



# Région Nouvelle-Aquitaine

## Synthèse du suivi 2011-2017

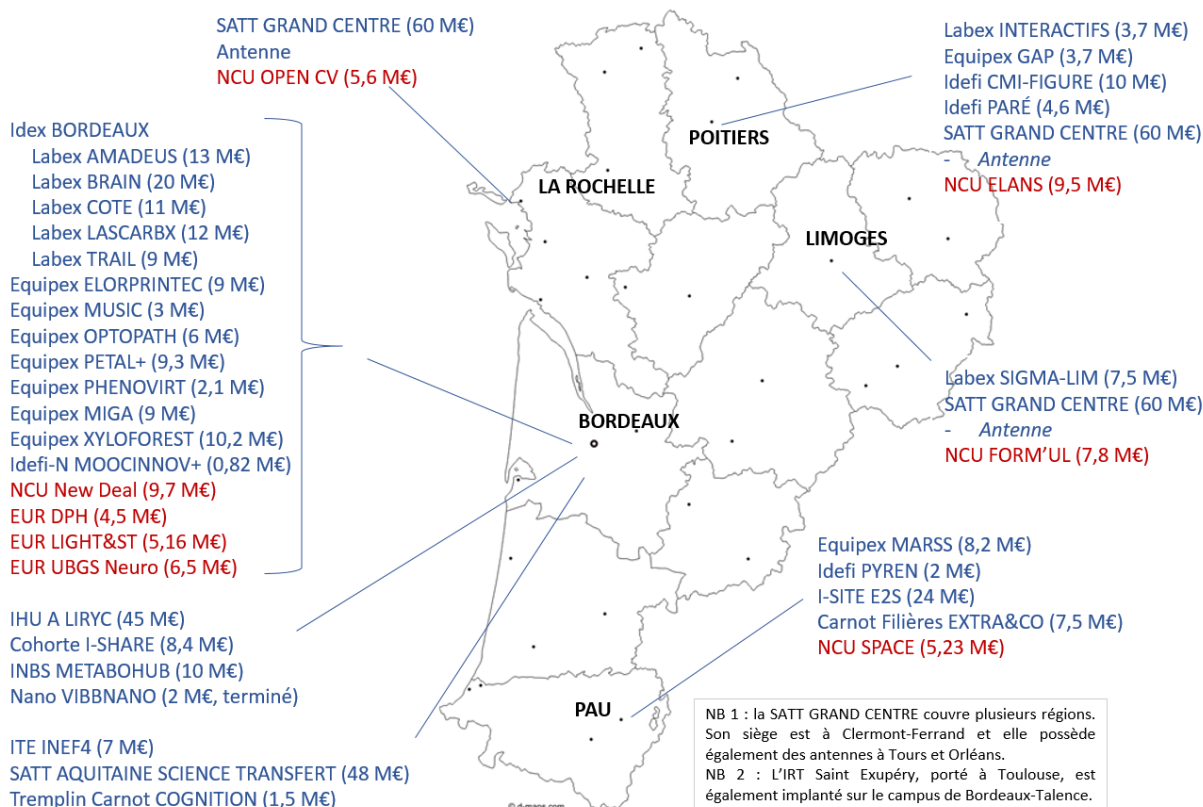


### Les Programmes d'Investissements d'Avenir en région Nouvelle-Aquitaine

Les projets présentés dans ce document de synthèse proviennent des actions des Programmes d'Investissements d'Avenir 1, 2 & 3 (PIA) relevant du domaine de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, partie du PIA sur laquelle l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a été désignée comme opérateur par l'Etat. Ces projets ont été retenus au titre de la région Nouvelle-Aquitaine car leurs responsables scientifiques et techniques exercent leurs fonctions dans cette région. Les informations relatives à ces projets, et qui sont regroupées dans ce document, proviennent, sauf exception signalée, des comptes rendus scientifiques, des valeurs associées aux indicateurs et des relevés de dépenses fournis, et éventuellement réactualisés par les bénéficiaires lors des campagnes de suivi de 2011 à 2017.

### Synthèse et faits marquants :

- **39 projets ont été sélectionnés** dans le cadre des PIA en région Nouvelle-Aquitaine suite aux appels à projets coordonnés par l'ANR. Six projets ont été sélectionnés en 2017 : **NCU SPACE, NCU OPEN CV, NCU New Deal, EUR LIGHT&ST, EUR DPH, EUR UBGS Neuro** et deux projets en 2018 : **NCU ELANS** et **NCU FORM'UL**.
- Au 31/12/2017, 31 de ces projets étaient contractualisés pour une aide totale d'environ **459,7 M€**, dont l'**I-SITE E2S** et le **Tremplin Carnot COGNITION** contractualisés en 2017.
- **323,5 M€** ont été décaissés par l'ANR (**70,5 %** de la dotation totale) dont **22,2 M€** au cours de l'année 2017.
- **249,7 M€ de cofinancements** ont été perçus, en plus des apports initialement prévus par les partenaires des projets.
- **240 thèses et 455 post-doctorants financés, 4379 publications et ouvrages publiés, 693 brevets déposés et 30 start-up** créées depuis le démarrage des projets.
- Suite au point d'étape à mi-parcours réalisé par un jury international en février 2017 pour l'Action Cohortes, le projet I-SHARE a été arrêté.
- Un point d'étape à mi-parcours a été réalisé par un jury international en juin 2017 pour l'Action Equipex.



Localisation des 39 projets sélectionnés en fonction du lieu d'exercice du responsable scientifique et technique

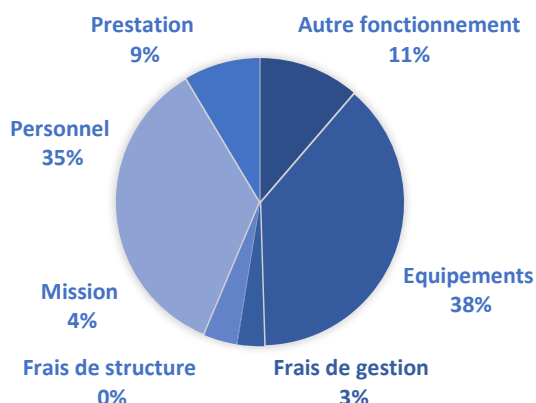
## 1. Budgets et décaissements des projets de la région

Le **total des décaissements** s'élève à près de **323,5 M€** au 31/12/2017. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2017 représente **70,5 % de la dotation PIA totale** des projets (dotation de l'Idex Bordeaux incluse).

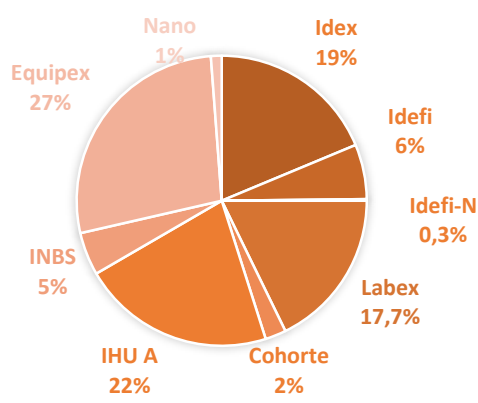
Dotations totales au 31/12/2017	Versements en 2017	Versements cumulés au 31/12/2017	Pourcentage versé par rapport à la dotation
459,7 M€	22,2 M€	323,5 M€	70,5 %

## 2. Dépenses des projets de la région

Depuis la labellisation en 2016 de l'Idex Bordeaux, les relevés de dépenses de l'Idex et des Labex in Idex ne sont plus transmis à l'ANR. Fin 2017, près de **167,2 M€** de dépenses ont été certifiés pour l'ensemble des projets de la région (hors structures de valorisation), représentant **72,5 % des financements** qui leur ont été **versés dans le cadre des PIA**.



Répartition par nature de dépenses certifiées des projets de la région Nouvelle-Aquitaine \*



Répartition par action des dépenses certifiées des projets de la région Nouvelle-Aquitaine \*

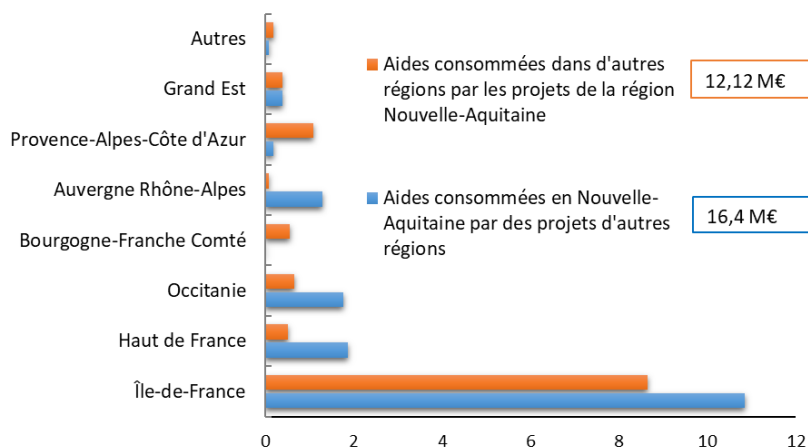
\* Les dépenses sont cumulées du début du projet au 31/12/2017 et s'étendent jusqu'au 30/06/2018 pour l'action IDEFI

## 3. Partenariats et flux financiers des projets interrégionaux

Fin 2017, 28 des projets financés disposent au sein de leur consortium de **75 partenariats au sein de la région** (avec 32 établissements différents). Parmi eux, 24 projets comptent **87 partenariats en dehors de la région** (68 établissements). Ces partenariats externes sont noués en majorité avec des établissements situés en Île-de-France (49 %), mais également en Occitanie et en Provence-Alpes-Côte d'Azur (10 % chacune) et en Grand Est (6 %).

En flux inverse, 46 projets issus d'autres régions comptent **82 partenariats** (41 établissements) **localisés en région Nouvelle-Aquitaine**. Ces partenariats proviennent en majorité de projets portés en région Île-de-France (32 %), mais également en Occitanie (26 %), en Auvergne-Rhône-Alpes (13 %), en Hauts-de-France (8 %).

Fin 2017, les projets de la région Nouvelle-Aquitaine (hors structures de valorisation) ont dépensé **12,1 M€** dans d'autres régions. En flux inverse, **16,4 M€** ont été dépensés en région Nouvelle-Aquitaine par des projets issus d'autres régions, conduisant à un flux financier interrégional **positif de 4,3 M€**.



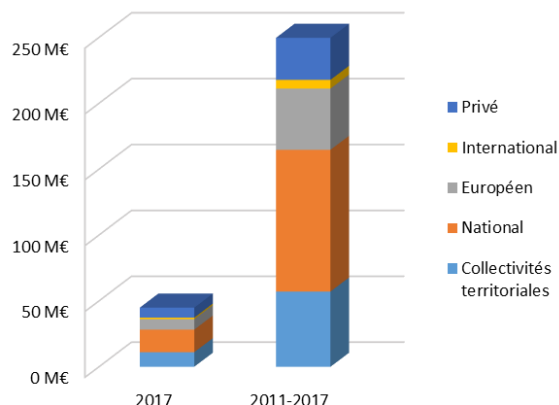
Flux financiers des projets interrégionaux (en M€) hors structures de valorisation

#### 4. Financements par effet levier

Les cofinancements sont entendus ici comme les sommes abondant la dotation des projets PIA en provenance de sources extérieures aux établissements partenaires des projets. Les apports de ceux-ci ne sont donc pas inclus dans les montants indiqués.

Des cofinancements ont été déclarés par 25 projets sur les 29 concernés (hors SATT). Au 31/12/2017, un total de **249,7 M€** de financements complémentaires a été perçu, soit 94 % de l'aide PIA qui leur a été versée.

Les cofinancements perçus en 2017 se montent à **44,9 M€**, dont 38 % proviennent de financements nationaux, 25 % des collectivités territoriales, 17 % des fonds européens et 17% du privé. Ceux-ci sont augmentation par rapport à 2016 (43 M€).



Cofinancements perçus par les projets de la région

#### 5. Principaux indicateurs des projets

	Thèses financées sur fonds PIA	Post -doctorants financés sur fonds PIA	Publications (hors Idex)	Brevets déposés	Start-up créées
2017	32	78	1187	92	5
2011 - 2017	240	455	4379	693	30

En 2017, *via* les PIA, **32 thèses** et **78 post-doctorants** ont été financés, **92 brevets** déposés dont **près de 70 %** sur le volet valorisation, et **5 start-up** créées. On recense, sur cette même période, **1187 publications** dont 915 relevant de l'action Labex, soit 77 % des publications recensées dans la région. Le nombre de publications est en augmentation par rapport à 2016 (1061).

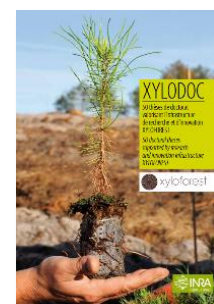
#### 6. Focus scientifique

- L'**Equipex PETAL+** a réalisé et calibré les quatre premiers outils diagnostics pour PETAL, laser à impulsion courte et haute intensité de la région Nouvelle-Aquitaine, sur la chambre d'interaction du laser mégajoule (LMJ). L'installation LMJ-PETAL, située au CEA-CESTA, est unique en Europe et comparable dans le monde uniquement au National Ignition Facility aux Etats-Unis. Elle permet avec des technologies de pointe, de mener des recherches sur les hautes densités d'énergies, d'étudier la matière en conditions extrêmes et de tester des applications sociétales de la physique de l'interaction laser-matière. PETAL+ prépare aussi l'ouverture académique de l'installation LMJ/PETAL, soit la mise en œuvre d'un large spectre de projets scientifiques sélectionnés par appel d'offre et le lancement d'un programme international. La première expérience de ce type a eu lieu en décembre 2017.



Système d'insertion de diagnostics installé dans le LMJ conçu dans le cadre de l'Equipex PETAL+ © CEA

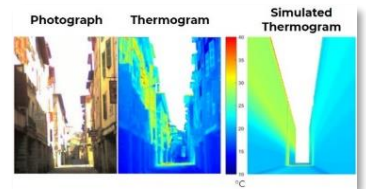
- L'**Equipex XYLOFOREST** a doté les laboratoires de recherche dans les domaines des sciences de l'environnement, des biotechnologies et des matériaux appliqués au secteur de la production forestière et de la valorisation du bois de 104 équipements de haut-niveau structurés au sein de 6 plateformes techniques mutualisées, dont le taux d'utilisation total en 2017 est de 75 %. Depuis 2013, sont comptabilisés, dans le cadre de XYLOFOREST, 59 publications et 16 dépôts de brevets. Par ailleurs, de nombreuses activités de formation par la recherche, développées entre autres dans le cadre de l'**Idex Bordeaux**, s'appuient sur les plateformes XYLOFOREST. Le livre XYLODOC, publié par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) en 2017, met ainsi en avant les travaux de thèses et de publications de 57 doctorants.



#### 7. Focus sur la valorisation de la recherche

- En 2017, la **SATT Aquitaine Science Transfert** a détecté 155 projets de valorisation, engagé 33 projets de maturation, déposé 93 titres de propriété intellectuelle pour ses établissements, signé 12 accords d'exploitation commerciale, négocié la signature de 442 contrats de recherche partenariale et concouru à la création de 2 start-up. La première start-up, Neta (lauréat i-Lab 2016) développe et commercialise une solution innovante de caractérisation de la matière à l'échelle nanométrique, la seconde, OP2 Drugs, identifie et développe des médicaments innovants en cardiologie et en neurologie. En 2017, AST a également lancé un appel à démonstrateur « Fast Track Innovation » auprès des chercheurs aquitains, dans le but de réaliser et de débiter la commercialisation des inventions en moins de douze mois. 14 projets ont été sélectionnés à l'issue de cet appel.

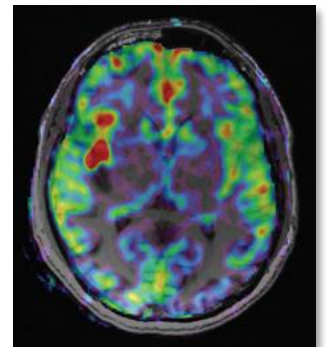
- En 2017, l'ITE NOBATEK/INEF4 poursuit le développement de son écosystème d'innovation avec la signature d'un premier laboratoire commun avec l'université de Pau et des pays de l'Adour (UPPA) sur le thème de la physique architecturale et urbaine. Les travaux conduiront à la fois au développement de nouveaux outils et méthodes de conception pour les architectes et ingénieurs et à de nouvelles solutions technologiques pour la filière. Parallèlement, après trois années de recherche collaborative, l'ITE a livré une version alpha du logiciel PROLEPS, outil d'aide à la décision pour la gestion du patrimoine immobilier.



Modélisation thermographique d'une rue de Bayonne sur laquelle porte les relevés de données In situ © UPPA

## 8. Focus sur des relations avec l'écosystème régional et national

- Conventionnée en 2017, l'I-SITE E2S est portée par un consortium composé de l'UPPA, l'INRA et l'INRIA, autour d'un socle scientifique composé de deux thématiques « Energie et Environnement », qui embrasse les géoressources, les nouvelles problématiques liées à l'énergie et l'évolution de notre environnement ainsi que les stratégies de remédiation. Le projet est fortement soutenu par les collectivités territoriales qui apportent une aide complémentaire de 14 M€ et l'un de ses atouts réside dans ses liens étroits avec les acteurs industriels du territoire. En effet, en sus des principaux partenaires industriels associés (ARKEMA, EURALIS, SAFRAN Helicopter Engines, Teréga, TORAY, TOTAL), le soutien des acteurs de la recherche privée (environ 650 petites et moyennes entreprises ou entreprises de taille intermédiaire) est matérialisé par la création du Cluster d'Entreprises Pyrénées Adour. De plus, afin d'élargir le partenariat industriel, un centre mutualisé de services instrumental « UPPA-Tech », rassemblant l'ensemble des plateaux techniques de l'université a été créé en 2017. UPPA-Tech comprend notamment l'Equipex MARSS, plateforme instrumentale unique en spectrométrie de masse. Depuis 2017, les quatre pôles de MARSS (isotopique, macromoléculaire, nanoSIMS et TOF SIMS) sont opérationnels et une société « Advanced Isotopic Analysis », chargée de retracer les signatures isotopiques des produits, a été créée et reversera 5 % de son chiffre d'affaire au fonctionnement de la plateforme.
- Le Labex TRAIL a pour objectif de faciliter la recherche inter et multidisciplinaire en imagerie médicale, de la méthodologie jusqu'à l'application clinique en proposant des innovations de diagnostics et des nouvelles stratégies pour évaluer les traitements. Depuis 2011, les 41 projets de recherche soutenus ont mobilisé les compétences complémentaires - cliniciens, physiciens, biologistes, chimistes, mathématiciens et informaticiens en imagerie - d'acteurs académiques et industriels et donné lieu à 126 publications, 11 brevets et 4 logiciels. A titre d'exemple, dans le prolongement des travaux en simulation numérique, la technologie Nenuphar, qui permet à partir de l'analyse des données radiologiques du patient et des algorithmes développés d'estimer la croissance tumorale et d'améliorer les diagnostics, a été conçue. En 2017, avec l'aide de la SATT Aquitaine Science Transfert, cette technologie a été transférée (achat de licence de brevets et recrutement du porteur de projet) à la société SOPHIA GENETICS, spécialiste de la médecine basée sur les données. En sus, cette société a ouvert début 2018 un premier centre de R&D en région Nouvelle-Aquitaine pour développer sa plateforme en intelligence artificielle.
- L'année 2017 a été une année importante pour le Labex BRAIN et le rayonnement des neurosciences bordelaises, avec la sélection de l'EUR UBGS Neuro, l'accueil du colloque NeuroFrance 2017 de la société des neurosciences (1300 participants) et le colloque inaugural du Centre Broca Nouvelle Aquitaine, comprenant 15 000 m<sup>2</sup> dédiés à la recherche sur le système nerveux et ses maladies, implanté au cœur de l'université de Bordeaux. Ce bâtiment est le centre du « Neurocampus » qui couvre la recherche en neurosciences depuis l'infiniment petit jusqu'au patient. Un espace de 300 m<sup>2</sup> a été dédié à l'accueil des start-up et six, issues du Labex BRAIN, ont reçu un avis favorable après audition pour s'y installer. Par ailleurs, le projet soutenu dans le cadre du programme transfert du Labex en collaboration avec Aelis farma se poursuit vers le développement d'un traitement contre l'addiction au cannabis en phase d'essai clinique.



Neuroimagerie LabEx TRAIL  
© Université de Bordeaux

### Glossaire des appels à projets

Equipex	Equipements d'Excellence
EUR	Ecoles universitaires de recherche
Idefi	Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes
Idefi-N	Initiative d'Excellence en Formation Numérique
Idex	Initiative d'Excellence
I-SITE	Initiatives - Science - Innovation - Territoires - Economie
IHU A	Institut Hospitalo-Universitaire A
INBS	Infrastructure Nationale en Biologie et Santé
IRT	Instituts de recherche technologique
ITE	Instituts pour la Transition Energétique
Labex	Laboratoires d'Excellence
Nano	Nanobiotechnologies
NCU	Nouveaux cursus à l'université
SATT	Sociétés d'accélération du transfert de technologies

### En savoir plus

Le détail des appels à projets et des résultats sont disponibles sur le site internet :

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/>

Le tableau exhaustif des projets financés dans la région est disponible au lien suivant :

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/suivi/suivi-territorial/>