

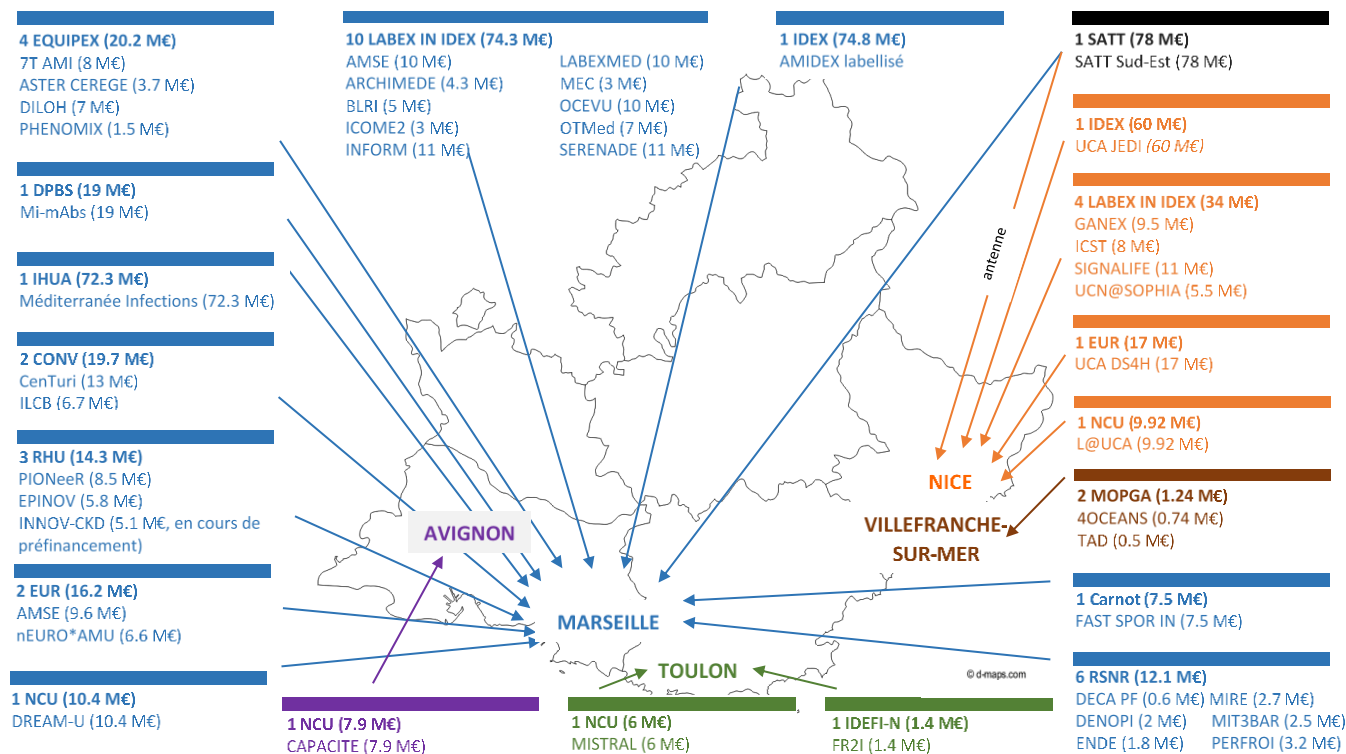


Les Programmes d'Investissements d'Avenir en région PACA

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 PACA 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 2018. L'Idex AMIDEX, depuis que son label a été confirmé en 2016, ne transmet plus ces informations à l'ANR.

Synthèse et faits marquants :

- **45 projets ont été sélectionnés** dans le cadre des PIA en région PACA suite aux appels à projets coordonnés par l'ANR. Au 31/12/2018, pour une aide totale d'environ **531,9 M€**, 40 de ces projets ont été contractualisés ;
- Fin 2018, **353,2 M€** ont été décaissés par l'ANR, dont **40,7 M€** au cours de l'année 2018, soit **66 %** de la dotation totale ;
- **203,5 M€ de cofinancements** ont été perçus, en plus des apports initialement prévus par les partenaires des projets ;
- On dénombre **633 thèses et 881 post-doctorants financés, 20 915 publications et ouvrages publiés, 778 brevets déposés et 190 start-ups** créées depuis le démarrage ;
- Une évaluation par un jury international a été réalisée pour l'Action LABEX en novembre 2018. L'ensemble des projets évalués va bénéficier d'une prorogation des intérêts de leur dotation non consommable pour 5 ans ;
- Les projets RHU **PioNeeR** et **EPINOV**, sélectionnés lors de la vague 3, ont été conventionnés fin 2018 après un préfinancement d'une durée d'un an. Le RHU **INNOV-CKD**, sélectionné lors de la vague 4, est en cours de préfinancement. Les projets EUR **AMSE**, **nEUro*AMU**, **UCA DS4H** et le NCU **L@UCA** ont été conventionnés en 2018. Les projets NCU **CAPACITE**, **MISTRAL** et **DREAM-U** sélectionnés en vague 2 ont été, quant à eux, conventionnés début 2019. Les projets **MOPGA 4OCEANS** et **TAD** ont été conventionnés respectivement en 2018 et 2019.



Localisation des 45 projets sélectionnés en fonction du lieu d'exercice du responsable scientifique et technique.
 Au 31/12/2018, le LABEX ICOME2 est terminé ainsi que le LABEX UCN@SOPHIA dû à son intégration dans l'EUR UCA DS4H.
 La dotation de l'IDEX AMIDEX a été dévolue au 31/12/2016.

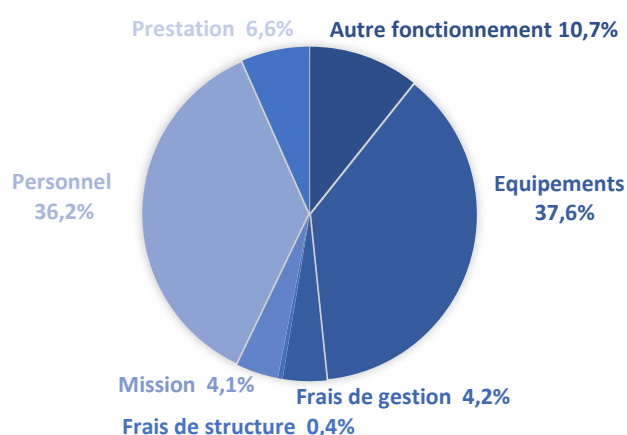
1. Budgets et décaissements des projets de la région

Le **total des décaissements** s'élève à près de **353,2 M€** au 31/12/2018. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2018 représente **66 % de la dotation PIA totale** des projets (dotation de l'Idex AMIDEX incluse).

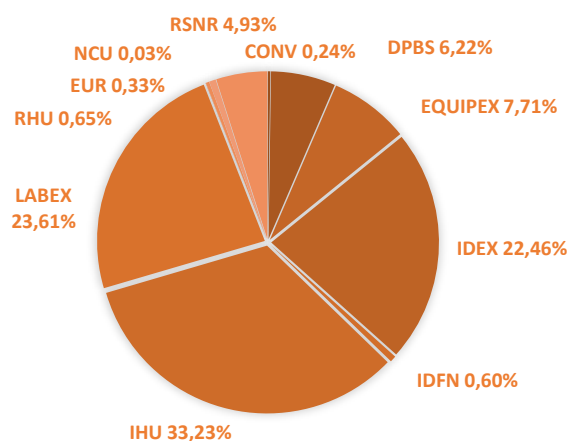
Dotation totale au 31/12/2018	Versements en 2018	Versements cumulés au 31/12/2018	Pourcentage versé par rapport à la dotation
531,9 M€	40,7 M€	353,2 M€	66 %

2. Dépenses des projets de la région

Depuis la labellisation en 2016 de l'IDEX AMIDEX, les relevés de dépenses de l'IDEX et des LABEX in IDEX ne sont plus transmis à l'ANR. Fin 2018, près de **224,3 M€** de dépenses ont été certifiés pour l'ensemble des projets de la région (hors structures de valorisation), représentant **83 % des financements** qui leur ont été **versés dans le cadre des PIA**.



Répartition par nature de dépenses certifiées des projets de la région PACA



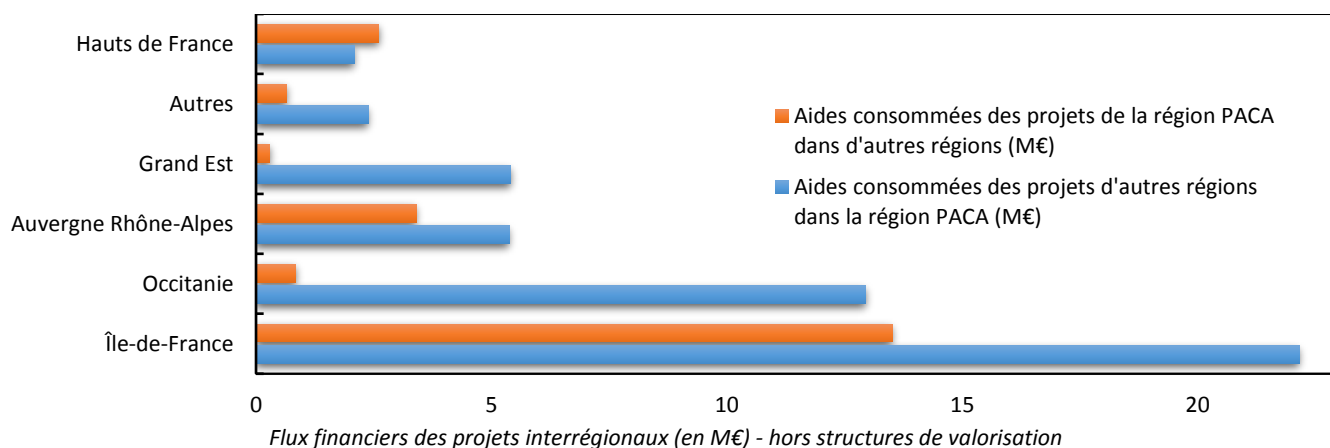
Répartition par action des dépenses certifiées des projets de la région PACA

3. Partenariats et flux financiers des projets interrégionaux

En région PACA, fin 2018, les 40 projets contractualisés impliquent **130 établissements partenaires** (pour un total de 232 partenariats) au niveau national dont près de **32 %** ont lieu au sein de la région elle-même.

Parmi les 40 projets financés en région PACA, on compte **89 établissements partenaires** (pour un total de 134 partenariats) en dehors de la région, dont majoritairement **situés en région Ile-de-France (48 %)**, et en **région Auvergne Rhône-Alpes (19 %)**. En **flux inverse**, 108 projets de portefeuilles d'autres régions ont **78 établissements partenaires** (pour un total de 155 partenariats) **localisés en région PACA**. Ces partenaires proviennent **en majorité de la région Ile-de-France (28 %)**, puis **des régions Auvergne Rhône-Alpes (17 %) et Occitanie (15 %)**.

Fin 2018, les projets (hors structures de valorisation) de la région ont ainsi dépensé 21,3 M€ vers d'autres régions. En **flux inverse**, 50,4 M€ ont ainsi été dépensés en région PACA par des établissements partenaires de projets localisés dans d'autres régions, conduisant à un flux financier interrégional positif de 29,1 M€.

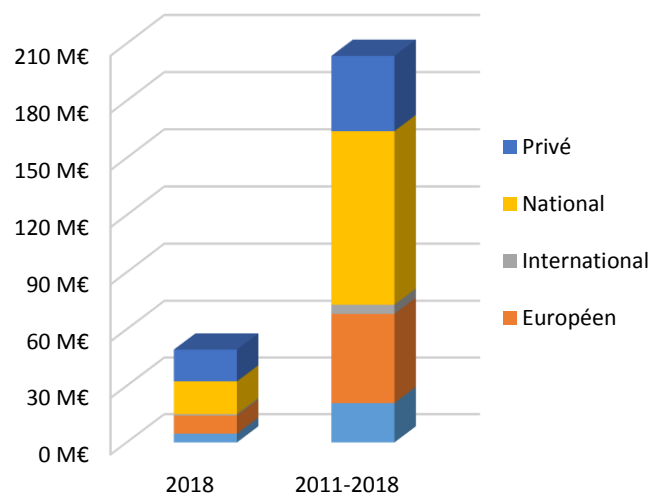


4. Financements par effet levier

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.

Au 31/12/2018, un total de **203,5 M€** de financements complémentaires a été perçu, soit **67,8 % de l'aide PIA versée** (hors projets Carnot et SATT).

Pour l'année 2018, sur les **49,2 M€** de cofinancements complémentaires reçus, la part nationale (y compris les collectivités territoriales) est de 44,7 %, la part de l'international (Union Européenne notamment) est de 21,0 % et la part du privé est de 34,2 %.



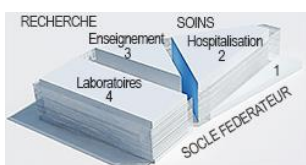
Cofinancements perçus par les projets de la région PACA

5. Principaux indicateurs des projets

	Thèses financées sur fonds PIA	Post -doctorants financés sur fonds PIA	Publications (hors IDEX AMIDEX)	Brevets déposés	Start-up créées
2018	100	145	6319	127	78
2011 - 2018	633	881	20915	778	190

En 2018, **100 thèses** et **145 post-doctorants** ont été financés *via* les PIA, dont respectivement **39** et **145** sur l'action Labex. On recense, sur cette même période, **6319 publications** dont 4329 déclarées par l'IDEX UCA^{JEDI}, soit près de 69 % des publications recensées dans la région. En 2018, **127 brevets** ont été déposés, dont 79 brevets déposés par les membres du consortium de l'IDEX UCA^{JEDI} et 41 brevets sur le volet Valorisation. En outre, **78 start-ups** ont été créées dont 74 par des personnels ou des étudiants des membres du consortium de l'initiative UCA^{JEDI}.

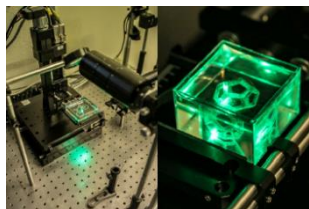
6. Focus scientifique



Construit entre le centre hospitalier et la faculté de médecine, le bâtiment de l'**Institut hospitalo-universitaire Méditerranée Infection** a officiellement été inauguré le 27 mars 2018 à Marseille. Y sont regroupées, au sein de 27 000 m², les activités de diagnostic, de soin, de recherche, de formation et de veille épidémiologique en lien avec les maladies infectieuses et tropicales. Il réunit plus de 800 personnes rattachées à Aix-Marseille Université (AMU), à l'Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille (AP-HM), au Service de santé des Forces armées (SSA) et à l'Institut de recherche et développement (IRD), institutions membres de la fondation Méditerranée Infection. Les locaux ont été spécialement conçus pour prévenir et gérer des crises épidémiques dans les meilleures conditions de sécurité, avec notamment une unité d'hospitalisation comprenant 25 chambres d'isolement et un mini laboratoire de haut niveau de sécurité biologique. Les 75 lits de l'IHU sont équipés de systèmes électroniques permettant

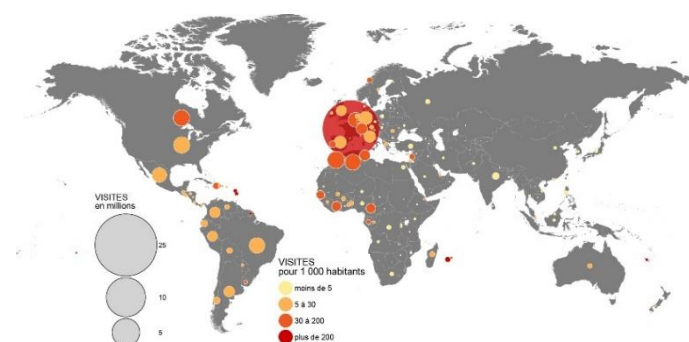
d'assurer la traçabilité de l'hygiène et la sécurité des soins. La recherche clinique avec plus de 30 000 patients inclus dans des cohortes diagnostiques est omniprésente et plus de 60 % des patients admis dans l'IHU participent volontairement à cette recherche. Ces outils de diagnostic pour le soin sont développés au sein des plateformes technologiques de génomique, de protéomique et de bioinformatique. La structure est également équipée d'un insectarium, d'un centre vétérinaire et d'une bio-banque robotisée contenant une collection de souches bactériennes issues du microbiote humain, et de prélèvements humains provenant des activités diagnostiques et de recherche de l'IHU. La production annuelle d'articles scientifiques en 2018 a augmenté de 62 % par rapport à 2011 (année de démarrage du projet), ce qui représente 300 articles supplémentaires par an. Cet ensemble intégré dédié à la microbiologie et aux maladies infectieuses est aujourd'hui unique en Europe. *Image : Bâtiment de l'IHU Méditerranée Infection et plan architectural. Crédits : Sylvain Buffet. IHU. Etc et AIA Architectes.*

7. Focus sur la valorisation de la recherche



En 2018, la **SATT Sud-Est** a déposé 52 brevets et logiciels et concédé 13 licences d'exploitation. Depuis septembre 2018, la SATT Sud-Est a par exemple permis la maturation d'un projet d'un an portant sur une technologie brevetée (copropriétaires : Aix-Marseille Université, CNRS et Ecole Centrale Marseille) qui révolutionne l'impression 3D laser. De manière plus précise, l'invention dont la maturation a permis la consolidation de la preuve de concept, est un système d'impression en 3 dimensions par photo-polymérisation laser de résines. Contrairement aux techniques d'impression « dites 3D » (en réalité des techniques de successions de couches 2D les unes sur les autres), cette technique de rupture permet à l'aide de lasers à impulsions ultra-courtes de focaliser, dans le volume de la résine, un faisceau lumineux et de sculpter la matière en un objet tridimensionnel de taille centimétrique, sans support et avec un gain de temps d'un facteur 3 à 4. La technique est adaptée pour la réalisation de pièces en polymères sur les marchés conventionnels de l'impression 3D (objets en plastique), ainsi que de pièces en verre ou en silice transparents pour les marchés de la joaillerie, de la parfumerie, du médical. La voie de valorisation envisagée est la concession de licence, mais la création de startup n'est pas exclue. *Image : « Impression 3D Laser », de la sculpture optique pour révolutionner l'impression 3D : les photographies montrent des tirs lasers dans un bac de résine et la photopolymérisation en volume, ici l'impression 3D de formes complexes, au laboratoire. © 2019 Julie LAGIER, photographie pour SATT PACA Corse SAS.*

8. Focus sur des relations à l'international



L'EQUIPEX DILOH (Digital Library for Open Humanities) est un programme de numérisation et de diffusion en ligne d'ouvrages de sciences humaines et sociales (SHS), dont le choix s'effectue sur des critères d'excellence scientifique. L'objectif est de construire un environnement numérique global pour la production et la diffusion des savoirs intégrant différents types de documents : livres, revues, carnets de recherche (ou blogs) et programmes scientifiques. Le portail des ressources électroniques *OpenEdition*, vitrine de DILOH, offre un dispositif accessible à tous dans le monde entier,

contribuant ainsi au mouvement de la science ouverte. En 2018, *OpenEdition* a reçu plus de 64 millions de visites et publié plus de 80 000 documents. Afin de développer des contenus dans toutes les langues, accueillir des contenus produits à l'étranger, et assurer une présence à l'international, des partenariats internationaux ont été mis en place avec notamment les instituts français à l'étranger, le CRIA (Centro em Rede de Investigaçao em Antropologia) au Portugal ou la REUN (Red de Editoriales de las Universidades Nacionales) en Argentine. En 2018, les plateformes *OpenEdition Books* et *Hypothèses* contenaient 1126 livres et 582 carnets en langues étrangères (espagnol, anglais, italien, allemand et portugais) pour un total de, respectivement, 6 400 livres et 4500 carnets disponibles en ligne. L'EQUIPEX a permis de porter au niveau européen un projet d'infrastructure européenne nommée *OPERAS*. Cette infrastructure vise à coordonner les actions menées par les universités Européenne dans le domaine des SHS, afin de leur assurer une montée en compétence collective, d'améliorer la visibilité des contenus et de mutualiser les innovations. *Image : Fréquentation mondiale de l'ensemble des plateformes d'OpenEdition. Crédits : OpenEdition.*

Glossaire des appels à projets

Carnot	Instituts Carnot du Programme d'Investissements d'Avenir
CONV	Instituts Convergences
DPBS	Démonstrateurs Préindustriels en Biotechnologie
EQUIPEX	Equipements d'Excellence
EUR	Ecoles universitaires de recherche
IDEFI	Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes
IDEFI-N	Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes Numériques
IDEX	Initiatives d'Excellence
IHU	Instituts Hospitalo-Universitaires
LABEX	Laboratoires d'Excellence
MOPGA	Make our planet great again
NCU	Nouveaux cursus à l'université
RHU	Recherche Hospitalo-Universitaire en Santé
RSNR	Recherche en matière de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection
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 : <https://anr.fr/fr/investissements-davenir/les-investissements-davenir/>

Le tableau exhaustif des projets financés dans la région est disponible au lien suivant : <https://anr.fr/fr/investissements-davenir/suivi-et-evaluation/>