

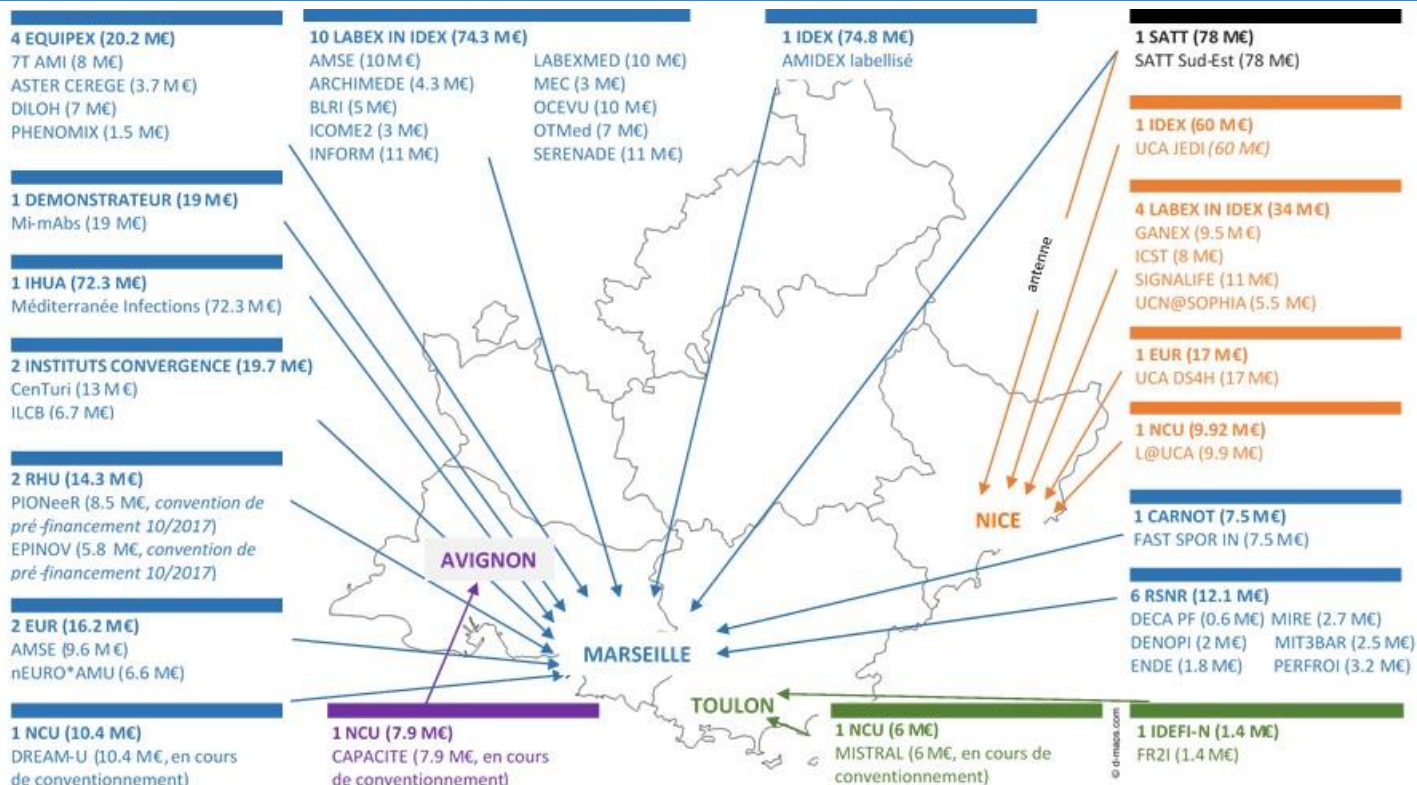


Les Programmes d'Investissements d'Avenir en région PACA

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 2017.

Synthèse et faits marquants :

- **42 projets ont été sélectionnés** dans le cadre des PIA en région PACA suite aux appels à projets coordonnés par l'ANR. Au 31/12/2017, pour une aide totale d'environ **471,5 M€**, 33 de ces projets ont été contractualisés ;
- Fin 2017, **312,6 M€** ont été décaissés par l'ANR, dont **16,8 M€** au cours de l'année 2017, soit **66,3 %** de la dotation totale ;
- **131.7 M€ de cofinancements** ont été perçus, en plus des apports initialement prévus par les partenaires des projets ;
- On dénombre **533 thèses et 736 post-doctorants financés, 14123 publications et ouvrages publiés, 673 brevets déposés et 110 start-ups** créées depuis le démarrage des projets ;
- Un point d'étape à mi-parcours a été réalisé par un jury international en juin 2017 pour l'Action Equipex ;
- L'IDEX **AMIDEX** s'est vu confirmer son label IDEX en 2016 et sa dotation non consommable de 750 M€ a été dévolue début 2017 ;
- Les projets RHU **PioNeeR** et **EPINOV** ont été préfinancés fin 2017. Les projets EUR **AMSE**, **nEURO*AMU** et **UCA DS4H** ont été conventionnés en 2018. Le projet NCU **L@UCA** a été sélectionné lors de la vague 1 et a été conventionné en 2018. Les projets NCU **CAPACITE**, **MISTRAL** et **DREAM-U** ont été sélectionnés en vague 2 en 2018 et sont en cours de conventionnement ;
- Le projet RSNR **ENDE** a reçu un abondement financier de 750 000 € en 2018.



Localisation des 42 projets sélectionnés en fonction du lieu d'exercice du responsable scientifique et technique.

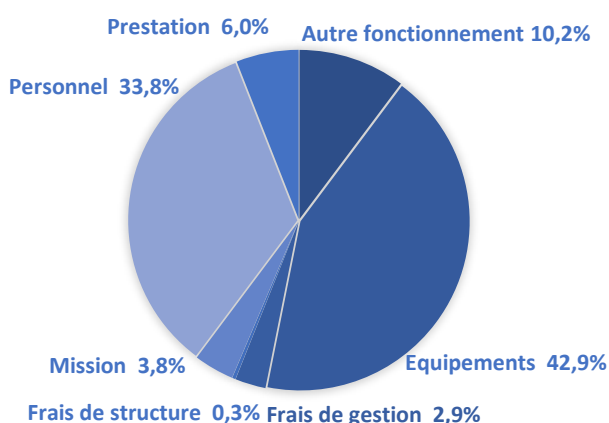
1. Budgets et décaissements des projets de la région

Le **total des décaissements** s'élève à près de **312,6 M€** au 31/12/2017. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2017 représente **66,3 % de la dotation PIA totale** des projets.

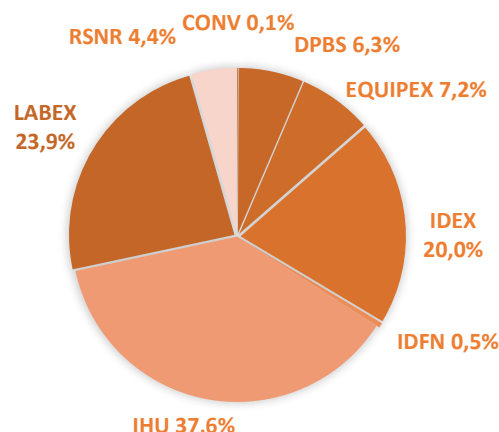
Dotation totale au 31/12/2017	Versements en 2017	Versements cumulés au 31/12/2017	Pourcentage versé par rapport à la dotation
471,5 M€	16,8 M€	312,6 M€	66,3 %

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 2017, près de **195,4 M€** de dépenses ont été certifiés pour l'ensemble des projets de la région (hors structures de valorisation), représentant **86 % 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*

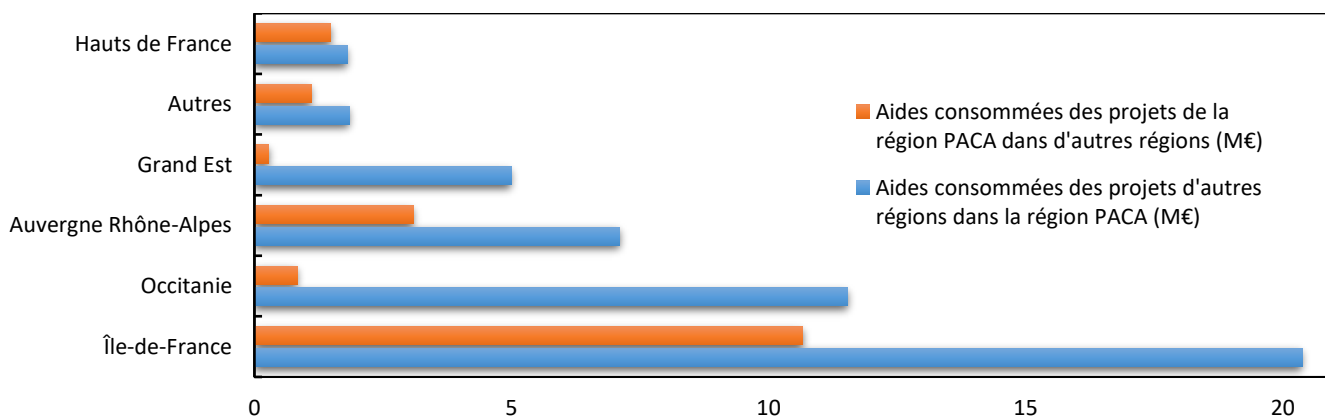
* les dépenses sont cumulées du début du projet au 31/12/2017 et s'étendent jusqu'au 30/06/2018 pour l'action IDEFI

3. Partenariats et flux financiers des projets interrégionaux

En région PACA, fin 2017, les 33 projets contractualisés impliquent **120 établissements partenaires** (pour un total de 204 partenariats) au niveau national dont près de **39,7 %** ont lieu au sein de la région elle-même.

Parmi les 33 projets financés en région PACA, on compte **83 établissements partenaires** en dehors de la région (pour un total de 123 partenariats), majoritairement **situés en région Ile-de-France (43 %)**, puis en **région Auvergne Rhône-Alpes (19 %)** et **Occitanie (15 %)**. En **flux inverse**, 94 projets de portefeuilles d'autres régions ont **37 établissements partenaires** (pour un total de 140 partenariats) **localisés en région PACA**. Ces partenaires proviennent **en majorité de la région Ile-de-France (40 %)**, puis **des régions Auvergne Rhône-Alpes (16 %)** et **Occitanie (15 %)**.

Fin 2017, les projets (hors structures de valorisation) de la région ont ainsi dépensé 17,5 M€ dans d'autres régions. En **flux inverse**, 47,7 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 30,2M€.



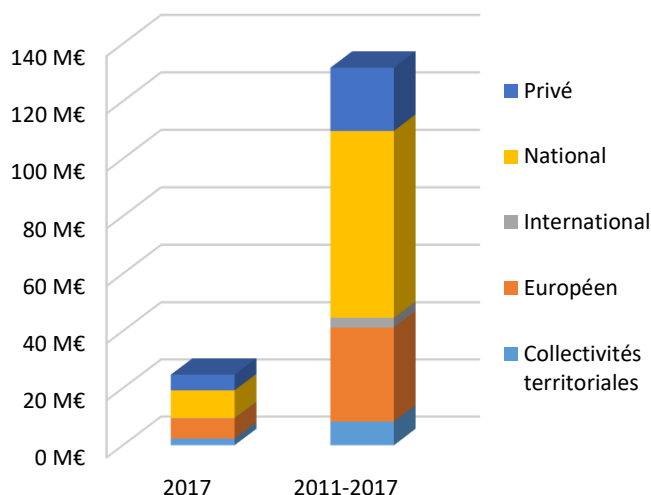
Flux financiers des projets interrégionaux (en M€) - hors structures de valorisation

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.

Au 31/12/2017, un total de **131.7 M€** de financements complémentaires a été perçu, soit **50,2 % de l'aide PIA versée** (hors projets Carnot et SATT).

Pour l'année 2017, sur les **24.7 M€** de cofinancements complémentaires reçus, la part nationale (y compris les collectivités territoriales) est de 48 %, la part de l'international (Union Européenne notamment) est de 29.3 % et la part du privé est de 22 %. Le montant de ces cofinancements a augmenté de 11 % par rapport à l'année 2016. L'année 2017 a été marquée par une hausse de 15 % des cofinancements internationaux (y compris européen) par rapport à l'année 2016.



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 AMIDEX)	Brevets déposés	Start-up créées
2017	69	153	6961	213	62
2011 - 2017	533	736	14123	673	110

En 2017, **69 thèses** et **153 post-doctorants** ont été financés *via* les PIA, dont respectivement 53 et 151 sur l'action Labex. La diminution du nombre de thèses financées sur fonds PIA s'explique par le fait que les projets se terminaient initialement fin 2019. On recense, sur cette même période, **6961 publications** dont 4355 déclarées par l'IDEX UCA JEDI, soit 62 % des publications recensées dans la région. En 2017, **213 brevets** ont été déposés, dont 166 brevets déposés par les membres du consortium de l'IDEX UCA JEDI et 33 brevets sur le volet Valorisation. En outre, **62 start-ups** ont été créées dont 53 par des personnels ou des étudiants des membres du consortium de l'initiative UCA JEDI.

6. Focus scientifique



Le **LABEX SIGNALIFE** (*Réseau d'Innovation sur les Voies de Signalisation en Sciences de la Vie*) a pour objectif de développer un réseau interactif d'instituts de la région PACA en Sciences de la Vie au sein de la région PACA. Les recherches sont centrées sur l'étude des voies de signalisations chez les animaux et les plantes afin de comprendre les processus biologiques fondamentaux et de façon plus générale de comprendre la santé humaine. Dans le cadre de ses travaux au sein du Labex SIGNALIFE, Pierre Léopold, directeur de recherche de classe exceptionnelle à l'Inserm, a reçu le Grand Prix 2017 de la Fondation pour la Recherche Médicale. Il s'agit d'une récompense sur sa contribution majeure à la compréhension des mécanismes du contrôle de la croissance des organismes. Ses travaux l'ont récemment conduit sur la piste d'une nouvelle hormone, cousine de l'insuline, qui veille à ce que les tissus se développent de manière harmonieuse et atteignent une taille correcte avant la transition vers l'état adulte. Les mécanismes découverts depuis plus de 25 ans par P. Léopold ont des retombées multiples en médecine (cancer, diabète, obésité, médecine régénérative, etc.).

7. Focus sur la valorisation de la recherche



En décembre, la **SATT Sud-Est** a annoncé la concession d'une licence exclusive d'exploitation d'un brevet (CNRS, Aix-Marseille Université, Centrale Marseille et CEA) à Multiwave Innovation. Multiwave Innovation est la première et unique entreprise française à concevoir et commercialiser des antennes IRM. La licence porte sur le développement et l'utilisation d'antennes radiofréquences à base de métamatériaux pour l'IRM clinique très Ultra Haut Champ 7 Tesla. L'objectif est d'améliorer de manière conséquente les résolutions spatiales et temporelles des images IRM. Cette nouvelle approche pourrait permettre un diagnostic in vivo

plus précis et de détecter certaines pathologies dont la maladie de Parkinson. *Image : Antenne émettrice pour IRM ultra haut champ*

Pour favoriser l'émergence d'innovations et révéler les talents de la recherche publique de demain, la SATT Sud-Est a organisé en novembre 2017, la seconde édition de « My Innovation Is... » En collaboration avec l'Université Côte d'Azur et l'entreprise IODA Consulting, 8 candidats (chercheurs ou doctorants), ont présenté leurs travaux pendant 3 min devant un jury composé d'entreprises et d'investisseurs. V. CIULLO doctorant de l'Université de Corse et le professeur JM. RAIMUNDO de l'Université d'Aix-Marseille ont été lauréats lors de cette seconde édition. V. CIULLO développe un drone muni d'un dispositif de vision, permettant la mesure de feux de végétation (géolocalisation et calcul des caractéristiques géométriques des feux) afin de limiter la propagation des incendies végétaux. Le Professeur JM. RAIMUNDO élabore des revêtements intelligents à propriétés antibiotiques à large spectre, modulables et contrôlables, pour une utilisation dans le domaine médical dont l'implantologie, afin d'éradiquer les risques de maladies nosocomiales et les infections bactériennes. Ces projets se sont vu attribuer par la SATT Sud-Est un accompagnement et un budget qui leur permettra d'accélérer le développement du projet et sa future mise en place sur le marché.

8. Focus sur des relations avec l'écosystème régional et à l'international



L'IDEX UCA^{JEDI} (Joint Excellent Dynamic Initiative), porté par Université Côte d'Azur (UCA), a été préfinancé en 2016 dans le cadre du PIA 2 avec une période probatoire jusqu'en 2021. Dès 2016, l'IDEX

UCA^{JEDI} a établi 8 programmes de recherche transdisciplinaires afin de faire émerger ou consolider les thématiques de recherche suivantes : « Arts & Sciences », « Data Sciences », « Environnement, santé, citoyens », « Interactions sociales et dynamiques complexes », « Matière, Lumière, Interactions », « Modélisation, Physique et Mathématique du Vivant », « Risques en zone nord-méditerranéenne », « Systèmes cognitifs et neurosciences computationnelles ». Suite au lancement d'un appel à projets sur chacune de ces thématiques, 26 projets, impliquant au minimum deux institutions membres d'UCA, ont été financés par le bureau de l'IDEX. Dans le cadre de sa politique de déploiement international, Université Côte d'Azur a la volonté de s'intégrer dans des pôles de savoir « knowledges hubs » afin d'établir des conventions de partenariats renforcés avec des universités intensives en recherche. En 2017, un partenariat renforcé a été acté avec l'Université de Laval pour participer notamment au programme « Sentinelle Nord » (programme transdisciplinaire visant la santé et le développement durable en milieu arctique et subarctique).

L'année 2017 est également marquée par la création de l'Institut International de Technologie de Danang, co-piloté par l'Université de Danang et Université Côte d'Azur. Soutenu par l'Agence Universitaire de la Francophonie et des Ministères de l'éducation vietnamien et français, cet institut a pour objectif de favoriser la mobilité des étudiants, enseignants/chercheurs et start-up de technologie entre la France et le Vietnam. Cet institut est centré sur les méthodes d'apprentissage et de pratiques numériques innovantes, l'établissement de projets de recherche et d'innovation sur des thématiques précises dont l'« e-santé » et la « smart city », le développement d'offres de formations et la valorisation de la recherche et l'innovation.

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-N	Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes Numériques
IDEX	Initiatives d'Excellence
IEEC	Internat d'Excellence et Egalité des Chances
IHU	Instituts Hospitalo-Universitaires
INBS	Infrastructures Nationales en Biologie et Santé
IRT	Instituts de recherche technologique
LABEX	Laboratoires d'Excellence
NCU	Nouveaux cursus à l'université
RHU	Recherche Hospitalo-Universitaire en Santé
RSNR	Recherche en matière de Sécurité 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 :

<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/>