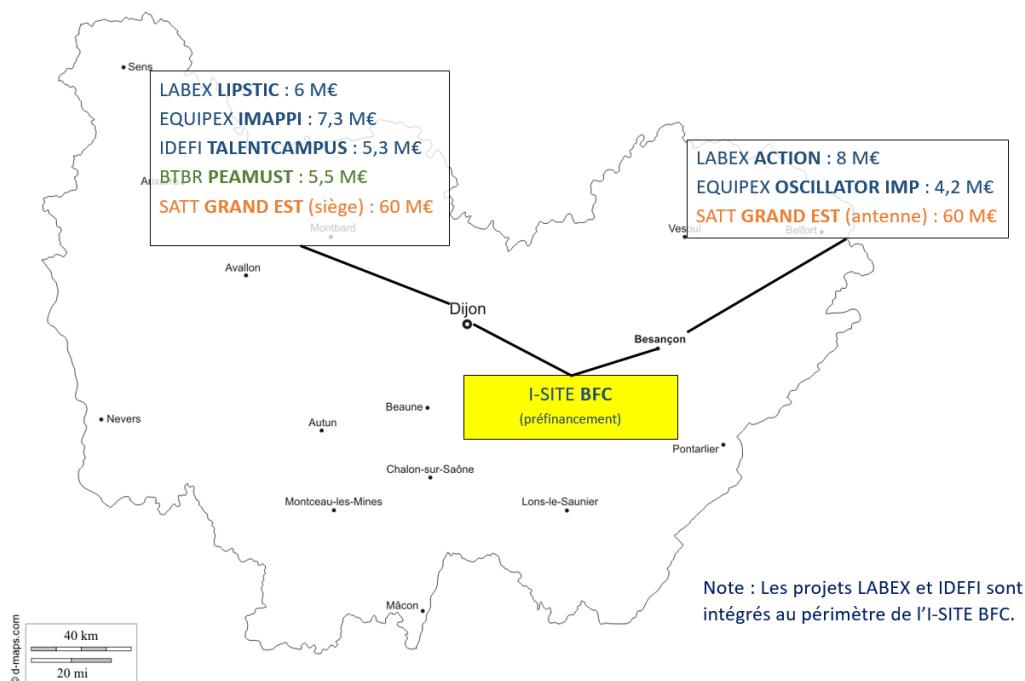


### Les Programmes d'Investissements d'Avenir en région Bourgogne Franche-Comté (BFC)

Les projets présentés dans ce document de synthèse proviennent des actions des Programmes d'Investissements d'Avenir 1 et 2 (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 Bourgogne Franche-Comté 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 2016.

### Synthèse et faits marquants :

- **8 projets ont été sélectionnés** dans le cadre du PIA en région Bourgogne Franche-Comté suite aux appels à projets coordonnés par l'ANR. Fin 2016, 7 de ces projets étaient contractualisés et 1 projet était pré-contractualisé, pour une aide totale de **101,3 M€** (48.6 M€ ont déjà été versés).
- **37,1 M€ de cofinancements** perçus depuis 2011, en plus des apports initialement prévus par les partenaires.
- **15 thèses et 52 post-doctorants** financés, **866 publications et ouvrages** publiés et **101 brevets** déposés depuis le démarrage des projets.
- **Audition des Equipex IMAPPI et OSCILLATOR IMP** en juin 2017 par un jury international dans le cadre du point d'étape à mi-parcours de cette action.
- **L'I-SITE BFC** sélectionné en 2016 a obtenu un préfinancement de 5 M€ et un financement de 330 M€. Le projet est actuellement en cours de contractualisation.



Localisation en fonction du responsable scientifique et technique des 8 projets sélectionnés dans le cadre du PIA en région Bourgogne Franche-Comté

Le tableau exhaustif des projets financés en région Bourgogne Franche-Comté est disponible au lien suivant : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/investissements-d-avenir/suivi/suivi-territorial/>

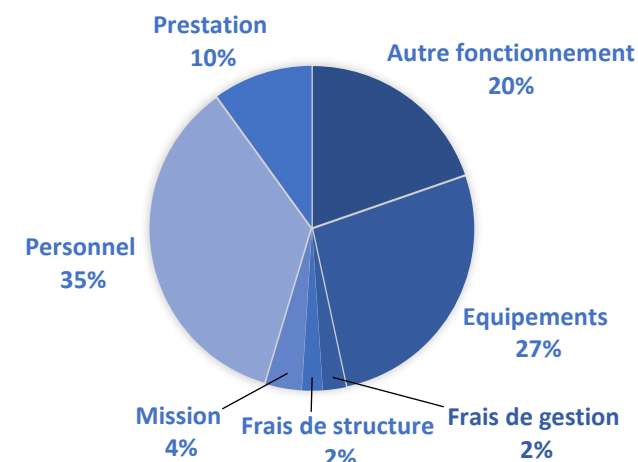
## 1. Budgets et décaissements des projets de la région

Le **total des décaissements** s'élève à près de **48,6 M€** au 31/12/2016. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2016 représente **48 % de la dotation PIA totale** des projets.

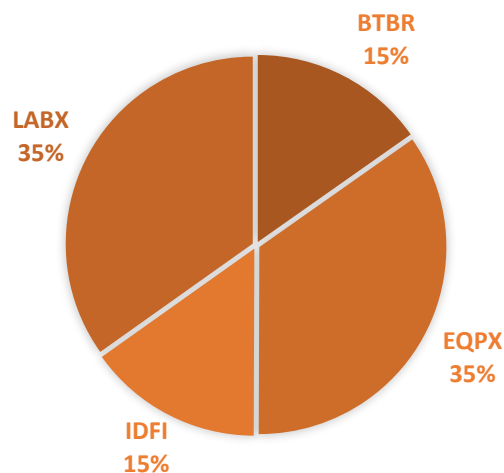
Dotation totale	Versements en 2016	Versements cumulés au 31/12/2016	Pourcentage versé par rapport à la dotation
<b>101,3 M€</b>	<b>8,8 M€</b>	<b>48,6 M€</b>	<b>48 %</b>

## 2. Dépenses des projets de la région

Fin 2016, près de **19,4 M€** de dépenses ont été certifiés pour l'ensemble des projets (hors SATT) de la région, représentant **69 % des financements** qui leur ont été **versés dans le cadre du PIA**.



Répartition par nature de dépenses des projets de la région Bourgogne Franche-Comté \*

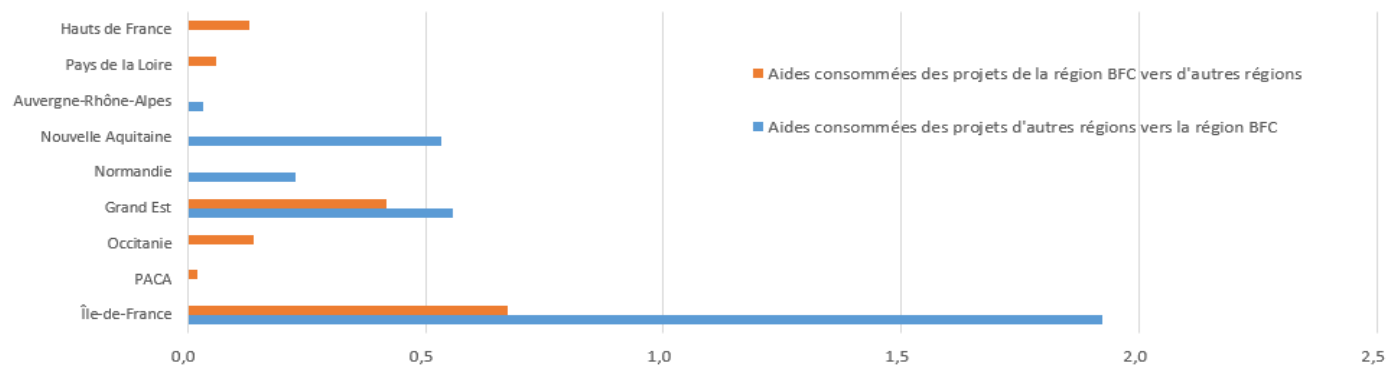


Répartition par action des dépenses des projets de la région Bourgogne Franche-Comté \*

\* Les dépenses sont cumulées du début du projet au 31/12/2016 et s'étendent jusqu'au 30/06/2017 pour l'action Idefi.

## 3. Partenariats et flux financiers des projets interrégionaux

Fin 2016, 8 projets financés en région Bourgogne Franche-Comté disposent au sein de leur consortium de **23 partenaires** (pour un total de 49 partenariats) **au sein de la région** et de **38 partenaires** (pour un total de 43 partenariats) **en dehors de la région**. Ces partenariats externes sont noués avec des établissements situés **en majorité en Ile-de-France (44 %) et en Grand Est (23 %)**, mais également en Hauts de France (14 %). En **flux inverse**, 16 projets issus d'autres régions ont **16 partenaires** (dont 21 partenariats) **avec la région Bourgogne Franche-Comté**. Ces partenariats proviennent **en majorité de projets portés en région Île-de-France (52 %)**. Les autres partenariats sont noués principalement avec des projets portés en régions Grand Est (14 %), Nouvelle Aquitaine (10 %) et Occitanie (10 %).



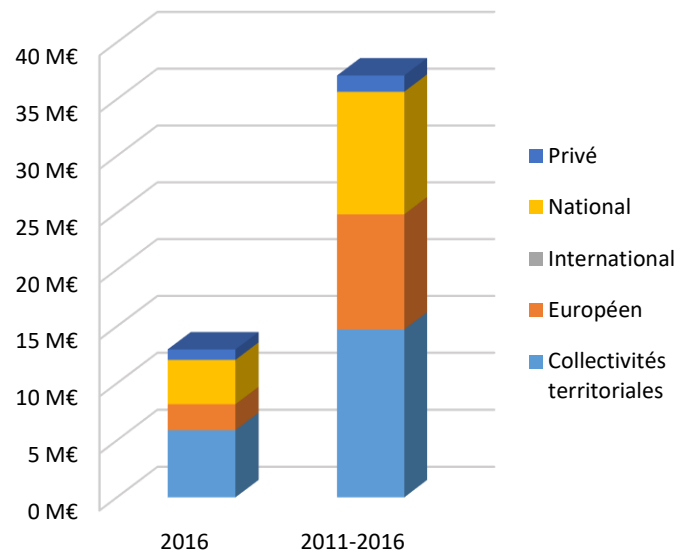
Flux financier des projets interrégionaux (en M€) (hors structure de valorisation)

Fin 2016, les projets (hors structures de valorisation) ont dépensé 18 M€ dans la région Bourgogne Franche-Comté et 1,4 M€ dans d'autres régions. En **flux inverse**, 3,3 M€ ont été dépensés en Bourgogne Franche-Comté par des projets portés à l'extérieur de la région, produisant ainsi un **flux financier interrégional positif de 1,83 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 31/12/2016, un total de **37,1 M€** de financements complémentaires a été perçu, soit **160 % de l'aide PIA versée** pour les 6 projets concernés (hors SATT). Depuis 2013, on observe une augmentation constante des cofinancements, de 4,9 M€ déclarés en 2013, à 12,9 M€ en 2016. En terme de sources de financement, **46 % des cofinancements** proviennent, en 2016, **des collectivités territoriales, 30 % du national, 17 % de l'Europe** et **7 % du secteur privé**. Cette répartition a évolué avec une nette augmentation de la part des collectivités (35 % en 2014) et du secteur privé (non cofinancier en 2014).



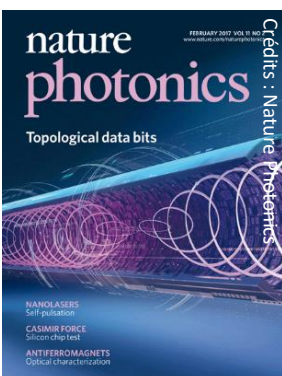
Cofinancements perçus par les projets de la région (hors SATT)

#### 5. Principaux indicateurs des projets

	Thèses financées sur fonds PIA	Post-doctorants financés sur fonds PIA	Publications	Brevets déposés	Start-up créées
2016	3	19	336	30	12
2011 - 2016	15	52	866	101	25

En 2016, **19 post-doctorants** sont directement financés par le PIA, dont 89 % sur l'action Labex contre 58 % en 2015. On recense **336 publications** dont 317 relevant de l'action Labex, soit 94 % des publications recensées dans la région. En 2016, le dépôt de **30 brevets** a été déclaré, dont 50 % par la SATT (à noter que la SATT Grand Est couvre également la région Grand Est) et 33 % au titre du Labex ACTION. Globalement, on observe une augmentation des indicateurs de recrutement (1 thèse et 12 post-doctorants financés en 2015), des brevets (16 en 2015) et des indicateurs de production (236 publications et ouvrages en 2015).

#### 6. Focus scientifique



##### Le phénomène de paroi de domaine, en une de *Nature Photonics*

Les résultats issus du projet Phantom financé par le LABEX **ACTION** ont été publiés dans la revue *Nature Photonics*. Ce projet part du constat que la demande de débit internet est de plus en plus importante, à mesure du développement sans précédent des objets connectés et des nouveaux services. Afin d'améliorer la qualité des signaux, les chercheurs ont travaillé sur le phénomène de paroi de domaine, pour conserver de manière plus robuste une impulsion lumineuse de forte puissance. Pour la première fois, une équipe de chercheurs a pu générer, observer et propager des nœuds de polarisation dans une fibre optique traditionnelle. La polarisation de la lumière tourne dans un sens puis « se pince » et tourne alors dans l'autre sens. Ce pincement de quelques picosecondes est appelé paroi de domaine

et permet d'emprisonner chaque bille d'information afin qu'elle ne se dégrade pas. Ces travaux ont fait l'objet d'une publication dans *Nature Photonics* et le « pincement » a été représenté en couverture de la publication (voir ci-joint).



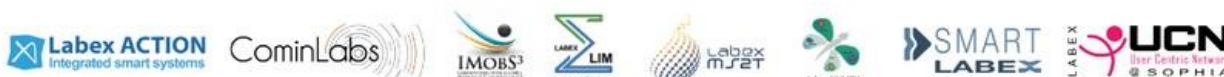
## 2016, année internationale des légumineuses

En cette année internationale des légumineuses, le projet **PeaMUST** était ainsi présent dans de nombreuses conférences scientifiques en France (les Rencontres Francophones des Légumineuses), mais également en Estonie, au Portugal, aux Etats-Unis, etc. Ces manifestations ont constitué une occasion privilégiée de mettre en évidence les premiers résultats du projet **PeaMUST**, qui a pour objectif de développer une nouvelle variété de pois avec une meilleure régularité de rendement et qualité des graines. De réels progrès sont visibles, en particulier sur les résistances à *Aphanomyces euteiches* (responsable de pourriture racinaire) et sur la tolérance au gel, ainsi que sur l'amélioration de la résistance de la féverole aux stress.

## 7. Focus sur des relations avec l'écosystème national



Crédits : <https://www.excellence-smartsystems.fr/>



Les huit LABEX dédiés aux systèmes intelligents se sont retrouvés les 22 et 23 novembre 2016 à Besançon, avec la participation de l'ANR et du Commissariat Général à l'Investissement, pour un premier symposium organisé à l'initiative du LABEX **ACTION**. L'objectif était de faire connaître leurs projets de recherche technologique dans le domaine des *Smart systems* et de susciter des partenariats de R&D avec des industriels (PSA Peugeot Citroën, ST Microelectronics, Legrand, Thales...). Ces LABEX interviennent effectivement dans des domaines appliqués et ont pu présenter des applications concrètes aux entreprises présentes. Parmi elles : une solution de surveillance automatique des personnes âgées atteintes de démence ; un exemple de transfert d'une simple caméra vidéo au guidage d'une navette autonome (voir photo ci-dessus) ; une solution pour rendre n'importe quel matériau solide (bois, verre, polymère...) ultra-performant en termes de confort acoustique et d'isolation phonique, et cela grâce à l'intégration de cellules 3D, etc.

L'initiative des huit LABEX dédiés aux systèmes intelligents peut être citée comme un exemple de l'effet structurant de cette action sur le paysage. La communauté des *Smart systems* a pour ambition de faire vivre la recherche sur cette thématique au-delà des financements accordés aux LABEX. En effet, il existe de fortes complémentarités entre eux puisque certains sont orientés vers la partie hardware tandis que d'autres sont orientés vers la partie software. Les LABEX ont ainsi identifié quelques projets qu'ils pourraient développer en commun dans un avenir proche.

### Glossaire des appels à projets

<b>BTBR</b>	Biotechnologies et Bioressources
<b>EQUIPEX</b>	Equipements d'Excellence
<b>IDEFI</b>	Initiatives d'Excellence en Formation Innovante
<b>I-SITE</b>	Initiatives-Science-Innovation-Territoires-Economie
<b>LABEX</b>	Laboratoire d'Excellence
<b>SATT</b>	Société 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/>