aujourd'hui

Étudier l'hétérogénéité tumorale

Pourquoi s'intéresse-t-on à l'hétérogénéité tumorale ? On parle d'hétérogénéité tumorale quand un type de cancer se présente sous différentes formes, en particulier à l'échelle moléculaire. L'hétérogénéité tumorale est l'une des raisons clés qui explique que les patients répondent différemment à un traitement donné. Déchiffrer cette hétérogénéité doit donc permettre de prédire la réponse aux traitements, et *in fine*, de mieux guider le choix des traitements. Cette hétérogénéité est de deux natures : inter-tumorale, qui distingue les différentes formes d'un cancer rencontrées d'un patient à l'autre et, intra-tumorale, qui décrit la diversité rencontrée au sein de la tumeur d'un patient. Les tumeurs sont formées d'un ensemble de cellules de différents types, tumorales et non tumorales. Identifier et quantifier ces différentes populations de cellules est une façon de décrire l'hétérogénéité intra-tumorale. Quant à l'hétérogénéité inter-tumorale, elle peut être décrite en classant la maladie en différents sous-types moléculaires, c'est là le propos des classifications moléculaires. Hétérogénéité intra et inter-tumorale sont liées par le fait que les sous-types moléculaires, décrivant l'hétérogénéité inter-tumorale, correspondent à des combinaisons spécifiques des types cellulaires rencontrés dans l'étude de l'hétérogénéité intra-tumorale.

Apports méthodologiques et résultats 2019

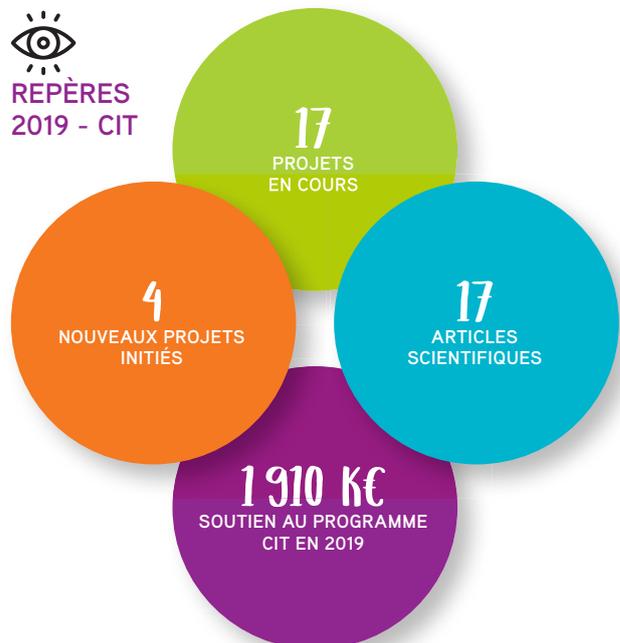
L'année 2019 a notamment vu la concrétisation de projets de grandes ampleurs dont certains menés dans le cadre de collaborations internationales. La collaboration internationale dans laquelle s'est engagée l'équipe CIT - avec en France le professeur Wolf Hervé Fridman (Centre de recherche des Cordeliers, Paris), l'Institut Bergonié et le Groupe Sarcomes Français - a obtenu des résultats majeurs ouvrant la voie à la personnalisation du traitement des sarcomes des tissus mous (voir [focus 1](#)).

Autre contribution remarquable, l'équipe CIT a joué un rôle clé dans le développement de la première classification moléculaire consensus des cancers invasifs de la vessie. Cette classification résulte des travaux d'un consortium réunissant des chercheurs de 10 pays et décrit les cancers invasifs de la vessie comme un ensemble de six sous-types qui diffèrent par leurs caractéristiques biologiques, histologiques et cliniques. Alors que le traitement standard de ces cancers invasifs n'a presque pas changé depuis plus de 40 ans, la classification consensus des cancers invasifs de la vessie constitue un pas important pour l'évolution des traitements de cancers vers une personnalisation accrue.

Toujours dans le domaine de la classification des tumeurs, la collaboration de l'équipe CIT avec celle du professeur Jamila Faivre (Unité Inserm 1193, Centre hépatobiliaire de l'hôpital Paul-Brousse, Villejuif) a permis d'établir pour la première fois une classification des cholangiocarcinomes intrahépatiques (un type de tumeur du foie grave et encore sans traitement efficace) en fonction de leur microenvironnement. Ces travaux ont mis en évidence un type tumoral qui pourrait bénéficier des traitements d'immunothérapie par inhibiteurs de points de contrôle. Dernier exemple de l'apport potentiel des travaux de CIT à la pratique clinique, des recherches menées sous l'égide du Groupe français de pathologie osseuse en collaboration avec huit centres hospitaliers ont permis d'identifier un ensemble de marqueurs moléculaires permettant de prédire l'agressivité des chondrosarcomes en fonction de leur risque d'évolution (voir [focus 2](#)).



REPÈRES
2019 - CIT



FOCUS 1

VERS LA PERSONNALISATION DE L'IMMUNOTHÉRAPIE DES SARCOMES DES TISSUS MOUS

Acceptés pour publication dans la prestigieuse revue *Nature* à la fin de l'année 2019, ces travaux sont parus dans le courant du mois de janvier 2020. Leurs résultats constituent une véritable première puisqu'ils mettent en évidence l'implication essentielle des lymphocytes B dans la réponse à l'immunothérapie.

En établissant une classification des sarcomes des tissus mous fondée sur les caractéristiques de leur microenvironnement, ils ouvrent la voie à la personnalisation du traitement de ces cancers avec à la clé, une majoration de l'efficacité de l'immunothérapie et une exposition moindre à une toxicité inutile.

Plus d'information disponible sur le site Web de la Ligue.



FOCUS 2

CHONDROSARCOMES, DES MARQUEURS MOLÉCULAIRES POUR PRÉDIRE LEUR AGRESSIVITÉ

Les chondrosarcomes sont des tumeurs du tissu cartilagineux qui présentent des pronostics très variables et particulièrement difficiles à évaluer. En effet, cette évaluation repose aujourd'hui essentiellement sur des critères morphologiques parfois fastidieux à déterminer et peut varier d'un praticien à l'autre. Les travaux de l'équipe CIT et de ses partenaires cliniciens se sont appuyés sur l'une des plus grandes séries de chondrosarcomes constituée à ce jour, plus de 150 cas. L'analyse combinée des ARN messagers, des microARNs et de la méthylation de l'ADN des cellules tumorales a permis à l'équipe CIT d'identifier un ensemble de marqueurs moléculaires caractéristiques du risque d'évolution des tumeurs. Ces nouveaux marqueurs moléculaires à forte valeur pronostique pourraient être analysés à la rechte pour suivre l'évolution de la maladie et ainsi proposer une prise en charge personnalisée de la maladie au cours du temps.

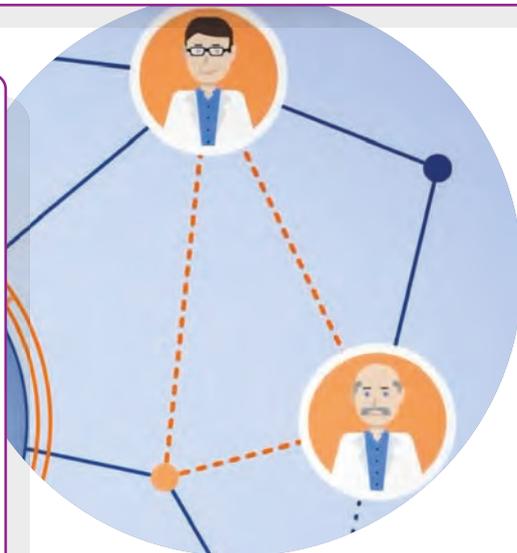


FIGURE 1. RÉPARTITION DES PROJETS ACTIFS EN 2019 (par type de cancer étudié)

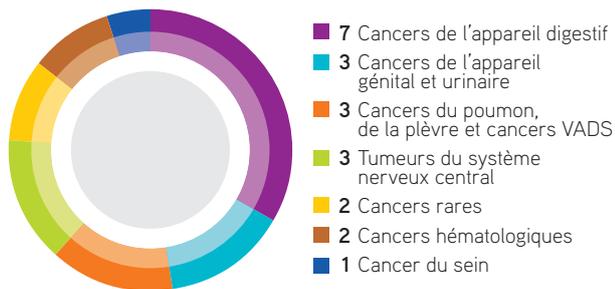
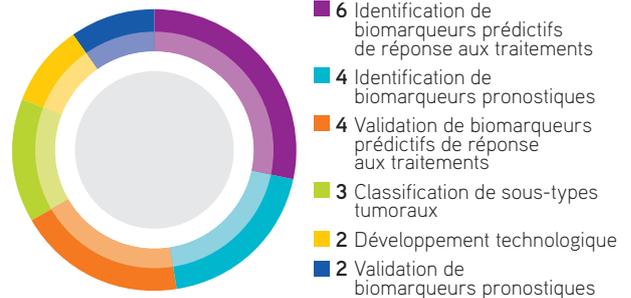


FIGURE 2. RÉPARTITION DES PROJETS ACTIFS EN 2019 (par objectif scientifique)





CIT
CARTES D'IDENTITÉ
DES TUMEURS

LA LIGUE
CONTRE LE CANCER

RETOMBÉES CLINIQUES DU PROGRAMME CIT

DIAGNOSTIC

Tumeurs cérébrales

- Révolution du diagnostic par l'utilisation de marqueurs spécifiques confirmés grâce à CIT.
- Près de **3 000 patients** en ont bénéficié (Hôpital de la Pitié-Sapétrière).

Rhabdomyosarcomes

- Diagnostic plus fiable grâce à un marqueur confirmé par CIT.
- Plus de **600 patients** bénéficiaires (Curie).

Lymphomes T périphériques

- Simplification et fiabilisation du diagnostic grâce à des marqueurs identifiés par CIT et reconnus par l'OMS.
- Près de **4 000 patients** en ont bénéficié en France.

Tumeurs de la surrénale

Grâce aux marqueurs identifiés par CIT :

- Confirmation du diagnostic de malignité des corticosurrénalomes dans les cas incertains.
- Diagnostic plus fiable et plus précis des phéochromocytomes et paragangliomes.
- Au total, plus de **2 500 patients** bénéficiaires (Réseau national COMETE, Hôpital Cochin, Hôpital Européen Georges Pompidou).

ESSAIS CLINIQUES

Gliomes anaplasiques

Essai POLCA (s'étalant sur 10 ans).
Objectif : évaluer la nécessité d'amender l'essai pour éviter l'utilisation de la radiothérapie, possiblement délétère, chez les patients porteurs d'une signature moléculaire particulière.

Sarcomes des tissus mous

Poursuite de l'essai PEMBROSARC.
Objectif : vérifier que les patients porteurs d'un marqueur immunologique répondent à l'immunothérapie.

Cancers du rein à cellules claires

Essai BIONIKK (21 centres de soins français), 136 patients inclus sur 180 prévus.
Objectif : confirmer l'orientation des traitements suggérée par les sous-types moléculaires définis par CIT.

Plus de 10 000 patients ont déjà bénéficié, en France, des retombées du programme CIT.
Avec les **essais cliniques en cours**, CIT participe à l'avancée de la médecine de précision.

Janvier 2019

La production scientifique 2019

Depuis l'année 2002, Cartes d'Identité des Tumeurs® a été à l'origine de 174 publications (voir le détail sur <https://cit.ligue-cancer.net>). 17 publications sont parues en 2019. Ce recensement (voir liste p. 17), se fonde sur le recensement des articles scientifiques, publiés du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019, par l'équipe CIT en collaboration avec d'autres équipes. Plus de la moitié de ces articles ont été publiés dans des revues usuellement qualifiées de « très haut niveau ».

Publications

- Weinstein, A. M., Giraldo, N. A., **Petitprez, F.**, Julie, C., Lacroix, L., Peschard, F., Emile, J.-F., **Marisa, L.**, Fridman, W. H., Storkus, W. J. & Sautès-Fridman, C. Association of IL-36 γ with tertiary lymphoid structures and inflammatory immune infiltrates in human colorectal cancer. *Cancer Immunol. Immunother.* **68**, 109–120 (2019).
- Verbiest, A., Renders, I., Caruso, S., Couchy, G., **Job, S.**, Laenen, A., Verkarre, V., Rioux-Leclercq, N., Schöffski, P., Vano, Y., Elaidi, R.-T., Lerut, E., Albersen, M., Oudard, S., Fridman, W.-H., Sautès-Fridman, C., Albighès, L., Wozniak, A., Zucman-Rossi, J. & Beuselinck, B. Clear-cell Renal Cell Carcinoma: Molecular Characterization of IMDC Risk Groups and Sarcomatoid Tumors. *Clin Genitourin Cancer* **17**, e981–e994 (2019).
- Tonon, L., Fromont, G., Boyault, S., Thomas, E., Ferrari, A., Sertier, A.-S., Kielbassa, J., Le Texier, V., **Kamoun, A.**, **Elarouci, N.**, Irani, J., Multigner, L., Gut, I. G., Gut, M., Blanchet, P., **De Reyniès, A.**, Cancel-Tassin, G., Viari, A. & Cussenot, O. Mutational Profile of Aggressive, Localised Prostate Cancer from African Caribbean Men Versus European Ancestry Men. *Eur. Urol.* **75**, 11–15 (2019).
- Rochel, N., Krucker, C., Coutos-Thévenot, L., Osz, J., Zhang, R., Guyon, E., Zita, W., Vanthong, S., Hernandez, O. A., Bourguet, M., Badawy, K. A., Dufour, F., Peluso-Iltis, C., Heckler-Beji, S., Dejaegere, A., **Kamoun, A.**, **de Reyniès, A.**, Neuzillet, Y., Rebouissou, S., Béraud, C., Lang, H., Massfelder, T., Allory, Y., Cianféran, S., Stote, R. H., Radvanyi, F. & Bernard-Pierrot, I. Recurrent activating mutations of PPAR γ associated with luminal bladder tumors. *Nat Commun* **10**, 253 (2019).
- Raffenne, J., **Nicolle, R.**, Puleo, F., Le Corre, D., Boyez, C., Marechal, R., Emile, J. F., Demetter, P., Bardier, A., Laurent-Puig, P., de Mestier, L., Paradis, V., Couvelard, A., VanLathem, J. L., MacKey, J. R., Bacht, J.-B., Svrcek, M. & Cros, J. hENT1 Testing in Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: Are We Ready? A Multimodal Evaluation of hENT1 Status. *Cancers (Basel)* **11**, (2019).
- Nicolle, R.**, Raffenne, J., Paradis, V., Couvelard, A., **de Reyniès, A.**, **Blum, Y.** & Cros, J. Prognostic Biomarkers in Pancreatic Cancer: Avoiding Errata When Using the TCGA Dataset. *Cancers (Basel)* **11**, (2019).
- Nicolle, R.**, Ayadi, M., Gomez-Brouchet, A., Armenoult, L., Banneau, G., Elarouci, N., Tallegas, M., Decouvelaere, A.-V., Aubert, S., Rédini, F., Marie, B., Labit-Bouvier, C., Reina, N., Karanian, M., le Nail, L.-R., Anract, P., Gouin, F., Larousserie, F., de Reyniès, A. & de Pinieux, G. Integrated molecular characterization of chondrosarcoma reveals critical determinants of disease progression. *Nat Commun* **10**, 4622 (2019).
- Martens, S., Lefesvre, P., **Nicolle, R.**, Biankin, A. V., Puleo, F., Van Laethem, J. L. & Rooman, I. Different shades of pancreatic ductal adenocarcinoma, different paths towards precision therapeutic applications. *Ann. Oncol.* **30**, 1428–1436 (2019).
- Kamoun, A.**, **Reyniès, A.** de Allory, Y., Sjö Dahl, G., Robertson, A. G., Seiler, R., Hoadley, K. A., Groeneveld, C. S., Al-Ahmadie, H., Choi, W., Castro, M. A. A., Fontugne, J., Eriksson, P., Mo, Q., Kardos, J., Zlotta, A., Hartmann, A., Dinney, C. P., Bellmunt, J., Powles, T., Malats, N., Chan, K. S., Kim, W. Y., McConkey, D. J., Black, P. C., Dyrskjöt, L., Höglund, M., Lerner, S. P., Real, F. X., Radvanyi, F. & Bladder Cancer Molecular Taxonomy Group. A Consensus Molecular Classification of Muscle-invasive Bladder Cancer. *Eur. Urol.* (2019). doi:10.1016/j.eururo.2019.09.006.
- Job, S.**, **Reyniès, A. de**, Heller, B., Weiss, A., Guérin, E., Macabre, C., Ledrappier, S., Bour, C., Wasylyk, C., Etienne-Selloum, N., Brino, L., Gaidon, C., Wasylyk, B. & Jung, A. C. Preferential Response of Basal-Like Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Cell Lines to EGFR-Targeted Therapy Depending on EREG-Driven Oncogenic Addiction. *Cancers (Basel)* **11**, (2019).
- Job, S.**, Rapoud, D., Dos Santos, A., Gonzalez, P., Desterke, C., Pascal, G., **Elarouci, N.**, **Ayadi, M.**, Adam, R., Azoulay, D., Denis, C., Vibert, E., Cherqui, D., Samuel, D., Sa Cuhna, A., Marchio, A., Pineau, P., Guettier, C., **de Reyniès, A.** & Faivre, J. Identification of four immune subtypes characterized by distinct composition and functions of tumor microenvironment in intrahepatic cholangiocarcinoma. *Hepatology* (2019). doi:10.1002/hep.31092
- Job, S., Draskovic, I., Burnichon, N., Buffet, A., Cros, J., Lépine, C., Venisse, A., Robidel, E., Verkarre, V., Meatchi, T., Sibony, M., Amar, L., Bertherat, J., de Reyniès, A., Londoño-Vallejo, A., Favier, J., Castro-Vega, L. J. & Gimenez-Roqueplo, A.-P. Telomerase Activation and ATRX Mutations Are Independent Risk Factors for Metastatic Pheochromocytoma and Paraganglioma. *Clin. Cancer Res.* **25**, 760–770 (2019).
- Cantini, L., Kairov, U., **de Reyniès, A.**, Barillot, E., Radvanyi, F. & Zinovyev, A. Assessing reproducibility of matrix factorization methods in independent transcriptomes. *Bioinformatics* (2019). doi:10.1093/bioinformatics/btz225
- Branzoli, F., Pontoizeau, C., Tchara, L., Di Stefano, A. L., **Kamoun, A.**, Deelchand, D. K., Valabrègue, R., Lehericy, S., Sanson, M., Ottolenghi, C. & Marjanska, M. Cystathionine as a marker for 1p/19q codeleted gliomas by in vivo magnetic resonance spectroscopy. *Neuro-oncology* (2019). doi:10.1093/neuonc/noz031
- Blum, Y.**, Meiller, C., Quétel, L., **Elarouci, N.**, **Ayadi, M.**, Tashtanbaeva, D., **Armenoult, L.**, Montagne, F., Tranchant, R., Renier, A., de Koning, L., Copin, M.-C., Hofman, P., Hofman, V., Porte, H., Le Pimpec-Barthes, F., Zucman-Rossi, J., Jaurand, M.-C., **de Reyniès, A.** & Jean, D. Dissecting heterogeneity in malignant pleural mesothelioma through histo-molecular gradients for clinical applications. *Nat Commun* **10**, 1333 (2019).
- Blum, Y., Jaurand, M.-C., **De Reyniès, A.** & Jean, D. Unraveling the cellular heterogeneity of malignant pleural mesothelioma through a deconvolution approach. *Mol Cell Oncol* **6**, 1610322 (2019).
- Appay, R., Dehais, C., Maurage, C.-A., Alentorn, A., Carpentier, C., Colin, C., Ducray, F., Escande, F., Idbaih, A., **Kamoun, A.**, Marie, Y., Mokhtari, K., Tabouret, E., Trabelsi, N., Uro-Coste, E., Delattre, J.-Y., Figarella-Branger, D. & POLA Network. CDKN2A homozygous deletion is a strong adverse prognosis factor in diffuse malignant IDH-mutant gliomas. *Neuro-oncology* **21**, 1519–1528 (2019).

Perspectives

Les objectifs prioritaires du programme CIT en 2020 sont de :

- faire aboutir les projets retenus suite au dernier appel à projets du programme CIT. Ces projets portent sur huit types de cancer (pancréas, poumon, rein, côlon, vessie, cerveau, sang, lymphé) et sont très majoritairement tournés vers la prédiction de la réponse aux traitements ;
- finaliser le développement et la validation des kits moléculaires visant à permettre le transfert clinique des classifications moléculaires établies pour les cancers du sein, du côlon, de la vessie et certains gliomes.



Faire progresser la prise en charge clinique

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.

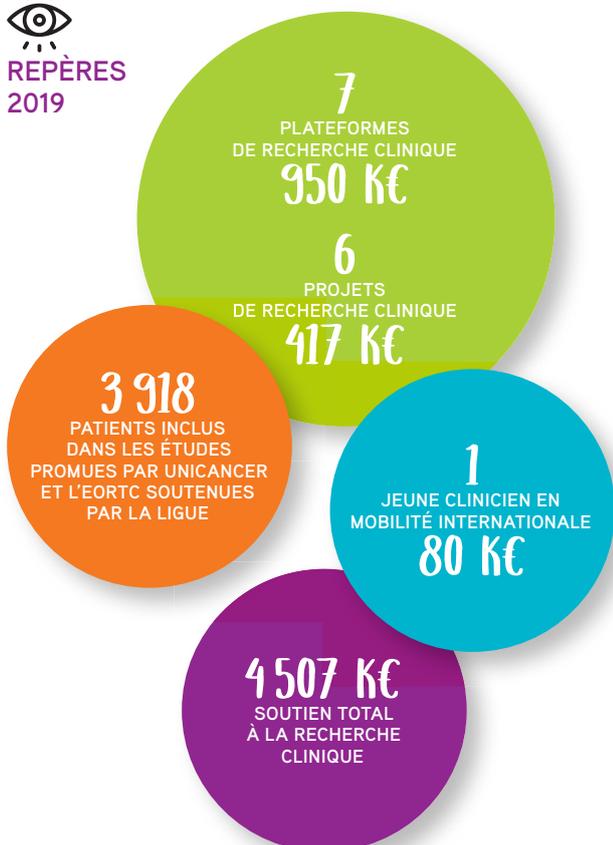
Axes prioritaires

Le soutien apporté par la Ligue à la recherche clinique se concrétise par un double engagement :

- un **appel à projets national** à deux volets visant à soutenir, d'une part, la mise en place de Plateformes de Recherche Clinique (PRC) et, d'autre part, le développement de projets de recherche clinique ;
- une **contribution financière aux essais** promus par des organismes partenaires français et européen, R&D UNICANCER et l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (EORTC).



REPÈRES
2019



Les plateformes innovantes de recherche clinique

En 2019, le volet Plateformes de Recherche Clinique de l'appel à projets a été renouvelé confirmant la volonté de la Ligue de soutenir le développement et la pérennisation de plateformes de recherche clinique innovantes. La Ligue conçoit ces PRC comme des structures de soutien à la réalisation de recherches cliniques ou interventionnelles portant sur des thématiques de parcours de soins, parcours de vie, santé publique, dans le domaine de la cancérologie. L'objectif de ces plateformes innovantes doit être d'apporter un soutien méthodologique et logistique à des projets, de préférence multicentriques, comportant, sur ces thèmes, des approches pluridisciplinaires et une implication directe des patients. Sept plateformes ont été soutenues en 2019 pour un montant total de 950 K€ (voir [tableau p. 19](#)).

Les projets de recherche clinique

Concernant le volet Projets de Recherche clinique, celui-ci a privilégié des projets à forte connotation de santé publique avec quatre thématiques de recherche considérées comme prioritaires :

- l'évaluation de l'impact des stratégies innovantes de diagnostic, de traitement et de suivi sur la prise en charge et la qualité de vie des patients, notamment par des outils de e-santé ;
- l'étude des séquelles, à moyen ou long terme, des traitements et leur impact sur la qualité de vie individuelle et les conséquences socio-économiques ;
- l'amélioration des soins dans les domaines du traitement de la douleur, des soins palliatifs, des soins infirmiers au sens général, pendant et après l'hospitalisation (parcours patient) ;
- l'évaluation de l'impact de l'activité physique adaptée sur la prise en charge des patients et leur qualité de vie.

Six nouveaux projets de recherche clinique ont été soutenus en 2019 pour un montant total de 417 K€. La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés de leur projet, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est téléchargeable dans la section « Notre soutien à la recherche > La recherche clinique » du site Web de la Ligue.

FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR DÉCOUVRIR LES PROJETS DE RECHERCHE
CLINIQUE SOUTENUS EN 2019



PLATEFORMES RÉGIONALES DE RECHERCHE CLINIQUE SOUTENUES EN 2019.

Les plateformes dont le soutien démarre ou est renouvelé en 2019 sont indiquées sur fond gris.

PLATEFORMES DE RECHERCHE CLINIQUE – INNOVANTES

RESPONSABLE	PLATEFORME	MONTANT ACCORDÉ
Pascal AUQUIER EA3279, Aix-Marseille Université, Marseille	Plateforme nationale des hémopathies malignes de l'enfant : LEA 2019-2021	150 000 €
Florence COUSSON-GELIE Département de prévention de l'Institut régional du cancer de Montpellier	Plateforme de recherche en prévention primaire des cancers 2018-2020	132 928 €
Brice DUBOIS Centre de traitement des données du Cancéropôle Nord-Ouest, CLCC, François Baclesse, Caen	Plateforme de recherche clinique de la région Nord-Ouest 2018-2020	150 000 €
Francis GUILLEMIN Centre d'investigation clinique, Inserm CIC 1433, CHRU de Nancy	Plateforme Qualité de Vie et cancer 2018-2020	150 000 €
Florence JOLY Unité de recherche clinique, CLCC, François Baclesse, Caen	Plateforme cancer et cognition du cancéropôle Nord-Ouest 2018-2020	116 860 €
Guy LAUNOY Inserm U1086, Univ. Caen Normandie, CLCC François Baclesse, Caen	Plateforme méthodologique d'étude des inégalités sociales en cancérologie 2018-2020	150 000 €
Simone MATHOULIN-PELISSIER Inserm U1219, Institut de santé publique, épidémiologie et développement, Bordeaux	Plateforme : personnes âgées et cancer (PACAN) 2019-2021	100 000 €

PLATEFORME NATIONALE DES HÉMOPATHIES DE L'ENFANT

LEA (Leucémie Enfant Adolescent), repose sur une cohorte multicentrique regroupant 16 centres d'oncologie pédiatrique en 2019. Ce dispositif qui permet le suivi à moyen et long terme de 5 000 patients traités pour leucémie aiguë de l'enfance est à l'origine de plus de 35 projets de recherche spécifiques, dont plusieurs soutenus par la Ligue.

LEA poursuit désormais l'objectif d'évoluer en une plateforme ouverte à disposition de la communauté scientifique et de la communauté des patients afin de stimuler la recherche dans le champ du suivi des hémopathies malignes diagnostiquées dans l'enfance. Cet objectif doit s'appuyer sur le développement de la communication et de la recherche participative, une formalisation de la gouvernance, un renforcement logistique et l'adoption d'un modèle économique aboutissant à l'autonomisation de la plateforme.

PLATEFORME « CANCER ET COGNITION »

La plateforme de recherche clinique « Cancer et Cognition » a été créée en 2015 avec le soutien du Cancéropôle Nord-Ouest (CNO), et a été pérennisée grâce à la Ligue contre le Cancer fin 2016. Elle regroupe une expertise multidisciplinaire (cliniciens, neuropsychologues, neuroscientifiques, méthodologistes) au sein du CNO et s'est structurée, depuis 2016, autour de quatre axes d'expertises : clinique, neuropsychologique, préclinique & biomarqueurs, et biostatistique.

Elle a axé son développement selon trois objectifs :

- 1) développer des collaborations en recherche clinique avec des groupes coopérateurs et l'industrie pharmaceutique ;
- 2) faire évoluer l'utilisation des outils de prise en charge des troubles cognitifs en cancérologie mais également créer de nouveaux outils et approches méthodologiques ;
- 3) se positionner comme chef de file au niveau national et élargir son rayonnement à l'international.

FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR DÉCOUVRIR L'INTERVIEW
DU PROFESSEUR FLORENCE JOLY





Soutenir une recherche clinique au plus près du patient

La Ligue contre le cancer soutient la recherche clinique promue par UNICANCER R&D grâce à un partenariat triennal reconduit pour la période 2019-2021. Ce partenariat a identifié des axes de recherche stratégiques et des projets qui ne peuvent être financés que par des organisations à but non lucratif comme la Ligue :

- **axe 1**, recherche clinique chez les sujets âgés ;
- **axe 2**, recherche clinique dans les pathologies rares ou de mauvais pronostic ;
- **axe 3**, amélioration des stratégies thérapeutiques ;
- **axe 4**, recherche clinique en soins de support, recherche en sciences humaines et sociales, et qualité de vie.

La subvention accordée par la Ligue en 2019 dans le cadre de ce partenariat s'est élevée à 1230 K€.

Un partenariat avec l'Organisation européenne pour la recherche et le traitement du cancer (EORTC), structure à but non lucratif créée en 1962 et sise à Bruxelles, ayant une activité de recherche translationnelle et clinique en oncologie en Europe, vient compléter le premier. La particularité de la recherche promue par l'EORTC réside sur la coopération d'investigateurs de différents pays. Ce réseau permet d'accélérer l'obtention de résultats issus d'essais évaluant des stratégies thérapeutiques associant plusieurs médicaments ou de la radiothérapie ou de la chirurgie. La subvention accordée par la Ligue en 2019 dans le cadre de ce partenariat s'est élevée à 350 K€. Cette subvention permet de soutenir les projets

de recherche clinique promus par l'EORTC dans les centres d'investigation français, Centres Hospitaliers Universitaires et Centres Hospitaliers de proximité.

ACTIVITÉ UNICANCER R&D 2019 EN QUELQUES CHIFFRES

171 ÉTABLISSEMENTS

de soins français participant aux essais cliniques promus par UNICANCER R&D

46 ESSAIS

en cours d'inclusions,
dont **29** soutenus par la Ligue

56 ESSAIS

en cours de suivi des patients,
dont **22** soutenus par la Ligue

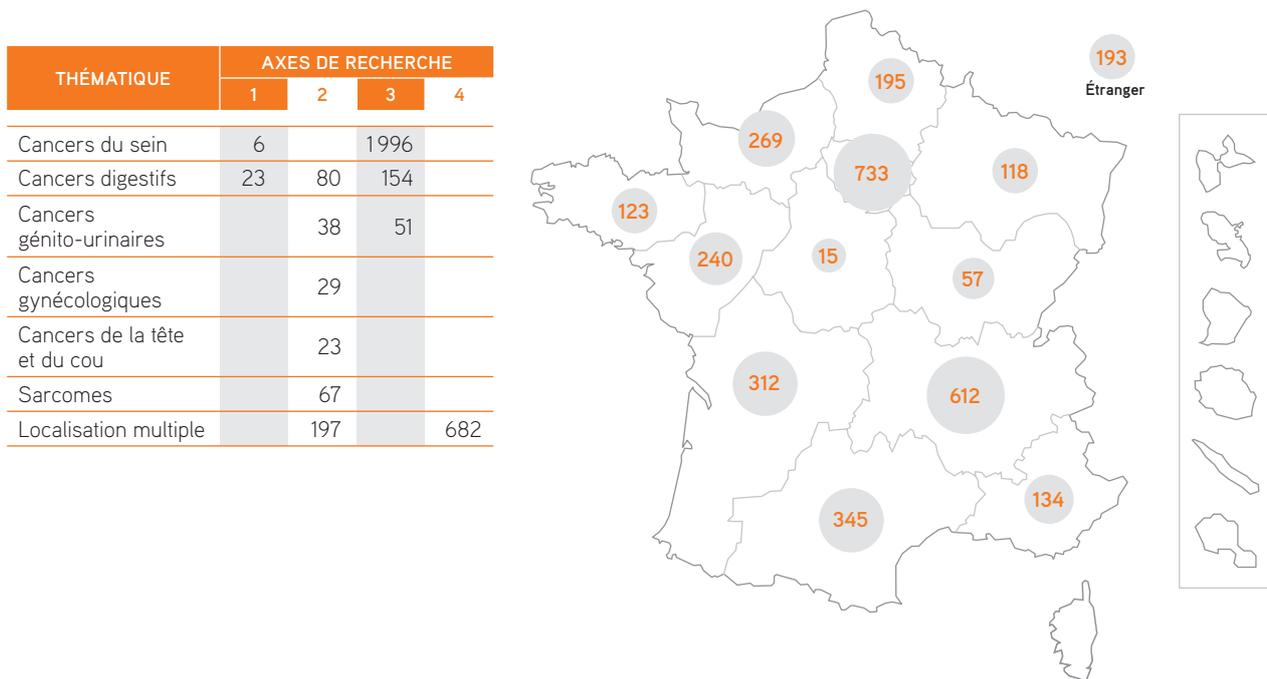
6 257 PATIENTS

inclus dans les essais cliniques en 2019,
dont **3 346** dans les essais soutenus par la Ligue

40 PUBLICATIONS

et communications dans des congrès scientifiques de résultats des essais promus par UNICANCER R&D, dont **17** pour les essais soutenus par la Ligue

FIGURE 1. RECRUTEMENT DES ESSAIS CLINIQUES PROMUS PAR UNICANCER R&D ET SOUTENUS PAR LA LIGUE 2019.
Répartition sur le territoire national et par axe de recherche.





FOCUS CANTO CANCER DU SEIN, LES RISQUES ASSOCIÉS À L'ABANDON DE L'HORMONOTHÉRAPIE

La cohorte CANTO est coordonnée par UNICANCER et bénéficie du soutien de la Ligue depuis son origine. Les recherches que permet CANTO visent à mieux comprendre l'origine des toxicités liées aux traitements des cancers du sein. À titre d'exemple, une étude sur l'observance de l'hormonothérapie après le traitement curatif d'un cancer du sein a pu être

réalisée en se fondant sur le suivi de 1177 femmes de la cohorte non ménopausées, traitées pour un cancer du sein localisé et auxquelles a été prescrit un traitement d'hormonothérapie au tamoxifène*. L'évaluation de l'observance de l'hormonothérapie a combiné les réponses des femmes à un questionnaire déclaratif et une méthode plus objective : le dosage sanguin du médicament.

Les résultats de ce dosage montrent qu'une femme sur six ne suit pas la prescription après seulement un an de traitement et, parmi ces femmes, seules 50 % ont déclaré cette non-observance. Autre résultat essentiel, l'étude met en lumière un lien direct entre le défaut d'observance et la perte de chance des patientes : le risque de rechute locale et à distance est multiplié par 2,3 à seulement trois ans de la fin des traitements curatifs. Les facteurs permettant d'identifier les femmes les plus à risque de non-observance ont également été identifiés ; ils sont liés soit au traitement (majoration des effets indésirables, pas de chimiothérapie lors du traitement curatif), soit personnels (solitude, autres pathologies). L'ensemble de ces résultats souligne l'importance de gérer au mieux les effets adverses de ces traitements « au long cours » afin de préserver la qualité de vie et, *in fine*, limiter les comportements exposant à un risque accru de rechute.

* B. Pistilli, A. Paci, AR Ferreira, et al., *Journal of Clinical Oncology*, 19 juin 2020.
DOI: 10.1200/JCO.19.01758.

ACTIVITÉ EORTC 2019 EN QUELQUES CHIFFRES

Environ
**700 CLINIENS
FRANÇAIS**

impliqués
dans les essais EORTC

47 ESSAIS

en cours d'inclusions,
dont **37** (79 %) en France

20 PROJETS

de recherche interne
pilotes par des chercheurs
français

572 PATIENTS

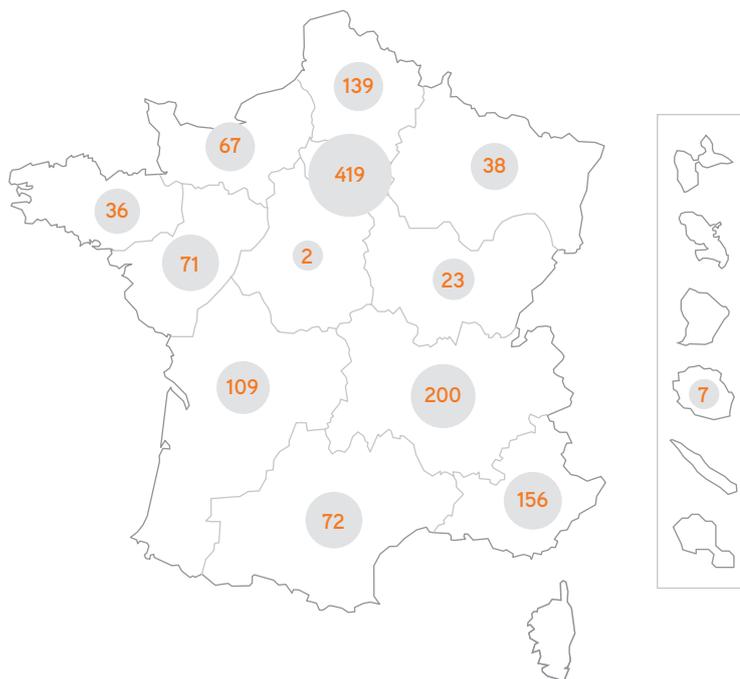
français inclus, soit le plus important
contingent de patients de tous les pays
participant aux études de l'EORTC

65 PUBLICATIONS,

dont **12** publications
comptant comme premier ou dernier
auteur un chercheur français

FIGURE 2. RECRUTEMENT DES ESSAIS CLINIQUES PROMUS PAR L'EORTC EN FRANCE SUR LA PÉRIODE 2017-2019. Répartition sur le territoire national et par localisation ou thématique.

THÉMATIQUE	NOMBRE
Cancers génito-urinaires	44
Cancers gynécologiques	23
Cancers du poumon	283
Cancers du sein	32
Cancers du sujet âgé	8
Cancers de la tête et du cou	155
Cancers du tractus gastro-intestinal	48
Imagerie	2
Leucémies	35
Leucémies de l'enfant	21
Lymphomes cutanés	5
Mélanomes	62
Plateforme de criblage	89
Radiologie oncologique	72
Sarcome des os et tissus mous	241
Tumeurs cérébrales	217
Tumeurs endocrines	2





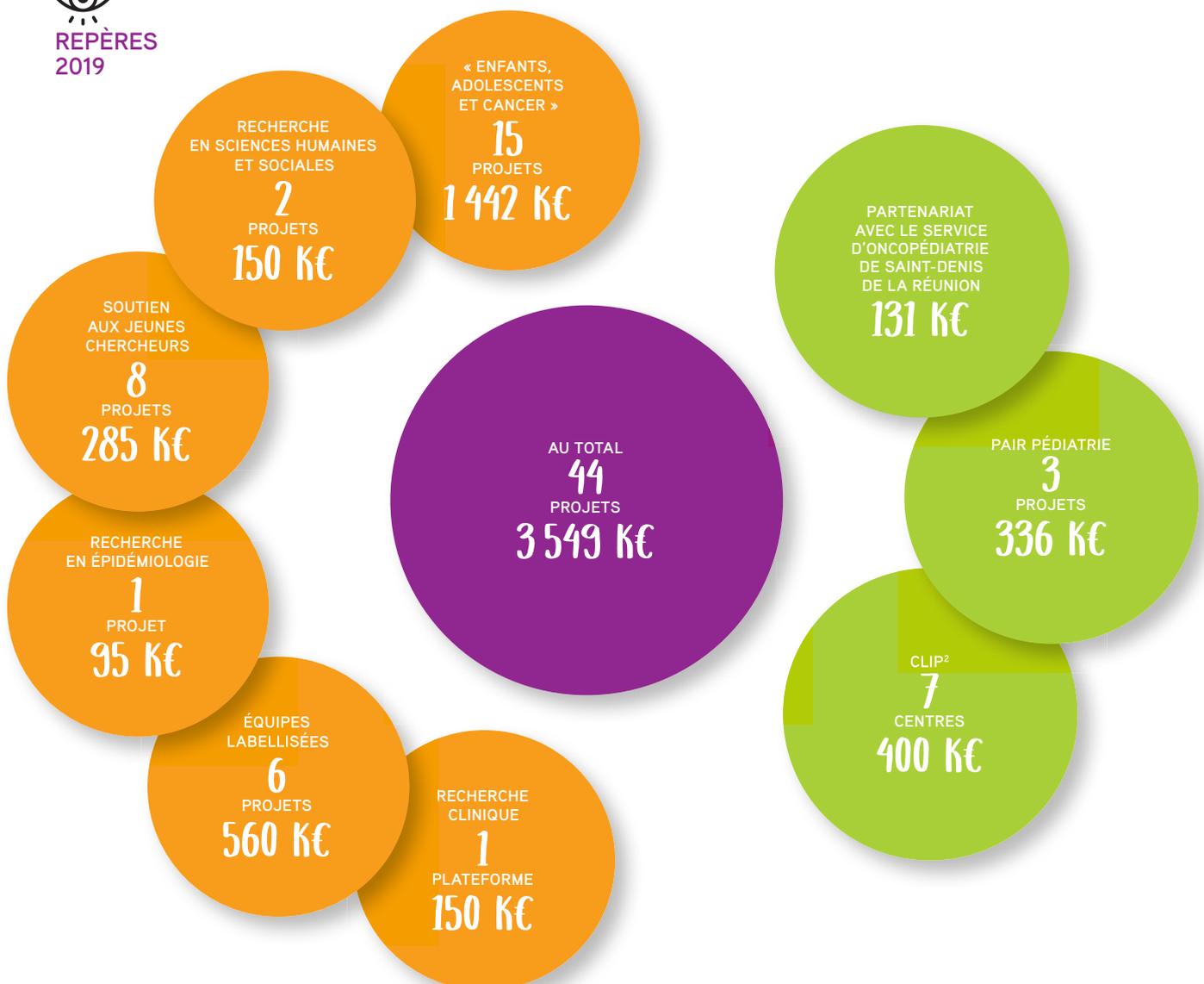
Poursuivre le combat contre les cancers des enfants, adolescents et jeunes adultes

Le cancer n'épargne aucune tranche d'âge. Chaque année en France, environ 2500 nouveaux cas de cancers sont diagnostiqués chez les enfants et les adolescents. À ceux-ci s'ajoutent 1000 cas survenant chez les jeunes adultes de 20 à 25 ans. La Ligue soutient des projets de recherche dédiés à l'amélioration de tous les aspects de la prise en charge de ces populations, présentant chacune des besoins

spécifiques, principalement au travers du programme spécifique « Enfants, Adolescents et Cancer » mais également via cinq autres de ses programmes (Équipes Labellisées, Soutien aux jeunes chercheurs, Recherche clinique, Recherche en épidémiologie, Recherche en Sciences humaines et sociales) et des actions partenariales (voir repères 2019, ci-dessous).



REPÈRES
2019



Axes prioritaires

La stratégie de la Ligue dans le domaine de la recherche sur les cancers de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte a privilégié en 2019 le soutien de projets de recherche portant sur trois axes :

- **la compréhension de ces cancers**, les projets de recherche, financés dans cet axe visent à répondre à des questions fondamentales : Pourquoi ces cancers surviennent-ils ? Quel lien avec leur développement ? Comment évoluent-ils ? Comment l'élucidation de leur biologie peut-elle faire émerger de nouvelles pistes de traitements ? ;
- **l'accès à l'innovation thérapeutique** au travers du soutien à la réalisation d'essais cliniques dans les Centres Labellisés de Phase Précoce (CLIP²) afin de faciliter la mise à disposition de nouveaux médicaments et d'améliorer la qualité de ces essais ;
- **les effets et séquelles à long terme des traitements** pour améliorer la qualité de vie après le cancer vécu à un jeune âge. Cet axe s'appuie sur des études fondamentales, des études épidémiologiques et des cohortes (voir l'encadré « Plateforme nationale des hémopathies de l'enfant » page 19) permettant le suivi à long terme et des études de Sciences humaines et sociales.

Au-delà de la recherche, le combat de la Ligue contre les cancers des plus jeunes repose également sur des actions réalisées aux plus près des patients et de leurs proches afin d'améliorer leur qualité de vie et la prise en charge non strictement médicale. En 2019, cet engagement s'est concrétisé par une collaboration avec les centres hospitalo-universitaires de la Réunion avec pour objectifs le développement de la recherche clinique mais également l'aide sociale et la création d'un espace de détente et de repos pour les enfants malades et leurs familles.

Les actions de recherche

En 2019, la Ligue a soutenu un total de 44 projets concernant les cancers de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte pour un montant total de 3,55 M€, soit une hausse de près de 36 % par rapport à 2018. Une part importante de ce budget 1,41 M€ (soit 41 %) découle du partenariat historique établi en 2004 avec l'enseigne E. Leclerc.

FLASHEZ OU CLIQUEZ SUR LE QR CODE
POUR DÉCOUVRIR LA LISTE DÉTAILLÉE
DE CES PROJETS



LEUCÉMIES SECONDAIRES APRÈS UN CANCER PÉDIATRIQUE, QUEL RISQUE ?

Les avancées des dernières décennies dans le traitement des cancers des enfants permettent d'espérer une guérison dans 80 % des cas. Il est donc désormais essentiel de mieux comprendre et prévenir les effets tardifs, dont en premier lieu le risque de cancer secondaire, pouvant affecter les survivants d'un cancer pédiatrique. Des travaux de recherche soutenus dans le cadre de l'appel à projets « Enfants, Adolescents et Cancer » ont permis de préciser le risque de leucémies secondaires affectant les survivants d'un cancer pédiatrique*.

Réalisés à partir des données de la plus importante cohorte de survivants d'un cancer pédiatrique avec un total de 69460 personnes issues de 12 pays européens (cohorte PanCareSurFup), Ces travaux ont mis en évidence un risque global de leucémies multiplié par 4 chez les survivants d'un cancer pédiatrique, comparativement à la population générale. Par ailleurs, ce surrisque peut perdurer même 20 ans après le premier cancer. Ces résultats soulignent l'importance du suivi adapté des survivants d'un cancer pédiatrique.

Pour en savoir plus sur la recherche sur les effets secondaires des traitements des cancers pédiatriques, voir l'interview de Rodrigue Allodji chercheur au sein de l'équipe Cancer et radiations, Inserm U1018.

* Rodrigue S. Allodji, et al. *European Journal of Cancer*, doi : 10.1016/j.ejca.2019.05.013.





Connaître et analyser les facteurs influençant le risque de cancer

Appliquée au domaine du cancer, la recherche en épidémiologie permet l'identification des facteurs d'origine environnementale, comportementale, professionnelle ou encore génétique, susceptibles d'influer sur la survenue de la maladie. La Ligue soutient la recherche en épidémiologie car ses résultats sont essentiels pour la mise en place de politiques de santé publique visant à prévenir les facteurs de risque et donc à diminuer l'incidence des cancers.

Axes prioritaires

Au niveau national, l'investissement de la Ligue dans la recherche en épidémiologie se concrétise par un double engagement :

- la reconduction annuelle d'un appel à projets national lancé pour la première fois en 2004 ;
- la poursuite du soutien accordé à la cohorte E3N.

L'appel à projets national « Recherche en épidémiologie »

Cet appel à projets vise à mobiliser la communauté académique spécialiste du domaine de l'épidémiologie des cancers. Un total de 13 projets de recherche en épidémiologie, sept nouveaux et six reconduits, a été soutenu en 2019 pour un montant de 1246 K€ (voir Repères 2019, [ci-contre](#)). La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est téléchargeable dans la section « [Notre soutien à la recherche > La recherche en épidémiologie](#) » du site Web de la Ligue.

Étude épidémiologique auprès des femmes de la mutuelle générale de l'Éducation nationale : E3N

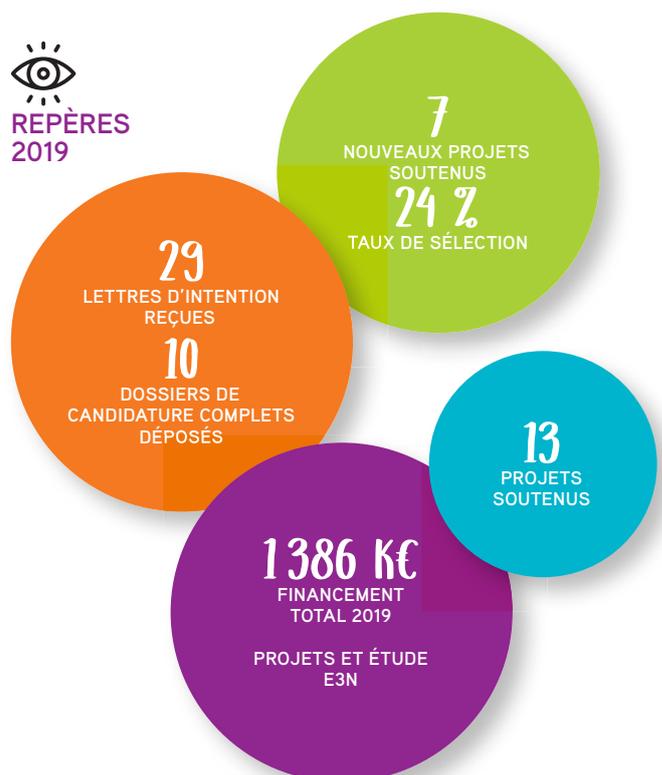
La Ligue est l'un des partenaires fondateurs de la cohorte E3N qu'elle soutient depuis son origine, en 1990. Le soutien apporté en 2019 s'est élevé à 140 000 euros destinés à la poursuite du suivi de la cohorte et à la réalisation d'études épidémiologiques. Ce soutien est intégralement financé par les Comités départementaux de la Ligue.

E3N est une cohorte regroupant à l'origine 100 000 femmes, adhérentes à la MGEN. Elle constitue un outil scientifique remarquable pour déterminer le rôle de certains facteurs dans la survenue des cancers chez la femme. Les différentes études réalisées sur cette cohorte sont conduites par l'équipe « Exposome, Héritéité, Cancer et Santé »³ (Inserm U1018, Université Paris-Sud et Gustave-Roussy, Villejuif, dirigée par Gianluca Severi). Concernant les évolutions et événements marquants de l'année 2019 on notera entre autres : le renforcement de l'axe de recherche « environnement » (en particulier sur les perturbateurs endocriniens) et la structuration d'un programme phare ciblé sur la thématique « la vie après un premier cancer » qui vise notamment à apporter des éléments de réponse aux questions complexes posées par la recherche en prévention tertiaire en cancérologie.

En 2019, l'équipe E3N a publié en nom propre huit publications concernant les cancers de la femme (les références et résumés en français de ces articles sont téléchargeables dans la section « [Notre soutien à la recherche > La recherche en épidémiologie](#) »). 56 publications concernant les cancers ont été publiées dans le cadre de l'étude EPIC (*European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*) et d'autres collaborations.



REPÈRES
2019



3. Connue sous le nom « Générations et santé » jusqu'à la fin de l'année 2019.

Comprendre les conséquences individuelles et sociales du cancer

Les sciences humaines et sociales permettent d'obtenir une compréhension fine des conséquences individuelles, familiales et sociales du cancer. L'objectif fondamental de l'appel à projets national en sciences humaines et sociales est de financer des recherches focalisées sur les facteurs anthropologiques, socio-économiques, socio-culturels et géographiques qui impactent la prise en charge non médicale de la maladie et contribuent, entre autres, à la qualité de vie des patients. Les résultats de ces travaux sont particulièrement utiles pour développer des connaissances qui pourront être valorisées par les trois autres missions sociales de la Ligue : Prévention-Information-Promotion du dépistage, Action pour les personnes malades et Société et Politiques de santé.

Axes prioritaires

La Ligue favorise le développement d'études en sciences humaines et sociales dans le champ du cancer depuis l'année 2006, via un appel à projets annuel. Ce dispositif concerne des équipes développant une approche multidisciplinaire des SHS et conduisant des projets impliquant obligatoirement au moins un spécialiste en oncologie. Les thématiques des projets dont le soutien a démarré en 2019 s'inscrivent principalement dans quatre grands axes :

- **les conséquences psycho-sociales du diagnostic et du traitement** pour les personnes atteintes de cancer et les stratégies à appliquer pour améliorer la qualité de vie des patients ;
- **l'expérience de la maladie** et des facteurs qui interviennent dans son vécu et sa perception par les patients et leurs proches, pendant, après le traitement, et en cas de récurrence ;
- **les conséquences socio-économiques des cancers** dans différentes populations ;
- **les liens entre inégalités sociales et perception** ou efficacité des actions de prévention et de dépistage des cancers.

À côté de cette action, la Ligue a également financé en 2019 deux projets sélectionnés dans le cadre d'un appel à projets de L'Institut de Recherche en Santé Publique (IReSP).

Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales en 2019

Onze projets de recherche en sciences humaines et sociales, cinq nouveaux et six reconduits, ont été soutenus dans le cadre de l'appel à projets national de la Ligue en 2019 pour un montant de 717 K€ (voir Repères 2019, [ci-dessous](#)). À ceci s'ajoutent deux projets sélectionnés par l'IReSP et financés par la Ligue pour un montant de 176 K€.

La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés, montants des soutiens financiers et contributions respectives des Comités départementaux et du siège de la Fédération) est téléchargeable dans la section « [Notre soutien à la recherche](#) » > [La recherche en sciences humaines et sociales](#) » du site Web de la Ligue.





Agir de concert pour soutenir des actions intégrées de recherche sur le cancer

Objectif

La Ligue s'est engagée depuis 2010 au côté de l'INCa et de la Fondation ARC dans le financement d'initiatives visant à mobiliser des communautés de chercheurs et de cliniciens autour de projets fédérateurs abordant sous de multiples angles d'études (recherche fondamentale, recherche clinique, épidémiologie, sciences humaines et sociales, recherche, santé publique...) différentes pathologies cancéreuses: cancers de la prostate, cancers du sein, cancers gynécologiques, cancers pédiatriques, cancers liés au tabac, etc.

Axes prioritaires

En 2019, la Ligue est engagée dans le co-financement de deux types d'actions concertées en partenariat: les Programmes d'Actions Intégrées de Recherche (PAIRs) et le programme de recherche et d'intervention Priorité Cancers Tabac.

Les programmes PAIRs

Les PAIRs sont des programmes de recherche thématique, lancés par l'INCa en 2007. Ils se focalisent sur une pathologie spécifique en favorisant la fédération des expertises de différentes communautés scientifiques et médicales. Le bilan des neuf premières éditions des PAIRs (2007-2017) a montré d'une part le succès de ces programmes au niveau intégratif et, d'autre part, leur impact important sur les connaissances et les pratiques cliniques.

En 2019, la Ligue est engagée dans le financement des PAIRs pédiatrie et pancréas. Le PAIR Pédiatrie suit trois axes majeurs: identifier des traitements pour les cancers incurables ou réfractaires aux options thérapeutiques actuelles, accroître l'accès aux médicaments innovants, réduire les effets indésirables et les séquelles associés aux traitements. Le PAIR Pancréas doit apporter des éléments de réponses aux enjeux de santé publique posés par l'augmentation constante de l'incidence du cancer du pancréas, et le peu d'efficacité des prises en charge actuelles. Le montant total du soutien aux trois projets du PAIR Pédiatrie et aux six projets du PAIR Pancréas s'est élevé à 557 K€ en 2019.

Le programme « Priorité Cancers Tabac »

Le tabac demeure le principal facteur de risque de cancer évitable en France. Dans le cadre du Plan Cancer 2014-2019, la Ligue s'est associée avec l'INCa pour lancer un programme de recherche intitulé « Priorité Cancers Tabac ». L'objectif de ce programme est de développer et de mettre en place une stratégie intégrée pour soutenir la recherche et les actions concernant le tabac, et les cancers qui lui sont liés, afin de favoriser l'élaboration de nouvelles politiques de lutte contre le tabagisme. Le programme couvre plusieurs disciplines: recherche fondamentale, recherche clinique, santé publique, épidémiologie et nouvelles technologies de l'information et de la communication. Rattaché au « Programme National de Réduction du Tabagisme », Priorité Cancers Tabac s'appuie sur un appel à projets dont trois éditions sont inscrites dans le plan cancer 2014-2019. En 2019, la Ligue a soutenu deux projets « Priorité Cancers Tabac » pour un montant de 272 K€.

La liste détaillée des projets PAIRs et « Priorité Cancers Tabac » soutenus par la Ligue (noms des coordonnateurs, intitulés et durées des projets) est téléchargeable dans la section « [Notre soutien à la recherche](#) > [Les actions concertées par cancer](#) » du site Web de la Ligue.



REPÈRES
2019





Le financement de la recherche en 2019

Le budget global du soutien à la recherche de la Ligue s'est élevé à un montant total de 37,82 millions d'euros en 2019.

Ce montant positionne la Ligue comme le premier financeur associatif indépendant de la recherche en cancérologie en France en 2019.

L'évolution du budget global du soutien à la recherche au cours des 5 dernières années est présentée dans la [figure 1](#).

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

En 2019, les 37,8 M€ du budget global de la recherche se répartissent en :

- 26,5 M€ attribués aux Actions nationales et Actions concertées par cancer (appels à projets, partenariats, programmes PAIRs et Priorité Cancers Tabac, subventions d'organisation de congrès, frais de communication imputés à la recherche et frais de fonctionnement du service recherche);
- 11,3 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).

Participation des Comités départementaux et du Siège au financement de la recherche

Le détail des contributions du siège de la Fédération et des Comités départementaux au budget global de la recherche en 2019 est présenté dans le [tableau 1](#) (voir page 28).

Le soutien à la recherche financé par les Comités départementaux s'est élevé à 24,5 M€ en 2019. Ce montant est en hausse de 7 % environ, par rapport à celui de l'année 2018. La part de ce montant correspondant au financement des Actions nationales s'est élevée à 13,2 M€, celle des Actions régionales à 1,3 M€.

La contribution du Siège s'est élevée à 13,3 M€.

96 Comités départementaux ont participé en 2019 au soutien des Actions nationales.

87 Comités départementaux ont participé en 2019 au soutien des Actions régionales.

FIGURE 1. ÉVOLUTION DU BUDGET GLOBAL DE LA RECHERCHE SUR LES 5 DERNIÈRES ANNÉES (montants en K€)

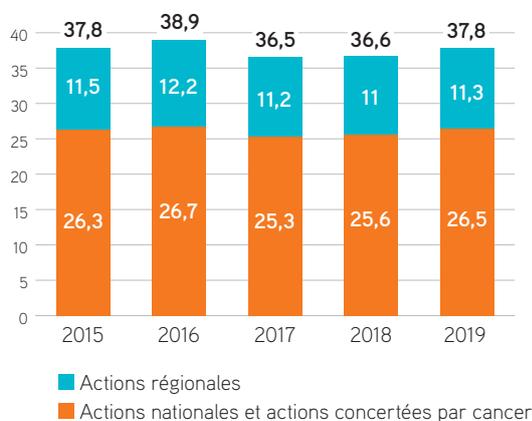




TABLEAU 1. RÉPARTITION DU FINANCEMENT TOTAL DE LA RECHERCHE EN 2019 ENTRE COMITÉS DÉPARTEMENTAUX ET SIÈGE DE LA FÉDÉRATION (montants en K€)

	COMITÉS DÉPARTEMENTAUX		SIÈGE	TOTAL
	ACTIONS RÉGIONALES	ACTIONS NATIONALES		
RECHERCHE FONDAMENTALE				
Équipes Labellisées		7 223,4	1 995,1	9 218,5
Subventions régionales	8 842,2			8 842,2
Total	8 842,2	7 223,4	1 995,1	18 060,7
CARTES D'IDENTITÉ DES TUMEURS®				
Total		1 908,1		1 908,1
RECHERCHE CLINIQUE				
R&D UNICANCER			1 230,0	1 230,0
EORTC			350,0	350,0
CLIP ² pédiatrique			400,0	400,0
Appels à projets	1 079,8	453,2	994,0	2 527,0
Total	1 079,8	453,2	2 974,0	4 507,0
RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE				
E3N		52,5	87,5	140,0
Appels à projets	84,7	342,9	819,0	1 246,6
Total	84,7	395,4	906,5	1 386,6
RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES				
Appels à projets	173,2	220,6	496,3	890,1
« ENFANTS, ADOLESCENTS ET CANCER »				
Appels à projets (incluant reprises sur Fonds Dédiés)		760,8	680,8	1 441,6
SOUTIEN AUX JEUNES CHERCHEURS				
Allocations nationales		2 234,1	4 360,0	6 594,2
Programme ATIP-Avenir			197,0	197,0
Allocations Régionales	406,4			406,4
Total	406,4	2 234,1	4 557,0	7 197,6
PAIRs & PRIORITÉS CANCERS TABAC				
Cancers pédiatriques			336,5	336,5
Pancréas			220,6	220,6
Priorités Cancers Tabac			271,5	271,5
Total			828,6	828,6
AUTRES FINANCEMENTS				
Subventions pour l'organisation de congrès scientifiques	6,3		86,0	92,3
Colloque de la Recherche			53,7	53,7
Communication			196,6	196,6
Frais de fonctionnement	699,9		555,5	1 255,4
Total	706,1		891,8	1 597,9
TOTAL	11 292,4	13 195,5	13 330,2	37 818,0



Conception-réalisation
www.kazoar.fr

Crédits photos
La Ligue contre le cancer

Impression
Imprimerie INOV





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

ligue@ligue-cancer.net

