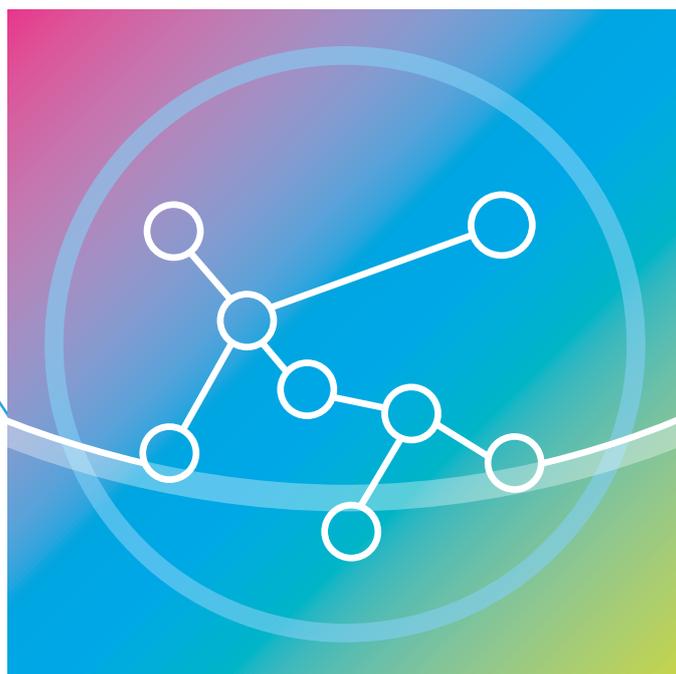


RAPPORT DE LA RECHERCHE 2017

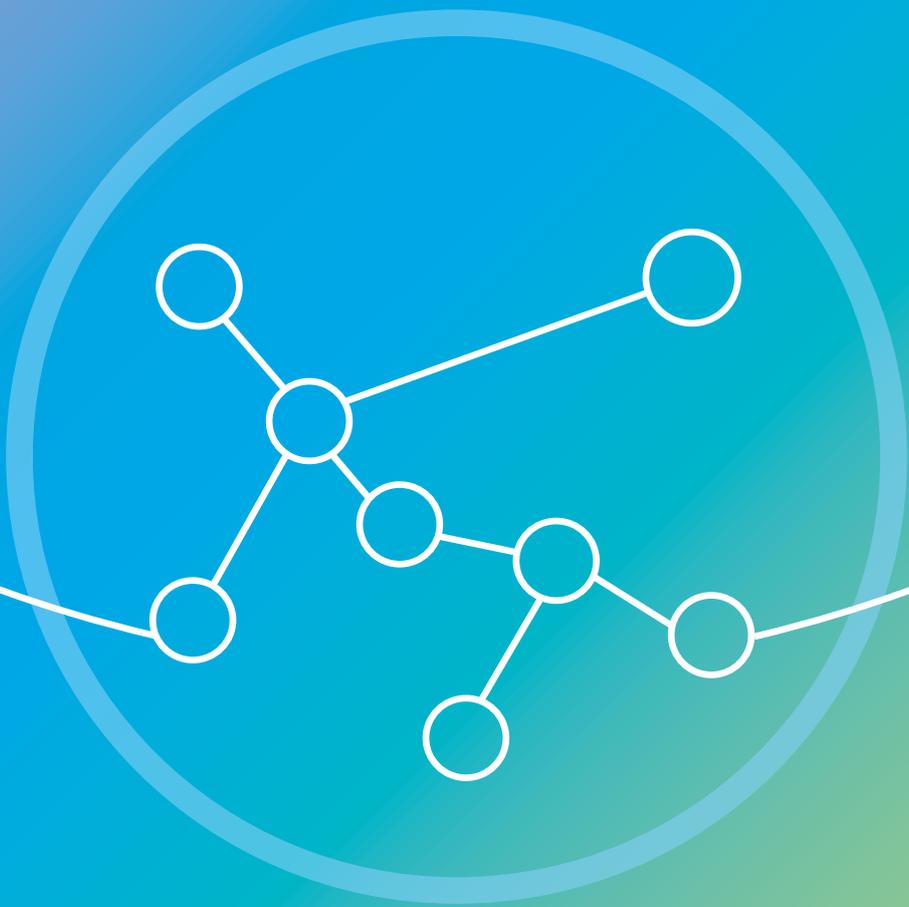
Au fil du temps,



*nous faisons
progresser la recherche*

CHERCHER POUR GUÉRIR
PRÉVENIR POUR PROTÉGER
ACCOMPAGNER POUR AIDER
MOBILISER POUR AGIR





Rapport de la recherche 2017

Sommaire

- 02-07 • La Politique de soutien à la recherche de la Ligue en 2017
- 08-11 • Les équipes labellisées
- 12-13 • Le soutien aux jeunes chercheurs
- 14-19 • Le programme Cartes d'Identité des Tumeurs®
- 20-23 • Le soutien à la recherche clinique
- 24-25 • Le soutien à la recherche en épidémiologie
- 26-27 • Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales
- 28-29 • « Enfants, Adolescents et Cancer »
- 30-31 • Le soutien à la recherche *via* les actions concertées en partenariat
- 32-33 • Le soutien à la recherche dans les régions

Financement et annexes

- 34-37 • Le financement de la recherche en 2017
- 38-59 • Annexes

Ce document est issu d'un coffret comprenant le rapport annuel, le rapport d'activités sur les missions sociales (Actions pour les personnes malades, Prévention et promotion du dépistage et Société et politiques de santé) et le rapport de la Recherche. L'ensemble de ces documents est disponible en téléchargement sur le site web de la Ligue : www.ligue-cancer.net

La Politique de soutien à la recherche de la Ligue en 2017

LA LIGUE A INVESTI 36,45 MILLIONS D'EUROS DANS LE SOUTIEN À LA RECHERCHE EN 2017

Ce montant la positionne, cette année encore, comme le premier financeur associatif indépendant de tout le *continuum* de la recherche sur le cancer en France.

Afin de faire un bilan de cet engagement dans le soutien à la recherche et de débattre des orientations futures, un séminaire de réflexion spécifique du Conseil d'Administration de la Ligue s'est tenu le 4 mai 2017. Les membres du Conseil d'Administration ont missionné le Professeur François Guillemin, nouveau Président du Conseil Scientifique National, pour réfléchir à une optimisation de la masse critique du soutien apporté par la Ligue contre le cancer à la recherche en améliorant la coordination entre les Actions Nationales, proposées par le Conseil d'Administration de la Fédération, et les Actions Régionales, gérées par les Comités départementaux. L'idée maîtresse est de renforcer la synergie des dispositifs de soutien nationaux et régionaux afin que les moyens confiés à la Ligue par ses donateurs et testateurs puissent être valorisés le plus efficacement possible. En 2017, le montant total du soutien à la recherche financée par les Comités départementaux s'est élevé à 23,84 millions d'euros, soit 12,68 millions d'euros pour les Actions Nationales et 11,16 millions d'euros pour les Actions Régionales (voir détail p. 36). **Le montant du soutien à la recherche financé par le siège de la Fédération s'est élevé à 12,61 millions d'euros.**

2017, UNE ANNÉE CRUCIALE POUR LA RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE PÉDIATRIQUE

La Ligue est depuis de nombreuses années fortement engagée dans le soutien à la recherche sur les cancers des plus jeunes : enfants, adolescents et jeunes adultes. Cet engagement représente un montant total de **2,51 millions d'euros en 2017 (incluant 805 K€ pour le programme « Enfants, Adolescents et Cancer »), soit une augmentation de près de 50 % par rapport à l'année 2016.** Il se concrétise par le financement de **34 projets** relevant des domaines

de la **recherche fondamentale et translationnelle (1,41 M€)**, de la **recherche clinique (765 K€)**, de l'**épidémiologie (244 K€)** et des **Sciences Humaines et Sociales (90 K€)**.

Certains projets sur les cancers pédiatriques sont également financés dans le cadre des actions que la Ligue mène en partenariat avec l'INCa et la Fondation ARC : le soutien aux six centres d'essais cliniques de phase précoce en oncologie pédiatrique (CLIP²) et les trois projets du nouveau programme intégré de recherche sur les cancers (PAIR) dédié à la pédiatrie.

L'effort de la Ligue concernant le cancer des plus jeunes s'inscrit, donc, dans une dynamique nationale qui doit aboutir à l'identification de nouveaux traitements, à un accès facilité aux innovations thérapeutiques issues de la recherche, à des prises en charge moins préjudiciables à la qualité de vie des jeunes patients pendant leur traitement et surtout, à distance de celui-ci, quand ils seront devenus adultes.

LES AVANCÉES DE LA RECHERCHE SUR LE CANCER EN 2017

La dernière décennie s'est révélée extrêmement prolifique dans le domaine de la recherche sur la biologie des cancers et des avancées



que l'on en attend. La montée en puissance de la médecine génomique du cancer, la confirmation de l'existence des cellules souches cancéreuses, la compréhension de plus en plus fine du microenvironnement tumoral ou encore le développement de l'immunothérapie anticancéreuse, constituent quelques exemples particulièrement saillants. **Les programmes Équipes labellisées (voir détail p. 8) et Cartes d'identité des Tumeurs (voir détail p. 14), dotés respectivement de 8,55 et 1,44 millions d'euros en 2017** jouent un rôle moteur dans le développement et la valorisation auprès du malade de la recherche fondamentale sur le cancer.

Sélectionnées et financées pour leur excellence, les 93 équipes labellisées en 2017 développent des projets en pleine adéquation avec les évolutions récentes de la recherche fondamentale en cancérologie. **35 % des articles scientifiques publiés en 2017 par les équipes labellisées sont parues dans des revues généralement qualifiées de très bon ou d'excellent niveau** (en raison de la valeur de leur facteur d'impact). L'engagement de la Ligue sur le long terme auprès de certaines de ces équipes a contribué à l'avancement de leurs projets « jusqu'aux patients » avec, notamment, le lancement d'essais cliniques. D'autres équipes, plus récemment labellisées, explorent de nouveaux champs d'investigation du cancer particulièrement innovants comme, par exemples, la mécanobiologie ou encore la visualisation et l'étude en temps réel des mécanismes immunitaires et moléculaires impliqués dans la maladie.

Dans le domaine de la génomique des cancers, le programme **Cartes d'identité des Tumeurs®** est entré depuis quelques années dans une phase de valorisation clinique très active. Le kit CIT côlon, développé afin de guider le choix des traitements du cancer du côlon, a été validé sur une cohorte de plus de 1 700 patients, issue de l'essai clinique PETACC-8 de la Fédération Francophone de Cancérologie Digestive. Ce résultat, très prometteur, a fait l'objet d'une présentation orale lors de l'édition 2017 du congrès international de l'Association Américaine d'Oncologie Clinique (ASCO). Un nouvel essai clinique, BIONIKK (NCT02960906) portant sur le traitement du cancer du rein métastatique en fonction des sous-types moléculaires de la maladie définis par CIT a démarré en juin 2017. BIONIKK s'ajoute à deux autres essais cliniques, POLCA (NCT02444000, oligodendrogliomes codélétés 1p19q) et PACAomics (NCT01692873, cancer du pancréas), se fondant sur les résultats de l'équipe CIT. Concernant le cancer du pancréas, l'année 2017 a également été marquée par la publication dans la revue *Cell reports*⁽¹⁾ de recherches menées par l'équipe CIT

en collaboration avec l'équipe labellisée du Professeur Juan Iovanna (Inserm U1068, CNRS UMR 7258). Ces travaux pourraient ouvrir la voie au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques fondées sur le repositionnement pharmaceutique de l'Ezétimibe, un traitement de l'hypercholestérolémie.

Le soutien aux jeunes chercheurs, finançant majoritairement des projets de recherche fondamentale, a représenté un montant de **7,85 millions d'euros pour un total 251 jeunes chercheurs**, doctorants et post-doctorants (voir détail p. 12).

SUR LE FRONT DE 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'environ 3,6 millions d'euros investis par la Ligue en 2017** (voir détail p. 20). Sur ce montant, **2 millions d'euros** sont consacrés à des partenariats, avec R&D UNICANCER, l'INCa et l'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer (EORTC), ayant pour objet le **financement d'essais cliniques portant sur**



des thématiques que la Ligue juge prioritaires. Selon cette logique, le programme AcSé immunothérapie regroupe deux essais cliniques promus par R&D Unicancer afin d'évaluer l'intérêt de deux immunothérapies dans le traitement de certains cancers rares. **AcSé immunothérapie est soutenu par la Ligue à hauteur de 230 K€ en 2017**, il doit à terme inclure près de 650 patients. De façon plus globale, **2 695 patients ont été inclus dans les essais promus par R&D Unicancer et soutenus par la Ligue.**

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 du cancer soient mieux caractérisés, un prérequis essentiel à la mise en place de politique de prévention rationnelles et efficaces. **En 2017, la Ligue a engagé plus de 910 K€ dans le soutien de 11 projets de recherche et de l'étude E3N** (voir détail p. 24). On notera que parmi ces projets, la Ligue a apporté son soutien à la plus vaste étude mondiale portant sur la survie après un cancer, l'étude CONCORD⁽²⁾, aux côtés d'une quarantaine d'agences nationales et internationales comme l'Organisation Mondiale de la Santé ou encore l'Organisation de Coopération et de Développement Economique. Concernant E3N, la Ligue est l'un des partenaires fondateurs de cette cohorte qui s'est imposée comme un outil scientifique unique ayant permis de remarquables

avancées dans la connaissance des facteurs de risques des cancers de la femme. L'équipe E3N est dirigée depuis le 1^{er} janvier 2017 par Gianluca Severi et s'est renforcée cette même année, avec le rattachement de Patrick Arveux, Directeur du Registre des cancers mammaires et gynécologiques de Côte d'Or (Centre Georges-François Leclerc, Dijon).

La recherche en sciences humaines et sociales dans le champ du cancer apporte des éléments de connaissance très variés utiles à l'élaboration de politiques de santé publique, au développement de campagnes de prévention ou encore à la compréhension de problématiques plus individuelles comme, par exemple, les facteurs modulant l'ajustement émotionnel du patient et de ses proches à la maladie.

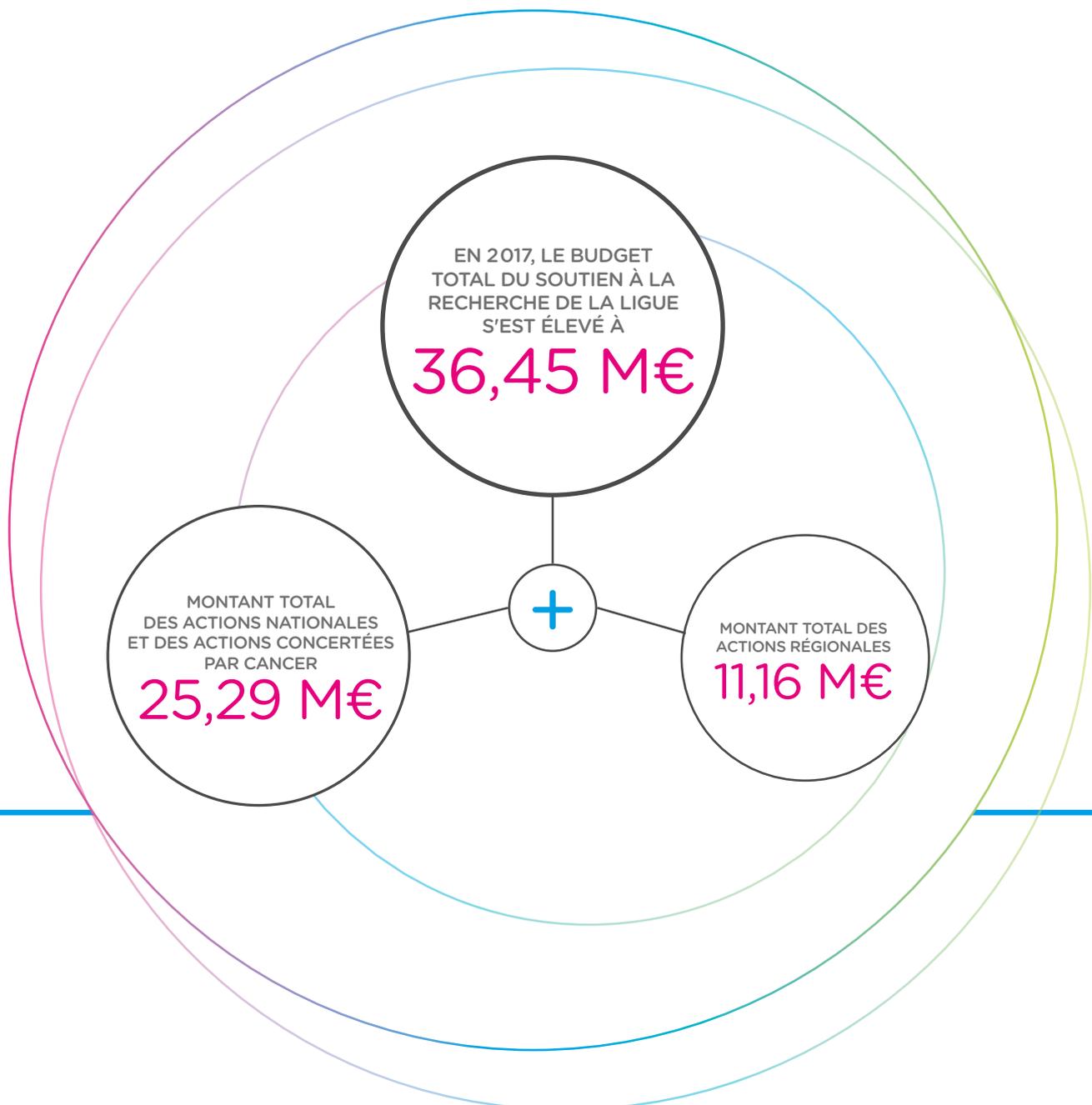
En 2017, la Ligue a consacré un montant de **420 K€, en augmentation de 53 % par rapport à 2016, au financement d'études de sciences humaines et sociales** soutenues dans le cadre son appel à projets national (voir détail p. 26).

(1) Nicolle, R., Blum, Y., Marisa, L., et al., *Cell Rep.*, 21, 2458-2470.

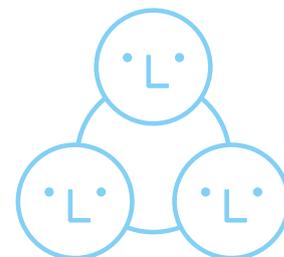
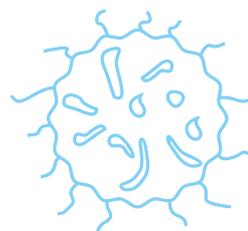
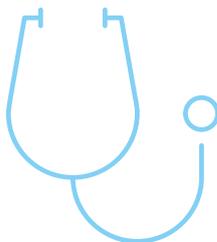
(2) Allemani C., Matsuda T., di Carlo V., et al., *The Lancet*, 2018, 391, 10125, 1023-1075.

Les différentes sections du présent rapport détaillent le soutien à la recherche sur le cancer de la Ligue en 2017 dans un format conçu pour être à la fois plus synthétique et plus accessible que celui des éditions précédentes. Une codification de l'ensemble des projets soutenus selon la classification internationale harmonisée CSO (Common Scientific Outline) a permis d'inclure dans ce document des graphiques donnant une vision claire et précise des domaines d'étude et des pathologies visées par les projets financés par la Ligue. Les tableaux donnant le détail financier et les titres des projets soutenus dans le cadre des actions nationales sont présentés en annexe **à partir de la page 41.**

Budget total du soutien à la recherche
et montants totaux des actions nationales
et régionales.



Le continuum de la recherche sur le cancer



ACTIONS NATIONALES

Recherche
Fondamentale
et Translationnelle

Équipes labellisées

> 8,55 M€

> 93 dont 27 nouvelles
> 222 publications
en 2017

Jeunes chercheurs

> 7,36 M€

> 227 dont
55 nouveaux

CIT

> 1,44 M€

> Plus de 15 000
tumeurs analysées
> 11 publications
en 2017

ACTIONS NATIONALES

Recherche
Clinique

Plateformes

> 1,21 M€

> 9 plateformes

Projets

> 0,41 M€

> 9 projets

Partenariat
UNICANCER

> 1,23 M€

> 2695 patients inclus
en 2017

Partenariat EORTC

> 0,35 M€

> 2023 patients inclus
entre 2015 et 2017

CLIP²

> 0,40 M€

> 6 centres soutenus

ACTIONS NATIONALES

Recherche en
Épidémiologie

Projets

> 0,77 M€

> 11 dont 6 nouveaux

Étude E3N

> 0,14 M€

ACTIONS NATIONALES

Recherche en
Sciences Humaines
et Sociales

Projets

> 0,42 M€

> 7 dont 3 nouveaux

Hors frais de fonctionnement et de communication (Cf. **tableau 1, p. 36**).

soutenue en 2017.



ACTIONS NATIONALES

Enfants,
Adolescents
et Cancer

Projets

> 0,81 M€

> 11 dont 4 nouveaux



ACTIONS CONCERTÉES PAR CANCER

Partenariats
INCa / ARC

PAIRs

> 0,82 M€

> 2 programmes
(formes précoces
du cancer du sein ;
pédiatrie)

Priorité Cancers Tabac

> 0,46 M€

> 3 projets



ACTIONS RÉGIONALES

Recherche
fondamentale

> 8,59 M€

> 360 projets

Recherche clinique

> 1,22 M€

> 35 projets

Jeunes chercheurs

> 0,5 M€

> 24

Recherche
en épidémiologie

> 0,16 M€

> 9 projets

Recherche
en sciences humaines
et sociales

> 0,1 M€

> 5 projets

Les équipes labellisées

Financement
total 2017 :
8 551 K€

93
Équipes
labellisées



OBJECTIF

La recherche fondamentale constitue le socle de toutes les avancées en matière de traitement des cancers. Pour cette raison, la Ligue a fait du soutien à la recherche fondamentale en cancérologie une de ses priorités. L'appel à projet 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 les moyens de conduire des projets de recherche ambitieux et vecteurs de progrès thérapeutiques qui bénéficieront à terme aux malades.

FONCTIONNEMENT

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 initiale de 5 ans. Les éventuels renouvellements de la labellisation s'effectuent 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 National (voir [Annexes, p. 38](#)). 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 innovant 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 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.

L'APPEL À PROJETS ÉQUIPES LABELLIÉES 2017

93 équipes bénéficient de la labellisation en 2017. Les listes détaillées de ces équipes (noms des porteurs, intitulés de leurs projets, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) sont présentées dans les [tableaux 1, 2, 3, 4 et 5](#) (voir [Annexes, p. 41 à 50](#)). Les infographies présentées dans les pages qui suivent synthétisent les principales informations concernant les équipes bénéficiant de la labellisation en 2017 : répartition géographique ([figure 1](#)) ; effectifs selon l'année de labellisation ([figure 2](#)) ; organismes de tutelle ([figure 3](#), voir [p. 10](#)) ; domaines d'études et types de cancers étudiés ([figures 4 et 5](#), voir [p. 10](#)) ; production scientifique ([figure 6](#), voir [p. 11](#)) ; évolution du nombre d'équipes labellisées et de leur financement au cours des 5 dernières années ([figures 7 et 8](#), voir [p. 11](#)).

REPÈRES 2017 - Équipes Labellisées

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	8 551
NOMBRE TOTAL D'ÉQUIPES SOUTENUES	93
APPEL À PROJETS ÉQUIPES LABELLIÉES 2017	
Nombre de lettre d'intention reçues	131
Nombre de dossiers de candidature complets déposés	50
Nombre d'équipes sélectionnées	27
Taux de sélection	21 %

Figure 1

Répartition géographique des équipes labellisées en 2017.

52 % en Ile-de-France
48 % dans d'autres régions

$\frac{X}{XXX}$ Nombre d'équipes labellisées / Montant total du soutien (K€)

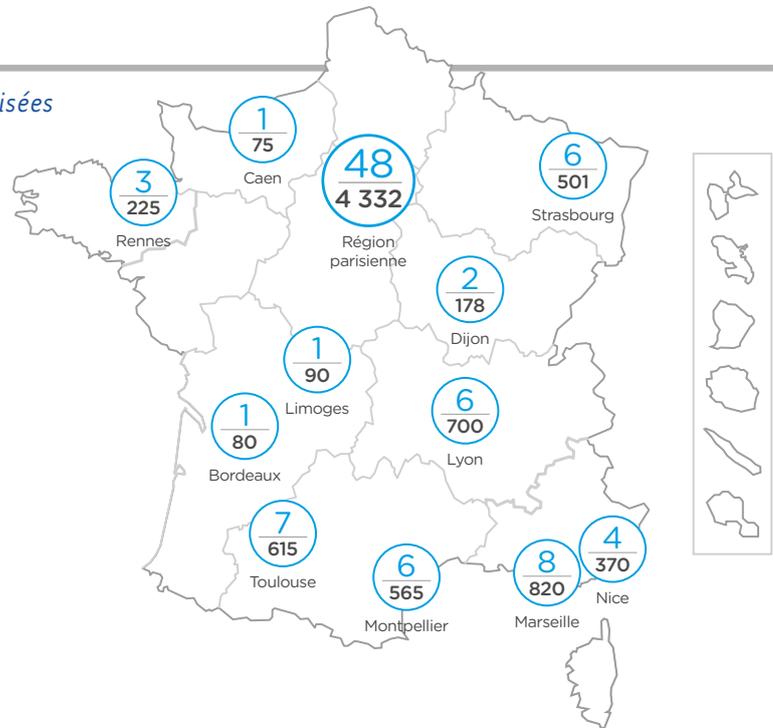


Figure 2

Les équipes labellisées en 2017.

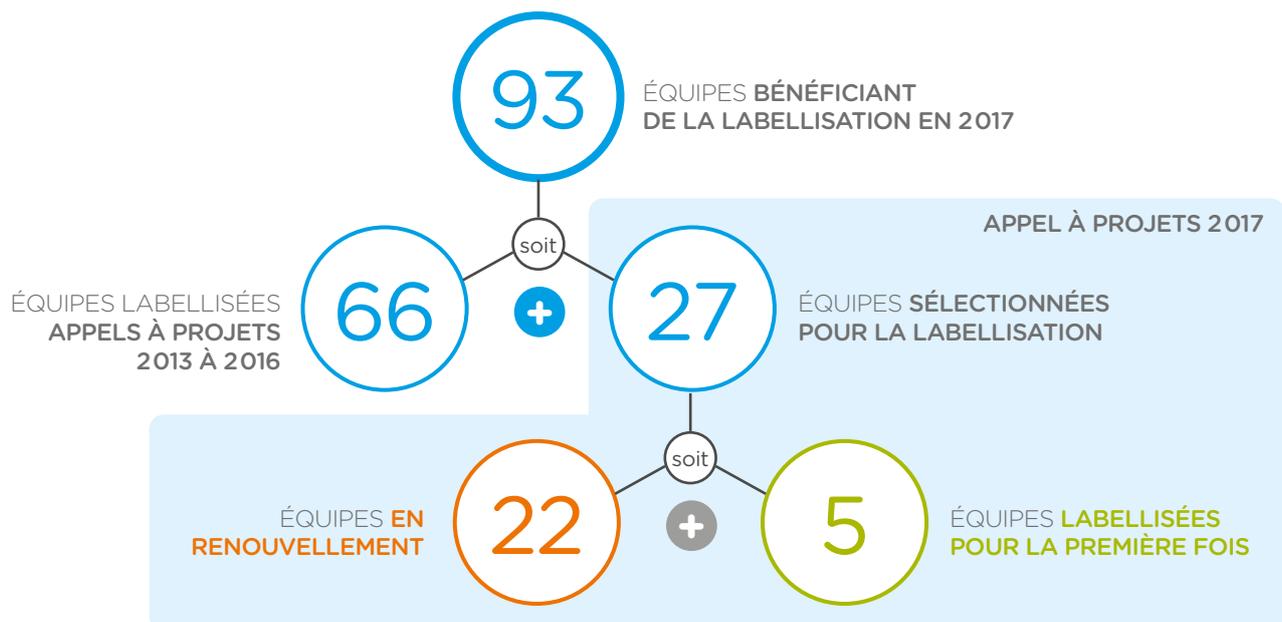


Figure 3

Les organismes de tutelle des équipes labellisées en 2017.

Mixtes Inserm / CNRS / Université

30

Mixtes Inserm / Université

31

Mixtes CNRS / Université

25

Inserm

4

CNRS

1

Mixtes Inserm / Université / CEA

2

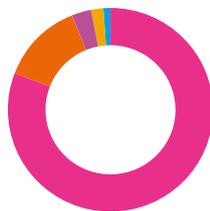
34 des équipes en cours de labellisation en 2017 sont hébergées dans un centre de lutte contre le cancer.

Les personnels impliqués dans la réalisation des projets de ces équipes représentent **789 équivalents temps plein (ETP)**

Figure 4

Domaines d'étude des projets des équipes labellisées en 2017.

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



- 81% Biologie des cancers
- 13% Traitement
- 3% Dépistage précoce, diagnostic et pronostic
- 2% Etiologie
- 1% Survie et analyse des résultats

Figure 5

Répartition des projets des équipes labellisées en 2017 par type de cancer étudié.



- 24% Cancers hématologiques
- 15% Tout type de cancers
- 14% Cancers du sein
- 13% Cancers de l'appareil digestif
- 8% Cancers de la peau
- 7% Cancers broncho-pulmonaires
- 6% Cancers de l'appareil génital et urinaire
- 6% Cancers pédiatriques
- 4% Tumeurs du système nerveux central
- 2% Cancers des voies aérodigestives supérieures
- 1% Paragangliomes et phéochromocytomes

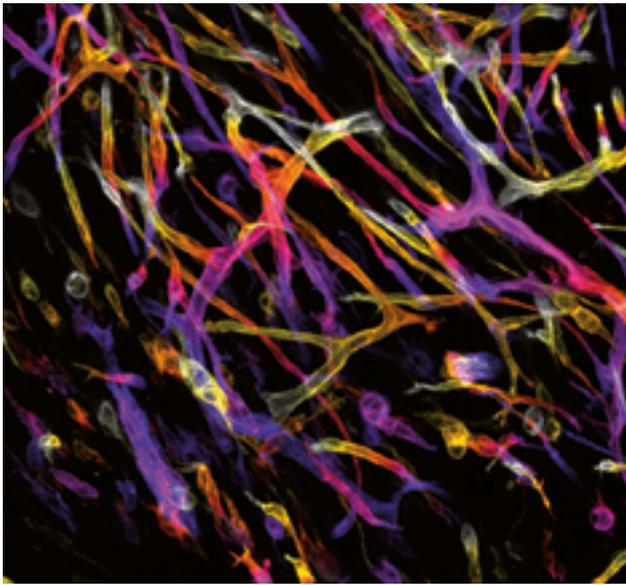


Figure 6

Évaluation de la production scientifique des équipes labellisées en 2017.

Nombre et répartition des articles publiés en 2017 dans des revues dont le facteur d'impact (IF) est supérieur ou égal à 2.

L'IF est une statistique qui rend compte de la visibilité scientifique d'une revue au sein de la communauté scientifique internationale qu'elle intéresse.

Nombre d'articles publiés par les équipes en cours de labellisation en 2017

▼
222

Distribution des IFs des articles publiés en 2017



- 33% Revues de bon niveau $2 < IF \leq 6$
- 32% Revues de haut niveau $6 < IF \leq 10$
- 27% Revues de très haut niveau $10 < IF \leq 20$
- 8% Revues d'excellent niveau $IF > 20$

Figure 7

Évolution du nombre d'équipes labellisées au cours des 5 dernières années.

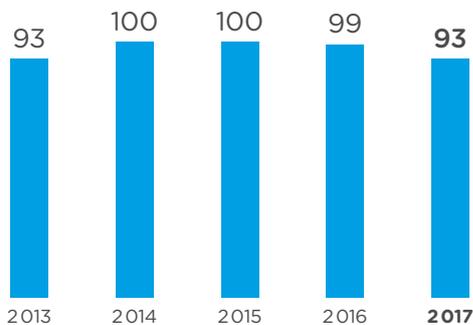
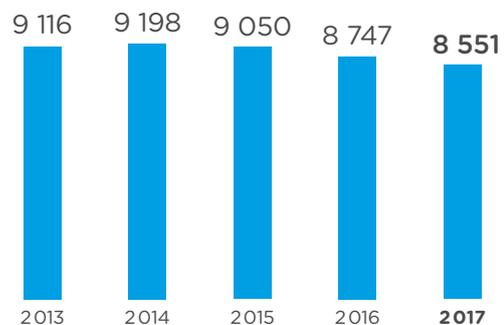


Figure 8

Évolution du financement des équipes labellisées au cours des 5 dernières années (K€).



Le soutien aux jeunes chercheurs

Financement total 2017 :
7 854 K€

251
Jeunes chercheurs soutenus

OBJECTIF

Soutenir des chercheurs au début de leur carrière constitue une des priorités de la Ligue depuis de nombreuses années. En 2017, cet investissement a représenté près de 22 % du budget total de la recherche de la Ligue. Cet engagement est motivé par la volonté de la Ligue 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.

FONCTIONNEMENT

Le soutien aux jeunes chercheurs se concrétise principalement par des allocations de recherche attribuées à des doctorants et des post-doctorants sélectionnés à l'issue d'appels à candidatures annuels, devenus nationaux en 2008. Les allocations doctorales sont attribuées à des doctorants en 1^{ère} ou en 4^e année de thèse. Des reconductions pour une 2^e année et une 3^e année de thèse sont accordées après l'évaluation positive de l'avancement du projet. Les allocations postdoctorales, attribuées à des candidats démarrant un post-doctorat, peuvent être reconduites pour une 2^e et une 3^e année. L'examen et le classement des candidatures¹ par ordre de mérite est réalisé par les trois commissions d'expertise de la Ligue (voir [Annexes, p. 39](#)). 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 validée par le Conseil d'Administration de la Ligue.

PARTENARIAT

La Ligue soutient également des jeunes chercheurs dans le cadre du programme ATIP-Avenir porté par le CNRS et l'INSERM. Ce programme vise à stimuler la création de nouvelles équipes par de jeunes chefs d'équipe. Les financements consentis par la Ligue permet aux lauréats de disposer d'une allocation postdoctorale pour une période de trois ans. La liste des lauréats du programme ATIP-Avenir est présentée dans le [tableau 1](#) (voir [Annexes, p. 51](#)).

LE SOUTIEN AUX JEUNES CHERCHEURS EN 2017

251 jeunes chercheurs ont bénéficié du soutien de la Ligue en 2017 pour un montant total de 7 854 K€ (voir [repères](#) ci-dessous). L'appel à candidatures destiné aux post-doctorants a été suspendu et seuls des post-doctorants déjà engagés dans ce programme (en 2015 et/ou 2016) ont pu bénéficier d'une reconduction de leur allocation en 2017. La répartition géographique des doctorants et post-doctorants bénéficiant d'une allocation de la Ligue est détaillée dans la [figure 1](#).

Les [figures 2 et 3](#) présentent la nature de leur projet et des pathologies qu'ils étudient. Les évolutions du nombre de jeunes chercheurs soutenus et du montant du soutien sur les 5 dernières années sont synthétisées dans les [figures 4 et 5](#).

REPÈRES 2017 - Soutien aux jeunes chercheurs

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	7 854	
JEUNES CHERCHEURS SOUTENUS	251	
APPEL À CANDIDATURES 2017		
Candidatures expertisées	485	
Allocations doctorales financées Financement (K€)	1 ^{ère} année : 55 1 737	4 ^e année : 52 1 318
Taux de sélection	21 %	
Reconductions d'allocations doctorales Financement (K€)	2 ^e année : 44 1 390	3 ^e année : 52 1 579
Reconductions d'allocations postdoctorales 2 ^e année, 1 ^{er} stage 3 ^e année, 1 ^{er} stage 2 ^e année, « venant de l'étranger » Financement (K€)	8 7 6 1 133	
ACTIONS RÉGIONALES 2017		
Nombre d'allocations financées Financement (K€)	Doctorants : 19 223	Post-doctorants : 5 278
SOUTIEN PARTENARIALE, ATIP-AVENIR		
Lauréats Financement (K€)	3 198	

¹ Le processus d'évaluation des candidatures est détaillé dans la section recherche du site web de la Ligue www.ligue-cancer.net

Figure 1

Répartition géographique des jeunes chercheurs soutenus en 2017 (hors ATIP-Avenir).

222 Nombre de doctorants
26 Nombre de post-doctorants

25% des doctorants

et

31% des post-doctorants

réalisent leur projet au sein d'une équipe labellisée par la Ligue.

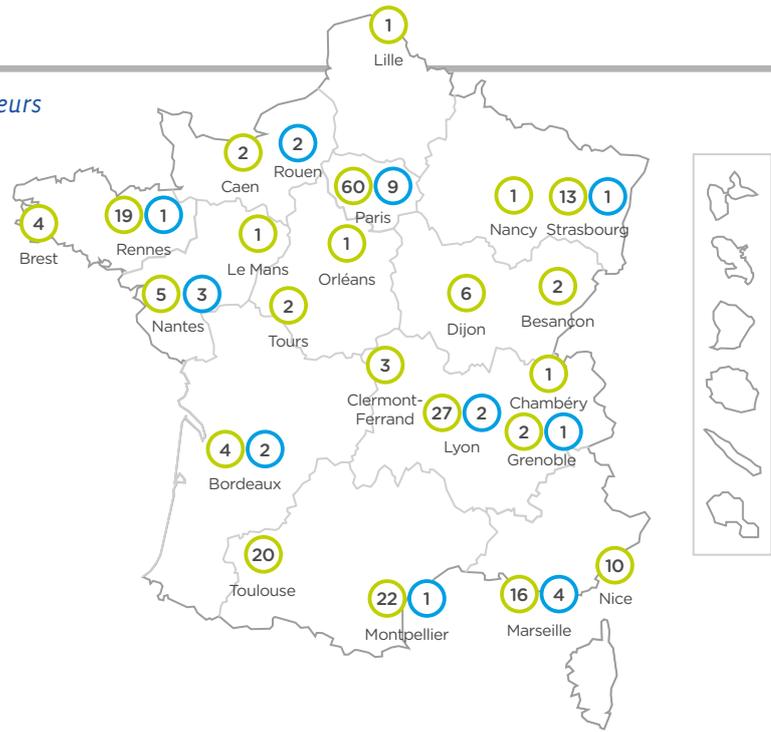


Figure 2

Domaines d'étude des projets des jeunes chercheurs soutenus en 2017. Les projets sont classés selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

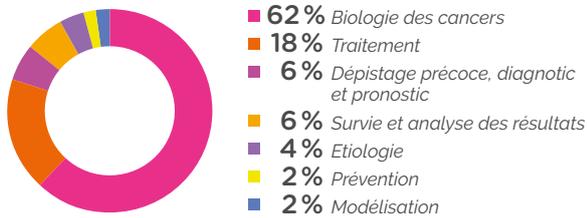


Figure 3

Pathologies étudiées par les jeunes chercheurs soutenus en 2017.

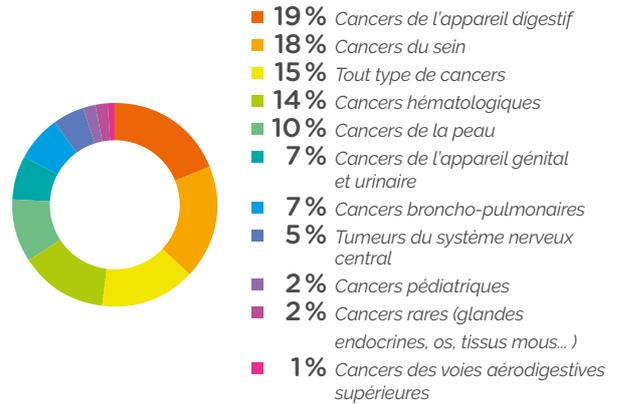


Figure 4

Évolution du nombre de jeunes chercheurs soutenus au cours des 5 dernières années.

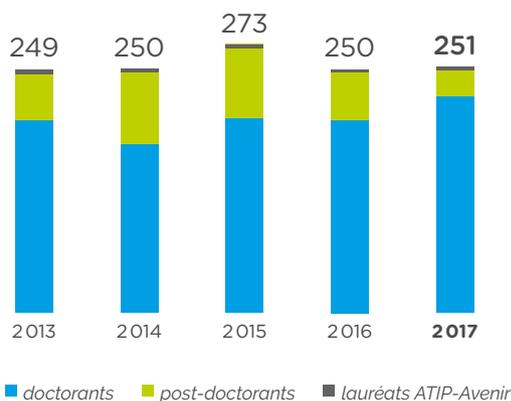
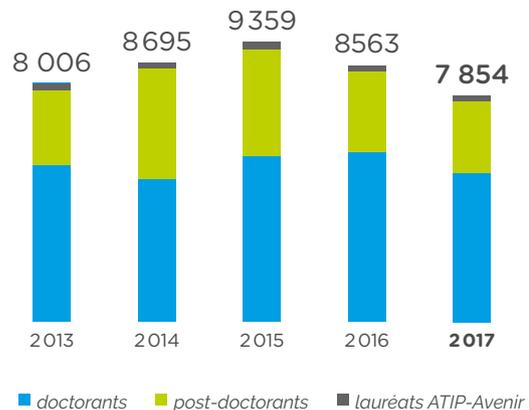


Figure 5

Évolution du financement des jeunes chercheurs au cours des 5 dernières années (K€).



Le programme Cartes d'Identité des Tumeurs®

Financement
total 2 017 :
1 436 K€

L'OBJECTIF DU PROGRAMME CIT

L'oncologie 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 et délétère pour les patients dont les tumeurs sont indolentes. Dans ce contexte, le programme CIT a pour objectif essentiel de **mieux comprendre** la biologie des tumeurs **pour** aider à **mieux traiter** les patients.

CE QUE FAIT LE PROGRAMME CIT AUJOURD'HUI

Les tumeurs d'un même organe peuvent être très diverses, tant sur le plan morphologique que moléculaire. Progresser dans la compréhension des tumeurs demande en premier lieu de décrire cette diversité, que l'on nomme **hétérogénéité inter-tumorale**. Le programme CIT travaille depuis son origine sur l'analyse de l'hétérogénéité inter-tumorale, ce qui a abouti à la description de sous-types moléculaires homogènes de cancers pour une quinzaine de types de tumeurs. En outre, à l'image des efforts de classification anatomopathologique de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le programme CIT est investi dans des **consortiums internationaux** visant à définir des classifications moléculaires faisant consensus à l'échelle internationale, pour plusieurs types de cancers (côlon, vessie, foie). Une fois les sous-types moléculaires d'un cancer identifiés, le programme CIT cherche à décrire de façon aussi exhaustive que possible les anomalies moléculaires et les caractéristiques cliniques (degré d'agressivité, niveau de réponse à divers traitements, ...) qui leur sont propres. Ces connaissances peuvent être très utiles pour orienter les traitements (ex. désescalade pour les cas indolents, identification de cibles thérapeutiques pour les cas agressifs). De façon à transférer en routine clinique la connaissance des sous-types moléculaires, le programme CIT consacre des ressources au développement et à la validation de **kits moléculaires de sous-typage adaptés au contexte clinique**.

L'analyse de l'hétérogénéité inter-tumorale ne suffit pas à rendre compte de la complexité de

la maladie cancéreuse, car certaines tumeurs sont « mixtes » : elles combinent plusieurs composantes cellulaires tumorales distinctes au sein de la tumeur d'un même patient.

On parle ici d'**hétérogénéité intra-tumorale**.

Ce phénomène est suspecté d'être à l'origine d'une partie des résistances thérapeutiques observées. Le programme CIT a développé un outil original (WISP : Weighted In Silico Pathology) permettant de mesurer assez finement l'hétérogénéité intra-tumorale. Cet outil (non encore publié) est actuellement utilisé dans de nombreux projets CIT, pour évaluer l'impact de l'hétérogénéité intra-tumorale sur le pronostic et la réponse aux traitements.

Dans une tumeur il n'y a pas que des cellules tumorales. Il y a aussi des cellules immunitaires et stromales. Le type, la quantité, l'organisation spatiale de ces cellules non tumorales, désignées sous le terme de cellules du **microenvironnement tumoral**, peuvent avoir un impact majeur sur le pronostic et la réponse aux traitements, en particulier si ces traitements sont des immunothérapies visant à rétablir l'activité anti-tumorale du système immunitaire.

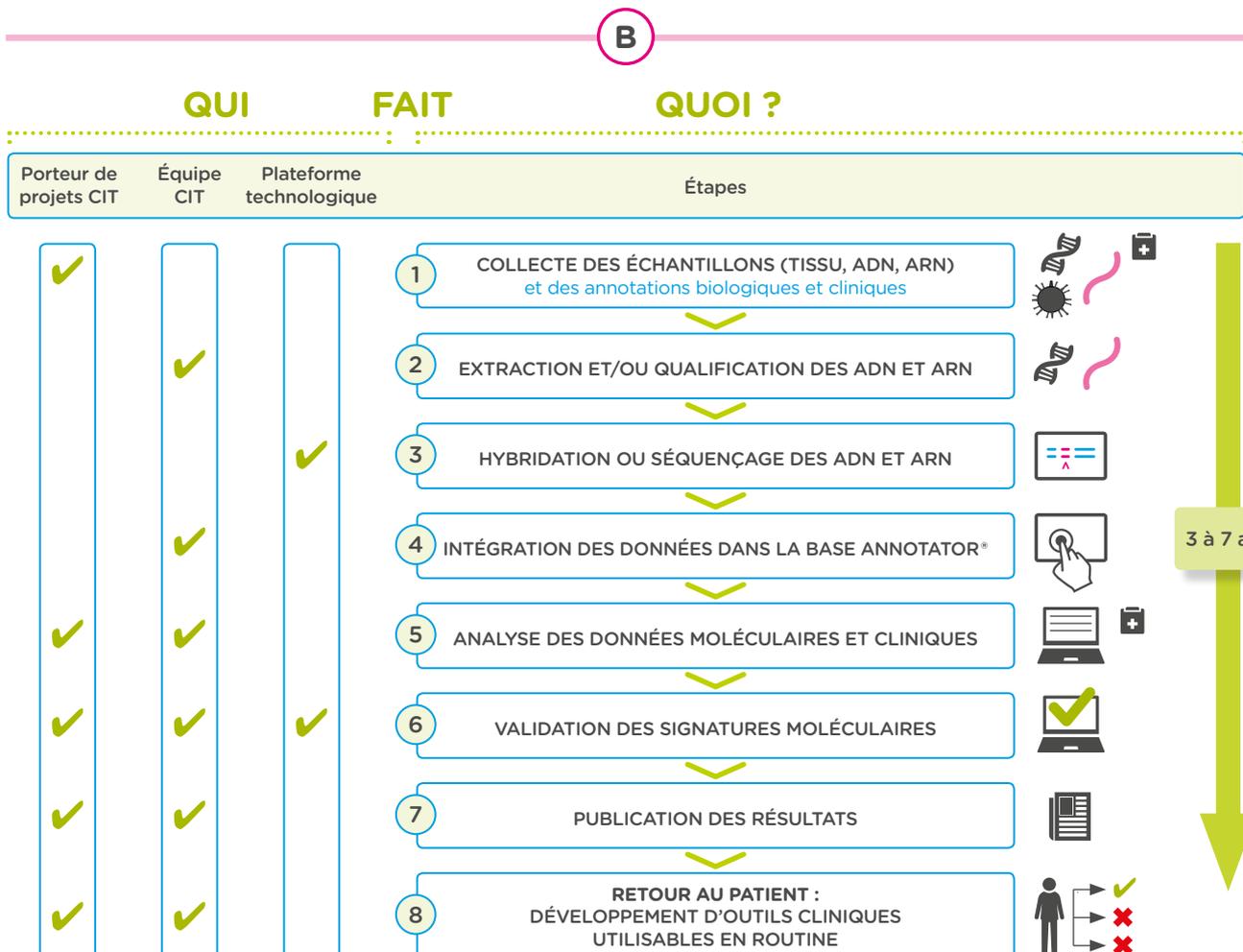
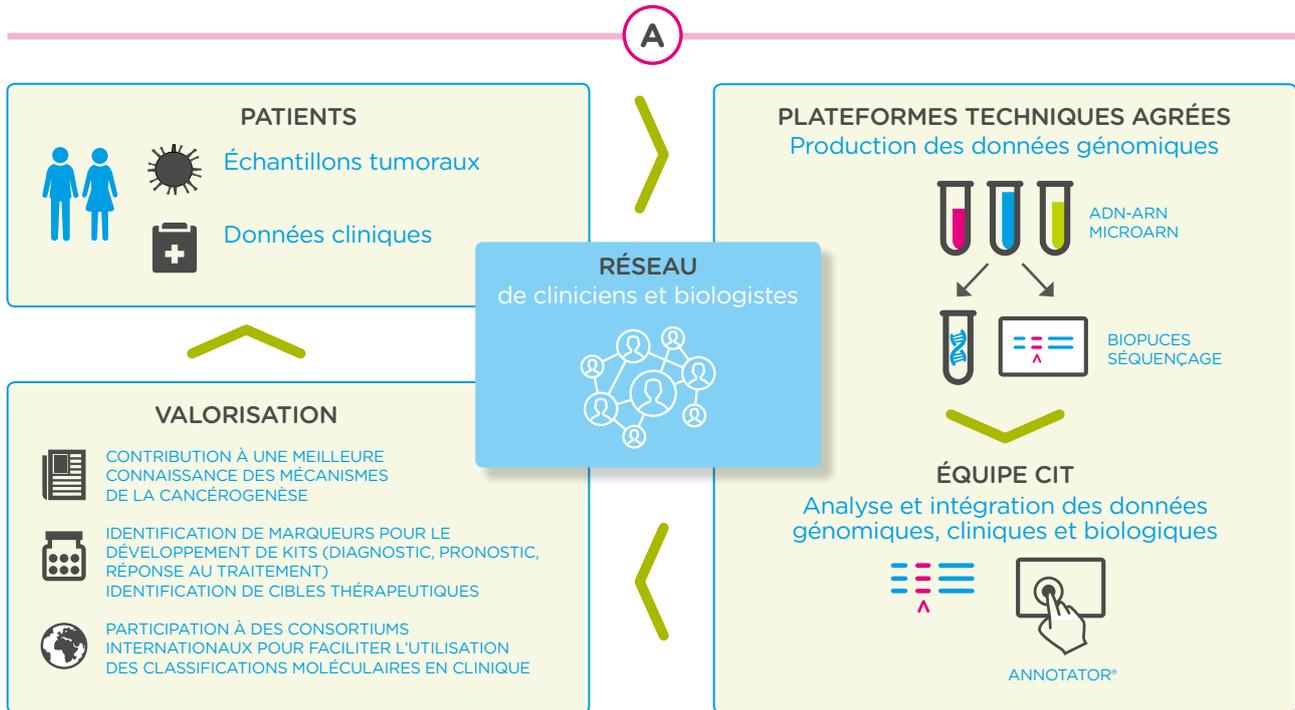
Autrement dit, décrire l'hétérogénéité inter- et intra-tumorale ne suffit pas à cerner la biologie des tumeurs. Le programme CIT travaille donc depuis 5 ans sur l'analyse du microenvironnement tumoral, en collaboration étroite avec l'équipe du Pr Hervé Fridman, immunologiste de renommée mondiale. Cette collaboration a conduit au développement d'un outil très innovant (MCP-counter), permettant de quantifier les populations cellulaires immunitaires et stromales se trouvant au contact des cellules tumorales, *via* l'étude du transcriptome (c'est-à-dire la mesure des ARNm). Cet outil (publié en 2016) est aujourd'hui utilisé par plus de 200 chercheurs dans le monde provenant de plus de 60 institutions. L'équipe CIT utilise cet outil dans quasiment tous les projets CIT, afin d'évaluer l'impact de la composition du microenvironnement tumoral sur le pronostic et la réponse aux traitements.

En outre il apparaît essentiel de **mieux comprendre les interactions entre cellules tumorales et cellules du microenvironnement**, en particulier immunitaire, afin notamment de mieux guider

Figure 1

Les études CIT : une boucle du patient au patient

A Organisation des études CIT. **B** Étapes et acteurs des projets CIT.



l'emploi des immunothérapies qui ciblent certaines de ces interactions. Cette question est au cœur des travaux actuels du programme CIT.

LE FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME CIT

Le programme CIT organise des **appels à projets**, ouverts aux équipes académiques françaises de cliniciens et biologistes, et s'appuie sur un jury d'experts pour sélectionner les meilleurs des projets qui lui sont présentés. Le programme CIT incite aussi ces équipes à constituer des **consortiums** multicentriques s'intéressant à un type de cancer donné, de façon à créer des synergies au niveau national.

Lorsqu'un projet est retenu, l'équipe CIT orchestre en collaboration avec le porteur de projet un **processus multi-étapes**, allant de la collecte des échantillons tumoraux jusqu'à la diffusion des résultats de leurs analyses et le transfert de ces résultats en clinique (**figure 1**).

Pour cela des moyens organisationnels et techniques importants sont mobilisés :

- Un **laboratoire L2** (Hôpital St-Louis, Paris) propre au programme CIT, chargé d'extraire et de qualifier les acides nucléiques à partir des échantillons tumoraux fournis par les porteurs de projets ;
- des **plateformes techniques** externes permettant de produire de façon standardisée, des analyses moléculaires à haut débit ;
- une **infrastructure informatique** propre au programme CIT pour stocker et traiter les données moléculaires et cliniques,
- une **équipe de bioinformaticiens** propre au programme CIT, qui prend en charge :
 - la gestion des données moléculaires et cliniques (base Annotator® - Cf. **encadré 1**),
 - l'analyse de ces données en interaction étroite avec les porteurs des projets.

Encadré 1

La base Annotator®, créée par la Ligue, contient les données relatives à l'étude (conduite du début à la fin dans le respect de protocoles standardisés) de près de 15 000 tumeurs humaines. À chaque étape du processus d'intégration des données, la complétude et la consistance des informations sont vérifiées et leur standardisation est contrôlée à partir d'un corpus enrichi par CIT au cours des dix dernières années. Grâce à cette démarche de standardisation poussée, toutes les données cliniques et génomiques de la base Annotator® sont utilisables pour des analyses croisant les résultats de plusieurs études distinctes (méta-analyses). Annotator® constitue une source de données génomiques associées à des données cliniques sans équivalent en France.

LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE EN 2017

Onze publications dans des revues scientifiques internationales ont rendu compte en 2017 de l'avancement de plusieurs des projets de recherche réalisés dans le cadre du programme. Les références de ces articles ainsi qu'une synthèse succincte de leurs principaux résultats sont données dans le **tableau 1**.

L'année 2017 a été marquée par la publication de travaux portant sur les cancers du pancréas (**focus 1**) et du côlon (**focus 2**).

LES RETOMBÉES CLINIQUES DU PROGRAMME CIT

À ce jour, le programme CIT a publié des classifications en sous-types moléculaires d'une quinzaine de types de cancers, avec dans tous les cas une meilleure **compréhension des mécanismes d'oncogenèse**, et presque toujours un apport à l'**évaluation du pronostic** (**tableau 2**).

Pour être transférées en clinique, les classifications en sous-types moléculaires doivent faire l'objet du plus large consensus possible dans la communauté scientifique et médicale. Dans cette optique, le programme CIT s'implique dans des consortiums internationaux visant à produire un **consensus international sur la classification en sous-types moléculaires** de différents cancers (cancer du côlon, de la vessie, du foie). Il participe aussi par ses travaux à faire évoluer les **classifications publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé** sur certains cancers (gliomes, cancer du poumon basaloïde).

La finalité d'un diagnostic plus précis, utilisant les sous-types moléculaires, est d'aider le clinicien à mieux orienter sa prescription : escalade ou désescalade thérapeutique, choix de thérapies spécifiques suivant les caractéristiques moléculaires. Pour en arriver là, il faut d'abord développer et transférer en clinique un **kit moléculaire** permettant de diagnostiquer le sous-type moléculaire de cancer à partir d'un échantillon tumoral. Le programme CIT a développé des tests de diagnostic des sous-types moléculaires pour la plupart des classifications qu'il a produites (**tableau 2**). Les kits moléculaires CIT sont en grande majorité adaptés à l'analyse d'échantillons paraffinés, condition facilitant grandement leur transfert en clinique.

Quatre kits moléculaires CIT sont en phase d'évaluation sur des cohortes prospectives de patients participant à des essais cliniques, en vue de favoriser ultérieurement leur diffusion en routine hospitalière. Ils concernent :

FOCUS 1

IDENTIFICATION ET VALIDATION PRÉCLINIQUE D'UNE NOUVELLE CIBLE THÉRAPEUTIQUE DANS L'ADÉNOCARCINOME DU PANCRÉAS.

Avec moins de 5% de survie à 5 ans, le cancer du pancréas fait partie des cancers les plus agressifs. Dans ce cancer au microenvironnement stromal très abondant, mieux comprendre les interactions entre cellules tumorales et cellules stromales apparaît capital pour lutter contre la maladie. L'équipe de Juan Iovanna (CRCM UMR 1068 Inserm, Marseille) a généré une banque d'environ 200 tumeurs pancréatiques humaines, à partir de xénogreffes chez la souris. Les analyses moléculaires menées conjointement avec l'équipe CIT ont mis en lumière plusieurs pistes thérapeutiques permettant d'inhiber la croissance tumorale par le blocage des communications moléculaires entre cellules cancéreuses et cellules stromales. L'une de ces pistes mène au possible repositionnement d'un médicament ordinaire, l'Ezétimibe, classiquement utilisé dans le traitement de l'hypercholestérolémie, pour traiter ce cancer. Ces résultats, présentés à l'AAO 2017 (abstract) et publiés dans *Cell Reports*, ouvrent la voie au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques contre le cancer du pancréas.

FOCUS 2

VALIDATION DE L'INTÉRÊT CLINIQUE DE LA CLASSIFICATION MOLÉCULAIRE DES CANCERS COLORECTAUX.

Le cancer colorectal est le 3^e cancer le plus fréquent en France et le 2^e en terme de mortalité avec près de 50% des patients qui décèdent dans les 5 ans. Le choix du traitement repose encore aujourd'hui sur la classification clinique en 4 stades, laquelle ne suffit pas toujours à faire le choix de traitement le plus approprié. Pour répondre à cet enjeu clinique, le programme CIT s'est impliqué dans d'importants travaux qui ont mené au premier consensus international sur la classification moléculaire des cancers colorectaux en 4 sous-types. Le programme CIT a ensuite développé, en collaboration avec le Pr Pierre Laurent-Puig (HEGP, Inserm UMR-S775, Paris), un outil de diagnostic moléculaire des 4 sous-types consensus (non encore publié, présenté oralement à l'ASCO 2017). Cet outil a été validé sur une cohorte de plus de 1 700 patients, issue de l'essai clinique PETACC-8 de la Fédération Francophone de Cancérologie Digestive ; il va faire l'objet d'études complémentaires, conduites sur de larges cohortes prospectives de patients, afin de valider son utilité pour guider les choix thérapeutiques.

- les cancers du côlon : le kit CIT côlon a été testé avec succès sur l'essai PETACC8 promu par la Fédération Francophone de Cancérologie Digestive.
- les cancers du sein : suite à l'abandon de l'essai OPTIGEN d'UNICANCER, qui devait permettre de tester a posteriori le kit CIT sein, des discussions sont en cours pour tester le kit CIT sein sur les cohortes prospectives d'un ou deux grands centres hospitaliers français.
- les cancers de la vessie : le kit CIT vessie doit être testé sur l'essai VESPER promu par l'Hôpital Universitaire de Rouen.
- les oligodendrogliomes codéletés 1p19q : le kit CIT dédié doit être testé sur l'essai POLCA promu par l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris.

Trois autres kits moléculaires issus des études CIT concernant les corticosurrénales, les gliomes et le cancer du poumon basaloïde, **sont déjà utilisés par au moins un centre de soins**, et participent à orienter la prise en charge thérapeutique.

Enfin l'**essai clinique BIONIKK**, ouvert depuis juin 2017 et promu par l'Association Pour La Recherche

des Thérapeutiques Innovantes en Cancérologie, a pour objectif de **tester des thérapies spécifiques en fonction des sous-types moléculaires de cancer du rein définis par l'étude CIT**.

LES PERSPECTIVES

Les objectifs prioritaires du programme CIT en 2018-2019 sont de :

- 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.
- Mettre en œuvre la réalisation des projets retenus suite à l'appel à projets du programme CIT en 2016. Ces projets concernent les lymphomes T (porteur de projet : Pr Philippe Gaulard, Créteil), les cancers du pancréas (porteur de projet : Pr Louis Buscail, Toulouse), les cancers du côlon (porteur de projet : Pr Serge Evrard, Bordeaux) et les cancers MSI du côlon (porteur de projet : Pr Alex Duval, Paris).

Tableau 1

Liste des publications CIT en 2017.

(1) **Nicolle, R., Blum, Y., Marisa, L.,** Loncle, C., Gayet, O., Moutardier, V., Turrini, O., Giovannini, M., Bian, B., Bigonnet, M., Rubis, M., Elarouci, N., Armenoult, L., Ayadi, M., Duconseil, P., Gasmi, M., Ouaiissi, M., Maignan, A., Lomberk, G., Boher, J.-M., Ewald, J., Bories, E., Garnier, J., Goncalves, A., Poizat, F., Raoul, J.-L., Secq, V., Garcia, S., Grandval, P., Barraud-Blanc, M., Norguet, E., Gilabert, M., Delpero, J.-R., Roques, J., Calvo, E., Guillaumond, F., Vasseur, S., Urrutia, R., **de Reyniès, A.**, Dusetti, N. & Iovanna, J. Pancreatic Adenocarcinoma Therapeutic Targets Revealed by Tumor-Stroma Cross-Talk Analyses in Patient-Derived Xenografts. **Cell Rep** **21**, 2458–2470 (2017).

Cancer du pancréas : l'analyse moléculaire des cellules tumorales et de leur microenvironnement a permis d'identifier une piste thérapeutique (Voir focus 1).

(2) Bian, B., Bigonnet, M., Gayet, O., Loncle, C., Maignan, A., Gilabert, M., Moutardier, V., Garcia, S., Turrini, O., Delpero, J.-R., Giovannini, M., Grandval, P., Gasmi, M., Ouaiissi, M., Secq, V., Poizat, F., **Nicolle, R., Blum, Y., Marisa, L.,** Rubis, M., Raoul, J.-L., Bradner, J. E., Qi, J., Lomberk, G., Urrutia, R., Saul, A., Dusetti, N. & Iovanna, J. Gene expression profiling of patient-derived pancreatic cancer xenografts predicts sensitivity to the BET bromodomain inhibitor JQ1: implications for individualized medicine efforts. **EMBO Mol Med** **9**, 482–497 (2017).

Cancer du pancréas : identification de marqueurs moléculaires prédisant la réponse à un composé pharmaceutique expérimental dans des modèles tumoraux.

(3) Bubien, V., Bonnet, F., Dupiot-Chiron, J., Barouk-Simonet, E., Jones, N., **de Reyniès, A.**, MacGrogan, G., Sevenet, N., **Letouzé, E.** & Longy, M. Combined tumor genomic profiling and exome sequencing in a breast cancer family implicates ATM in tumorigenesis: A proof of principle study. **Genes Chromosomes Cancer** **56**, 788–799 (2017).

Cancer du sein : ATM, gène impliqué dans la réparation de l'ADN, apparaît être un facteur prédisposant au cancer du sein quand l'un au moins de ses allèles est inactivé de façon germinale.

(4) Jalaguier, S., Teyssier, C., Nait Achour, T., Lucas, A., Bonnet, S., Rodriguez, C., **Elarouci, N.**, Lapierre, M. & Cavallès, V. Complex regulation of LCoR signaling in breast cancer cells. **Oncogene** **36**, 4790–4801 (2017).

Cancer du sein : cette étude précise le rôle du gène LCOR dans le contrôle de l'expression des gènes et de la prolifération cellulaire pour ce cancer.

(5) Nguyen, A., Moussallieh, F. M., Mackay, A., Cicek, A. E., Coca, A., Pierre Chenard, M., Weingertner, N., Lhermitte, B., **Letouzé, E.**, Guérin, E., Pencreach, E., Jannier, S., Guenot, D., Jacques Namer, I., Jones, C. & Entz-Werlé, N. Characterization of the transcriptional and metabolic responses of pediatric high grade gliomas to mTOR-HIF-1a axis inhibition. **Oncotarget** (2017).

Gliomes pédiatriques de haut grade : identification de marqueurs moléculaires prédisant la réponse à la combinaison de deux médicaments (Irinotecan et Rapamycin).

(6) Patitucci, C., Couchy, G., Bagattin, A., Cañeque, T., **de Reyniès, A.**, Scoazec, J.-Y., Rodriguez, R., Pontoglio, M., Zucman-Rossi, J., Pende, M. & Panasyuk, G. Hepatocyte nuclear factor 1 suppresses steatosis-associated liver cancer by inhibiting PPAR transcription. **J. Clin. Invest.** **127**, 1873–1888 (2017).

Cancer du foie : cette étude montre que le gène HNF1A contrecarre la tumorigenèse induite par le gène PPARG dans les foies stéatosiques.

(7) **Petitprez, F.**, Vano, Y. A., **Becht, E.**, Giraldo, N. A., **de Reyniès, A.**, Sautès-Fridman, C. & Fridman, W. H. Transcriptomic analysis of the tumor microenvironment to guide prognosis and immunotherapies. **Cancer Immunol. Immunother.** (2017). **Immuno-oncologie : cet article montre l'apport de l'analyse de la composition du microenvironnement tumoral dans la compréhension de la biologie tumorale et le choix des immunothérapies les plus pertinentes.**

(8) Pilati, C., Taieb, J., Balogoun, R., **Marisa, L., de Reyniès, A.** & Laurent-Puig, P. CDX2 prognostic value in stage II/III resected colon cancer is related to CMS classification. **Ann. Oncol.** **28**, 1032–1035 (2017).

Cancer du côlon : La perte d'expression du gène CDX2 est identifiée comme marqueur de mauvais pronostic au sein du sous-type moléculaire mésenchymal CMS4.

(9) Romain, B., Benbrika-Nehmar, R., **Marisa, L.**, Legrain, M., Lobstein, V., Oravec, A., Poidevin, L., Bour, C., Freund, J.-N., Duluc, I., Guenot, D. & Pencreach, E. Histone hypoacetylation contributes to CXCL12 downregulation in colon cancer: impact on tumor growth and cell migration. **Oncotarget** **8**, 38351–38366 (2017).

Cancer du côlon : cette étude permet de mieux expliquer la régulation de l'expression de CXCL12, un gène impliqué dans le processus métastatique pour ce cancer.

(10) Tranchant, R., Quétel, L., Tallet, A., Meiller, C., Renier, A., de Koning, L., **de Reyniès, A.**, Le Pimpec-Barthes, F., Zucman-Rossi, J., Jaurand, M.-C. & Jean, D. Co-occurring Mutations of Tumor Suppressor Genes, LATS2 and NF2, in Malignant Pleural Mesothelioma. **Clin. Cancer Res.** **23**, 3191–3202 (2017).

Mésothéliome : cette étude identifie un sous-groupe de tumeurs, mutées à la fois pour les gènes LATS2 et NF2, répondant à un composé anticancéreux ciblant PI3K.

(11) Verbiest, A., Couchy, G., **Job, S.**, Zucman-Rossi, J., Caruana, L., Lerut, E., Oyen, R., **de Reyniès, A.**, Laguerre, B., Rioux-Leclercq, N., Wozniak, A., Joniau, S., Van Poppel, H., Van Den Eynde, K. & Beuselinck, B. Molecular Subtypes of Clear Cell Renal Cell Carcinoma Are Associated With Outcome During Pazopanib Therapy in the Metastatic Setting. **Clin Genitourin Cancer** (2017).

Cancer du rein à cellules claires : cette étude montre que la classification moléculaire précédemment publiée par CIT (Beuselinck et al 2015) est très associée au pronostic, sur une cohorte de patients souffrant de tumeurs métastatiques, traitées par Pazopanib.

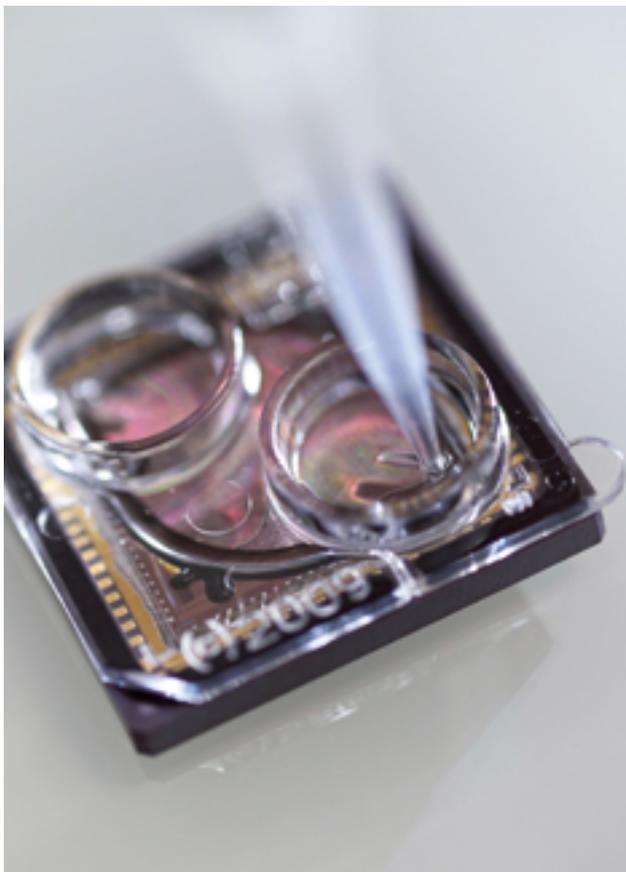
Tableau 2

Récapitulatif des contributions du programme CIT.

	NBRE DE TUMEURS ANALYSÉES	CLASSIFICATION	MÉCANISMES D'ONCOGÈNESE	DIAGNOSTIC	PRONOSTIC
CANCERS DE L'ADULTE D'INCIDENCE FRÉQUENTE					
Colo-Rectal	1 838	✓*	✓	✓	✓
Foie	1 060	✓**	✓	✓	✓
Tête et Cou	533	✓	✓	✓	✓
Sein	2 156	✓	✓	✓	✓
Vessie	437	✓**	✓	✓	✓
Rein	131	✓	✓	✓	✓
Poumon	1 077	✓	✓	✓	✓
Cerveau/Système nerveux	3 799	✓	✓	✓	✓
Pancréas	30	✓		✓	✓
CANCERS DE L'ADULTE D'INCIDENCE PLUS RARE					
Glande surrénale (Corticosurrénalome)	451	✓	✓	✓	✓
Glande surrénale (Médullosurrénalome)	218	✓	✓	✓	
Mésothéliome	191	✓	✓	✓	✓
CANCERS DE L'ENFANT, DE L'ADOLESCENT ET DU JEUNE ADULTE					
Foie (Hépatoblastome)	72	✓	✓	✓	✓
Rein (Néphroblastome)	112	✓	✓	✓	✓
Sarcome (Rhabdomyosarcome)	166	✓	✓	✓	✓

* Classification faisant consensus au niveau international.

** Participation de CIT à un consortium international ayant pour objet l'obtention d'un consensus international.



Le soutien à la recherche clinique

Financement total 2017 :
3 603 K€

9
PRRC soutenues
7
Projets soutenus

OBJECTIF

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 santé publique échappant le plus souvent à la logique de l'industrie pharmaceutique.

FONCTIONNEMENT

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

1) un appel à projets national à deux volets visant à soutenir, d'une part, la mise en place de Plateformes Régionales de Recherche Clinique (PRRC) et, d'autre part, le développement de projets de recherche clinique ;

2) une contribution financière aux essais promus par des organismes partenaires français et européen, R&D UNICANCER, l'INCa, l'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer (EORTC).

L'appel à projets national en recherche clinique

En 2017, les deux volets de cet appel à projets ont été suspendus conduisant à l'absence de démarrage de nouvelles PRRC et de nouveaux projets de recherche clinique.

Les plateformes régionales de recherche clinique (PRRC) en 2017

Les soutiens à 9 PRRC ont été renouvelés en 2017 pour un montant total de 1 208,4 K€ (voir [Repères](#) ci-dessous). La liste détaillée de ces plateformes (noms des porteurs, intitulés et activités des plateformes, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est présentée dans le [tableau 1](#) (voir [Annexes](#), p. 52). La localisation de ces PRRC est indiquée dans la [figure 1](#). Les évolutions du nombre de PRRC soutenues et du montant de leur soutien au cours des 5 dernières années sont présentées dans les [figures 2 et 3](#) (voir [p. 23](#)).

Les projets de recherche clinique en 2017

Les soutiens à 7 projets de recherche clinique ont été renouvelés en 2017 pour un montant total de 414,7 K€. La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés des projets, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est présentée dans le [tableau 2](#) (voir [Annexes](#), p. 53). La localisation de ces projets est indiquée dans la [figure 1](#). Les évolutions du nombre de projets soutenus et du montant de leur soutien au cours des 5 dernières années sont présentées dans les [figures 2 et 3](#) (voir [p. 23](#)).

REPÈRES 2017 - Le soutien à la recherche clinique

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	3 603
NOMBRE TOTAL DE PRRC SOUTENUES	9
NOMBRE TOTAL DE PROJETS SOUTENUS	7
APPEL À PROJETS	
Reconduction des PRRC Financement (K€)	1 208
Financement des projets Financement (K€)	415
SOUTIENS PARTENARIAUX	
R&D UNICANCER Financement (K€)	1 230
INCa CLIP ² Financement (K€)	400
EORTC Financement (K€)	350

Le partenariat avec R&D UNICANCER

La Ligue Nationale Contre le Cancer soutient la recherche clinique promue par R&D UNICANCER grâce à un partenariat triennal. 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 telle la Ligue : recherche clinique chez les sujets âgés ; recherche clinique dans les pathologies rares et/ou « orphelines » ; amélioration des stratégies thérapeutiques ; recherche clinique en soins de support ; recherche en sciences humaines et sociales/qualité de vie. La subvention accordée par la Ligue en 2017 dans le cadre de ce partenariat s'est élevée à 1 230 K€.

UNICANCER R&D en 2017 en quelques chiffres :

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

44 essais en cours d'inclusions, dont 21 soutenus par la Ligue.

42 essais en cours de suivi des patients, dont 23 soutenus par la Ligue.

4 987 patients inclus dans les essais cliniques en 2017 dont 2 695 dans les essais soutenus par la Ligue.

64 publications et communications dans des congrès scientifiques de résultats des essais promus par R&D Unicancer dont 33 pour les essais soutenus par la Ligue.

AcSé IMMUNOTHÉRAPIE ET CANCER RARES

Les essais AcSé nivolumab et AcSé pembrolizumab, promus par UNICANCER et soutenus par la Ligue, ont officiellement été lancés en mai 2017. Les immunothérapies apportent un vrai espoir aux patients atteints de cancers, mais suscitent aussi des attentes énormes. La Ligue voit dans ce programme l'opportunité d'offrir aux patients atteints de ces cancers, l'accès aux traitements les plus novateurs, dans un grand nombre d'établissements de soins, à travers des protocoles de traitement avec des risques encadrés. Fin décembre 2017, 50 patients ont été inclus dans chacun des deux essais, dans 19 centres de soins différents.

Le partenariat avec l'INCa, les centres labellisés INCa de phase précoce (CLIP²)

La création des CLIP² est une initiative de l'INCa lancée en 2010. Les CLIP² sont des centres investigateurs spécialisés dans les essais précoces de nouveaux médicaments issus d'entreprises pharmaceutiques, de sociétés de biotechnologies et de laboratoires académiques. Leur mise en place vise à faire progresser les essais cliniques de phase précoce réalisés dans ces structures vers le plus haut niveau international de qualité. Seize CLIP² sont labellisés pour la période 2015-2019, dont six structures de recherche clinique précoce dédiées aux cancers de l'enfant.

La Ligue a choisi de s'engager aux côtés de l'INCa dans le financement du fonctionnement des six CLIP² possédant une activité en cancérologie pédiatrique. Plus de 270 enfants et adolescents (moins de 18 ans) ont été inclus dans des essais de phase précoce dans ces six centres de soins en 2016 (CLIP² Institut Curie, CLIP² Gustave Roussy, CLIP² Centre Léon Bérard, CLIP² AP-HM Marseille, CLIP² CHU de Nantes, CLIP² CHRU Lille). En 2017, la Ligue a contribué au financement de ces six CLIP² pour un montant total de 400 K€.

LES OBJECTIFS DES CLIP²

- > **Faciliter la mise à disposition** des nouveaux médicaments pour les patients, en s'appuyant sur un réseau organisé capable de proposer à l'ensemble des patients en France l'accès à des essais cliniques de phase précoce ;
- > **Renforcer la visibilité et l'attractivité** de la recherche clinique française dans l'hexagone et à l'étranger ;
- > **Améliorer la qualité** et le nombre des essais de phase précoce réalisés en France ;
- > **Valoriser la recherche clinique** académique en évaluant les molécules dans des indications non couvertes par les plans de développement des entreprises pharmaceutiques.

Le partenariat avec L'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer

L'Organisation Européenne pour la Recherche et le Traitement du Cancer (EORTC) est une structure à but non lucratif créée en 1962 et sise à Bruxelles, ayant une activité de recherche translationnelle et clinique en cancérologie en Europe. L'avantage 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 2017 dans le cadre de ce partenariat s'est élevée à 350 K€.

L'EORTC en 2017 en quelques chiffres :

300 établissements de soins dans plus de 30 pays dont 60 établissements de soins français.

92 000 patients inclus dans les essais cliniques entre 2000 et 2017 dont 18 080 français.

2 023 patients français inclus entre 2015 et 2017, soit 20 % des inclusions, pour moitié dans le service public (centres hospitaliers universitaires et généraux), l'autre moitié étant incluse dans des centres de lutte contre le cancer ou cliniques privées.

268 enfants atteints de leucémies ont été inclus dans un de ces essais de stratégie thérapeutique.

LES ESSAIS DE L'EORTC EN FRANCE EN 2017

- > **53 essais** en cours d'inclusions dont 34 (64 %) en France
- > **301 patients** français inclus
- > **Environ 700 cliniciens** français impliqués dans les essais EORTC
- > **10 essais** coordonnés par des oncologues français
- > **10 publications** importantes issues de ces essais ayant un clinicien français comme auteur référent

Figure 2

Évolution du financement du soutien à la recherche clinique au cours des 5 dernières années (K€).

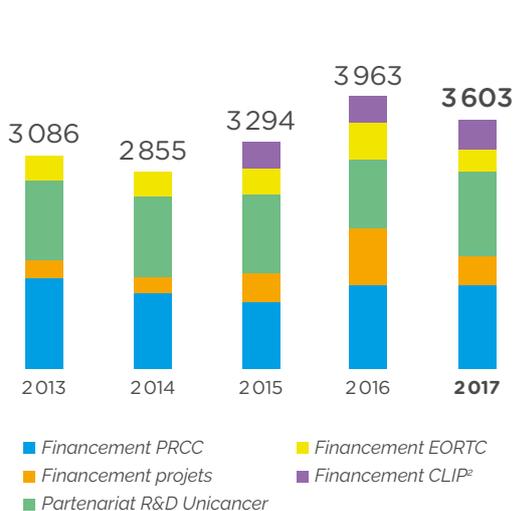
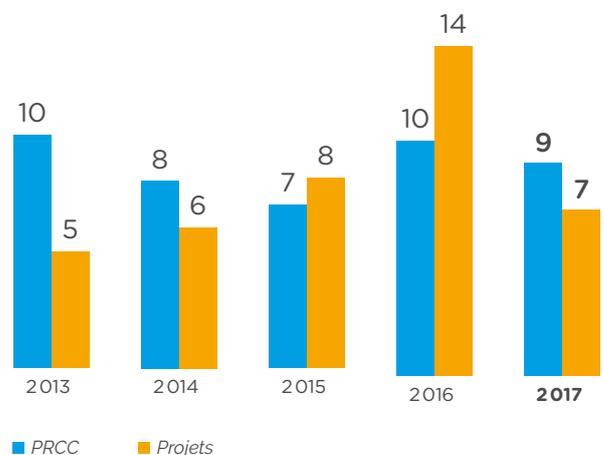


Figure 3

Évolution du nombre de PRCC et de projets de recherche clinique soutenus au cours des 5 dernières années.



Le soutien à la recherche en épidémiologie

Financement total 2017 :
910 K€

11
Projets soutenus



OBJECTIF

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.

FONCTIONNEMENT

Au niveau national, l'investissement de la Ligue dans la recherche en épidémiologie se concrétise par un double engagement : **1)** la reconduction annuelle d'un appel à projets national lancé pour la première fois en 2004 ; **2)** la poursuite du soutien accordé depuis plus de 25 ans à l'étude 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. Les projets dont le soutien a démarré en 2017 s'inscrivent principalement dans 4 grands axes : **1)** les facteurs de risque de cancer associés, entre autres, à la prise de médicaments, aux comportements, à l'environnement, aux activités professionnelles ; **2)** la collecte de données concernant la survie après le cancer ; **3)** l'épidémiologie génétique, en particulier l'étude des relations entre polymorphisme génétique et cancer ; **4)** l'évaluation des résultats des campagnes de dépistage et des campagnes de prévention.

Le soutien à la recherche en épidémiologie en 2017

Un total de 11 projets de recherche en épidémiologie, 6 nouveaux et 5 reconduits, a été soutenu en 2017 pour un montant de 770 K€ (voir **Repères**, ci-dessous). La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés des projets, montants des soutiens financiers et contributions

REPÈRES 2017 - La recherche en épidémiologie

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	910
NOMBRE TOTAL DE PROJETS SOUTENUS	11
APPEL À PROJETS	
Dossiers déposés pour un soutien démarrant en 2017	33
Projets sélectionnés	6
Financement (K€)	390
Taux de sélection	18 %
Reconductions du soutien à des projets pluriannuels	5
Financement (K€)	380
E3N	
Financement (K€)	140

respectives des CD et du siège de la Fédération) est présentée dans le [tableau 1](#) (voir [Annexes, p. 54](#)). Les [figures 1 et 2](#) présentent les thématiques de ces projets et les pathologies sur lesquelles ils se focalisent. Les évolutions du nombre de projets soutenus et du montant du soutien sur les 5 dernières années sont synthétisées dans les [figures 3 et 4](#).

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. Le soutien apporté en 2017 s'est élevé à 140 K€ 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 100 000 femmes, adhérentes à la MGEN qui 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 « Générations et santé » (Inserm U1018, Université Paris-Sud et Gustave Roussy, Villejuif) sous la direction de Gianluca Severi depuis le 1^{er} janvier 2017. L'étude E3N constitue la composante française de l'étude européenne EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and nutrition), coordonnée par le Centre International de Recherche sur le Cancer.

En 2017, l'équipe E3N a publié en nom propre 4 publications concernant les cancers de la femme (voir les références et résumés de ces articles en [Annexes, p. 55](#)). 33 publications ont été publiées dans le cadre d'EPIC et d'autres collaborations.

Figure 1

Domaines d'études des projets de recherche en épidémiologie soutenus en 2017.

Les activités sont classées selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

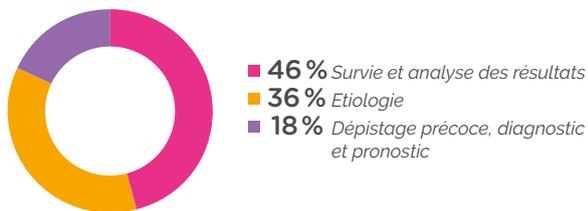


Figure 2

Pathologies étudiées dans les projets de recherche en épidémiologie soutenus en 2017.

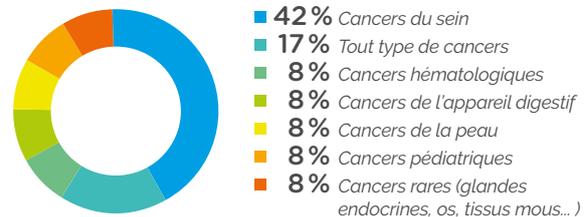


Figure 3

Évolution du nombre projets de recherche en épidémiologie soutenus au cours des 5 dernières années.

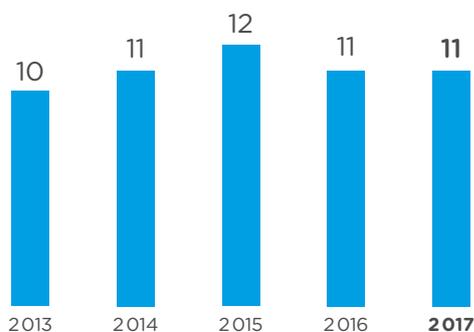
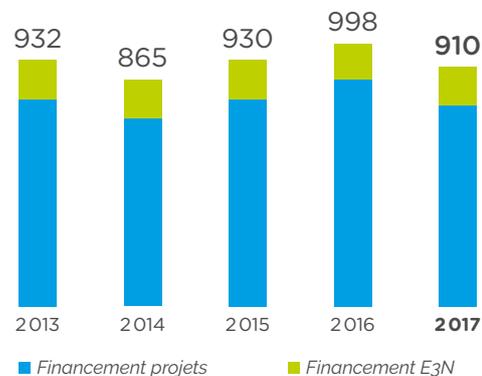


Figure 4

Évolution du financement du soutien à la recherche en épidémiologie au cours des 5 dernières années (K€).



Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales

Financement total 2017 :
420 K€

7
Projets soutenus

OBJECTIF

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, socioéconomiques, 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.

FONCTIONNEMENT

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 plus particulièrement 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 2017 s'inscrivent principalement dans 5 grands axes :

- 1) les conséquences psycho-sociales du diagnostic et du traitement pour les personnes atteintes de cancer et les stratégies à mettre en œuvre pour l'amélioration de la qualité de vie des patients ;
- 2) 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 ; 3) les conséquences socio-économiques des cancers dans différentes populations ; 4) les conséquences du cancer sur la vie professionnelle ; 5) les liens entre inégalités sociales et perception ou efficacité des actions de prévention et de dépistage des cancers.

Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales en 2017

Un total de 7 projets de recherche en sciences humaines et sociales, 3 nouveaux et 4 reconductions, a été soutenu en 2017 pour un montant de 420 K€ (voir [Repères](#), ci-dessous). La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés des projets, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est présentée dans le [tableau 1](#) (voir [Annexes](#), p. 56). Les [figures 1 et 2](#) présentent les thématiques de ces projets et les pathologies sur lesquels ils se focalisent. Les évolutions du nombre de projets soutenus et du montant du soutien sur les 5 dernières années sont synthétisées dans les [figures 3 et 4](#).



REPÈRES 2017 - Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	420
NOMBRE TOTAL DE PROJETS SOUTENUS	7
APPEL À PROJETS	
Dossier déposés	14
Projets sélectionnés	3
Financement (K€)	210
Taux de sélection	21 %
Reconductions du soutien à des projets pluriannuels	4
Financement (K€)	210

Figure 1

Domaines d'étude des projets de recherche en sciences humaines et sociales soutenus en 2017. Les activités sont classées selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

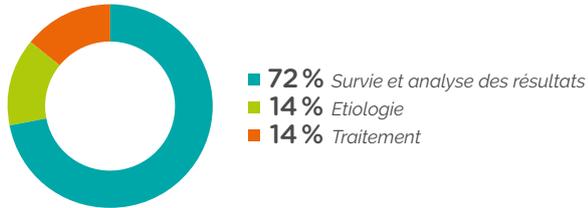


Figure 2

Pathologies étudiées dans les projets de recherche en sciences humaines et sociales soutenus en 2017.

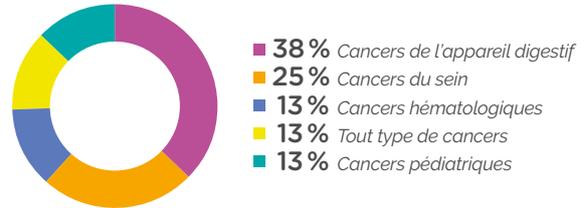


Figure 3

Évolution du nombre projets de recherche en sciences humaines et sociales soutenus au cours des 5 dernières années.

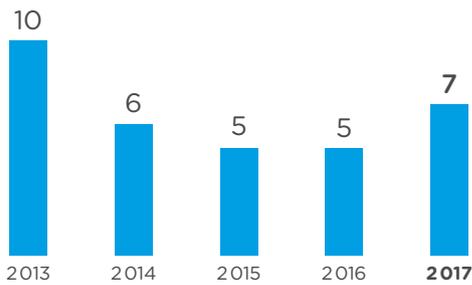
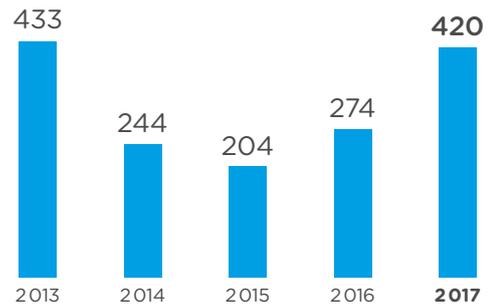


Figure 4

Évolution du financement du soutien à la recherche en sciences humaines et sociales au cours des 5 dernières années (K€).



« Enfants, Adolescents et Cancer »

Financement
total 2017 :
805 K€

11
Projets
soutenus

OBJECTIF

Le cancer n'épargne aucune tranche d'âge. Chaque année en France, environ 2 500 nouveaux cas de cancers sont diagnostiqués chez les enfants et les adolescents, à ceux-ci s'ajoutent 1 000 cas concernant 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 d'autres actions et partenariats comme le financement de six Centres Labellisés INCa de Phase Précoce (CLIP²) spécialisés dans les essais précoces de nouveaux médicaments pour le traitement des cancers de l'enfant (voir p. 22) et la participation au financement du PAIR Pédiatrie avec l'INCa et la Fondation ARC (voir p. 30).

FONCTIONNEMENT

L'appel à projets du programme « Enfants, Adolescents et Cancer » s'adresse aux équipes d'oncologie pédiatrique, d'oncologie médicale adulte et d'hématologie des Centres Hospitalo-Universitaires, des Centres de Lutte Contre le Cancer ou des Registres des cancers. Il permet aux lauréats de bénéficier des moyens nécessaires au développement de recherches (hors essais thérapeutiques médicamenteux) ciblant l'amélioration des prises en charge médicale

et non strictement médicale, des enfants, des adolescents et des jeunes adultes touchés par le cancer. Le financement du programme « Enfants, Adolescents et Cancer » est en partie assuré par une opération de collecte de fonds réalisée par des Comités départementaux de la Ligue dans le cadre d'un partenariat national avec des centres de l'enseigne de grande distribution E. Leclerc depuis l'année 2004.

Le volet de ce programme concernant les adolescents et les jeunes adultes (AJA) privilégie 5 axes : **1**) recensement épidémiologique des cancers (lieux, parcours de soins et impact de la prise en charge sur le pronostic ; **2**) adaptation et évaluation des stratégies thérapeutiques ; **3**) étude des facteurs de risque et des méthodes de prévention éducative spécifique ; **4**) élaboration de supports d'information et de programmes d'éducation thérapeutique ; **5**) évaluation des conséquences psycho-sociales du cancer, pendant et après le traitement, en particulier sur la scolarisation et la trajectoire professionnelle.

Le volet dédié aux enfants favorise plus particulièrement 3 axes : **1**) étude des cancers de mauvais pronostic et/ou réfractaires aux traitements existants ; **2**) étude des séquelles découlant à moyen et à long terme des traitements ; **3**) études ancillaires biologiques attachées à des essais cliniques de Phase II ou III, en particulier centrées sur des biomarqueurs pronostiques.

REPÈRES 2017 - « Enfants, Adolescents et Cancer »

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	805
NOMBRE TOTAL DE PROJETS SOUTENUS	11
APPEL À PROJETS	
Dossier déposés	13
Projets sélectionnés	4
Financement (K€)	363
Taux de sélection	31 %
Reconductions du soutien à des projets pluriannuels	7
Financement (K€)	442

LA RECHERCHE SUR LE CANCER DES PLUS JEUNES, UN ENGAGEMENT TRANSVERSAL

Enfants Adolescents et Cancer en 2017

Un total de 11 projets « Enfants, Adolescents et Cancer », 4 nouveaux et 7 reconductions, a été soutenu en 2017 pour un montant de 805 K€ (voir **Repères**, ci-dessous). La liste détaillée de ces projets (noms des porteurs, intitulés des projets, montants des soutiens financiers et contributions respectives des CD et du siège de la Fédération) est présentée dans le **tableau 1** (voir **Annexes**, p. 57-58). Les **figures 1 et 2** présentent les thématiques de ces projets et les pathologies sur lesquels ils se focalisent. Les évolutions du nombre de projets soutenus et du montant du soutien sur les 5 dernières années sont synthétisées dans les **figures 3 et 4**.

L'engagement de la Ligue dans le financement de la recherche sur les cancers des jeunes dépasse le seul cadre du programme dédié « Enfants, Adolescents et Cancer ». Des projets sur cette thématique sont également financés par la Ligue dans le cadre de ses autres programmes, comme par exemple, « Équipes Labellisées » et « Recherche en épidémiologie, ou encore *via* des actions menées en partenariat avec l'INCa et la Fondation ARC (participation au financement de six centres d'essais cliniques de phase précoce en cancérologie pédiatrique (CLIP²) et du programme intégré de recherche sur les cancers (PAIR) dédié à la pédiatrie). **Au total, La Ligue a financé 34 projets portant sur les cancers des plus jeunes en 2017. Cet investissement de 2,51 millions d'euros s'inscrit dans une dynamique nationale qui découle des objectifs et priorités définis par le Plan Cancer 2014-2019.**

Figure 1

Thématiques des projets de recherche « Enfants, Adolescents et Cancer » soutenus en 2017.

Les activités sont classées selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

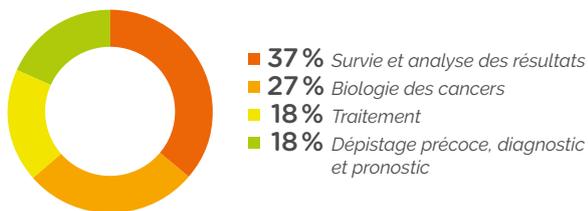


Figure 2

Pathologies étudiées dans les projets de recherche « Enfants, Adolescents et Cancer » soutenus en 2017.

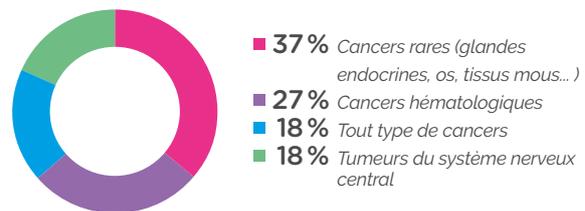


Figure 3

Évolution du nombre de projets « Enfants, Adolescents et Cancer » au cours des 5 dernières années.

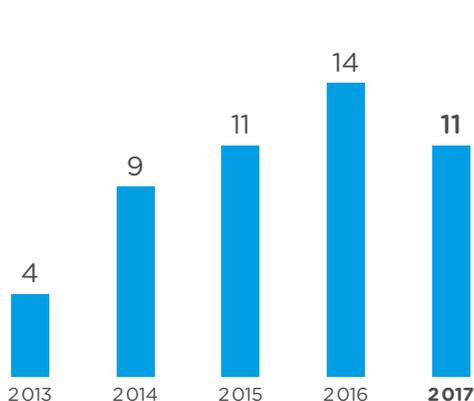
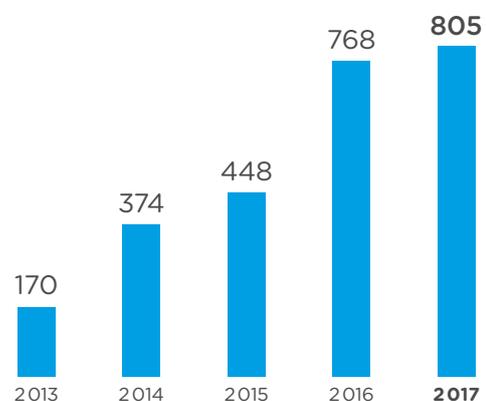


Figure 4

Évolution du financement du programme « Enfants, Adolescents et Cancer » au cours des 5 dernières années (K€).



Le soutien à la recherche via les actions concertées en partenariat

Financement total 2017 :
1 277 K€

10
Projets dans les 2 PAIRs soutenus

3
Projets Priorité Cancers Tabac soutenus



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 en santé publique, ...) différentes pathologies cancéreuses : cancers de la prostate, cancers du sein, cancers gynécologiques, cancers pédiatriques, cancers liés au tabac, etc.

FONCTIONNEMENT

En 2017, la Ligue est engagée dans le co-financement de deux types d'actions concertées en partenariat : les Programmes d'Actions Intégrées de Recherche (PAIR) et le programme de recherche et d'intervention Priorité Cancers Tabac.

Les programmes PAIR

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. Les projets financés dans le cadre des PAIRs embrassent un vaste ensemble de domaines de recherche, du fondamental à l'appliqué : la biologie, la recherche clinique, l'épidémiologie, les technologies innovantes, la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement et les sciences sociales. Le financement des projets est assuré à part égale par les trois partenaires du programme : l'INCa, la Fondation ARC et la Ligue.

Pour l'année 2017, l'activité relative aux PAIRs a porté sur :

- L'évaluation des lettres d'intention déposés dans le cadre de l'appel à projets PAIR Pancréas ; les dossiers finaux seront financés en 2018.
- L'évaluation des projets déposés dans le cadre de l'appel à projets PAIR Pédiatrie. Le Comité

REPÈRES 2017 - Financement des actions concertées en partenariat de soutien à la recherche

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	1 277
PROGRAMMES SOUTENUS	
PAIR Formes précoces du cancer du sein Financement (K€)	314
PAIR Pédiatrie Financement (K€)	505
Priorité Cancers Tabac Financement (K€)	458

International d'Evaluation a sélectionné trois projets, financés par la Ligue à hauteur de 505 K€.

- La poursuite du financement à hauteur de 314 K€ des projets conduits dans le cadre du PAIR Formes précoces du cancer du sein.

Les intitulés des projets PAIR en cours de soutien et les noms de leurs coordonnateurs sont présentés dans le **tableau 1** (voir **Annexes p. 59**).

La **figure 1** présente les domaines d'étude de l'ensemble de projets soutenus par la Ligue dans le cadre de sa participation aux PAIRs depuis 2010. La **figure 2** présente le montant de la participation de la Ligue aux différents PAIRs qu'elle a cofinancé.

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 2017, la Ligue a soutenu trois projets de Priorité Cancers Tabac pour un montant de 458 K€, les intitulés de ces projets et les noms de leurs coordonnateurs sont présentés dans le **tableau 2** (voir **Annexes p. 59**).



Figure 1

Domaine d'études des projets des PAIR soutenus par la Ligue selon le système de classification CSO. (Common Scientific Outline)

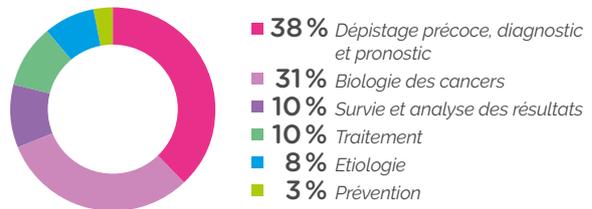
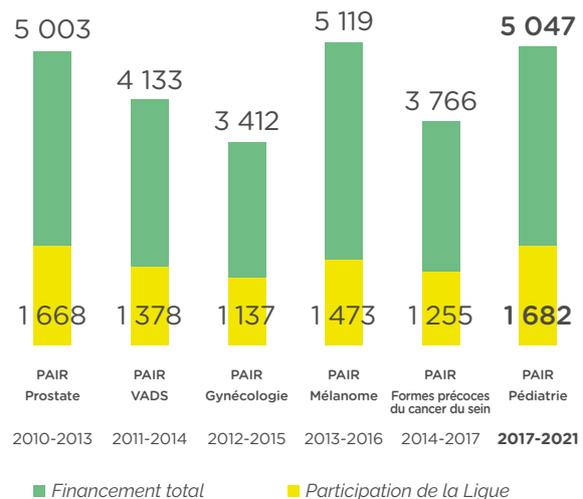


Figure 2

Montants totaux et participation de la Ligue dans les 6 programmes PAIR cofinancés par la Ligue entre 2010 et 2017 (K€).



Le soutien régional à la recherche

Financement total 2017 :
10 066 K€

410
Projets soutenus

OBJECTIF

En parallèle à leur participation au financement des programmes nationaux de soutien à la recherche. Les Comités départementaux de la Ligue soutiennent également le développement de la recherche sur le cancer en attribuant des subventions dans le cadre d'appels à projets lancés sur des périmètres régionaux ou interrégionaux.

FONCTIONNEMENT

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. Ces projets de recherches sont réalisés au niveau régional, voire parfois interrégional quand ils impliquent la collaboration de plusieurs équipes de régions distinctes, et se focalisent principalement sur la recherche fondamentale, la recherche clinique, la recherche translationnelle, la recherche en épidémiologie et la recherche en sciences humaines et sociales. Les projets soumis en réponse aux appels à projets lancés sur les territoires des Comités départementaux réunis en Conférence de Coordination Régionale (CCR) ou InterRégionale

(CCIR) sont expertisés par des Conseils Scientifiques Régionaux (CSR) ou InterRégionaux (CSIR) (voir [figure 1](#)). Ces CSR et CSIR sont constitués de scientifiques reconnus pour leur compétence en matière de recherche en cancérologie, au moins la moitié d'entre eux devant être extérieurs à la région ou à l'interrégion. Le Président du CSR, ou du CSIR, est proposé par la Conférence de Coordination Régionale, ou Interrégionale, en général parmi les personnalités scientifiques de la région ou de l'interrégion. La composition des CSR ou CSIR, ainsi que leur Présidence, doivent être agréées par le Conseil Scientifique National de la Ligue.

LE SOUTIEN RÉGIONAL À LA RECHERCHE EN 2017

410 projets de recherche ont bénéficié d'une subvention de recherche régionale en 2017 pour un montant total de 10 066 K€ (voir [Repères 2017](#) - Le soutien à la recherche dans les régions). La répartition de ces projets est indiquée dans la [figure 2](#). Les [figures 3 et 4](#) présentent les thématiques de ces projets et les pathologies sur lesquelles ils se focalisent. Les évolutions du nombre de projets soutenus et du montant de leur soutien au cours des 5 dernières années sont présentées dans les [figures 5 et 6](#).

REPÈRES 2017 - Le soutien à la recherche dans les régions

FINANCEMENT TOTAL 2017 (K€)	10 066
NOMBRE TOTAL DE PROJETS SOUTENUS	410
PROJETS SOUTENUS EN 2017	
Recherche fondamentale Financement (K€)	360 8 598
Recherche clinique Financement (K€)	36 1 215
Recherche en épidémiologie Financement (K€)	9 157
Recherche en sciences humaines et sociales Financement (K€)	5 96

Figure 1

Les instances scientifiques régionales ou interrégionales de la Ligue en 2017. Les CD non participants sont figurés en blanc. *, CSIR ou CSR correspondant au contour d'un cancéropôle.

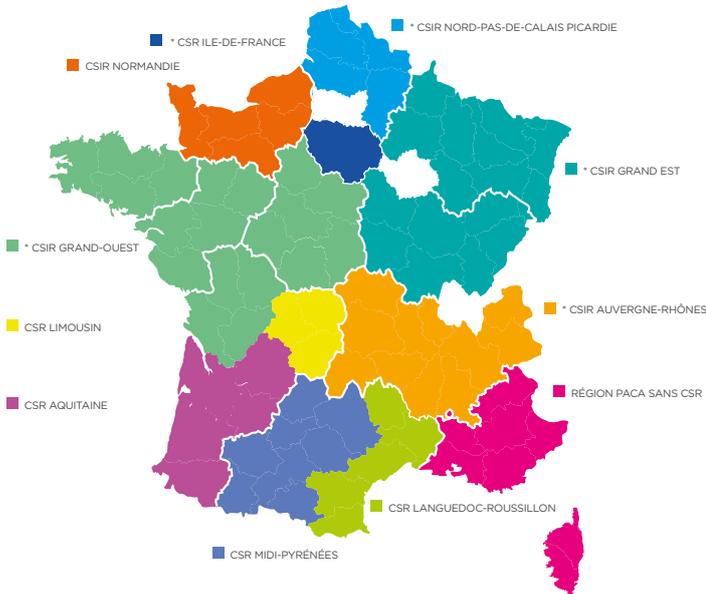


Figure 2

Répartition des projets de recherche bénéficiant d'une subvention régionale en 2017.

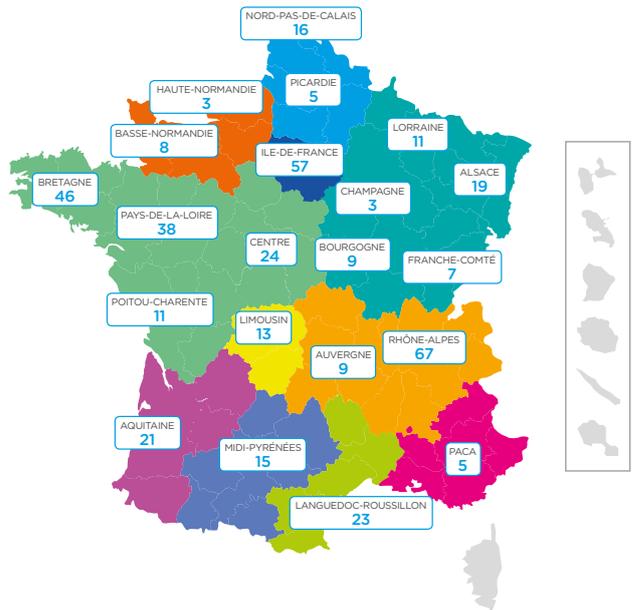


Figure 3

Domaines d'étude des projets soutenus en 2017 dans le cadre des appels à projets régionaux et interrégionaux.

Les activités sont classées selon le système de classification CSO (Common Scientific Outline).

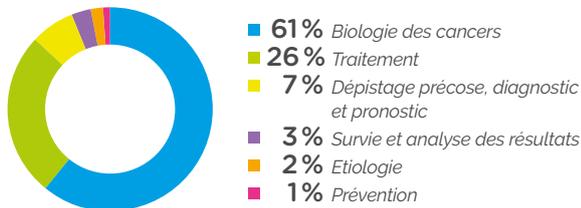


Figure 4

Pathologies étudiées dans les projets soutenus en 2017 dans le cadre des appels à projets régionaux et interrégionaux.

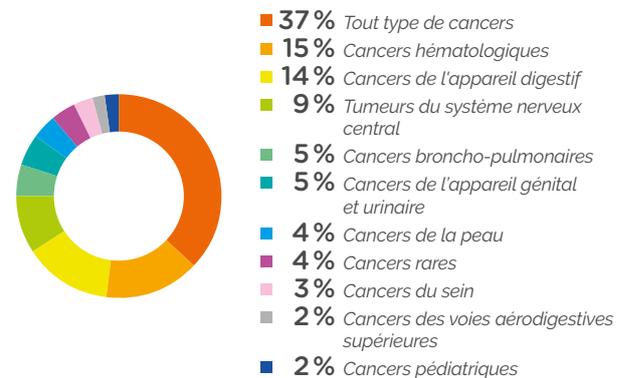


Figure 5

Évolution du nombre de projets de recherche ayant bénéficié d'une subvention de recherche régionale au cours des 5 dernières années.

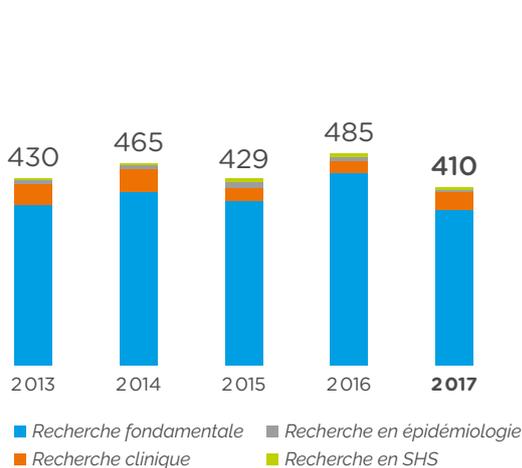
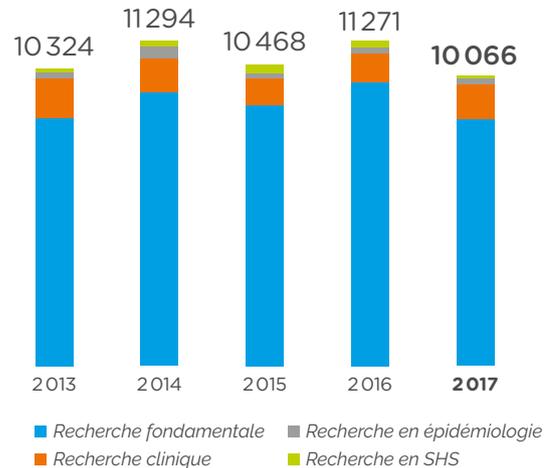


Figure 6

Évolution du montant total des subventions de recherche régionales au cours des 5 dernières années (K€).



Le financement de la recherche en 2017

Le budget global du soutien à la recherche de la Ligue s'est élevé à un montant total de 36,45 millions d'euros en 2017. Ce montant positionne la Ligue comme le premier financeur associatif indépendant de la recherche en cancérologie en France en 2016. La **figure 1** présente la répartition de ce montant entre les différentes actions de soutien à la recherche menées par la Ligue.

L'évolution du budget global du soutien à la recherche au cours des 5 dernières années est présentée dans la **figure 2**. Ce budget a diminué en 2017 de 6,2 % comparativement à l'année 2016.

RÉPARTITION DU BUDGET GLOBAL DE LA RECHERCHE ENTRE ACTIONS NATIONALES ET ACTIONS RÉGIONALES

En 2017, les **36,45 M€ du budget global de la recherche** se répartissent selon la distribution suivante :

- > **25,29 M€ attribués aux Actions Nationales et Actions concertées par cancer** (Appels à projets, partenariats, Programmes PAIRs et Priorité Tabac, les subventions d'organisation de congrès, les frais de communication imputés à la recherche et les frais de fonctionnement du service recherche) ;
- > **11,16 M€ attribués aux Actions Régionales** (Appels à projets, allocations régionales jeunes chercheurs, 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 2017 est présenté dans le **tableau 1** (voir p. 36).

Le montant total du soutien à la recherche financé par les Comités départementaux s'est élevé à **23,84 M€** en 2017. Ce montant est en baisse de -6,6 %, par rapport à celui de l'année 2016. La part de ce montant correspondant au financement des Actions nationales s'est élevée à 12,68 M€, celle des Actions Régionales à 11,16 M€.

La contribution du Siège s'est élevée à 12,6 millions d'euros.

93 Comités départementaux ont participé en 2017 au soutien des **Actions Nationales**. Les montants totaux qu'ils ont alloués aux Actions Nationales sont indiqués par région sur la **figure 3**, (voir p. 37).

83 Comités départementaux ont participé en 2017 au soutien des **Actions Régionales**. Les montants totaux qu'ils ont alloués aux Actions Régionales sont indiqués par région sur la **figure 3**, (voir p. 37).



Figure 1

Budget du soutien à la recherche en 2017 et actions financées.

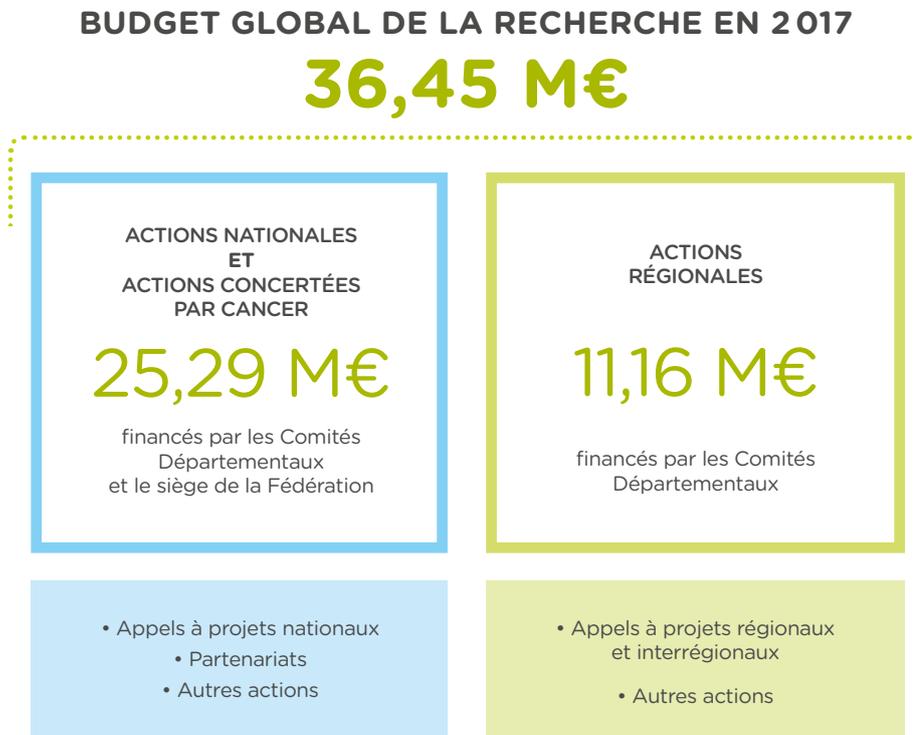


Figure 2

Évolution du budget global de la recherche sur les 5 dernières années, montants en M€.

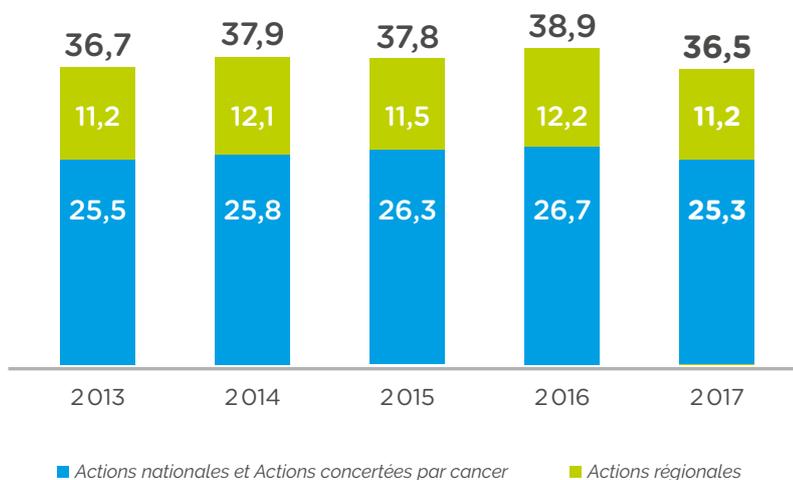


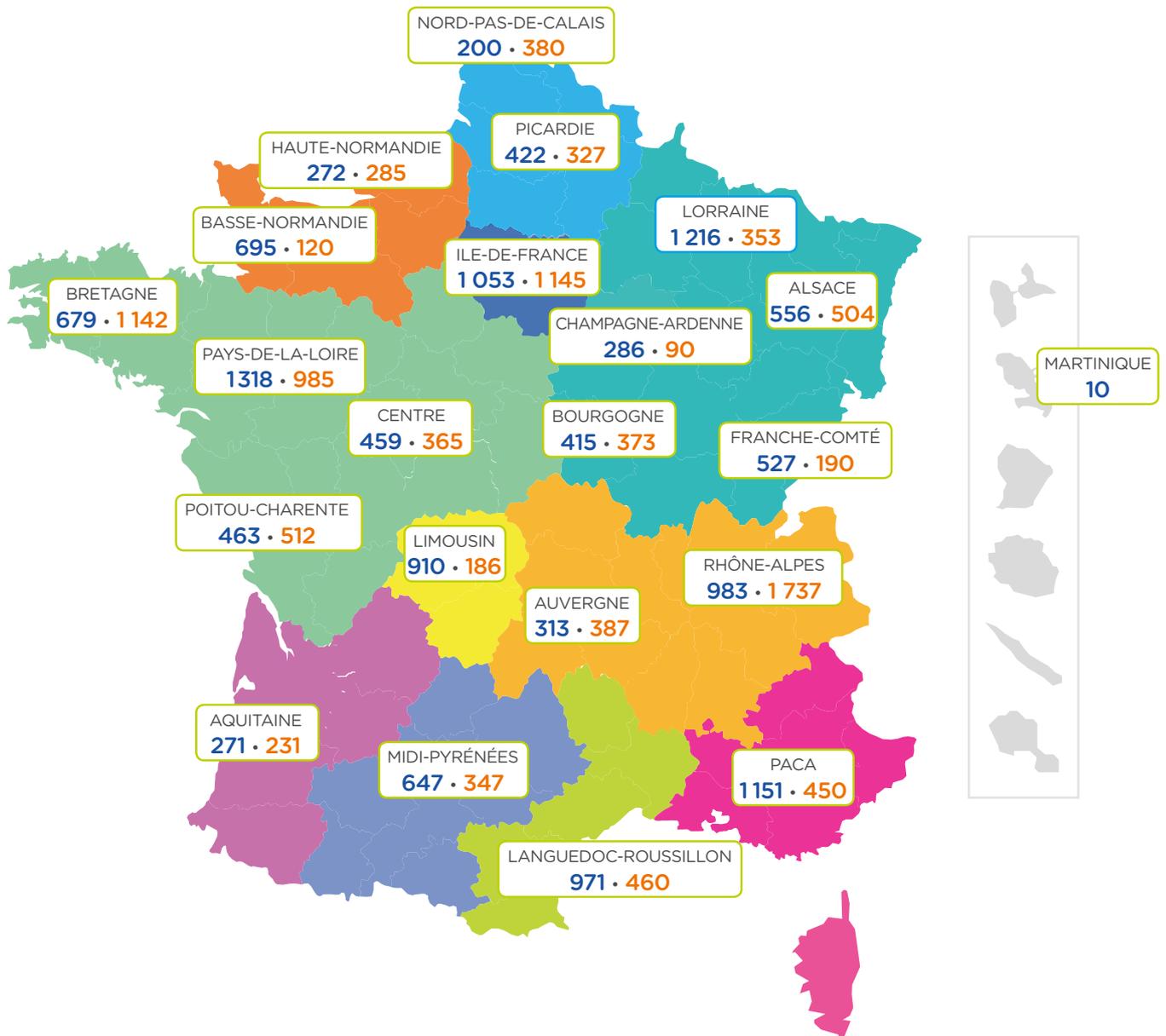
Tableau 1

Répartition du financement total de la recherche en 2017 entre Comités départementaux et Siège de la Fédération, montants en K€.

	COMITÉS DÉPARTEMENTAUX		SIÈGE	TOTAL
	ACTIONS RÉGIONALES	ACTIONS NATIONALES		
RECHERCHE FONDAMENTALE				
Équipes Labellisées	-	7 151,2	1 399,8	8 551
Subventions régionales	8 597,9	-	-	8 597,9
TOTAL	8 597,9	7 151,2	1 399,8	17 148,9
CARTES D'IDENTITÉ DES TUMEURS®				
	-	1 436,4	-	1 436,4
RECHERCHE CLINIQUE				
R&D UNICANCER	-	-	1 230	1 230
EORTC	-	-	350	350
CLIP ² pédiatrique	-	-	400	400
Appels à projets	1 215	579,6	1 043,5	2 838,1
TOTAL	1 215	579,6	3 023,5	4 818,1
RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE				
E3N	-	140	-	140
Appels à projets	156,9	315,1	454,9	927
TOTAL	156,9	455,1	454,9	1 067
RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES				
Appels à projets	95,8	251,5	168,3	515,6
"ENFANTS, ADOLESCENTS ET CANCER"				
Appels à projets	-	430,5	377,5	808
SOUTIEN AUX JEUNES CHERCHEURS				
Allocations Nationales	-	2 204,2	4 952,3	7 156,5
Programme ATIP-Avenir	-	-	197,6	197,6
Allocations Régionales	500,3	-	-	500,3
TOTAL	500,3	2 204,2	5 149,9	7 854,4
PAIRS & PRIORITÉS CANCERS TABAC				
Cancers pédiatriques	-	-	504,7	504,7
Formes précoces Cancer du Sein	-	-	313,9	313,9
Priorités Cancers Tabac	-	167,9	290,5	458,4
TOTAL	-	167,9	1 109,1	1 277
AUTRES FINANCEMENTS				
Subventions pour l'organisation de congrès scientifiques	2,3	-	25	27,3
Colloque de la Recherche	-	-	61,5	61,5
Communication	-	-	203,6	203,6
Frais de fonctionnement	591,3	-	640,5	1 231,8
TOTAL	593,6	-	930,5	1 524,1
TOTAL	11 159,4	12 676,5	12 613,5	36 449,4

Figure 3

Montants des participations des Comités départementaux, regroupés par région, au financement des Actions Nationales et des Actions Régionales en 2017.



XXX Montant du financement des actions nationales (K€)

XXX Montant du financement des actions régionales (K€)

Annexes

- 38-40 • Organisation et membres des instances d'expertise nationales
- 41-50 • Les équipes labellisées
- 51 • Jeunes chercheurs "ATIP-Avenir" soutenus
- 52-53 • Le soutien à la recherche clinique
- 54-55 • Le soutien à la recherche en épidémiologie
- 56 • Le soutien à la recherche en sciences humaines et sociales
- 57 • « Enfants, Adolescents et Cancer »
- 59 • Le soutien à la recherche *via* les actions concertées en partenariat

Figure 1

Organisation des instances d'expertise nationales.



Les membres du Conseil Scientifique National en 2017.

MEMBRES DE DROIT - EXPERTS SCIENTIFIQUES			
Président : François GUILLEMIN , Institut Godinot, REIMS	Jean-Paul BORG , Inserm UMR 1068, CNRS UMR 7258, MARSEILLE	François GHIRINGHELLI , Fac. de médecine, DIJON	Bertrand NADAL , Inserm U1104, CNRS UMR 7280, MARSEILLE
Jean-Claude BELOEIL , CNRS UPR 4301, ORLÉANS	Vice-Président : Jean-François BOSSET , Comité du Doubs, BESANÇON	Francis GUILLEMIN , CIC-EC Inserm CIC 1433, VANDOEUVRE LES NANCY	Bernard PAYRASTRE , Inserm U1048, TOULOUSE
Vice-Président : Jean-Marie BLANCHARD , CNRS UMR 5535, MONTPELLIER	Hervé CHNEIWEISS , Inserm U1130, CNRS UMR 8246, PARIS	André LE BIVIC , CNRS UMR 7288, MARSEILLE	Claude-Agnès REYNAUD , Inserm U1151, CNRS UMR 82538253, PARIS
Angélique BONNAUD-ANTIGNAC , Fac. de médecine, Univ. de NANTES	Patrice CODOGNO , Inserm U1151, CNRS UMR 8253, PARIS	Simone MATHOULIN-PELISSIER , Inserm U897, BORDEAUX	Fabien ZOULIM , Inserm U1052, CNRS UMR 5286, LYON
REPRÉSENTANTS DES COMITÉS DÉPARTEMENTAUX			
Bruno VARET , Comité de Paris, PARIS			
EXPERTS SCIENTIFIQUES INVITÉS - PRÉSIDENTS DES COMMISSIONS D'EXPERTISES NATIONALES			
François PAYRE , CNRS UMR 5547, TOULOUSE	Serge ROCHE , CNRS UMR 5237, MONTPELLIER		Juan Lucio IOVANNA , Inserm U1068, CNRS UMR 7258, MARSEILLE

Les membres des Commissions d'Expertise Nationales en 2017.

COMMISSION 1 GÉNÉTIQUE ET ONCOGÈNES	COMMISSION 2 IMMUNOLOGIE ET HEMATOPOÏÈSE	COMMISSION 3 PHARMACOLOGIE, ÉPIDÉMIOLOGIE ET INNOVATIONS THÉRAPEUTIQUES
Président : François PAYRE , CNRS UMR 5547, TOULOUSE	Président : Serge ROCHE , CNRS UMR 5237, MONTPELLIER	Président : Juan Lucio IOVANNA , Inserm U1068, CNRS UMR 7258, MARSEILLE
Ali BADACHE , Inserm U1068, MARSEILLE	Isabelle CREMER , Inserm U1138, PARIS	David AZRIA , ICM Val d'Aurelle, MONTPELLIER
Jérôme CAVAILLE , LBME-CNRS, UMR 5099, TOULOUSE	Michèle GOODHARDT , Inserm U1126, PARIS	Didier BOUSCARY , Inserm U1016, PARIS
Irwin DAVIDSON , Inserm U964 - CNRS UMR 7104, ILLKIRCH	Sylvie HERMOUET , Inserm U892, CNRS UMR 6299, NANTES	Corinne BOUSQUET , Inserm U1037, TOULOUSE
François DAUTRY , CNRS UMR 8113, CACHAN	Claude LECLERC , Inserm U1041, PARIS	Xavier CATHELINEAU , Institut Mutualiste Montsouris, PARIS
Jean-Jacques DIAZ , UMR Inserm U1052 - CNRS UMR5286 - Univ. Claude Bernard Lyon 1, LYON	Patrick LEGEMBRE , Inserm U1242-COSS, RENNES	Patrick DALLEMAGNE , UPRES EA 4258 - FR CNRS 3038, INC3M, CAEN
Antoine GUICHET , CNRS UMR 7592, Univ. Paris Diderot, PARIS	Dominique LEPRINCE , CNRS UMR 8161, LILLE	Nicolas DUMAZ , Inserm U976, PARIS
Anne HOUDUSSE , CNRS UMR 144, PARIS	Julien MARIE , Inserm U1052, LYON	Fabrice GOUILLEUX , GICC, CNRS UMR 7292, TOURS
Patricia KANNOUCHE , CNRS UMR 8200, VILLEJUIF	Jacques NUNES , CRCM, Inserm U1068, CNRS UMR 7258, MARSEILLE	Nathalie MIGNET , Inserm U1022, CNRS UMR 8258, PARIS
Christophe LAMAZE , Inserm U1143, CNRS UMR 3666, PARIS	Jean-Max PASQUET , Inserm U1035, BORDEAUX	Xavier PAOLETTI , Inserm U1018, VILLEJUIF
Thierry LORCA , CNRS UMR 5237, MONTPELLIER	Hana RASLOVA , Inserm U1170, Gustave Roussy, VILLEJUIF	David PEROL , Centre Régional Léon Bérard, LYON
Laure SABATIER , CEA, ORSAY	Patrick RÉVY , Inserm U1163, PARIS	Raphael RODRIGUEZ , Inserm U1143, CNRS UMR 3666, PARIS
Isabelle Van SEUNINGEN , Inserm UMR-S 1172, LILLE	Salvatore VALITUTTI , Inserm U1043, CNRS UMR 5282, TOULOUSE	Pierre VERRELLE , EA 7283 - Centre Jean Perrin, CLERMONT-FERRAND
Valérie SCHREIBER , CNRS UMR 7242, ILLKIRCH	Karine TARTE , Inserm U917, TOULOUSE	
André VERDEL , Institute for Advanced Bioscience, LA TRONCHE		
Anne VINCENT-SALOMON , Institut Curie, PARIS		

Les membres des Comités d'Expertise Spécifiques en 2017.

COMITÉ - RECHERCHE CLINIQUE
<p>Président : Jean FAIVRE, Centre Hospitalier Universitaire de Dijon, DIJON</p>
<p>Patrick ARVEUX, Centre Georges-François Leclerc, DIJON</p>
<p>Véronique CHRISTOPHE, URECA EA 1059 Université Lille 3, VILLENEUVE D'ASCO</p>
<p>Stéphane CULINE, Hôpital Saint-Louis, PARIS</p>
<p>Michel HENRY-AMAR, Centre François Baclesse, CAEN</p>
<p>Anne-Marie SCHOTT, Hospices Civils de Lyon, LYON</p>
<p>Virginie WESTEEL, Centre Hospitalier Universitaire de Besançon, BESANÇON</p>

COMITÉ - RECHERCHE EN ÉPIDÉMIOLOGIE
<p>Président : Jacques ESTEVE, LYON</p>
<p>Nadine ANDRIEU, Ug00 Institut Curie, PARIS</p>
<p>Simone BENHAMOU, Inserm Ug46, Fondation Jean Dausset, PARIS</p>
<p>Jean FAIVRE, Centre Hospitalier Universitaire de Dijon, DIJON</p>
<p>Guy LAUNOY, U1086 Inserm - UCBN, Centre François Baclesse, CAEN</p>
<p>Grégory NUEL, UMR CNRS 7599, PARIS</p>
<p>Hélène SANCHO-GARNIER, TEYRAN</p>
<p>Jean-Christophe THALABARD, UMR CNRS 8145, PARIS</p>

COMITÉ - ENFANTS, ADOLESCENTS ET CANCER
<p>Présidente : Dephine MAUCORT-BOULCH, UMR CNRS 5558, PIERRE-BÉNITE</p>
<p>Bénédicte BRICHARD, Cliniques universitaires Saint-Luc, BRUXELLES (BELGIQUE)</p>
<p>Cécile FLAHAULT, Univ. Paris Descartes - Institut de Psychologie, BOULOGNE-BILLANCOURT</p>
<p>Sylvie JUTRAS, Univ. du Québec à Montréal, MONTRÉAL (CANADA)</p>
<p>Florence MENEGAUX, Inserm UMR-S 1018, VILLEJUIF</p>
<p>Gudrun SCHLEIERMACHER, Inserm U830, Institut Curie, PARIS</p>

COMITÉ - RECHERCHE EN SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES COMITÉ
<p>Président : Jean-Christophe MINO, Institut Siel Bleu, PARIS</p>
<p>Anne BREDART, Institut Curie, PARIS</p>
<p>Sophie LELORAIN, UMR CNRS 9193, VILLENEUVE D'ASCO</p>
<p>Catherine MASSOUBRE, CHU de Saint-Etienne, SAINT-ETIENNE</p>
<p>Philippe TESSIER, Fac. de Pharmacie, NANTES</p>

Équipes Labellisées en 2017.

Tableau 1 (début)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
EDOUARD BERTRAND CNRS UMR 5535, Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier, MONTPELLIER	Traduction des ARNm et assemblage des machineries cellulaires dans les cellules normales et cancéreuses. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 19 : 20 000 CD 30 : 15 000 CD 34 : 60 000 CD 66 : 15 000
Didier BOUSCARY Inserm U1016, Institut Cochin, PARIS	Identification et validation de cibles thérapeutiques innovantes dans les leucémies aiguës. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 50 : 78 579 CD 87 : 31 421
Pierre BROUSSET Inserm UMR1037, CNRS ERL 5294, Centre de Recherches en Cancérologie, TOULOUSE	Méthylation aberrante des gènes des microARNs dans les lymphomes anaplasiques à grandes cellules associés à la tyrosine kinase oncogénique NPM-ALK : vers une nouvelle voie thérapeutique ? Durée du soutien : 5 ans	70 000	CD 31 : 20 000 CD 32 : 15 000 CD 46 : 18 000 CD 65 : 17 000
Jean-Pierre DE VILLARTAY Inserm UMR1163, Institut Imagine, PARIS	Dynamique programmée du génome, protection des télomères, translocations chromosomiques et oncogénèse : rôle des facteurs de la réponse aux dommages de l'ADN au sein du système Immuno-hématopoïétique. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 15 : 25 000 CD 18 : 30 000 CD 41 : 20 000 CD 53 : 20 000 CD 70 : 2 500 Siège : 12 500
Julie DÉCHANET-MERVILLE CNRS UMR 5164, Université de Bordeaux, BORDEAUX	Vers de nouvelles approches immunothérapeutiques basées sur les fonctions anti-tumorales et la plasticité des lymphocytes T gamma-delta tissulaires. Durée du soutien : 5 ans	80 000	CD 24 : 8 000 CD 64 : 20 000 CD 80 : 2 000 CD 87 : 50 000
Anne DEJEAN Inserm U993, Institut Pasteur, PARIS	Rôle de SUMO à la chromatine dans la plasticité cellulaire et l'oncogénèse. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 18 : 30 000 CD 87 : 51 421 Siège : 28 579
James DI SANTO Inserm U1223, Institut Pasteur, PARIS	Elucidation des traits génétiques complexes qui régulent les réactions immunitaires innées contre le cancer. Durée du soutien : 3 ans	85 000	CD 77 : 15 000 Siège : 70 000
Patrice DUBREUIL Inserm U1068, Centre de Recherche en Cancérologie, MARSEILLE	Protéines kinases, épigénétique et métabolisme : un mécanisme coopératif dans la transformation cellulaire en oncohématologie. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 04 : 5 108 CD 13 : 104 892
Alex DUVAL Inserm UMRS 938, UMRS 938, Hôpital Saint-Antoine, PARIS	Instabilité des microsatellites et cancer : de la génomique à la clinique. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 18 : 30 000 CD 57 : 12 000 CD 60 : 68 000

Équipes Labellisées en 2017.

Tableau 1 (suite)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Sandrine ETIENNE-MANNEVILLE Institut Pasteur, PARIS	Rôles des filaments intermédiaires dans les propriétés mécaniques et invasives des cellules gliales normales et cancéreuses. Durée du soutien : 5 ans	74 000	CD 53 : 20 000 Siège : 54 000
Carmen GARRIDO Inserm U866, Université de Bourgogne, DIJON	IHSP70-Exosomes : un outil pour la détection précoce des métastases et une cible dans la thérapie anticancéreuse. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 21 : 80 000 CD 71 : 30 000
Vincent GELI Inserm U1068, CNRS UMR 7258 , Centre de recherche en cancérologie, MARSEILLE	Rôle de la recombinaison homologue dans le maintien des télomères ; de la levure au gliome. Durée du soutien : 3 ans	115 000	CD 13 : 93 300 CD 21 : 1 700 CD 84 : 20 000
Anne-Paule GIMENEZ-ROQUEPLO Inserm U970, Hôpital européen Georges-Pompidou, PARIS	Parangliomes et phéochromocytomes : de la génétique aux thérapies ciblées. Durée du soutien : 5 ans	65 000	CD 14 : 1 165 CD 16 : 10 400 CD 57 : 40 000 Siège : 13 435
Edith HEARD Inserm U934, CNRS UMR 3215, Institut Curie, PARIS	Plasticité épigénétique et cancer : étude de l'instabilité du chromosome X inactif. Durée du soutien : 3 ans	55 000	Siège : 55 000
Jean-Sébastien HOFFMANN Inserm U1037, Centre de Recherches en Cancérologie, TOULOUSE	Identification d'un nouveau mécanisme de la progression tumorale : transmission du stress répliatif à la génération cellulaire suivante et l'adaptation des cellules filles. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 12 : 25 000 CD 31 : 20 000 CD 85 : 55 000
Guy LAUNOY Inserm U1086, Université Caen Basse-Normandie, CAEN	Déterminants sociaux et territoriaux de l'incidence et du pronostic des cancers. Recherches descriptives, analytiques et interventionnelles. Durée du soutien : 3 ans	75 000	CD 23 : 18 668 CD 76 : 25 000 CD 87 : 31 332
Claude LECLERC Inserm U1041, Institut Pasteur, PARIS	Développement de nouvelles approches immunothérapeutiques : optimisation des réponses immunitaires anti-tumorales et analyse des réponses des patients au vaccin MAG-Tn3. Durée du soutien : 2 ans	100 000	CD 50 : 21 000 CD 85 : 25 000 Siège : 54 000
Bernard LOPEZ CNRS UMR 8200, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Réparation des cassures double-brin de l'ADN, en réponse au stress répliatif ou aux agent génotoxiques : conséquences sur la ségrégation chromosomiques et le maintien de la stabilité du génome. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 53 : 5 000 Siège : 95 000

Équipes Labellisées en 2017.

Tableau 1 (fin)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Philippe PASERO CNRS UPR 1142, Institut de génétique humaine, MONTPELLIER	Caractérisation des mécanismes de réponse au stress réplicatif : nouvelles cibles thérapeutiques en cancérologie. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 07 : 4 000 CD 11 : 13 000 CD 30 : 41 588 CD 34 : 40 000 Siège : 1 412
Christine PERRET Inserm U1016, CNRS UMR 8104, Institut Cochin PARIS	Rôle de la signalisation Wnt/béta-caténine dans la différenciation et l'oncogenèse hépatiques. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 53 : 12 552 CD 60 : 50 355 Siège : 47 093
Stéphane PYRONNET Inserm U1037, Centre de recherches en cancérologie, TOULOUSE	Ciblage de la synthèse protéique dans les tumeurs pancréatiques. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 46 : 18 600 CD 57 : 40 000 CD 87 : 41 400
Serge ROCHE CNRS UMR 5237, Centre de recherche de biochimie macromoléculaire, MONTPELLIER	Caractérisation de la fonction métastatique de l'oncogène SRC dans le cancer colorectal. Durée du soutien : 3 ans	75 000	CD 34 : 40 000 CD 57 : 35 000
Paul-Henri ROMEO Inserm U967, Laboratoire réparation et transcription, FONTENAY-AUX-ROSES	Etude du rôle de TRIM33 dans les macrophages au cours de l'inflammation et dans la progression tumorale. Durée du soutien : 3 ans	80 000	CD 77 : 15 000 Siège : 65 000
Gilles SALLES Inserm U1052, CNRS UMR 5286 Centre de Recherche en Cancérologie, OULLINS	De la lymphomagenèse aux thérapies ciblées : rôle des récepteurs antigéniques et de la reprogrammation métabolique. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 21 : 20 000 CD 69 : 50 000 CD 73 : 30 000
Bertrand SERAPHIN Inserm U964, CNRS UMR 7104, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire, ILLKIRCH	Etude moléculaire, cellulaire et physiologique du rôle de quelques facteurs de dégradation des ARN messagers dans la transformation cancéreuse. Durée du soutien : 3 ans	79 000	CD 67 : 79 000
Eric SOLARY Inserm U1170, Gustave Roussy, PARIS	Physiopathologie de la leucémie myélomonocytaire chronique et nouvelles stratégies thérapeutiques. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 25B : 20 000 CD 57 : 50 000 Siège : 40 000
Eric VIVIER Inserm U1104, CNRS UMR 7280, Centre d'immunologie Marseille Luminy, MARSEILLE	Cellules lymphoïdes innées et cancer. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 16 : 100 000

Équipes Labellisées en 2016.

Tableau 2 (début)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Geneviève ALMOUZNI CNRS UMR 3664, Institut Curie, PARIS	Les chaperons des variants d'histone, architectes de l'épigénome, et cancer. Durée du soutien : 3 ans	95 000	CD 64 : 20 000 CD 77 : 38 536 Siège : 36 464
Daniel BIRNBAUM Inserm U1068, CNRS UMR 7258, Centre de recherche en cancérologie, MARSEILLE	Biologie moléculaire et cellulaire des cancers du sein. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 57 : 100 000
Jean-Paul BORG Inserm U1068, CNRS UMR 7258, Centre de recherche en cancérologie, MARSEILLE	Polarité cellulaire, signalisation et cancer. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 13 : 100 000
Hervé CHNEIWEISS Inserm U1130, CNRS UMR 8246, Université Pierre et Marie Curie, PARIS	Régulation par le métabolisme du contrôle épigénétique de l'état souche de cellules de gliomes de l'adulte et de l'enfant. Durée du soutien : 3 ans	75 000	CD 57 : 40 000 CD 87 : 35 000
Irwin DAVIDSON Inserm U964, CNRS UMR 7104, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire, ILLKIRCH	Régulation épigénétique de l'expression génique et de l'hétérogénéité cellulaire du mélanome. Durée du soutien : 3 ans	70 000	CD 68 : 70 000
Olivier DELATTRE Inserm U 830, Institut Curie, PARIS	Génétique et biologie des tumeurs pédiatriques. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 57 : 50 000 CD 76 : 25 000 CD 77 : 10 000 CD 89 : 15 000
Jean FEUILLARD CNRS UMR 7276, Centre de biologie et de recherche en santé, LIMOGES	Activation NF-kappa B, c-Myc et lymphomagénèse B : des souris et des hommes. Durée du soutien : 5 ans	90 000	CD 19 : 40 000 CD 21 : 30 000 CD 87 : 20 000
Juan IOVANNA Inserm U1068, CNRS UMR 7258, Centre de recherche en cancérologie, MARSEILLE	La protéine de stress Nupr1 est nécessaire pour le développement du cancer du pancréas. Etude de son mécanisme d'action. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 13 : 110 000
Sylvain LATOUR Inserm 1163, Institut Imagine, PARIS	Rôle et détermination des facteurs de l'activation lymphocytaire dans le développement des cancers associés à une susceptibilité à l'EBV. Durée du soutien : 5 ans	110 000	CD 06 : 90 000 CD 42 : 20 000
Toby LAWRENCE Inserm U1104, Centre d'immunologie de Marseille-Luminy, MARSEILLE	La signalisation NF-kB et le microenvironnement immunosuppresseur dans le cancer. Durée du soutien : 5 ans	85 000	CD 13 : 85 000

Équipes Labellisées en 2016.

Tableau 2 (suite)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Laurent LE CAM Inserm U1194, Institut de recherche en cancérologie, MONTPELLIER	Régulation du métabolisme médiée par P53 : implication dans la progression du mélanome. Durée du soutien : 5 ans	80 000	CD 23 : 3 000 CD 34 : 40 000 CD 87 : 37 000
Stéphane MANENTI Inserm U1037, Centre de recherche en cancérologie, TOULOUSE	Cycle cellulaire, autophagie, et mécanismes de résistance dans les leucémies aiguës myéloïde. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 31 : 20 000 CD 81 : 15 000 CD 82 : 52 000 CD 95 : 13 000
Julien MARIE Inserm U1052, Centre de recherche en cancérologie, LYON	Étude du rôle du TGF- β dans les cancers colorectaux induits par le microbiote. Durée du soutien : 5 ans	80 000	CD 21 : 30 000 CD 57 : 30 000 CD 73 : 20 000
Alain MAUVIEL Inserm U1021, CNRS UMR 3347, Institut Curie, ORSAY	Analyse intégrative du rôle du TGF- β au cours de l'oncogenèse. Durée du soutien : 3 ans	72 000	CD 91 : 53 333 Siège : 18 667
Fatima MECHTA-GRIGORIOU Inserm U830, Institut Curie, PARIS	Rôle de l'hétérogénéité du stroma dans le carcinome épithélial de l'ovaire. Durée du soutien : 3 ans	90 000	CD 50 : 50 000 CD 57 : 40 000
Thomas MERCHER Inserm U1170, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Génétique et modélisation des leucémies aiguës mégacaryoblastiques de l'enfant. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 50 : 60 000 CD 57 : 40 000
Valérie PARADIS Inserm U1149, Centre de recherche sur l'inflammation, PARIS	De l'inflammation au cancer dans les maladies digestives : nouvelles approches méthodologiques et pharmacologiques à visée thérapeutique. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 56 : 15 000 CD 60 : 50 355 CD 80 : 34 645
Ling PENG CNRS UMR 7325, Centre interdisciplinaire de nanoscience, MARSEILLE	Nanothéranostiques innovants pour la lutte contre le cancer. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 76 : 18 000 CD 83 : 32 000 CD 87 : 50 000
Alain PUISIEUX Inserm U1052, CNRS UMR 5286, Centre de recherche en cancérologie, LYON	TEM et plasticité des cellules cancéreuses. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 49 : 79 750 CD 61 : 250 CD 73 : 30 000
François RADVANYI CNRS UMR 144, Institut Curie, PARIS	Tumeurs luminales et basales des cancers de la vessie. Identification des réseaux de régulation altérés, mécanismes génétiques et épigénétiques impliqués, mise en place d'association de thérapies ciblées. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 51 : 42 766 CD 56 : 10 500 CD 70 : 2 500 CD 77 : 15 000 CD 81 : 15 000 Siège : 14 234

Équipes Labellisées en 2016.

Tableau 2 (fin)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Hana RASLOVA Inserm U1170, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Régulation de la mégacaryopoïèse normale et pathologique. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 51 : 42 766 CD 53 : 5 000 Siège : 52 234
Claire ROUGEULLE CNRS UMR 7216, PARIS	ARNs non-codant, inactivation du chromosome X et identité cellulaire, du développement normal au cancer. Durée du soutien : 5 ans	80 000	Siège : 80 000
Murat SAPARBAEV CNRS UMR 8200, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Nouvelles voies de réparation des lésions complexes dans l'ADN. Applications aux mécanismes de résistance aux thérapeutiques anticancéreuses. Durée du soutien : 5 ans	60 000	CD 53 : 20 000 CD 70 : 2 500 Siège : 37 500
Vassili SOUMELIS Inserm U932, Institut Curie, PARIS	Intégration de signaux multiples et réseaux de communication cellulaire dans le microenvironnement tumoral. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 37 : 15 000 CD 77 : 15 000 Siège : 70 000
Terence STRICK CNRS UMR 7592, Institut Jacques Monod, PARIS	Stochasticité, fluctuations et bruit dans la réparation de l'ADN et l'apparition du cancer : études molécule-unique. Durée du soutien : 5 ans	65 000	Siège : 65 000
Valérie TALY Inserm UMR 1147, PARIS	Découverte de nouveaux biomarqueurs du cancer : vers le développement de nouvelles plateformes microfluidiques pour recréer l'évolution des cellules cancéreuses. Durée du soutien : 5 ans	88 000	CD 70 : 2 500 CD 972 : 5 000 Siège : 80 500
Sophie TARTARE-DECKERT Inserm U1065, Centre méditerranéen de médecine moléculaire, NICE	Niche lymphatique au cours de la dissémination métastatique du mélanome. Durée du soutien : 5 ans	92 000	CD 06 : 40 000 CD 16 : 32 000 CD 84 : 20 000
Pascal THEROND Inserm 1091, CNRS UMR 7277, Institut de Biologie Valrose, NICE	Interaction cellulaire : caractérisation fonctionnelle d'exo-vésicules Hedgehog impliquées dans la morphogenèse ainsi que dans la progression des glioblastomes. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 06 : 40 000 CD 87 : 70 000

Équipes Labellisées en 2015.

Tableau 3 (début)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Olivier BERNARD U1170 Inserm, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Génétique fonctionnelle des étapes précoces de la transformation hématopoïétique. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 78 : 72 595 CD 95 : 37 405
Philippe BOUSSO Inserm U668, Institut Pasteur, PARIS	Interactions cellulaires régulant l'immunosurveillance et la réponse aux thérapies dans une tumeur se développant spontanément. Durée du soutien : 5 ans	76 500	CD 54 : 76 500
Susan CHAN Inserm U964, CNRS UMR 7104, Institut de génétique et de biologie moléculaire, ILLKIRCH	Comprendre les voies moléculaires en jeu dans la fonction supresseur de tumeur d'Ikaros dans la leucémie aiguë lymphoblastique (LAL-B). Durée du soutien : 3 ans	72 000	CD 67 : 72 000
Philippe CHAVRIER CNRS UMR 144, Institut Curie, PARIS	Mécanismes de l'invasion tumorale. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 54 : 100 000
Salem CHOUAIB Inserm U1186, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Régulation de la réponse antitumorale cytotoxique dans le contexte de l'hypoxie microenvironnementale dans le but de mieux cibler le stroma tumoral et de concevoir des approches innovantes de l'immunothérapie du cancer. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 37 : 15 000 CD 45 : 42 120 Siège : 42 880
Hugues de THE Inserm U944, Institut Universitaire d'Hématologie, PARIS	Pathogénie de la leucémie promyélocytaire, rôle de PML et RARA. Durée du soutien : 3 ans	90 000	CD 37 : 15 000 CD 60 : 75 000
Robin FAHRAEUS Inserm U1162, IGM Fondation Jean Dausset, PARIS	Implications physiologiques du contrôle de la traduction de l'ARNm dans la voie du supresseur de tumeur P53 et au-delà. Durée du soutien : 3 ans	110 000	Siège : 110 000
Hinrich GRONEMEYER Inserm U964, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire, ILLKIRCH	Intégration d'analyses à l'échelle du génome afin d'identifier les dérégulations intervenant dans des modèles de tumorigenèse et des échantillons, tumoraux ou normaux, pour découvrir de nouveaux paradigmes de régulation et déterminer les bases moléculaires de l'apoptose sélective des cellules tumorales. Durée du soutien : 3 ans	80 000	CD 67 : 80 000
Olivier HERMINE CNRS UMR 8253, Institut Imagine, PARIS	Nouvelles approches thérapeutiques dans la leucémie aiguë myéloïde. Durée du soutien : 3 ans	95 000	CD 29 : 95 000
Guido KROEMER Inserm U1138, Centre des Cordeliers, PARIS	L'effet immuno-adjuvant de l'autophagie dans le contexte de la chimiothérapie anticancéreuse. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 54 : 110 000
Olivier LANTZ Inserm 932, Institut Curie, PARIS	Lymphocytes CD4 et cellules MAIT comme armes thérapeutiques contre les tumeurs. Durée du soutien : 3 ans	110 000	CD 55 : 12 000 CD 77 : 15 000 CD 87 : 65 000 Siège : 18 000
Lionel LARUE Inserm U1021, CNRS UMR 3347, Institut Curie, ORSAY	Rôle de la bêta-caténine et de ses protéines associées dans la mélanomagenèse. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 45 : 35 823 CD 50 : 10 844 CD 91 : 53 333

Équipes Labellisées en 2015.

Tableau 3 (fin)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Gaëlle LEGUBE CNRS UMR 5088, Institut national des sciences biologiques, TOULOUSE	Fonction de la chromatine dans la réparation des cassures double-brin de l'ADN : amorçage, réparation et restauration inductibles par les cassures double-brin via AsiSI. Durée du soutien : 5 ans	72 000	CD 31 : 30 000 Siège : 42 000
Jean-Marc LEMAITRE Inserm U1183, Institut de médecine régénératrice et de biothérapie, MONTPELLIER	Étude de la plasticité du génome au cours de la sénescence et sa reprogrammation en cellule souche pluripotente. Vers un nouveau paradigme sur l'origine des cellules souches tumorales et leur dispersion. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 12 : 20 000 CD 34 : 40 000 CD 66 : 15 000 CD 80 : 25 000
Patrick MEHLEN CNRS UMR 5286, Centre de recherche en cancérologie, LYON	Les récepteurs à dépendance : du paradigme cellulaire au développement de thérapies anti-cancéreuses ciblées. Durée du soutien : 3 ans	250 000	CD 50 : 147 500 CD 69 : 20 000 CD 70 : 2 500 CD 73 : 60 000 CD 80 : 20 000
Françoise PFLUMIO Inserm U967, CEA FONTENAY-AUX-ROSES	Étude cellulaire et moléculaire des effets des faibles doses d'irradiation sur les cellules souches hématopoïétiques et relation entre le microenvironnement et le développement tumoral dans le cas des leucémies aiguës lymphoblastiques T humaines. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 29 : 50 749 CD 76 : 12 000 CD 79 : 17 251 CD 80 : 20 000
Marc PIECHACZYK CNRS UMR 5535, Institut de Génétique Moléculaire, MONTPELLIER	AP-1, ROS et SUMO dans la chimiorésistance et l'agressivité tumorale. Durée du soutien : 3 ans	100 000	CD 12 : 25 000 CD 30 : 35 000 CD 34 : 40 000
Filippo ROSSELLI CNRS UMR 8200, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Caractérisation moléculaire et cellulaire de l'anémie de Fanconi : un modèle de prédisposition génétique au cancer. Durée du soutien : 3 ans	75 000	Siège : 75 000
Pascal SILBERZAN CNRS UMR 168, Institut Curie, PARIS	Compétition et écologie des populations cellulaires dans le cancer : une approche de biologie physiologique. Durée du soutien : 3 ans	24 000	Siège : 24 000
Gilles TRAVE CNRS UMR 7104, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire, ILLKIRCH	Bases moléculaires multiples de la carcinogénèse induite par les papillomavirus humains et nouvelles stratégies anti-cancéreuses. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 21 : 10 000 CD 68 : 90 000
Stephan VAGNER CNRS UMR 3348, Institut Curie, ORSAY	Biologie de l'ARN liée aux dommages de l'ADN. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 25B : 20 000 CD 91 : 53 334 Siège : 26 666
Laurence ZITVOGEL Inserm U1015, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Modes d'actions des inhibiteurs de récepteurs bloquant l'activation lymphocytaire en développement dans les cancers humains. Durée du soutien : 3 ans	95 000	CD 38 : 46 729 CD 94 : 48 271
Jessica ZUCMAN-ROSSI Inserm U1162, Fondation Jean Dausset, PARIS	Génomique des tumeurs hépatiques: mécanismes de transformation maligne et transfert vers la clinique. Durée du soutien : 5 ans	110 000	CD 38 : 50 000 CD 87 : 60 000

Équipes Labellisées en 2014.

Tableau 4

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Mouad ALAMI CNRS UMR 8076, BioCIS-CNRS, CHÂTENAY-MALABRY	Analogues Stables de la Combréstatine A-4 : Optimisation de Candidats pour une Thérapie Anti-Vasculaire Efficace (ASC-OCTAVE). Durée du soutien : 5 ans	57 000	CD 49 : 57 000
Chloé FERAL Inserm U1081, CNRS UMR 7284, Institut de recherche sur le cancer et le vieillissement, NICE	Double ciblage à visée thérapeutique du métabolisme cellulaire et du remodelage de la matrice extracellulaire. Durée du soutien : 5 ans	68 000	CD 83 : 68 000
Ali HAMICHE Inserm U964, CNRS UMR 7104, Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire, ILLKIRCH	Rôle des variants d'histone dans les phénomènes épigénétiques et la tumorigenèse. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 16 : 10 000 CD 68 : 90 000
Roland LE BORGNE CNRS UMR 6290, Institut de génétique et développement, RENNES	Régulation spatio-temporelle de la signalisation Notch suite à la cytokinèse dans la cellule épithéliale. Durée du soutien : 5 ans	44 500	CD 35 : 44 500
Toufic RENNO Inserm U1052, CNRS 5286, Centre Léon Bérard, LYON	A l'interface entre l'inflammation et le cancer : conséquences fonctionnelles de l'interaction entre MyD88 et Erk. Durée du soutien : 5 ans	74 000	CD 21 : 20 000 CD 69 : 54 000
Eric TARTOUR Inserm U970, Centre de recherche cardiovasculaire, PARIS	Rôle et mécanismes d'induction de la réponse anti- tumorale muqueuse dans la sphère ORL et pulmonaire. Application à la vaccination thérapeutique des tumeurs ORL associées aux papillomavirus et aux tumeurs du poumon. Durée du soutien : 5 ans	68 000	CD 56 : 12 000 CD 76 : 16 000 CD 95 : 40 000
Franck TOLEDO CNRS UMR 3244, Institut Curie, PARIS	Modèles murins pour comprendre la régulation de p53 et évaluer des stratégies thérapeutiques anti-tumorales. Durée du soutien : 5 ans	70 000	CD 15 : 30 000 CD 25B : 20 000 Siège : 20 000

Équipes Labellisées en 2013.

Tableau 5

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
Patrick CALSOU CNRS UMR 5089, Institut de pharmacologie et biologie structurale, TOULOUSE	Radiobiologie et réparation de l'ADN. Durée du soutien : 5 ans	73 000	CD 12 : 25 000 CD 82 : 48 000
Alain EYCHENE Inserm U1021, CNRS UMR 3347, Institut Curie, ORSAY	Rôles des protéines kinases RAF dans le développement du lignage mélanocytaire et du mélanome cutané. Durée du soutien : 5 ans	78 000	CD 23 : 18 668 CD 57 : 50 000 CD 80 : 9 332
Francois GHIRINGHELLI Inserm U866, Faculté de Médecine, DIJON	Les lymphocytes TCD4 Th9, une nouvelle sous population lymphocytaire TCD4 avec des propriétés antitumorales. Durée du soutien : 5 ans	68 000	CD 21 : 68 000
Patrick LEGEMBRE Inserm U1085, Institut de recherche en santé environnement, RENNES	Dissémination métastatique dans le cancer du sein : un revirement de la voie de signalisation apoptotique CD95 vers des voies de signalisation non apoptotiques. Durée du soutien : 5 ans	80 000	CD 35 : 80 000
Emmanuel LEMICHEZ Inserm U1065, Centre méditerranéen de médecine moléculaire, NICE	Ubiquitylation de Rac1 et CDC42 : des aperçus fondamentaux à l'impact dans la signalisation oncogénique. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 06 : 40 000 CD 13 : 9400 Siège : 50 600
Thierry LEVADE Inserm U1037, Centre de recherche en cancérologie, TOULOUSE	Rôle des sphingolipides comme oncométabolites : implications dans le mélanome. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 12 : 25 000 CD 31 : 10 000 CD 81 : 15 000 CD 82 : 50 000
Renaud MAHIEUX CNRS UMR 5308, Ecole normale supérieure de Lyon, LYON	Rôle de la voie NF-kB dans l'oncogenèse et l'immunité innée lors de l'infection par le rétrovirus humain HTLV-1. Durée du soutien : 5 ans	86 000	CD 69 : 86 000
Karin TARTE Inserm U917, Faculté de médecine, RENNES	Niche tumorale et lymphomes : évolution du ménage à trois B/T/stroma au cours de la lymphomagenèse. Durée du soutien : 5 ans	100 000	CD 35 : 80 000 CD 44 : 20 000

Jeunes chercheurs soutenus par la Ligue en 2017 dans le cadre du programme ATIP-Avenir.

Tableau 1

BÉNÉFICIAIRE	TITRE DU PROJET	SITUATION DU LAURÉAT	MONTANT ACCORDÉ EN 2017 (€)
Projet sélectionné dans le cadre du programme ATIP-Avenir 2016			
Alexandre PUISSANT Inserm U944, Hôpital Saint Louis, PARIS	Identification de nouvelles voies de signalisation dans le développement de la leucémie aiguë myéloïde chez un modèle préclinique de souris.	Soutien sur 36 mois 1 ^{re} année de financement	60 000
Projet sélectionné dans le cadre du programme ATIP-Avenir 2015			
Arnaud MILLET CLINATEC UA001, GRENOBLE	Signature nanomécanique de tumeurs du cerveau primaires. Ciblage physique des macrophages associés à la tumeur.	Soutien sur 36 mois 2 ^e année de financement	65 800
Projet sélectionné dans le cadre du programme ATIP-Avenir 2014			
Claire MAGNON CEA-IRCM-LRTS, FONTENAY-AUX-ROSES	La neurogenèse tumorale contribue au développement et à la progression du cancer.	Soutien sur 36 mois 3 ^e année de financement	69 119

Plateformes régionales de recherche clinique (PRRC) soutenues en 2017.

Tableau 1

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET, NATURE D'ACTIVITÉ ET DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
PLATEFORMES 2016 SOUTENUES EN 2017			
Florence JOLY Centre François Baclesse, CAEN	Plateforme cancer et cognition du cancérpôle Nord-Ouest. Plateforme innovante. Durée du soutien : 3 ans	117 360	CD 41 : 17 360 CD 76 : 20 000 Siège : 80 000
Guy LAUNOY Inserm U1086, Centre François Baclesse, CAEN	Plateforme méthodologique d'étude des inégalités sociales en cancérologie. Plateforme innovante. Durée du soutien : 2 ans	130 000	CD 76 : 20 000 Siège : 110 000
Simone MATHOULIN-PELISSIER Inserm U1219, Institut de santé publique, épidémiologie et développement, BORDEAUX	Plateforme personnes âgées et cancer : PACAN. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	76 000	CD 19 : 15 000 CD 40 : 27 800 CD 41 : 14 200 CD 55 : 9 000 CD 87 : 10 000
PLATEFORMES 2015 SOUTENUES EN 2017			
Brice DUBOIS Centre de traitement des données du Cancérpôle Nord-Ouest, Centre François Baclesse, CAEN	Plateforme de recherche clinique de la région Nord-Ouest. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	150 000	CD 02 : 9 997 CD 14 : 104 380 CD 76 : 20 000 Siège : 15 623
Francis GUILLEMIN CIC-EC, CHU Nancy, NANCY	Plateforme "Qualité de Vie et Cancer". Plateforme innovante. Durée du soutien : 3 ans	150 000	CD 02 : 39 988 CD 08 : 27 512 CD 25B : 40 000 CD 34 : 40 000 CD 70 : 2 500
Côme LEPAGE Inserm U 866, Fédération francophone de cancérologie digestive, DIJON	Plateforme de recherche clinique en cancérologie digestive. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	150 000	CD 25B : 40 000 CD 89 : 10 000 Siège : 100 000
Denis MORO-SIBILOT Intergroupe francophone de cancérologie thoracique, PARIS	Conduite et analyse d'essais cliniques multicentriques en cancérologie thoracique. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	150 000	Siège : 150 000
Jean-Pierre PIGNON Gustave Roussy, VILLEJUIF	Conception et réalisation de méta-analyse en oncologie. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	150 000	Siège : 150 000
Eric PUJADE-LAURAIN ARCAGY-GINECO, hôpital Hôtel-Dieu, PARIS	Plateforme de recherche clinique dédiée aux cancers de la femme. Plateforme logistique. Durée du soutien : 3 ans	135 000	CD 25M : 20 000 Siège : 115 000
TOTAL DU FINANCEMENT ACCORDÉ EN 2017 (€)		1 208 360	

Projets de recherche clinique soutenus en 2017.

Tableau 2

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET ET DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
PROJETS 2016 SOUTENUS EN 2017			
Antoine ADENIS Département de cancérologie digestive et urologique, Centre Oscar Lambret, LILLE	EPIC : Impact sur la survie globale d'une prise en charge palliative précoce dans les cancers métastatiques du haut appareil digestif traités par une chimiothérapie de première ligne : étude randomisée de phase III. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	69 900	CD 25B : 20 000 CD 55 : 9 000 CD 66 : 10 000 CD 79 : 30 900
Jean-Marie BOHER IDépartement de la recherche clinique et de l'innovation, Institut Paoli Calmettes, MARSEILLE	Nouvelle approche pour tester l'impact d'un traitement dans les essais cliniques ou d'une stratégie de prise en charge innovante en cancérologie. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	40 000	Siège : 40 000
Christine CHEVREAU Département d'oncologie médicale, Institut Claudius Regaud, TOULOUSE	ADHESIPH : étude randomisée multicentrique évaluant l'ADHESion au traitement d'un patient sous thérapie ciblée orale en cancérologie pris en charge par un suivi Infirmier à domicile et une consultation de conciliation PHarmaceutique comparé à une prise en charge standard. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	58 730	CD 41 : 2 000 CD 90 : 20 000 Siège : 36 730
Marilène FILBET Pôle IMER, Hospices civils, LYON	Impact sur la qualité de vie d'une prise en charge précoce en soins de support des patients atteints d'une leucémie aigüe en première rechute. Étude pilote de faisabilité - Étude Pablo hémato. Durée et période du soutien : 2 ans (2015-2017)	39 195	Siège : 39 195
Alain RUFFION Inserm U 1052, Centre hospitalier universitaire, LYON	Évaluation d'une intervention d'éducation thérapeutique visant à améliorer la qualité de vie sexuelle des patients atteints d'un cancer de la prostate traités par prostatectomie radicale. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	24 530	Siège : 24 530
Cyril TARQUINIO EA 4360, Université de Lorraine, NANCY	Psychothérapie EMDR des troubles anxio-dépressifs chez des femmes atteintes d'un cancer du sein. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	143 634	Siège : 143 634
PROJETS 2015 SOUTENUS EN 2017			
Christine CHAMBON Service d'hépto-gastro entérologie, HCL, Hôpital Edouard Herriot, LYON	Etude SSL - Détection et caractérisation des lésions festonnées sessiles du colon droit. Durée et période du soutien : 3 ans (2015-2017)	38 744	Siège : 38 744
TOTAL DU FINANCEMENT ACCORDÉ EN 2017 (€)		414 733	

Projets de recherche en épidémiologie soutenus en 2017.

Tableau 1

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
NOUVEAUX PROJETS SOUTENUS EN 2017			
Valérie BONADONA CNRS UMR 5558, Centre Léon Bérard, LYON	Estimation des risques de cancer par localisation tumorale dans le syndrome de Li-Fraumeni. Durée et période du soutien : 1 an (2017)	55 000	CD 90 : 20 000 Partenariat E. Leclerc : 35 000
Michel COLEMAN Cancer Survival Group, London School of Hygiene and Tropical Medicine, LONDRES (ROYAUME-UNI)	Surveillance mondiale de la survie après un cancer (programme CONCORD). Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	94 641	CD 63 : 94 641
Patrick FENICHEL Inserm U1065/C3M, CHU Nice, NICE	Exposition péri-gravidique à des polluants organiques persistants perturbateurs endocriniens dioxines et dioxine-like et développement d'un cancer du sein dans les 15 années suivantes : Etude prospective longitudinale cas/contrôle SEINPOL. Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	90 000	CD 19 : 5 121 CD 42 : 30 000 CD 53 : 30 000 CD 63 : 359 CD 73 : 15 000 Siège : 9 520
Cédric LEMOGNE Inserm U894, Centre Psychiatrie et Neurosciences, PARIS	Psychisme, RETard au Diagnostic du Cancer et Traitement dans la cohorte CANTO (CANTO-PREDICAT 1). Durée et période du soutien : 1 an (2017)	29 876	Siège : 29 876
Alain MONNEREAU Inserm U1219, Centre Inserm - Bordeaux Population Health Center, BORDEAUX	Évolutions récentes de la prise en charge et de la survie des lymphomes non hodgkiniens en France : Rôle des inégalités sociales, de l'organisation, de l'accès aux soins innovants et impact des nouveaux prédictors précoces de la survie à partir de cohortes de population générale existantes. Durée et période du soutien : 1 an (2017)	50 300	CD 87 : 50 300
Véronique SEBILLE INSERM - UMR U1246, Université de Nantes, NANTES	Étude Longitudinale des changements comportementaux, psychologiques et sociologiques après un Cancer (ELCCA III). Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	69 708	CD 44 : 69 708
PROJETS 2016 SOUTENUS EN 2017			
Laurent ABRAMOWITZ Service d'hépatogastro-entérologie, CHU Bichat Claude Bernard, PARIS	Survenue du cancer épidermoïde de l'anus dans une cohorte de patients ayant des lésions anales dysplasiques de type AIN3. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	34 400	Siège : 34 400
Gianluca SEVERI Inserm U1018, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Établir un nouveau portrait du génome et de la méthylation de l'ADN du cancer du sein invasif afin de mieux prévenir et traiter la maladie. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	132 810	Siège : 132 810
Pierre LEBAILLY Inserm U1086, Centre François Baclesse, CAEN	Facteurs de risque professionnels agricoles au sein de la cohorte AGRICAN (Agriculture & Cancer), focus particulier sur les cancers hématologiques. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	150 000	Siège : 150 000
Arnaud SEIGNEURIN CNRS UMR 5525, Université Grenoble Alpes, GRENOBLE	Modélisation des bénéfices et des risques d'un programme de dépistage du cancer du sein en population générale. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	33 500	Siège : 33 500
PROJETS 2015 SOUTENUS EN 2017			
Nicolas PENEL Département de cancérologie générale, Centre Oscar Lambret, LILLE	Base clinico-biologique nationale des cas incidents de tumeurs desmoïdes - Projet ALTITUDES. Durée et période du soutien : 3 ans (2015-2017)	29 796	Siège : 29 796
TOTAL DU FINANCEMENT ACCORDÉ EN 2017 (€)		770 031	

Publications E3N en nom propre relatives aux cancers de la femme publiées en 2017.

Tableau 2

- Fournier A, Mesrine S, Gelot A, Fagherazzi G, Baglietto L, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Chabbert-Buffet N. Use of Bisphosphonates and Risk of Breast Cancer in a French Cohort of Postmenopausal Women. *J Clin Oncol*. 2017 Oct 1;35(28):3230-3239.

L'utilisation des bisphosphonates a fortement augmenté depuis le début des années 2000, principalement dans le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique. Les études pré-cliniques suggèrent que ces molécules pourraient également avoir une activité anti-tumorale. Cependant, les résultats obtenus par ces travaux ne sont pas en faveur d'un effet protecteur vis-à-vis du risque de cancer du sein des bisphosphonates utilisés dans le traitement de l'ostéoporose post-ménopausique.

- His M, Dartois L, Fagherazzi G, Boutten A, Dupré T, Mesrine S, Boutron-Ruault MC, Clavel-Chapelon F, Dossus L. Associations between serum lipids and breast cancer incidence and survival in the E3N prospective cohort study. *Cancer Causes Control*. 2017 Jan;28(1):77-88.

Une étude chez environ 1 600 femmes a été réalisée afin d'évaluer les relations entre les niveaux de cholestérol (total, HDL, LDL) et de triglycérides avec le risque de cancer du sein, mais aussi avec la survie. Les résultats obtenus n'ont pas permis d'observer d'association.

- Maskarinec G, Dartois L, Delalogue S, Hopper J, Clavel-Chapelon F, Baglietto L. Tumor characteristics and family history in relation to mammographic density and breast cancer: The French E3N cohort. *Cancer Epidemiol*. 2017 Aug;49:156-160.

Cet article présente les premiers résultats du programme de recherche sur la densité mammaire dans la cohorte E3N. En analysant les mammographies de 820 cas de cancer du sein et 820 témoins, il a été déterminé que l'augmentation de risque de cancer du sein liée à la densité mammaire est plus forte pour les femmes avec une histoire familiale pour ce cancer.

- Mesrine S, Kvaskoff M, Bah T, Wald L, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC. Nevi, ambient ultraviolet radiation, and thyroid cancer risk: a French prospective study. *Epidemiology*. 2017 Sep;28(5):694-702.

Les femmes ayant déclaré avoir beaucoup de nævi avaient un risque accru de 70 % de présenter un cancer de la thyroïde, par rapport à celles n'ayant déclaré aucun nævi. Les femmes exposées à des doses importantes de rayonnements UVB dans leur département de résidence avaient également un risque plus élevé pour ce cancer.

Projets de recherche en sciences humaines et sociales soutenus en 2017.

Tableau 1

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
NOUVEAUX PROJETS SOUTENUS EN 2017			
Franck CHAUVIN Inserm CIC-EC 1408, CHU Saint-Etienne, SAINT-PRIEST-EN-JAREZ	Implémentation d'un outil de repérage des fragilités sociales dans le parcours de soins en cancérologie - Projet iDEFECO. Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	65 416	CD 78 : 40 000 CD 89 : 25 416
Ludovic GAUSSOT Université de Poitiers, POITIERS	Les parcours de vie et de soins de patients atteints de cancer colorectal avant 65 ans et de leurs proches. Durée et période du soutien : 2 ans (2017-2018)	64 200	CD 86 : 64 200
Cyril TARQUINIO Université de Lorraine VANDŒUVRE-LÈS-NANCY	Déterminants psycho-sociaux de l'engagement, des freins et motivations à la pratique d'activité physique dès l'annonce de la maladie chez les patients atteints du cancer : projet PERTINENCE. Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	80 089	CD 25B : 18 000 CD 57 : 62 089
PROJETS 2016 SOUTENUS EN 2017			
Marion BARRAULT-COUCHOURON Département DISSPO-CARE, Institut Bergonié, BORDEAUX	Réduction du risque alcool/tabac chez les femmes traitées pour un cancer du sein : implication des proches dans une démarche de changement des comportements de santé. Quel bénéfice d'une intervention brève motivationnelle familiale ? Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	74 312	Siège : 74 312
Cécile FLAHAULT Laboratoire de psychopathologie et processus de santé, Université Paris Descartes, PARIS	Ajustement affectif et sexuel des patients atteints d'un cancer colorectal. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	45 000	Siège : 45 000
Moritz HUNSMANN Inserm U997, CNRS UMR 8156, Institut de recherche interdisciplinaire sur les enjeux sociaux, PARIS	Rendre visibles les atteintes à la santé liées aux expositions professionnelles et environnementales à des cancérigènes. Une étude sur les cancers hématologiques dans la région d'Avignon. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	49 000	Siège : 49 000
PROJETS 2015 SOUTENUS EN 2017			
Catherine MASSOUBRE Service urgences psychiatriques, Centre hospitalier universitaire, SAINT-ÉTIENNE	Mise en place d'une consultation psychologique de suivi à long terme en oncologie en région Rhône-Alpes pour les adultes guéris d'un cancer pédiatrique (hors leucémie) diagnostiqué entre 1993 et 1999 et impact sur la santé psychique. Etude SALTO2-PSY. Durée et période du soutien : 3 ans (2015-2017)	41 800	CD 42 : 41 800
TOTAL DU FINANCEMENT ACCORDÉ EN 2017 (€)		419 817	

Projets de recherche "Enfants, Adolescents et Cancer" soutenus en 2017.

Tableau 1 (début)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
NOUVEAUX PROJETS SOUTENUS EN 2017			
Anne-Sophie DEFACHELLES ESPIC - CLCC Centre Oscar Lambret LILLE	Étude clinico-biologique des rhabdomyosarcomes dans la population AJA (15 à 25 ans). Durée et période du soutien : 2 ans (2017-2018)	47 000	CD 23 : 14 074 CD 59 : 20 426 CD 70 : 2 500 CD 87 : 10 000
Cécile FLAHAULT Laboratoire de psychopathologie et processus de santé, Université Paris Descartes, PARIS	Séquelles cognitives, émotionnelles et comportementales des enfants en rémission d'une tumeur cérébrale. Liens avec le fonctionnement familial et le vécu parental. Durée et période du soutien : 3 ans (2017-2019)	47 000	CD 70 : 11 393 CD 75 : 30 000 Siège : 5 607
Thomas ROUJEAU CHU / Institut du Cancer, MONTPELLIER	Devenir à long terme des adolescents et jeunes adultes traités pour tumeur primitive du système nerveux central. Durée et période du soutien : 2 ans (2017-2018)	124 972	CD 34 : 40 000 CD 46 : 1 000 CD 49 : 200 CD 66 : 1 000 CD 70 : 2 500 CD 85 : 10 000 CD 87 : 7 447 CD 88 : 15 000 Siège : 47 825
DIDIER SURDEZ Inserm U830, Institut Curie, PARIS	Étude de l'ADN tumoral circulant, des cellules tumorales circulantes, de la biologie des tumeurs primaires et métastatiques dans les sarcomes d'Ewing à la rechute ou de mauvais pronostic (compilation des études ancillaires EuroEwing 2012, rEECur et Combinair3). Durée et période du soutien : 2 ans (2017-2018)	143 995	CD 25M : 8 713 CD 53 : 2 303 CD 59 : 29 574 CD 70 : 2 500 CD 76 : 30 000 CD 78 : 50 000 CD 85 : 10 000 CD 87 : 2 998 Siège : 7 907
PROJETS 2016 SOUTENUS EN 2017			
Jacqueline CLAVEL Inserm U1153, Épidémiologie des cancers de l'enfant et de l'adolescent (EPICEA), PARIS	Mortalité et morbidité après un cancer dans l'enfance : suivi systématique par le registre national des cancers de l'enfant. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	48 100	Siège : 48 100
Blandine COURBIERE CNRS UMR 7263, Faculté de médecine, MARSEILLE	Étude de l'utérus, de la fonction ovarienne et de la fonction reproductrice en fonction du régime de conditionnement et du statut pubertaire au moment de la greffe de cellules souches hématopoïétiques chez les femmes de la cohorte LEA, traitées pour une leucémie aigüe de l'enfant ou de l'adolescent. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	80 911	CD 75 : 70 000
Brice FRESNEAU CNRS UMR 8203, Gustave Roussy, VILLEJUIF	Étude du score calcique comme marqueur de dysplasie vasculaire post radique chez les adultes traités pendant l'enfance pour un cancer avec irradiation médiastinale. Durée et période du soutien : 2 ans (2016-2017)	58 800	Siège : 58 800
Elisabeth MACINTYRE Inserm U1151, Hôpital Necker, PARIS	Lymphomes lymphoblastiques T de l'enfant et de l'adolescent : stratification moléculaire et applications thérapeutiques. Durée et période du soutien : 3 ans (2016-2018)	47 000	CD 32 : 5 000 CD 73 : 14 000 Siège : 28 000
Vanessa RIBES CNRS UMR 7592, Institut Jacques Monod, PARIS	Dynamiques des paysages génomiques et des états phénotypiques sous-jacents l'activité tumorigène des facteurs de transcription chimériques PAXFOXO1 et de leur partenaires dans deux nouveaux modèles de rhabdomyosarcomes pédiatriques. Durée et période du soutien : 3 ans (2015-2017)	118 500	Siège : 118 500

Projets de recherche "Enfants, Adolescents et Cancer" soutenus en 2017.

Tableau 1 (fin)

RESPONSABLE	TITRE DU PROJET & DURÉE DU SOUTIEN	MONTANT (€)	CONTRIBUTIONS (€)
... >			
PROJETS 2015 TOUJOURS SOUTENUS EN 2017			
Hervé BRISSE Département d'imagerie, Institut Curie, PARIS	Étude DepISCARRH. Dépistage par IRM des seconds cancers en territoire irradié après radiothérapie pour rétinoblastome héréditaire. Durée et période du soutien : 5 ans (2015-2019)	38 900	Siège : 38 900
Hélène CAVE Inserm U1131, Institut universitaire d'hématologie, PARIS	La leucémie myélomonocytaire juvénile, une leucémie du développement ? Durée et période du soutien : 3 ans (2015-2017)	50 000	CD 29 : 4 479 CD 41 : 14 635 CD 90 : 20 748 Siège : 10 138
TOTAL DU FINANCEMENT ACCORDÉ EN 2017 (€)		805 178	

Les projets des PAIRs soutenus par la Ligue en 2017.

Tableau 1

COORDONNATEUR	TITRE DU PROJET
PAIR PÉDIATRIE	
CHARLOTTE DEMOOR-GOLDSCHMIDT CHU Angers, Inserm UMR 1018 - Gustave Roussy, VILLEJUIF	START : Projet interventionnel sur le Suivi à long Terme : Aides virtuelles, Recherche & Transversalité
ARNAUD PETIT Groupe Hospitalier Armand Trousseau - Roche Guyon- APHP, PARIS	CONNECT-AML : Réseau collaboratif de recherche sur les LAM de l'enfant et de l'adolescent.
CHRISTELLE DUFOUR Gustave Roussy, VILLEJUIF	MrROBOT : Recherche multi-régionale sur les traitements optimisés du cerveau.
PAIR FORMES PRÉCOCES DU CANCER DU SEIN	
Fabrice ANDRE Gustave Roussy, VILLEJUIF	Quantification du risque résiduel de rechute (R ₃) métastatique après traitements adjuvants optimaux, grâce à une analyse de l'hétérogénéité intratumorale.
Stéphanie DAVID Université François Rabelais, TOURS	Nanovecteurs magnétiques théranostiques de siRNA comme nouvelle approche dans le diagnostic et le traitement du cancer du sein.
Jean-Jacques DIAZ Inserm U1052 - CNRS UMR 5286, LYON	RiboTEM : rôle des altérations ribosomiques dans la transition épithélio-mésenchymateuse du cancer du sein.
Marina GLUKHOVA CNRS UMR 144, Institut Curie, PARIS	Cellules souches et progénitrices mammaires et leur contribution dans la tumorigenèse.
Uzma HASAN Inserm U851, LYON	Explorer la contribution de TLRg dans la surveillance cellulaire et immunitaire lors de l'initiation du cancer du sein.
Chann LAGADEC Inserm U908, VILLENEUVE D'ASCO	Identification des mécanismes moléculaires impliqués dans l'enrichissement des cellules souches cancéreuses de sein après radiations ionisantes.
Roman ROUZIER Université Versailles St-Quentin, VERSAILLES	Hétérogénéité intratumorale des cancers du sein pT1N0.

Les projets Priorité Cancers Tabac soutenus par la Ligue en 2017.

Tableau 2

COORDONNATEUR	TITRE DU PROJET
PAIR PÉDIATRIE	
Christine LASSET Centre Léon Bérard, LYON	Programme intensif et soutenu de sevrage tabagique chez des patients traités pour un carcinome épidermoïde des voies aérodigestives supérieures : une étude interventionnelle randomisée pragmatique.
François BECK Observatoire Français des drogues et des toxicomanies, SAINT-DENIS	Les politiques de lutte contre le tabagisme à l'égard des adolescents et jeunes adultes : comprendre l'impact des politiques mises en œuvre et explorer de futures opportunités en matière de politiques publiques.
Ellen Van OBERGHEN-SCHILLING CNRS UMR7277 - Inserm U1091- Institut de Biologie Valrose, NICE - SOPHIA ANTIPOLIS	Impact de la matrice extracellulaire sur le phénotype immunosuppresseur des cancers ORL.

Contributeurs :

Ce rapport a été rédigé par Jérôme Hinfray, Sofia Calcio Gaudino, Laurent Jullien et Iris Pauporté (Service Recherche) sous la direction de Jacqueline Godet, avec la contribution de Anne-Laure Martin (R&D UNICANCER), Pascale Gerbouin-Rerolle (E3N), Mira Ayadi et Aurélien de Reyniès (Équipe CIT).

Remerciements :

Aux Comités départementaux de la Ligue pour leur soutien à la mission recherche et la communication en temps voulu des montants qu'ils ont accordés à la recherche en 2017.

À Serimedis, la banque d'images de l'Inserm, pour nous avoir offert l'utilisation de clichés illustrant ce rapport. La liste complète des crédits associés à ces images est donnée ci-dessous.

Crédits photos :

P. 2, 3 : © Inserm/Delapierre, Patrick

P. 8 : © Inserm/Guénet, François

P. 11 (1) : © CIML/Inserm/CNRS/Delfini, Marcello/
Fallet, Mathieu (vaisseaux sanguins
de mélanome)

P. 11 (2) : © Inserm/Delapierre, Patrick

P. 19 (1 et 2) : © Inserm/Delapierre, Patrick

P. 21 : © Inserm/U1189 ONCO-THAI/Mordon,
Serge (thérapie photodynamique)

P. 24, 26, 27, 30, 31 (1 et 2), 34 : © Inserm/Latron Patrice

Création graphique :

www.poissonvolant.fr

Impression :

OFFSET 5 EDITION



LIGUE CONTRE LE CANCER
Siège de la Fédération
14 rue Corvisart - 75013 Paris
01 53 55 24 00

www.ligue-cancer.net