



# INVESTISSEMENTS D'AVENIR

LABORATOIRES D'EXCELLENCE  
(Labex)

SYNTHESE DU SUIVI 2011-2016

**Décembre 2017**

Direction des Grands Programmes d'Investissements de l'État (DGPIE)

## Table des matières

1.	OBJECTIFS ET PRESENTATION DE L'ACTION LABEX .....	4
2.	LES DONNEES UTILISEES .....	10
3.	RESULTATS GLOBAUX SUR L'ACTION LABEX.....	10
3.1	Les comptes rendus scientifiques.....	10
3.2	Les données financières.....	11
3.2.1	Les décaissements.....	11
3.2.2	Les dépenses .....	11
3.2.3	Les cofinancements.....	11
3.3	Activité Scientifique et formation .....	12
3.3.1	Les publications.....	12
3.3.2	Les dépôts de brevets .....	13
3.3.3	Les start-up .....	13
3.3.4	Les actions de formation (Master).....	14
3.3.5	Les doctorants.....	15
3.3.6	Les thèses soutenues .....	16
3.3.7	Le devenir des docteurs .....	16
3.3.8	Les post doctorants.....	17
3.3.9	Les professeurs invités .....	17
4.	EVOLUTION DES DIFFERENTS INDICATEURS.....	18
4.1	Les cofinancements .....	18
4.2	Les publications .....	20
4.3	Dépôts de Brevets.....	22
4.4	Les étudiants en Masters.....	22
4.5	Les doctorants.....	23
4.5.1	Les doctorants en France .....	23
4.5.2	Les thèses financées par le PIA.....	24
4.5.3	Les thèses financées par des contrats CIFRE .....	26
4.6	Les Docteurs .....	27
4.6.1	Les thèses soutenues et financées par le PIA .....	27
4.6.2	Les thèses soutenues et financées par des contrats CIFRE .....	28
4.7	Les postdoctorants .....	29
4.8	Les professeurs invités .....	29
4.9	La reconnaissance scientifique.....	30

5. BILAN et PERSPECTIVES .....	30
5.1 Les Labex et les EUR.....	30
5.2 L'évaluation des Labex.....	31
Annexe 1 : Liste des sigles .....	32
Annexe 2 : Liste des Tableaux .....	34
Annexe 3 : Liste des Figures .....	35

# 1. OBJECTIFS ET PRESENTATION DE L'ACTION LABEX

L'appel à projets avait pour objectif de sélectionner des laboratoires d'excellence et s'inscrivait dans l'appel à projets Pôles d'excellence, en articulation avec l'appel d'offres Idex.

## Articulation des processus Labex-Idex

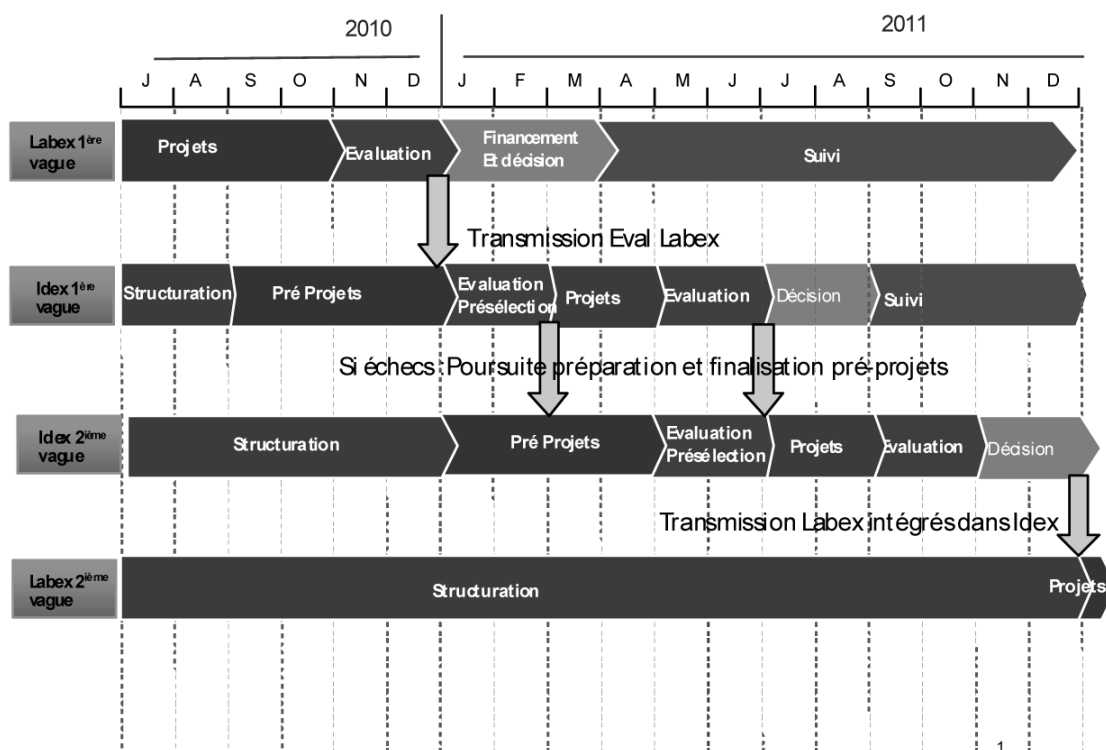


FIGURE 1 ARTICULATION DES PROJETS LABEX-IDEX

L'action « laboratoires d'excellence » du programme « Pôles d'excellence » vise à doter les laboratoires à visibilité internationale sélectionnés de moyens significatifs leur permettant de faire jeu égal avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

L'ambition de ces laboratoires d'excellence est :

- d'augmenter l'excellence et l'originalité scientifique, le transfert des connaissances produites et, par là même, la visibilité internationale de la recherche française, tout en entraînant d'autres laboratoires nationaux ;
- de garantir l'excellence des formations et jouer un rôle moteur pour les masters et doctorats ;
- de s'inscrire dans la stratégie de leurs établissements de tutelle et renforcer la dynamique des sites concernés.

Les projets retenus devaient comporter trois volets, un projet de recherche de très haute qualité scientifique, associant un projet de formation et un projet de valorisation et de diffusion des résultats aussi bien vers l'industrie que vers les services ou la sphère sociale et culturelle, notamment au regard des priorités telles que la SNRI (Stratégie nationale de recherche et d'innovation) et le PCRD (Programme cadre de recherche et développement programme européen).

L'appel à projets a donné les résultats suivants :

	Nombre de projets reçus	Nombre de projet acceptés pour un financement	Taux de sélection
Labex vague 1	241	100	41,5%
Labex vague 2	195	71	36,4%
<b>Total</b>	<b>436</b>	<b>171</b>	<b>39,2%</b>

**TABLEAU 1 LES DEUX VAGUES LABEX**

Initialement, tous les projets Labex labellisés devaient se terminer au 31 décembre 2019, à quelques exceptions près. Suite à la possibilité offerte en mars 2017, aux 145 Labex hors Idex définitivement labélisées, de voir leur date limite d'éligibilité des dépenses repoussée au 31 décembre 2022, 140 ont opté pour cette possibilité.

Parmi les cent soixante et onze Labex, vingt-six (soit 15%) sont dans l'un des trois Idex PIA1 définitivement labélisées, à savoir A\*MIDEX (10), BORDEAUX (5) et UNISTRA (11) ; même, s'ils se terminent formellement fin décembre 2019, leur prolongation, sous une forme ou une autre relèvera de la seule politique de site de l'Idex concernée.

Trente-cinq Labex sont dans les trois Idex PIA1 IPS Saclay (11), PSL Paris Sciences et Lettres (10) et SUPER Sorbonne Universités (14), pour lesquels une prolongation de la période probatoire a été décidée. Enfin, seize Labex étaient portés par les deux Idex qui ont été arrêtées, UNITI Toulouse (7) et Sorbonne Paris Cité USPC (9).

Dans le cadre du PIA2, première vague (22 mars 2016), 2 Idex et 2 I-SITE ont été sélectionnées ; l'Idex Université Côte d'Azur UCA JEDI, avec 4 Labex, l'Idex Université Grenoble Alpes UGA, avec 14 Labex, l'I-SITE Université de Bourgogne Franche Comté avec 3 Labex et l'I-SITE Université de Lorraine LUE avec 3 Labex.

Pour la deuxième vague, 1 Idex et 6 I-Site ont été sélectionnées (24 mars 2017) et sont en cours de conventionnement.

Le Tableau 2 récapitule le nombre de Labex qui sont portés soit par une Idex, soit par une I-Site en période probatoire ou en phase de conventionnement.

Nom du projet	Vague	nb Labex
IPS Saclay	Idex PIA1	11
PSL Paris Sciences Lettres	Idex PIA1	10
SUPER Sorbonne Université	Idex PIA1	14
L.S.E Lyon	Idex Vague 2 PIA2	12
UCA JEDI (Côte d'Azur)	Idex Vague1 PIA2	4
UGA Université Grenoble Alpes	Idex Vague1 PIA2	14
BFC Université de Bourgogne Franche Comté	Isite Vague 1 PIA2	2
LUE Université de Lorraine	Isite Vague 1 PIA2	3
CAP 20-25 Clermont Auvergne 25	Isite Vague 2 PIA2	3
FUTURE (Paris Est)	Isite Vague 2 PIA2	4
MUSE Montpellier	Isite Vague 2 PIA2	6
NEXT Nantes	Isite Vague 2 PIA2	2
PSI Cergy	Isite Vague 2 PIA2	2
ULNE Université de Lille	Isite Vague 2 PIA2	4
<b>Total</b>		<b>91</b>

**TABEAU 2 LES 91 LABEX DANS LES IDEX OU I-SITE**

Ce sont donc 117 Labex qui sont intégrés dans une Idex ou I-Site, soit dévolue, soit non encore dévolue, soit 68% des Labex.

Dans toute la suite de ce rapport, nous avons considéré les six groupes de disciplines, appelés aussi domaines, Mathématique Informatique (1- Math Info), Science de la Matière et Ingénierie (2- SMI), Sciences de la Terre et de l'Univers (3- STUE), Agronomie Écologie (4- Agro Eco), Biologie et Sciences Médicales (5- Bio Med) et Sciences Humaines et Sociales (6- SHS).

	1 - Math Info	2 - SMI	3 - STUE	4 - Agro Eco	5 - Bio Med	6 - SHS	Total
Nombre de projet	24	35	17	10	45	40	171
% projet	14,00%	20,50%	9,90%	5,80%	26,30%	23,40%	
<b>total</b>	<b>184 002 245 €</b>	<b>288 099 313 €</b>	<b>147 499 480 €</b>	<b>101 901 211 €</b>	<b>495 501 075 €</b>	<b>317 505 868 €</b>	<b>1 534 509 192 €</b>
% financement	12%	19%	10%	7%	32%	21%	
moyenne	7 666 760 €	8 231 409 €	8 676 440 €	10 190 121 €	11 011 135 €	7 937 647 €	8 973 738 €
médiane	7 250 000 €	8 000 000 €	9 000 000 €	8 300 000 €	10 000 000 €	7 000 274 €	8 000 000 €
min	2 500 000 €	3 000 000 €	2 999 003 €	5 001 211 €	3 000 000 €	2 000 000 €	2 000 000 €
max	16 000 000 €	17 000 000 €	14 000 000 €	25 000 000 €	30 000 000 €	25 000 000 €	30 000 000 €

**TABEAU 3 DONNEES STATISTIQUES DES FINANCEMENTS DES LABEX PAR DOMAINE**

Pour les 171 Labex, la moyenne des financements est de l'ordre de 9 millions d'EUR, ceux-ci allant de 2 à 30 millions d'EUR. Hormis Agro-Eco et Bio-Med qui ont deux projets qui ont une dotation élevée, on peut constater qu'il n'y a pas de grands écarts entre les différents domaines.

La Figure 2 et la Figure 3 donnent respectivement la répartition des Labex par domaine ainsi que les financements correspondants.

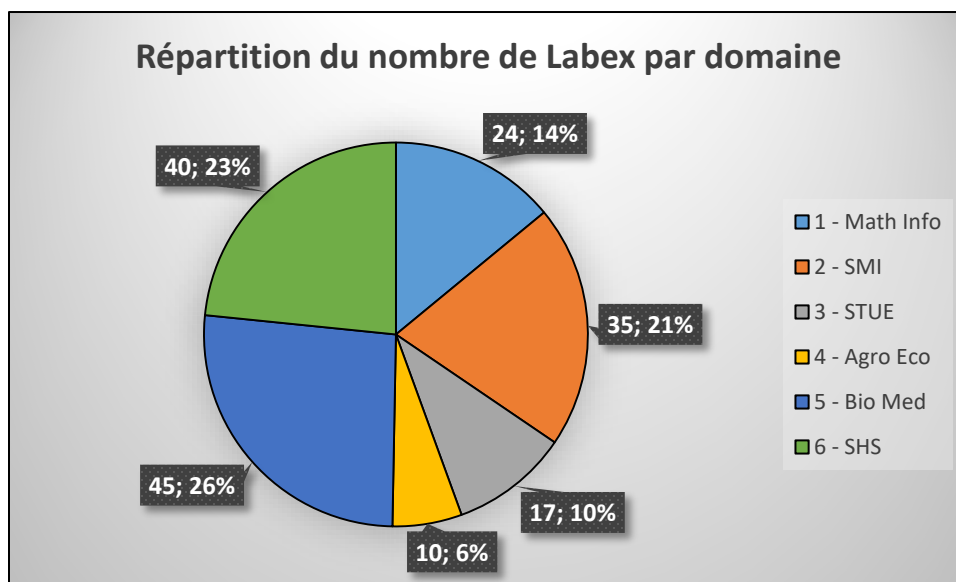


FIGURE 2 REPARTITION DU NOMBRE DE LABEX PAR DOMAINE

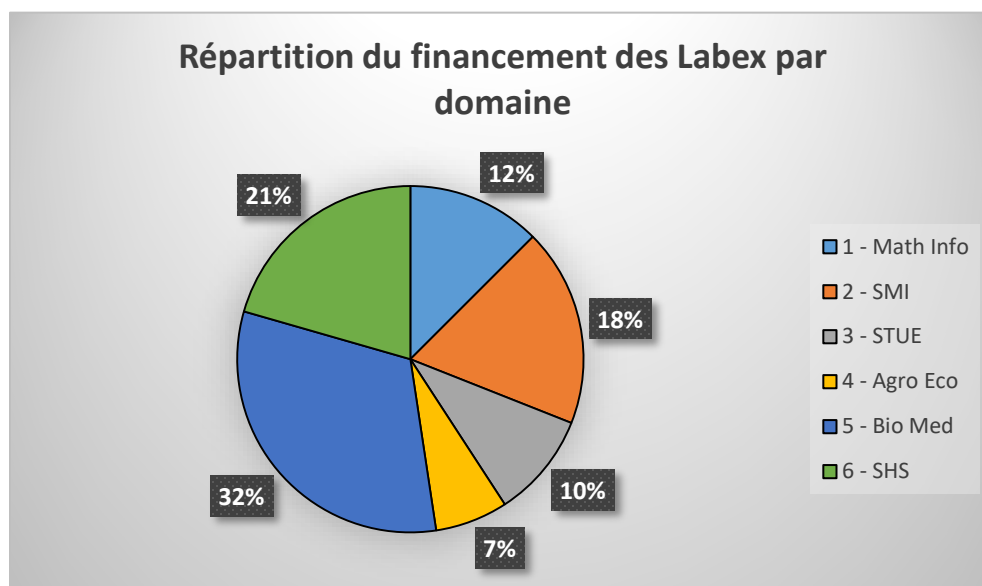


FIGURE 3 REPARTITION DU FINANCEMENT DES LABEX PAR DOMAINE

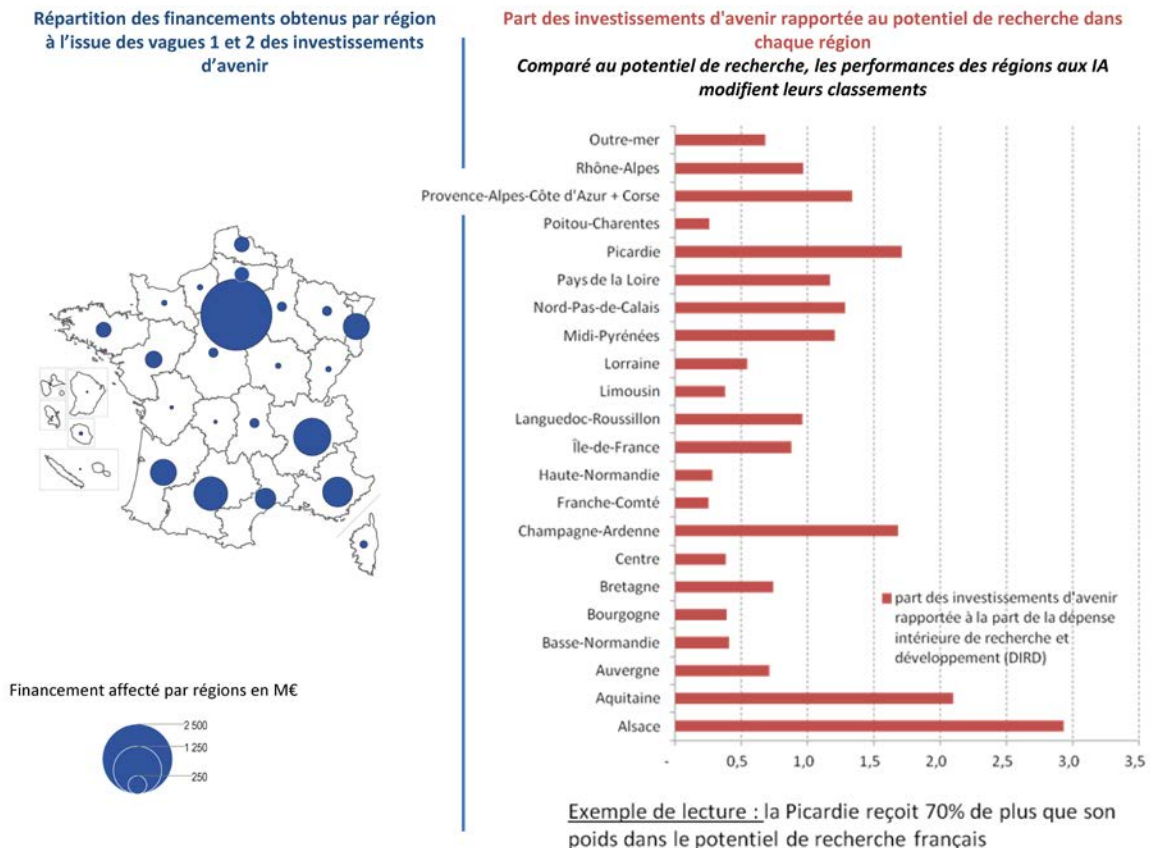
La répartition géographique des Labex est donnée par la Figure 4 et le Tableau 4 ; les deux régions « dominantes » sont naturellement l'Île de France et la région Auvergne-Rhône-Alpes, ce qui est conforme aux données fournies par le RRS2017.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> REPÈRES & RÉFÉRENCES STATISTIQUES enseignements • formation • recherche [direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance](#) 2017 (données 2014)

« La recherche et développement (R&D) est principalement concentrée en Île-de-France (38 % des effectifs de R&D et 40 % des chercheurs). En 2014, 155 800 personnes en équivalent temps plein recherche (ETP), dont 106 600 chercheurs, travaillent en Île-de-France. La surreprésentation du personnel de R&D y est plus marquée dans les entreprises que dans les administrations où les entreprises y rémunèrent 40 % de leurs effectifs de R&D et 44 % de leurs chercheurs. La recherche publique pèse un peu moins avec 35 % des effectifs et des chercheurs 34 %.

Par ailleurs, trois régions totalisent 32 % de l'ensemble du personnel de R&D et des chercheurs : Auvergne-Rhône-Alpes (58 200 ETP), suivie d'Occitanie (45 400 ETP) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (29 400 ETP). »<sup>2</sup>

Le graphique ci-dessous donne une évaluation de la part des investissements d'avenir rapportée au potentiel de recherche dans chaque région (avant fusion).



**FIGURE 4 REPARTITION DES FINANCEMENTS OBTENUS PAR LES REGIONS A L'ISSUE DES VAGUES PIA1 ET PIA2**

<sup>2</sup> REPÈRES & RÉFÉRENCES STATISTIQUES enseignements • formation • recherche [direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance](#) 2017 p 350



Région	Nombre de Labex	%
Île-de-France	72	42,1%
Auvergne-Rhône-Alpes	30	17,5%
Occitanie	16	9,4%
Grand Est	14	8,2%
Provence-Alpes-Côte d'Azur	14	8,2%
Nouvelle Aquitaine	7	4,1%
Hauts de France	6	3,5%
Bretagne	3	1,8%
Centre-Val de Loire	3	1,8%
Bourgogne-Franche-Comté	2	1,2%
Normandie	2	1,2%
Pays de la Loire	2	1,2%

TABLEAU 4 REPARTITION DES LABEX PAR REGION

La carte ci-dessous fournit, pour les deux vagues, la répartition des Labex en France, en précisant, pour les Labex en réseau, les différentes implantations.

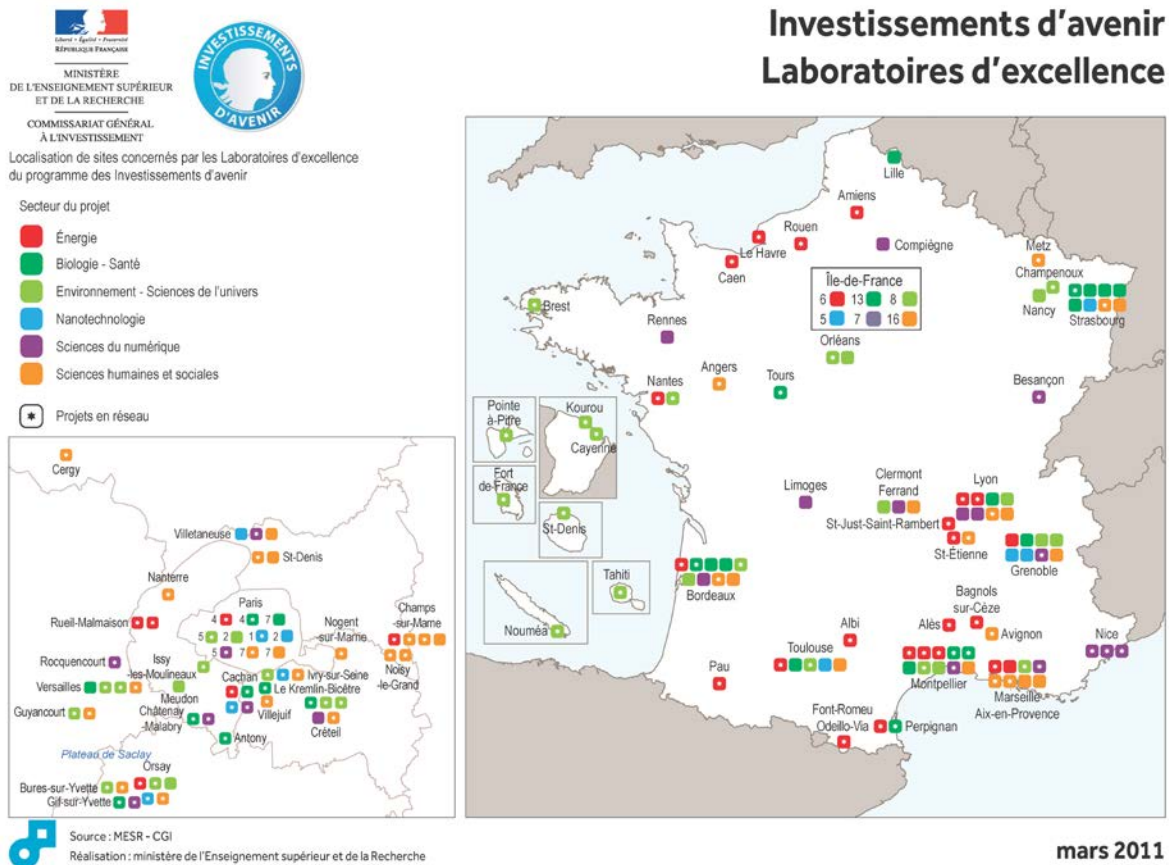


FIGURE 5 REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES LABEX

## 2. LES DONNEES UTILISEES

La plate-forme de collecte d'informations du compte rendu scientifique et indicateurs 2016 concernant l'action « Laboratoires d'excellence » a été ouverte début 2017. Les volets relatifs au compte-rendu scientifique, aux indicateurs et aux cofinancements sont renseignés par le responsable scientifique et technique de chaque projet. Le volet relatif aux éléments financiers a été rempli, soit par l'établissement coordinateur du Labex, soit par l'établissement porteur de l'Idex dans le cas des « Labex in Idex ». Ces éléments financiers comprennent un relevé de dépenses par établissement partenaire et un récapitulatif de l'ensemble des dépenses du projet, certifiés par les agents comptables ou les commissaires aux comptes.

La clôture de la saisie s'est effectuée au 31 mars 2017. Tous les Labex avaient alors complété le compte-rendu scientifique, indicateurs et le relevé de dépenses.

Les données fournies par les responsables scientifiques et techniques (RST) ont fait l'objet d'une analyse par la Direction des Grands Programmes d'Investissements de l'État (DGPIE) de l'ANR. Certaines erreurs d'interprétation du formulaire ont ainsi pu être corrigées durant le printemps et l'été 2017.

Des premières données relatives au devenir des docteurs financés dans le cadre des Labex ont été demandées cette année et une première analyse a pu être faite (Voir ci-dessous).

## 3. RESULTATS GLOBAUX SUR L'ACTION LABEX

Les données présentées dans ce chapitre sont des données cumulées sur la période 2011-2016 qui fournissent une vision globale de l'action Labex.

### 3.1 Les comptes rendus scientifiques

Cette année l'ensemble des résumés est dans globalement de bonne qualité et le rapport 2016, contrairement à celui de l'année précédente qui faisait suite à l'évaluation de 2015, est un rapport complet et détaillé. L'évaluation faite en 2015 a été prise en compte par les différents projets et la quasi-totalité des comptes rendus fait état des actions qu'ils ont entreprises suite à cette évaluation. Les recommandations<sup>3</sup> portaient principalement sur l'existence ou le fonctionnement du *Scientific Advisory Board* SAB et sur la définition de la politique scientifique. Suite à ce point d'étape, certains Labex ont fait l'objet d'un suivi particulier ; ce suivi consiste à s'assurer que les plans d'actions sont bien mis en œuvre (réunion avec le RST et entretien avec le président du SAB). Au-delà du suivi particulier, la quasi-totalité des rapports scientifiques font état des recommandations qui ont été faites par le jury en 2015.

---

<sup>3</sup> Une synthèse des rapports des 15 sous-jurys est accessible sur le site de l'ANR :

<http://www.agence-nationale-recherche.fr/fileadmin/documents/2015/ANR-Synthese-rapports-sous-jury-Labex-05102015.pdf>

## 3.2 Les données financières

### 3.2.1 Les décaissements

Le Tableau 5 fournit les décaissements effectués depuis le début de l'action par domaine. Les décaissements faits via les Idex-Isite ont été pris en compte. Ce sont donc 892 millions d'EUR qui ont été décaissés au 31/12/2016 et cela représente 58,1% de la dotation.

	Dotation totale	Décaissements cumulés au 31/12/2016	Pourcentage
1 - Math Info	184 002 245 €	106 306 148 €	57,8%
2 - SMI	288 099 313 €	172 043 333 €	59,7%
3 - STUE	147 499 480 €	85 547 908 €	58,0%
4 - Agro Eco	101 901 211 €	60 656 946 €	59,5%
5 - Bio Med	495 501 075 €	281 978 272 €	56,9%
6 - SHS	317 505 868 €	185 334 899 €	58,4%
<b>Total</b>	<b>1 534 509 192 €</b>	<b>891 867 505 €</b>	<b>58,1%</b>

TABLEAU 5 DECAISSEMENTS CUMULES DES LABEX PAR DOMAINE

### 3.2.2 Les dépenses

	Dotation totale	Décaissements cumulés	Aide Consommée	% de la dotation totale	% des décaissements cumulés
1 - Math Info	184 002 245 €	106 306 148 €	86 658 075 €	47,1%	81,5%
2 - SMI	288 099 313 €	172 043 333 €	135 604 013 €	47,1%	78,8%
3 - STUE	147 499 480 €	85 547 908 €	73 277 076 €	49,7%	85,7%
4 - Agro Eco	101 901 211 €	60 656 946 €	47 090 088 €	46,2%	77,6%
5 - Bio Med	495 501 075 €	281 978 272 €	219 082 039 €	44,2%	77,7%
6 - SHS	317 505 868 €	185 334 899 €	148 855 537 €	46,9%	80,3%
<b>Total</b>	<b>1 534 509 192 €</b>	<b>891 867 505 €</b>	<b>710 566 829 €</b>	<b>46,3%</b>	<b>79,7%</b>

TABLEAU 6 AIDE CONSOMMEE DES LABEX PAR DOMAINE

Les dépenses effectuées sur l'ensemble de l'action représentaient au 31/12/2016, 46,3% de la dotation totale, mais 79,7 % des décaissements cumulés.

### 3.2.3 Les cofinancements

Les cofinancements des Labex, pour un montant de 1,145 milliards d'EUR, sont à rapprocher de la dotation totale (75%), des décaissements (128%) ou de l'aide consommée (161%). En effet, comme

nous le verrons lors de l'étude des variations annuelles, les cofinancements ne sont pas tous homogènes dans le temps. Cependant, a minima, les cofinancements sont de l'ordre de la dotation totale. Les financements internationaux, représentent 26,7% de ces cofinancements, ceux provenant de la commission européenne étant largement majoritaires (83% des financements étrangers).

La part du financement de type privé, établissements de santé inclus s'élève à environ 16% ; la part du public reste importante (57%), même si les fonds provenant des collectivités représentent 11%, ceux des organismes étant à 15,7%. Les fonds issus de l'ANR (hors PIA) sont voisins de ceux provenant de la commission européenne.

Cela sous-tendrait que les Labex trouvent des financements de projets de recherche et que leurs montants représentent 44% des cofinancements.

Type de Cofinancement	Montant	Répartition
INTERNATIONAL-AUTRES	51 260 086 €	4,5%
INTERNATIONAL-COMMISSION-EUROP	254 400 960 €	22,2%
PRIVE-AUTRE	54 461 949 €	4,8%
PRIVE-ENTREPRISES	102 651 032 €	9,0%
PRIVE-ETABLISSTS-DE-SANTE	23 822 894 €	2,1%
PUBLIC - AUTRES ORGANISMES	180 344 826 €	15,7%
PUBLIC - COLLECTIVITES	125 975 035 €	11,0%
PUBLIC-ADMINISTRATION	64 914 869 €	5,7%
PUBLIC-ANR	256 098 269 €	22,4%
PUBLIC-PIA	31 683 894 €	2,8%
<b>Total</b>	<b>1 145 613 813 €</b>	

TABLEAU 7 COFINANCEMENTS DES LABEX A LA FIN DE 2016

### 3.3 Activité Scientifique et formation

Les résultats de l'activité scientifique et de la formation au sein des Labex ont été analysés en utilisant un nombre important d'indicateurs.

#### 3.3.1 Les publications

Le nombre total de publications liées aux Labex est important car il s'élève à 21 279 monographies, ouvrages ou actes, et 45 902 dans des revues internationales. Si on constate un certain équilibre entre les deux catégories pour 4 domaines, le domaine Bio-Med favorise clairement les publications dans des revues internationales, le secteur SHS publiant plus dans la première catégorie (Monographies, ouvrages, actes). Ces données sont déclaratives et à comparer à celles fournies par l'analyse des publications citant le Labex. La dernière colonne donne les valeurs trouvées dans *google scholar* qui analyse les références aux financements Labex dans les publications. On retrouve d'ailleurs le même phénomène si on regarde les citations dans Web Of Science qui est une autre base de données bibliographiques. Les équipes de l'ANR rappellent aux porteurs de projets que le référencement au PIA est une obligation contractuelle; on peut noter une amélioration au fil des ans.

	Monographies, ouvrages, actes	pourcentage par domaine	Nb publi- re- vues interna- tionales	pourcentage par domaine	Publi Sclar Google	pourcentage par domaine
1 - Math Info	1965	9,2%	4903	10,7%	4120	17,3%
2 - SMI	1563	7,3%	5251	11,4%	4712	19,8%
3 - STUE	2798	13,1%	7074	15,4%	2445	10,3%
4 - Agro Eco	1352	6,4%	7008	15,3%	2428	10,2%
5 - Bio Med	1511	7,1%	12014	26,2%	5961	25,0%
6 - SHS	12090	56,8%	9652	21,0%	4169	17,5%
<b>Total</b>	<b>21279</b>		<b>45902</b>		<b>23835</b>	

**TABLEAU 8 REPARTITION DES PUBLICATIONS PAR DOMAINES**

### 3.3.2 Les dépôts de brevets

Le nombre total de brevets déposés est de 1042, dont une très large majorité (près de 60%) provient du domaine Bio Med, suivi par SMI et Math Info. Le Tableau 9 présente, par domaine, le nombre total de brevets déposés depuis le début de l'action Labex. Ce nombre est important, car il est à mettre en regard du chiffre des trois organismes de recherche publique classés dans le Top20 des déposants Français par l'INPI<sup>4</sup>.

	Nombre de brevets	Répartition par domaine
1 - Math Info	144	13,8%
2 - SMI	234	22,5%
3 - STUE	15	1,4%
4 - Agro Eco	31	3,0%
5 - Bio Med	611	58,6%
6 - SHS	7	0,7%
<b>total</b>	<b>1042</b>	

**TABLEAU 9 REPARTITION DES BREVETS PAR DOMAINE**

### 3.3.3 Les start-up

Pour les Labex, en ce qui concerne les start-up, les remontées ont, cette année, fait la distinction entre la création de start-up et les start-up qui ont réellement une activité économique, c'est-à-dire un

<sup>4</sup> Les palmarès de déposants de brevets Statistiques INPI avril 2017 (Le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives au 4ème rang (684 demandes publiées), le CNRS à la 6ème place (373 demandes publiées) et IFP Énergies Nouvelles au 13ème rang (181 demandes publiées).

chiffre d'affaire. Le constat est que sur 230 start-up créées, 180 ont déclaré une activité économique, ce qui représente près de 80%, ce qui est assez remarquable.

	Nb de start-up créées avec activ. éco	Nbre de start-up créées	% par domaine	% activité économique
1 - Math Info	48	57	24,8%	84,2%
2 - SMI	41	57	24,8%	71,9%
3 - STUE	6	7	3,0%	85,7%
4 - Agro Eco	2	2	0,9%	100,0%
5 - Bio Med	59	80	34,8%	73,8%
6 - SHS	24	27	11,7%	88,9%
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>230</b>		<b>78,3%</b>

**TABLEAU 10 REPARTITION DES « START-UP » PAR DOMAINE**

### 3.3.4 Les actions de formation (Master)

Le nombre total d'étudiants de Master impliqués dans les Labex s'établit à 54 711 en cumulé, la répartition par domaine est donnée dans le Tableau 11 . Un domaine totalise environ la moitié de ces étudiants (SHS). Une étude plus détaillée sera donnée dans le chapitre suivant, cependant, il faut remarquer que cela est cohérent avec la répartition des étudiants dans la Répartition des effectifs des universités françaises selon le cursus et la discipline en 2016-2017<sup>5</sup>, répartition qui est donnée dans le Tableau 12 .

	Nb d'étudiants en Master	% par domaine
1 - Math Info	5764	10,5%
2 - SMI	9220	16,9%
3 - STUE	3033	5,5%
4 - Agro Eco	3913	7,2%
5 - Bio Med	5493	10,0%
6 - SHS	27288	49,9%
<b>Total</b>	<b>54711</b>	

**TABLEAU 11 REPARTITION DES ÉTUDIANTS EN MASTER PAR DOMAINE**

<sup>5</sup> Repères et références statistiques RERS 2017.

	Licence		Master		Doctorat	
	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
<b>Droit sciences politiques</b>	<b>122 262</b>	<b>12,30%</b>	<b>76 365</b>	<b>13,40%</b>	<b>6 749</b>	<b>11,6%</b>
Sciences économiques, gestion	138 795	14,00%	64 517	11,30%	3 212	5,5%
AES	31 638	3,20%	3 788	0,70%	11	0,0%
Pluridroit, sciences économiques, AES	899	0,10%	1 159	0,20%		0,0%
<b>Total économie, AES</b>	<b>171 332</b>	<b>17,20%</b>	<b>69 464</b>	<b>12,20%</b>	<b>3 223</b>	<b>5,5%</b>
Arts, lettres, sciences du langage	67 073	6,70%	21 684	3,80%	5 137	8,8%
Langues	90 246	9,10%	19 380	3,40%	2 161	3,7%
Sciences humaines et sociales	163 220	16,40%	124 978	21,90%	12 067	20,7%
Plurillettres, langues, sciences humaines	8 101	0,80%	3 389	0,60%	44	0,1%
<b>Total arts, lettres, langues, SHS</b>	<b>328 640</b>	<b>33,10%</b>	<b>169 431</b>	<b>29,70%</b>	<b>19 409</b>	<b>33,3%</b>
Sciences fondamentales et application	154 061	15,50%	73 827	12,90%	16 203	27,8%
Sciences de la nature et de la vie	63 940	6,40%	23 866	4,20%	10 549	18,1%
Plurisciences	31 416	3,20%	1 895	0,30%	165	0,3%
<b>Total sciences</b>	<b>249 417</b>	<b>25,10%</b>	<b>99 588</b>	<b>17,40%</b>	<b>26 917</b>	<b>46,2%</b>
Staps	47 412	4,80%	7 109	1,20%	536	0,9%
<b>Total disciplines générales</b>	<b>919 063</b>	<b>92,40%</b>	<b>421 957</b>	<b>73,90%</b>	<b>56 834</b>	<b>97,5%</b>
Médecine-odontologie	16 676	1,70%	126 504	22,20%	1 209	2,1%
Pharmacie	428	0,00%	22 524	3,90%	256	0,4%
Plurisanté	57 984	5,80%	87	0,00%		0,0%
<b>Total disciplines de santé</b>	<b>75 088</b>	<b>7,60%</b>	<b>149 115</b>	<b>26,10%</b>	<b>1 465</b>	<b>2,5%</b>
<b>Total</b>	<b>994 151</b>		<b>571 072</b>		<b>58 299</b>	

**TABLEAU 12 REPARTITION DES EFFECTIFS DES UNIVERSITES FRANÇAISES SELON LE CURSUS ET LA DISCIPLINE EN 2016-2017**

### 3.3.5 Les doctorants

Le nombre total de thèses initiées et financées par le PIA est de 3390. En parallèle, ce sont aussi 987 thèses en contrat CIFRE qui ont été initiées durant cette action ; pour nombre d'entre elles, elles résultent d'un effet levier créé par l'action Labex. Les pourcentages de thèses initiées selon les domaines sont assez cohérents avec soit la proportion du nombre de projets, soit avec la proportion des montants financés. La part de contrats CIFRE en SMI est très importante (41,6%), un peu moindre pour Math-Info (24,8%). Par contre, si on se réfère au Tableau 12, on constate que les pourcentages de doctorants, financés soit par le PIA, soit par des contrats CIFRE sont très différents des pourcentages nationaux par secteur. C'est particulièrement visible pour les SHS. Si le Tableau 13 récapitule l'ensemble des thèses initiées depuis le début de l'action PIA, le Tableau 12 ne donne les inscriptions que pour l'année 2016-2017 par discipline. En fait, si les effectifs varient selon les années, les pourcentages varient peu et c'est pourquoi la comparaison des données reste possible.

	Somme de Thèses ini. Fi +50% PIA	Somme de Thèses ini. Fi 100% PIA	Total PIA	% par domaine	Thèses CIFRE initiées	% par domaine (CIFRE)
1 - Math Info	193	324	517	15,3%	242	24,6%
2 - SMI	207	642	849	25,0%	410	41,7%
3 - STUE	186	129	315	9,3%	55	5,6%
4 - Agro Eco	79	126	205	6,0%	58	5,9%
5 - Bio Med	115	690	805	23,7%	130	13,2%
6 - SHS	155	544	699	20,6%	88	9,0%
<b>Total</b>	<b>935</b>	<b>2455</b>	<b>3390</b>		<b>983</b>	

**TABLEAU 13 REPARTITION DES DOCTORANTS PAR DOMAINE**

### 3.3.6 Les thèses soutenues

Le nombre total de thèses soutenues depuis le début de l'action Labex et qui ont été financées à plus de 50% ou totalement par le PIA est de 1422. Les pourcentages de thèses soutenues selon les domaines sont, là aussi, assez cohérents avec soit la proportion du nombre de projet, soit avec la proportion des montants financés. La part des thèses soutenues dans le cadre des contrats CIFRE en SMI est très importante (53%), un peu moindre pour Math-Info (38%). Il faut rapprocher tous ces chiffres du nombre moyen de thèses soutenues en France qui est proche de 14 500 par an.

	Thèses sout. Fi +50% PIA	Thèses sout. Fi 100% PIA	total	Pourcentage par domaine	Thèses CIFRE soutenues	Total	Pourcentage par domaine
1 - Math Info	179	85	264	18,6%	162	426	19,9%
2 - SMI	219	139	358	25,2%	399	757	35,4%
3 - STUE	110	33	143	10,1%	24	167	7,8%
4 - Agro Eco	64	20	84	5,9%	26	110	5,1%
5 - Bio Med	237	123	260	25,3%	78	438	20,5%
6 - SHS	156	57	213	15,0%	26	239	11,2%
<b>Total</b>	<b>965</b>	<b>457</b>	<b>1422</b>		<b>715</b>	<b>2137</b>	

**TABLEAU 14 REPARTITION DES THESES SOUTENUES PAR DOMAINE**

### 3.3.7 Le devenir des docteurs

Compte tenu du fait que les premières thèses « PIA » ont été initiées, sauf exceptions, en 2012, et en tenant compte de la durée des thèses et des stages postdoctoraux, il n'a été demandé de renseigner des indicateurs relatifs au devenir des docteurs qu'à partir de cette année. C'est donc une première analyse qui s'affinera au cours du temps car le nombre de docteurs va augmenter dans les prochaines années. Le Tableau 15 donne la répartition par domaine du devenir des docteurs. Ne sont répertoriés ici que ceux qui ont eu un financement provenant du PIA supérieur à 50%.



Les réponses pouvant être multiples, on ne peut pas à ce stade dire quel est le nombre total de docteurs concernés. Cependant, 694 travaillent à l'étranger, 362 ont un contrat postdoctoral, 86 font de la recherche dans le privé, contre 50 dans le public, 53 sont devenus enseignants-chercheurs et enfin 96 sont en recherche d'emploi. Enfin, 161 ne sont ni en contrat postdoctoral ni chercheur.

	Nb rech emploi	Nbr Doc Ni Cherch Ni Post	Nbr Doc Cherch public	Nbr Doc Cherch privé	Nbr Post-Doc	Nbr Enseign. chercheur	Nbr Doc travail étr
1 - Math Info	9	35	8	21	52	10	32
2 - SMI	39	14	21	30	111	24	39
3 - STUE	6	11	1	2	44	0	538
4 - Agro Eco	7	10	1	4	15	1	9
5 - Bio Med	18	48	4	16	109	4	45
6 - SHS	17	43	15	13	31	14	31
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>161</b>	<b>50</b>	<b>86</b>	<b>362</b>	<b>53</b>	<b>694</b>

TABLEAU 15 DEVENIR DES DOCTEURS

### 3.3.8 Les post doctorants

Le nombre total contrats postdoctoraux impulsés par l'action Labex est de 5982, dont 46% attribués à des chercheurs étrangers. Ces contrats sont importants en Bio Med et en SHS, deux secteurs qui ont des proportions d'étrangers relativement inférieures aux autres domaines.

	Post-doc	pourcentage par domaine	Post-doc étrangers recrutés à l'étranger	pourcentage d'étrangers
1 - Math Info	565	9,4%	289	51,2%
2 - SMI	1072	17,9%	482	45,0%
3 - STUE	639	10,7%	373	58,4%
4 - Agro Eco	325	5,4%	142	43,7%
5 - Bio Med	2158	36,1%	957	44,3%
6 - SHS	1223	20,4%	506	41,4%
<b>Total</b>	<b>5982</b>		<b>2749</b>	<b>46,0%</b>

TABLEAU 16 REPARTITION DES POST-DOCTORANTS PAR DOMAINE

### 3.3.9 Les professeurs invités

Cette année il a été demandé, le nombre de professeurs invités et le nombre de mois correspondant depuis le début de l'action. Si 836 personnes physiques sont venues, cela représente environ 7000 mois soit un nombre moyen de 8 mois par personne. Cette donnée est intéressante car elle indique que les séjours sont relativement longs, ce qui traduit à la fois une bonne attractivité des Labex, mais aussi la possibilité d'établir de réelles coopérations.

	Nombre de mois de Professeurs invités	Nombre Professeurs invités	nombre de mois moyen
1 - Math Info	964	236	4
2 - SMI	1494	180	8
3 - STUE	541	74	7
4 - Agro Eco	281	54	5
5 - Bio Med	496	34	15
6 - SHS	3084	258	12
<b>Total</b>	<b>6859</b>	<b>836</b>	<b>8</b>

TABLEAU 17 REPARTITION DES PROFESSEURS INVITES PAR DOMAINE

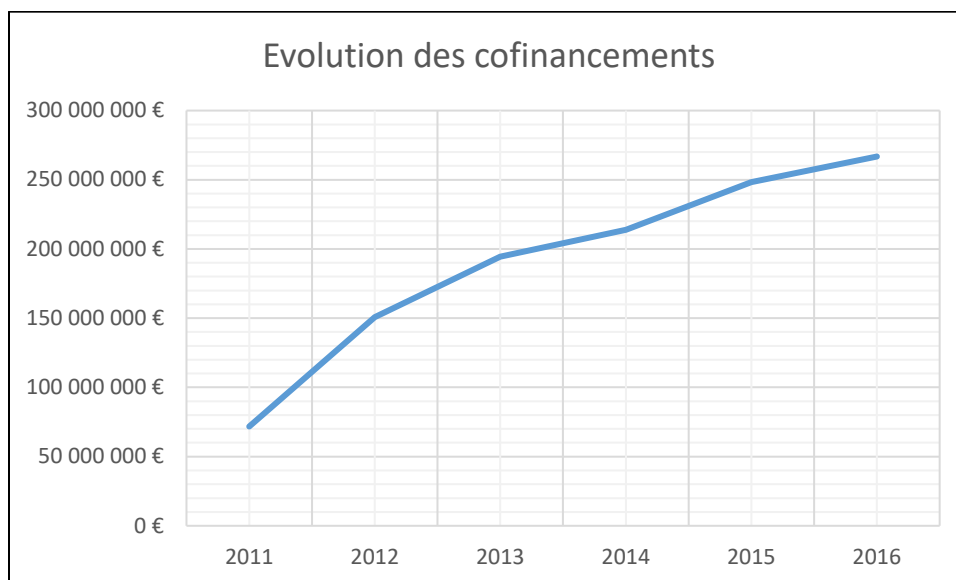
## 4. EVOLUTION DES DIFFERENTS INDICATEURS

### 4.1 Les cofinancements

Depuis le démarrage des projets, les Labex ont reçu, en cumulé, des cofinancements de plus de 1 milliard d'EUR. Au regard des décaissements, 892 millions d'EUR, l'effet levier est de 128%). Les montants des cofinancements augmentent d'année en année et ce, quelle que soit l'origine des financements (voir Tableau 18 et Figure 6 ).

Année	Montant	Cumulé
2011	71 733 912 €	71 733 912 €
2012	150 658 596 €	222 392 508 €
2013	194 385 563 €	416 778 071 €
2014	213 783 056 €	630 561 127 €
2015	248 344 071 €	878 905 198 €
2016	266 793 318 €	1 145 698 516 €
<b>total</b>	<b>1 145 698 516 €</b>	

TABLEAU 18 ÉVOLUTION DES COFINANCEMENTS LABEX (2011-2016)



**FIGURE 6 ÉVOLUTION DES COFINANCEMENTS LABEX (2011-2016)**

Le Tableau 7 donne la répartition des financements par origine depuis le début de l'action Labex et le Tableau 19, la répartition par année des sources de cofinancement. Le financement national est très important et correspond à des origines « public » hors collectivités ; la part venant du privé reste faible mais comparable au pourcentage « privé » constaté dans les Equipex. La Figure 7 traduit graphiquement ces évolutions.

En €	2011	2012	2013	2014	2015	2016
INTERNATIONAL-AUTRES	3 750 202	5 655 986	7 004 744	13 232 306	10 059 995	11 556 855
INTERNATIONAL - COMMISSION EUROP	13 511 000	29 521 640	39 068 369	46 129 799	61 942 829	64 227 324
PRIVE-AUTRE	2 679 534	5 537 931	8 827 361	10 087 064	12 608 203	14 721 856
PRIVE - ENTREPRISES	3 964 870	14 298 712	16 476 367	18 974 305	20 941 226	27 995 553
PRIVE-ETABLISSTS-DE-SANTE	883 568	3 306 598	4 501 051	4 776 053	5 807 184	4 548 440
PUBLIC-ADMINISTRATION	9 004 436	9 076 217	11 481 149	10 625 212	11 935 035	12 792 821
PUBLIC - ANR	19 236 265	39 520 144	48 767 379	46 553 550	50 617 684	51 403 246
PUBLIC - AUTRES ORGANISMES	11 874 830	25 808 492	33 673 614	36 296 829	33 904 300	38 786 761
PUBLIC-COLLECTIVITES	6 829 208	16 904 493	20 413 170	20 804 387	31 173 139	29 850 637
INTERNATIONAL-AUTRES	5 655 986	1 028 383	4 166 360	6 300 053	9 354 476	10 834 622
total	77 389 897	150 658 596	194 379 563	213 779 556	248 344 071	266 718 115

**TABLEAU 19 REPARTITION DES COFINANCEMENTS LABEX (2011-2016)**

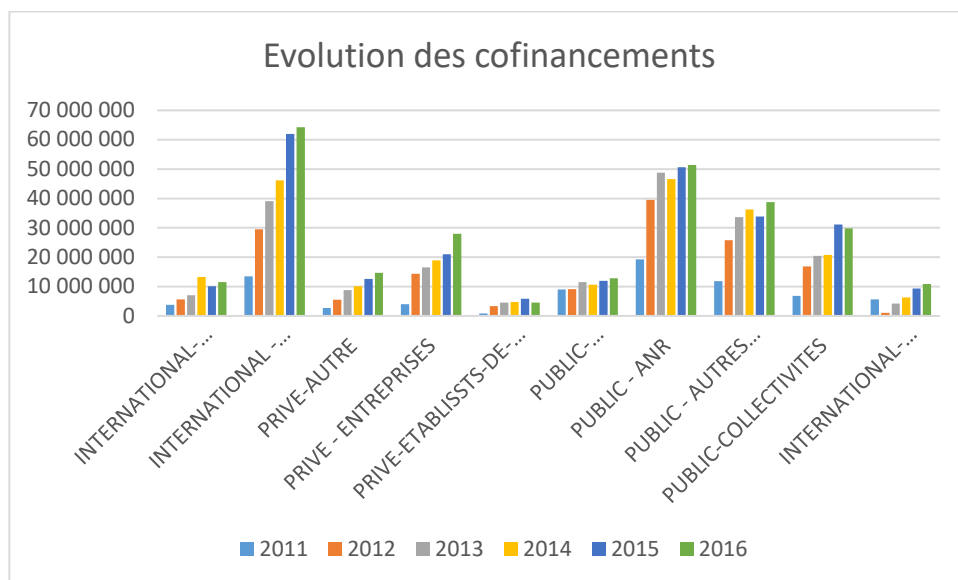


FIGURE 7 ÉVOLUTION DES COFINANCEMENTS LABEX PAR ORIGINE (2011-2016)

## 4.2 Les publications

Les publications, dans des revues internationales, déclarées comme issues du Labex, passent de 5 000 en 2011 à plus de 8 000 en 2012, puis 7 700 en 2013 pour atteindre 9100 en 2014 et 9246 en 2015. Ce chiffre de plus de 9000 est à rapprocher de la part de la France (4,4%) dans les publications scientifiques mondiales (un million de publications environ) et représente donc environ 20% des publications françaises. Par contre, si cette augmentation peut s'expliquer par le recrutement de doctorants et de post-doctorants qui commencent à publier, il faut rappeler que le nombre de publication est du « déclaratif » et que ce nombre n'est pas celui des publications citant ou remerciant le Labex.

Des résultats intermédiaires et non définitifs de recherches sur les publications Labex commencent à apparaître. Il convient de les interpréter avec une très grande prudence. L'effet quantitatif sur les publications est indéniable. L'effet qualitatif n'est, à ce stade de l'étude, pas concluant. Toutefois, pour certains Labex, le nombre de publication a peu augmenté contrairement au *ranking* des revues qui a connu une nette amélioration.

La répartition par grand domaine scientifique est faussement homogène avec des populations de chercheurs non comparables et avec certains Labex très « gros contributeurs ». En Agro Eco, le nombre de publication varie assez fortement d'une année sur l'autre. Un nombre autour de 300 paraît réaliste, le chiffre de 1292 en 2014, de même que ceux donnés en 2011 ou 2012 correspondent à un périmètre « élargi ».

Domaine	Publications 2011	Publications 2012	Publications 2013	Publications 2014	Publications 2015	Publications 2016	Nombre total de publications
1 - Math Info	81	584	955	1308	1806	2134	<b>6868</b>
2 - SMI	39	255	630	1339	2058	2493	<b>6814</b>
3 - STUE	1505	1637	1943	2010	1235	1542	<b>9872</b>
4 - Agro Eco	1321	1604	1791	1644	850	1150	<b>8360</b>
5 - Bio Med	905	1365	2048	2696	3066	3445	<b>13525</b>
6 - SHS	1863	3026	3741	4061	4647	4404	<b>21742</b>
<b>total</b>	<b>5714</b>	<b>8471</b>	<b>11108</b>	<b>13058</b>	<b>13662</b>	<b>15168</b>	<b>67181</b>

TABLEAU 20 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PUBLICATIONS DES LABEX (2011-2016)

Domaine	Monographies 2011	Monographies 2012	Monographies 2013	Monographies 2014	Monographies 2015	Monographies 2016	Nombre total
1 - Math	43	90	282	364	544	642	1965
2 - SMI	0	12	80	214	545	712	1563
3 - STUE	525	478	558	505	322	410	2798
4 - Agro	280	334	270	177	111	180	1352
5 - Bio	26	92	255	355	322	461	1511
6 - SHS	1079	1762	2074	2323	2572	<b>2280</b>	12090
<b>total</b>	<b>1953</b>	<b>2768</b>	<b>3519</b>	<b>3938</b>	<b>4416</b>	<b>4685</b>	<b>21279</b>

TABLEAU 21 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE MONOGRAPHIES DES LABEX (2011-2016)

Domaine	Publications internationales 2011	Publications internationales 2012	Publications internationales 2013	Publications internationales 2014	Publications internationales 2015	Publications internationales 2016	Nombre total de Publications internationales
1 - Math Info	38	494	673	944	1262	1492	<b>4903</b>
2 - SMI	39	243	550	1125	1513	1781	<b>5251</b>
3 - STUE	980	1159	1385	1505	913	1132	<b>7074</b>
4 - Agro Eco	1041	1270	1521	1467	739	970	<b>7008</b>
5 - Bio Med	879	1273	1793	2341	2744	2984	<b>12014</b>
6 - SHS	784	1264	1667	1738	2075	2124	<b>9652</b>
<b>total</b>	<b>3761</b>	<b>5703</b>	<b>7589</b>	<b>9120</b>	<b>9246</b>	<b>10483</b>	<b>45902</b>

TABLEAU 22 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PUBLICATIONS INTERNATIONALES DES LABEX (2011-2016)

### 4.3 Dépôts de Brevets

Le nombre de brevets déposés en 2016 est en nette progression par rapport aux années précédentes (+24%). C'est dans le domaine Bio-Med que le nombre de brevet est le plus élevé car ils représentent près de 60% du nombre total de brevets déposés (voir le Tableau 23 ci-dessous).

Domaine	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Cumul
1 - Math Info	1	22	25	30	32	34	144
2 - SMI	9	37	44	43	47	54	234
3 - STUE	0	2	2	4	4	3	15
4 - Agro Eco	3	5	8	7	6	2	31
5 - Bio Med	51	78	103	116	110	153	611
6 - SHS	0	0	1	1	2	3	7
<b>total</b>	<b>64</b>	<b>144</b>	<b>183</b>	<b>201</b>	<b>201</b>	<b>249</b>	<b>1042</b>

TABLEAU 23 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE BREVETS DEPOSES PAR LES LABEX (2011-2016)

Les évolutions, par domaine et pour les trois domaines particulièrement concernés (nombre de brevets > 100), montrent que le nombre de brevet déposés est en augmentation.

### 4.4 Les étudiants en Masters

Le nombre total d'étudiants de Master impliqués dans les Labex s'établit à 54 711 en 2016, 10 161 en 2015 (15 200 en 2012 et 14 000 en 2013, 10 500 en 2014). Ces chiffres peuvent être mis en perspective avec le nombre total d'étudiants en Master en France (536 412 dont 424 198 hors disciplines de santé) Sur ces cinq années, même en ne tenant pas compte de la première, on constate de grandes fluctuations dans un certain nombre de discipline, sans avoir d'explications claires.

Domaine	Nb. Etud. Master 2011	Nb. Etud. Master 2012	Nb. Etud. Master 2013	Nb. Etud. Master 2014	Nb. Etud. Master 2015	Nb. Etud. Master 2016
1 - Math Info	721	3076	1410	1168	1728	5764
2 - SMI	1235	2304	1702	1944	1507	9220
3 - STUE	658	1112	736	456	405	3033
4 - Agro Eco	803	888	257	547	188	3913
5 - Bio Med	385	776	1011	13340	3512	5493
6 - SHS	1894	7013	8861	4965	2821	27288
<b>Total</b>	<b>5696</b>	<b>15169</b>	<b>13977</b>	<b>10420</b>	<b>10161</b>	<b>54711</b>

TABLEAU 24 ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ETUDIANTS INSCRITS EN MASTER

En 2016, la répartition par grande thématiques scientifiques des étudiants en master impliqués dans les LABEX montre une très forte prédominance des étudiants en SHS.

## 4.5 Les doctorants

### 4.5.1 Les doctorants en France

Le graphique ci-dessous donne l'évolution des inscriptions dans les différents cycles des étudiants sur les sept dernières années par rapport à l'année 2006-2007. Globalement, la baisse des inscriptions en doctorat est constante depuis plus de dix ans, alors que les inscriptions en licence et en master ont fortement augmenté. Le raccourcissement des durées de thèses peut expliquer en partie cette baisse, car le nombre de thèses soutenues, lui, ne varie pas de façon significative sur cette même période.

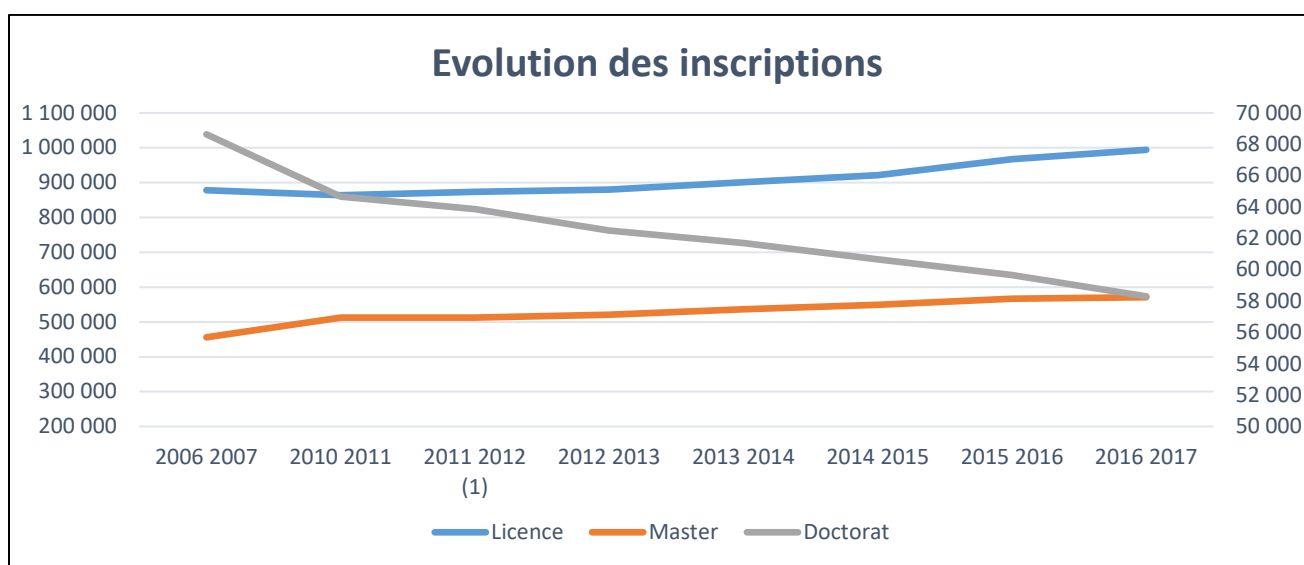


FIGURE 8 ÉVOLUTION DES INSCRIPTIONS DES ETUDIANTS DANS LES TROIS CURSUS LMD (2006-2016)

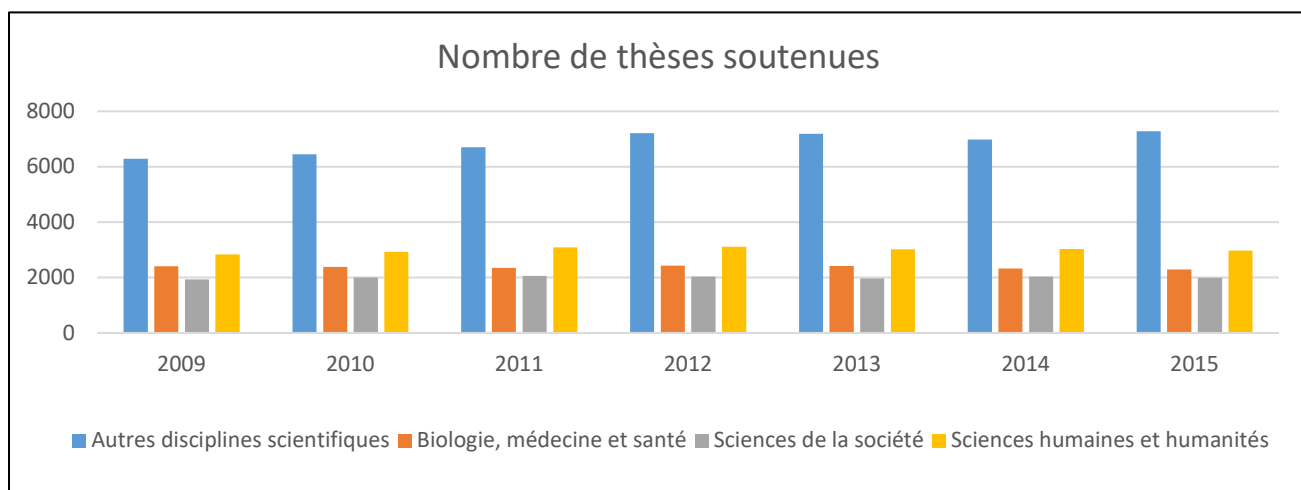


FIGURE 9 ÉVOLUTION PAR GRAND DOMAINE DU NOMBRE DE THESE SOUTENUES (2009-2015)

Le Tableau 25 et la Figure 9 donnent les évolutions du nombre de thèses soutenues pour les années 2009 à 2015<sup>6</sup> (les données 2016 ne sont pas encore disponibles à la date d'écriture de cette synthèse). Si le nombre de thèses soutenues varie de façon non monotone sur ces 7 années, il est toutefois difficile d'en déduire des tendances fortes.

	Autres disciplines scientifiques		Biologie, médecine et santé		Sciences de la société		Sciences humaines et humanités		TOTAL
<b>2009</b>	6285	46,7%	2410	17,9%	1938	14,4%	2839	21,1%	<b>13472</b>
<b>2010</b>	6449	46,9%	2383	17,3%	1999	14,5%	2927	21,3%	<b>13758</b>
<b>2011</b>	6707	47,2%	2354	16,6%	2056	14,5%	3090	21,7%	<b>14207</b>
<b>2012</b>	7214	48,8%	2432	16,4%	2037	13,8%	3113	21,0%	<b>14796</b>
<b>2013</b>	7189	49,3%	2420	16,6%	1969	13,5%	3018	20,7%	<b>14596</b>
<b>2014</b>	6981	48,6%	2320	16,1%	2039	14,2%	3026	21,1%	<b>14366</b>
<b>2015</b>	7286	50,1%	2294	15,8%	1996	13,7%	2968	20,4%	<b>14544</b>
<b>total</b>	<b>48111</b>	<b>48,2%</b>	<b>16613</b>	<b>16,7%</b>	<b>14034</b>	<b>14,1%</b>	<b>20981</b>	<b>21,0%</b>	<b>99739</b>

**TABLEAU 25 REPARTITION DES THESES SOUTENUES PAR GRANDS SECTEURS (2009-2015)**

#### 4.5.2. Les thèses financées par le PIA

En 2016, les Labex ont recruté, sur budget PIA, 988 doctorants financés à une hauteur minimale de 50% (828 en 2015, 603 en 2014, 550 en 2013, 554 en 2012). Sur ces 988 doctorants 26% (220) sont cofinancés à 50% le reste (608) étant financé à 100%. Le Tableau 26 donne, pour les trois années 2014, 2015 et 2016 la répartition, par domaines thématiques, des thèses financées à 100% et à hauteur de 50% par le PIA et le Tableau 27 les pourcentages relatifs au financement de ces thèses.

	Thèses ini. Fi +50% PIA	Thèses ini. Fi 100% PIA	total 2014	Thèses ini. Fi +50% PIA 2015	Thèses ini. Fi 100% PIA 2015	total 2015	Thèses ini. Fi + 50% PIA 2016	Thèses ini. Fi 100% PIA 2016	total 2016
Discipline	2014	2014		2015	2015		2016	2016	
<b>1 - Math</b>	<b>33</b>	<b>54</b>	<b>87</b>	<b>39</b>	<b>69</b>	<b>108</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>120</b>
<b>2 - SMI</b>	<b>47</b>	<b>103</b>	<b>150</b>	<b>48</b>	<b>174</b>	<b>222</b>	<b>58</b>	<b>194</b>	<b>252</b>
<b>3 - STUE</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>33</b>	<b>48</b>	<b>38</b>	<b>86</b>
<b>4 - Agro</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>60</b>
<b>5 - Bio</b>	<b>29</b>	<b>103</b>	<b>132</b>	<b>44</b>	<b>146</b>	<b>190</b>	<b>39</b>	<b>240</b>	<b>279</b>
<b>6 - SHS</b>	<b>43</b>	<b>111</b>	<b>154</b>	<b>54</b>	<b>185</b>	<b>239</b>	<b>45</b>	<b>146</b>	<b>191</b>
<b>Total gé-</b>	<b>191</b>	<b>412</b>	<b>603</b>	<b>220</b>	<b>608</b>	<b>828</b>	<b>256</b>	<b>732</b>	<b>988</b>

**TABLEAU 26 REPARTITION THESES INITIEES FINANCEES OU COFINANCEES PAR LES LABEX PAR DOMAINE (2014-2016)**

<sup>6</sup> Données extraites de la publication L'état de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France n°10 - Avril 2017



Pour l'année 2016, on constate que le nombre de thèses financées à 100% sur fonds PIA a augmenté de 20% alors que le nombre de thèses cofinancées n'augmente que de 16%. Les trois secteurs qui financent plus de 75% de leurs thèses sur fonds PIA sont Bio Med, SHS et SMI. Le Tableau 30, qui est relatif aux thèses CIFRE montre aussi que ces trois secteurs ont un nombre important de thèses financées par ce dispositif. Cela peut expliquer que ces trois secteurs n'utilisent que peu le cofinancement.

Discipline	Thèses ini. Fi	Thèses ini. Fi	Thèses ini. Fi	Thèses ini. Fi	Thèses ini. Fi	Thèses ini. Fi
	+50% PIA 2014	100% PIA 2014	+50% PIA 2015	100% PIA 2015	+50% PIA 2016	100% PIA 2016
1 - Math Info	37,90%	62,10%	36,10%	63,90%	37,50%	62,50%
2 - SMI	31,30%	68,70%	21,60%	78,40%	23,00%	77,00%
3 - STUE	56,30%	43,80%	60,60%	39,40%	55,80%	44,20%
4 - Agro Eco	37,50%	62,50%	41,70%	58,30%	35,00%	65,00%
5 - Bio Med	22,00%	78,00%	23,20%	76,80%	14,00%	86,00%
6 - SHS	27,90%	72,10%	22,60%	77,40%	23,60%	76,40%
<b>Total</b>	<b>31,70%</b>	<b>68,30%</b>	<b>26,60%</b>	<b>73,40%</b>	<b>25,90%</b>	<b>74,10%</b>

**TABLEAU 27 REPARTITION ENTRE LES THESES INITIEES FINANCEES ET COFINANCEES PAR LES LABEX PAR DOMAINES (2014-2016)**

	thèses finan- cées par Labex 2011		thèses finan- cées par Labex 2012		thèses finan- cées par Labex 2013		thèses finan- cées par Labex 2014		thèses finan- cées par Labex 2015		thèses finan- cées par Labex 2016		thèses finan- cées par Labex 2011-2016	
	1 - Math Info	1	1,00%	95	17,00%	89	16,00%	99	16,00%	108	13,00%	120	12,15%	512
2 - SMI	7	8,00%	96	17,00%	139	25,00%	143	24,00%	222	27,00%	252	25,51%	859	23,78%
3 - STUE	23	26,00%	71	13,00%	43	8,00%	58	10,00%	33	4,00%	86	8,70%	314	8,69%
4 - Agro Eco	5	6,00%	21	4,00%	42	8,00%	32	5,00%	36	4,00%	60	6,07%	196	5,43%
5 - Bio Med	40	45,00%	123	22,00%	124	23,00%	126	21,00%	190	23,00%	279	28,24%	882	24,42%
6 - SHS	13	15,00%	148	27,00%	113	20,00%	145	24,00%	239	29,00%	191	19,33%	849	23,50%
<b>total</b>	<b>89</b>		<b>554</b>		<b>550</b>		<b>603</b>		<b>828</b>		<b>988</b>		<b>3612</b>	

**TABLEAU 28 REPARTITION THESES FINANCEES PAR LES LABEX PAR DOMAINE**

D'autre part, l'évolution dans le temps du nombre de thèses financées chaque année par les Labex révèle après une montée en puissance et une période de stabilité, l'année 2016 a vu, comme en 2015, une forte augmentation (+19%), avec des disparités selon les disciplines.

Année	Nombre de doctorants dans les composantes des Labex
2011	8359
2012	13188
2013	14162
2014	15125
2015	14763
2016	14942

**TABEAU 29 NOMBRE DE DOCTORANTS DANS LES LABEX PAR ANNEES (2011-2016)**

Pour l'année 2016 le nombre de doctorants « en stock » a augmenté par rapport à l'année 2015. Une explication possible est que, avant l'annonce du report possible de la date d'éligibilité des dépenses au 31/12/2022, 2016 était la dernière année pour laquelle le financement via la subvention PIA d'un contrat doctoral de trois ans était possible. Ce résultat est important, car comme le montre le graphique ci-dessous, le nombre de doctorants, au niveau national, continue à diminuer. On peut raisonnablement en déduire que les Labex ont une attractivité forte. Il faut noter aussi que le nombre de doctorants qui sont référencés être dans les composantes des Labex est égal au nombre de thèses soutenues par an en France.

#### 4.5.3. Les thèses financées par des contrats CIFRE

Après une forte baisse en 2015 du nombre de thèses CIFRE initiées au sein des Labex, le nombre de thèses CIFRE initiées en 2016 est remonté au niveau de celui constaté en 2013. Au niveau national, les demandes de CIFRE ont connu une croissance continue et un doublement en une décennie pour atteindre en 2011, le nombre de 1750. Après une relative baisse des demandes sur trois ans, le dispositif enregistre en 2016 une évolution de +8 %. En 2016, 1 377 nouvelles thèses CIFRE ont été acceptées. Les CIFRE représentent 10 % des doctorants bénéficiant d'un financement au niveau national.

	Thèses CIFRE initiées 2011	Thèses CIFRE initiées 2012	Thèses CIFRE initiées 2013	Thèses CIFRE initiées 2014	Thèses CIFRE initiées 2015	Thèses CIFRE initiées 2016	%
1 - Math Info	6	40	47	73	28	48	24,6%
2 - SMI	42	74	89	81	62	62	41,7%
3 - STUE	8	8	6	6	12	15	5,6%
4 - Agro Eco	7	10	6	19	11	5	5,9%
5 - Bio Med	12	20	14	25	29	30	13,2%
6 - SHS	3	8	25	19	7	26	9,0%
<b>total</b>	<b>78</b>	<b>160</b>	<b>187</b>	<b>223</b>	<b>149</b>	<b>186</b>	

**TABEAU 30 EVOLUTION DES THESES CIFRE INITIEES**

	Thèses CIFRE initiées	Thèses CIFRE soutenues
2011	78	44
2012	160	88
2013	187	158
2014	223	176
2015	149	144
2016	186	105
<b>Total</b>	<b>983</b>	<b>715</b>

TABLEAU 31 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE THESES CIFRE DANS LES LABEX

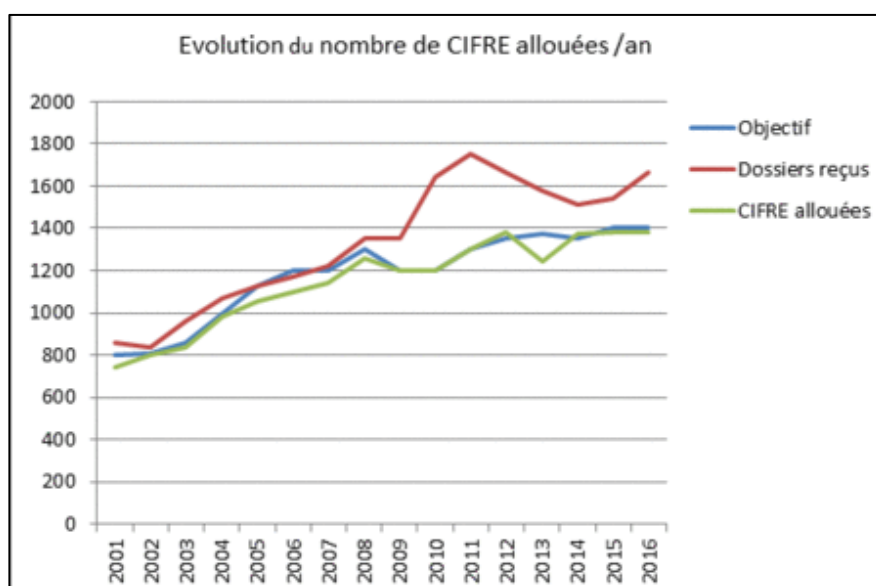


FIGURE 10 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CIFRE ALLOUEES (2001-2016)

Le nombre de thèses « CIFRE » a augmenté en 2016, après une chute importante en 2015, sans avoir d'explication claire. Si on regarde les thèses soutenues, une forte majorité (plus de 60%), l'est dans le domaine SMI. Il correspond à un nombre important de thèses initiées dans ce domaine dès le début de l'action Labex.

## 4.6 Les Docteurs

### 4.6.1 Les thèses soutenues et financées par le PIA

Les données présentées ici, sont, pour la part des thèses cofinancées à plus de 50% par le PIA, différentes de celles produites l'an dernier. Cela est dû au fait que le dénombrement a été fiabilisé. Au niveau des thèses soutenues en 2016, le nombre de celles qui ont bénéficié d'un financement PIA est donc de l'ordre de 800.

	Nombre de Thèses sout. Fi +50% PIA 2014	Nombre de Thèses sout. Fi 100% PIA 2014	Nombre de Thèses sout. Fi +50% PIA 2015	Nombre de Thèses sout. Fi 100% PIA 2015	Nombre de Thèses sout. Fi +50% PIA 2016	Nombre de Thèses sout. Fi 100% PIA 2016
1 - Math Info	24	2	46	25	108	57
2 - SMI	3	2	88	55	128	82
3 - STUE	2	0	28	15	80	18
4 - Agro Eco	6	0	20	8	38	12
5 - Bio Med	30	4	83	44	105	75
6 - SHS	28	7	45	19	61	28
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>15</b>	<b>310</b>	<b>166</b>	<b>520</b>	<b>272</b>
<b>Total général</b>	<b>108</b>		<b>476</b>		<b>792</b>	

**TABLEAU 32 REPARTITION THESES SOUTENUES FINANCEES PAR LES LABEX PAR DOMAINE (2014-2016)**

Le nombre de docteurs « PIA » est donc en augmentation comme cela était prévisible ; ce nombre devrait augmenter fortement dans les années qui viennent, au moins jusqu'à fin 2019. Le suivi du devenir de ces docteurs va devenir intéressant pour mesurer une partie de l'impact des Labex sur l'emploi scientifique. Il faudra ajouter dans ce suivi, les docteurs CIFRE et les docteurs non financés par la subvention PIA du Labex.

#### 4.6.2 Les thèses soutenues et financées par des contrats CIFRE

En ne gardant que les thèses CIFRE soutenues depuis 2014, celles soutenues antérieurement ayant été vraisemblablement initiées avant la création des Labex, 425 thèses CIFRE ont été soutenues ces trois dernières années. Ces thèses étant financées en totalité par des industriels (au sens le plus large possible) cela montrerait l'effet levier induit par le Labex. Le Tableau 33 montre l'évolution du nombre de thèses CIFRE soutenues par année et par domaine. En dehors du domaine SMI et Bio Med, les variations sont importantes en nombre et en pourcentage.

	Thèses CIFRE soutenues 2014	%	Thèses CIFRE soutenues 2015	%	Thèses CIFRE soutenues 2016	%	Thèses CIFRE soutenues 2014-2016	%
1 - Math Info	53	30,11%	20	13,89%	15	14,29%	<b>88</b>	<b>20,71%</b>
2 - SMI	88	50,00%	97	67,36%	66	62,86%	<b>251</b>	<b>59,06%</b>
3 - STUE	6	3,41%	8	5,56%	2	1,90%	<b>16</b>	<b>3,76%</b>
4 - Agro Eco	4	2,27%	4	2,78%	5	4,76%	<b>13</b>	<b>3,06%</b>
5 - Bio Med	16	9,09%	13	9,03%	11	10,48%	<b>40</b>	<b>9,41%</b>
6 - SHS	9	5,11%	2	1,39%	6	5,71%	<b>17</b>	<b>4,00%</b>
<b>total</b>	<b>176</b>		<b>144</b>		<b>105</b>		<b>425</b>	

**TABLEAU 33 EVOLUTION DU NOMBRE DE THESES CIFRE SOUTENUES (2014-2016)**

## 4.7 Les postdoctorants

Le nombre de post-doctorants recruté en 2016 dans les Labex s'établit à 1801, alors qu'il était de 1635 en 2015, de 1098 en 2014 et de l'ordre de 850 en 2013. La proportion de post-docs étrangers est de 45%, proportion qui diminue faiblement. Cependant, en valeur absolue, le nombre post-docs étrangers est important et en hausse constante depuis l'année 2013, ce qui met en avant la forte attractivité des Labex. Cette évolution, si elle se poursuivait encore l'année prochaine, indiquerait qu'il faut un certain temps pour assoir la notoriété des Labex et que nous n'avons pas encore atteint un régime de croisière. Il faut toutefois noter que par domaine, les évolutions sont différentes, croissance pour Agro Eco et Bio Med et comportement différent pour les autres domaines.

Do- maine	Post- doc 2014	Post- doc étran- gers 2014	% d'étran- gers	Post- doc 2015	Post- doc étran- gers 2015	% d'étran- gers	Post- doc 2016	Post- doc étran- gers 2016	% d'étran- gers	Post- doc 2014- 2016	Post- doc étran- gers 2014- 2016	% d'étran- gers
1 - Math Info	110	57	52%	177	102	58%	145	60	41%	432	219	51%
2 - SMI	194	88	45%	343	148	43%	319	131	41%	856	367	43%
3 - STUE	98	56	57%	132	41	31%	209	128	61%	439	225	51%
4 - Agro Eco	48	25	52%	64	34	53%	118	53	45%	230	112	49%
5 - Bio Med	387	169	43%	591	270	46%	689	323	47%	1667	762	46%
6 - SHS	261	151	58%	328	176	54%	321	116	36%	910	443	49%
<b>Total</b>	<b>1098</b>	<b>546</b>	<b>50%</b>	<b>1635</b>	<b>771</b>	<b>47%</b>	<b>1801</b>	<b>811</b>	<b>45%</b>	<b>4534</b>	<b>2128</b>	<b>47%</b>

**TABLEAU 34 REPARTITION DES POST-DOCS FINANCES PAR LES LABEX PAR DOMAINE (2014-2016) AVEC ETRANGERS**

Domaine	2014		2015		2016	
	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition
1 - Math Info	110	10,02%	177	7,66%	145	8,05%
2 - SMI	194	17,67%	343	16,99%	319	17,71%
3 - STUE	98	8,93%	132	9,49%	209	11,60%
4 - Agro Eco	48	4,37%	64	4,55%	118	6,55%
5 - Bio Med	387	35,25%	591	34,76%	689	38,26%
6 - SHS	261	23,77%	328	16,88%	321	17,82%
<b>Total</b>	<b>1098</b>		<b>1635</b>		<b>1801</b>	

**TABLEAU 35 ÉVOLUTION DES POST-DOCS FINANCES PAR LES LABEX PAR DOMAINE (2014-2016)**

## 4.8 Les professeurs invités

Le nombre de mois de professeur invité a fortement varié entre 2014 et 2016, augmentation entre 2011 et 2015 et baisse en 2016. Les données de 2016 demandées concernaient le nombre de mois, mais aussi le nombre de personnes physiques.

En mois	Nb Pr. inv.2011	Nb Pr. inv. 2012	Nb Pr. inv. 2013	Nb Pr. inv. 2014	Nb Pr. inv. 2015	Nb Pr. inv. 2016	Nb Pr. inv. 2011-2016
1 - Math	25	72	147	209	188	274	964
2 - SMI	123	181	259	346	1109	284	1494
3 - STUE	0	59	99	98	109	126	541
4 - Agro Eco	9	6	24	28	46	161	281
5 - Bio Med	19	34	73	189	172	103	496
6 - SHS	29	294	552	564	249	605	3085
<b>total</b>	<b>205</b>	<b>645</b>	<b>1153</b>	<b>1433</b>	<b>1872</b>	<b>1552</b>	<b>6860</b>

TABLEAU 36 ÉVOLUTION DU NOMBRE DE MOIS DE PROFESSEURS INVITES (2014-2016)

## 4. 9 La reconnaissance scientifique

Il est déclaré 62 ERC nouveaux en 2016 répartis dans 42 Labex. Ce chiffre est le même que celui de 2015 et il correspond à une hausse par rapport à 2014 (52) année pour laquelle les données avaient été fiabilisées. Pour rappel, il avait été déclaré 59 ERC pour 2013. Globalement, le nombre d'ERC obtenues dans les Labex est de l'ordre de 53% du total national, mais hormis pour l'année 2014, toujours supérieur à 50%.

	ERC 2013	ERC 2014	ERC 2015	ERC 2016	total	%
1 - Math Info	7	8	12	19	46	19,6%
2 - SMI	10	16	11	15	52	22,1%
3 - STUE	5	6	3	8	22	9,4%
4 - Agro Eco	5	3	3	2	13	5,5%
5 - Bio Med	23	13	27	14	77	32,8%
6 - SHS	9	6	6	4	25	10,6%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>52</b>	<b>62</b>	<b>62</b>	<b>235</b>	
<b>Total ERC national</b>	<b>106</b>	<b>125</b>	<b>96</b>	<b>119</b>	<b>446</b>	
<b>% du national</b>	<b>55,7%</b>	<b>41,6%</b>	<b>64,6%</b>	<b>52,1%</b>	<b>52,7%</b>	

TABLEAU 37 ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ERC DANS LES LABEX

En 2016, 117 enseignants-chercheurs ont été intégrés à l'IUF, ceux-ci provenant de 62 Labex, ce chiffre étant nettement inférieur à celui de 2015 (209).

## 5. BILAN et PERSPECTIVES

### 5.1 Les Labex et les EUR

Les Labex ont eu la possibilité de se voir prolongés (Intérêts de la Dotation non Consomptible) dans le cadre de l'appel à projet EUR (Ecole Européenne de Recherche) vague 1. Un nombre important de Labex (86) a demandé, en cas de sélection de l'EUR, à être intégrés dans cette EUR et d'obtenir une prolongation du financement. Suite aux résultats de cette vague 1, ce sont finalement 15 Labex qui seront intégrés dans 13 EUR. Les 16 autres EUR retenues, lorsqu'elles s'appuient sur un Labex, n'ont

pas demandé l'intégration de Labex. Parmi ces 16 EUR, il faut toutefois noter que 9 étant portées par une des trois Idex dévolues, leurs Labex ne dépendant que de la politique de ces Idex, ils n'avaient pas vocation à être prolongés via ce dispositif.

## 5.2 L'évaluation des Labex

L'évaluation 2018 des Labex aura pour objectif de prolonger le bénéfice de l'utilisation des DNC au-delà de 2019 pour les projets évalués positivement pour une période de 5 ans à compter de 2020 (le bénéfice de prolongation des Labex in EUR vague 1 est calé sur la durée de l'EUR) telle que définie dans l'avenant no 2 du 25 avril 2017 à la convention du 3 août 2010 entre l'État et l'ANR. L'évaluation sera conduite par un jury international. Seront évalués les Labex intégrés aux IDEX/ISITE en phase probatoire et les Labex hors IDEX/ISITE. Les Labex in Idex définitivement confirmées et les Labex intégrés dans les EUR vague 1 ne sont pas concernés par l'évaluation.

## Annexe 1 : Liste des sigles

### A

Agro Eco	Agronomie Économie
A*MIDEX	Projet Initiative d'excellence (Idex) porté par Aix-Marseille Université
ANR	Agence nationale de la recherche

### B

Bio Med	Biologie et Sciences Médicales
---------	--------------------------------

### C

CPER	Contrat de projets État-région
CIFRE	Convention Industrielle de Formation par la Recherche
COFIL	Comité de pilotage

### D

D	(LMD) Doctorat
DGPIE	Direction des Grands Programmes d'Investissements de l'État (ANR)

### E

ERC	European Research Council
ETP	Équivalent temps plein
EUR	Ecole Universaire de Recherche (Projet PIA 2017)

### I

I-SITE	Initiative-Science-Innovation-Territoires-Economie Idex Initiative d'excellence
IPS	Idex (Saclay)

### J

JO	Journal officiel
----	------------------

### L

Labex	Laboratoire d'Excellence
-------	--------------------------

### M

Math Info	Mathématique Informatique
MIRES	Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur

### O P

PIA	Programme des Investissements d'Avenir
PCRD	Programme cadre de recherche et développement (programme européen)
Post Doc	Post doctorant
PSL	Idex Paris Sciences et Lettres

### R S

SAB	<i>Scientific Advisory Board</i>
SHS	Sciences humaines et sociales
SMI	Science de la Matière et Ingénierie
SNR	Stratégie nationale de recherche (2014)



SNRI	Stratégie nationale de recherche et d'innovation (2009)
STUE	Sciences de la Terre et de l'Univers
SUPER	Idex Sorbonne University
<b>T</b>	
T1	Tranche 1 des Equipex
T2	Tranche 2 des Equipex
<b>U</b>	
UNISTRA	Projet Initiative d'excellence (Idex) porté par l'Université de Strasbourg

## Annexe 2 : Liste des Tableaux

Tableau 1 Les deux vagues Labex.....	5
Tableau 2 Les 91 Labex dans les IDEX ou I-Site.....	6
Tableau 3 Données statistiques des financements des Labex par domaine .....	6
Tableau 4 Répartition des Labex par région .....	9
Tableau 5 Décaissements cumulés des Labex par domaine.....	11
Tableau 6 Aide consommée des Labex par domaine .....	11
Tableau 7 Cofinancements des Labex à la fin de 2016 .....	12
Tableau 8 Répartition des publications par domaines.....	13
Tableau 9 Répartition des brevets par domaine .....	13
Tableau 10 Répartition des « start-up » par domaine .....	14
Tableau 11 Répartition des Étudiants en Master par domaine .....	14
Tableau 12 Répartition des effectifs des universités françaises selon le cursus et la discipline en 2016-2017....	15
Tableau 13 Répartition des doctorants par domaine .....	16
Tableau 14 Répartition des thèses soutenues par domaine .....	16
Tableau 15 Devenir des docteurs .....	17
Tableau 16 Répartition des post-doctorants par domaine .....	17
Tableau 17 Répartition des Professeurs Invités par domaine.....	18
Tableau 18 Évolution des cofinancements Labex (2011-2016).....	18
Tableau 19 Répartition des cofinancements Labex (2011-2016).....	19
Tableau 20 Évolution du nombre de publications des Labex (2011-2016).....	21
Tableau 21 Évolution du nombre de monographies des Labex (2011-2016) .....	21
Tableau 22 Évolution du nombre de publications internationales des Labex (2011-2016) .....	21
Tableau 23 Évolution du nombre de Brevets déposés par les Labex (2011-2016).....	22
Tableau 24 Évolution du nombre d'étudiants inscrits en Master .....	22
Tableau 25 Répartition des thèses soutenues par grands secteurs (2009-2015).....	24
Tableau 26 Répartition thèses initiées financées ou cofinancées par les Labex par domaine (2014-2016).....	24
Tableau 27 Répartition entre les thèses initiées financées et cofinancées par les Labex par domaines (2014-2016).....	25
Tableau 28 Répartition thèses financées par les Labex par domaine.....	25
Tableau 29 Nombre de doctorants dans les Labex par années (2011-2016).....	26
Tableau 30 Evolution des thèses CIFRE initiées.....	26
Tableau 31 Évolution du nombre de thèses CIFRE dans les Labex .....	27
Tableau 32 Répartition thèses soutenues financées par les Labex par domaine (2014-2016).....	28
Tableau 33 Evolution du nombre de thèses CIFRE soutenues (2014-2016) .....	28
Tableau 34 Répartition des post-docs financés par les Labex par domaine (2014-2016) avec étrangers .....	29
Tableau 35 Évolution des post-docs financés par les Labex par domaine (2014-2016).....	29
Tableau 36 Évolution du nombre de mois de professeurs invités (2014-2016).....	30
Tableau 37 Évolution du nombre d'ERC dans les Labex.....	30

## Annexe 3 : Liste des Figures

<i>Figure 1 Articulation des projets Labex-Idex</i> .....	4
<i>Figure 2 Répartition du nombre de Labex par domaine</i> .....	7
<i>Figure 3 Répartition du financement des Labex par domaine</i> .....	7
<i>Figure 4 Répartition des financements obtenus par les régions à l'issue des vagues PIA1 et PIA2</i> .....	8
<i>Figure 5 Répartition géographique des Labex</i> .....	9
<i>Figure 6 Évolution des cofinancements Labex (2011-2016)</i> .....	19
<i>Figure 7 Évolution des cofinancements Labex par origine (2011-2016)</i> .....	20
<i>Figure 8 Évolution des inscriptions des étudiants dans les trois cursus LMD (2006-2016)</i> .....	23
<i>Figure 9 Évolution par grand domaine du nombre de thèses soutenues (2009-2015)</i> .....	23
<i>Figure 10 Évolution du nombre de CIFRE allouées (2001-2016)</i> .....	27