

ANNEXE AU PROJET DE LOI DE FINANCES POUR

RAPPORT RELATIF À LA MISE  
EN ŒUVRE ET AU SUIVI DES  
INVESTISSEMENTS D'AVENIR





## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE</b> .....	<b>5</b>
<b>Le Programme d'investissements d'avenir</b> .....	<b>6</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE</b> .....	<b>7</b>
<b>1. 2016, le Programme d'investissements d'avenir poursuit son déploiement</b> .....	<b>8</b>
1.1. État d'avancement général du Programme d'investissements d'avenir (PIA) .....	8
1.2. Redéploiements réalisés en 2015 et 2016 .....	14
1.3. Effet de levier .....	16
1.4. Les retours financiers .....	16
1.5. Coûts de gestion des opérateurs .....	18
<b>2. Vers des procédures plus simples, plus efficaces, plus rapides</b> .....	<b>22</b>
<b>3. L'évaluation du PIA</b> .....	<b>23</b>
<b>4. Vers le troisième programme d'investissements d'avenir</b> .....	<b>23</b>
<b>DEUXIÈME PARTIE</b> .....	<b>25</b>
<b>1. Mission « Recherche et enseignement supérieur »</b> .....	<b>26</b>
1.1. « Initiatives d'excellence » (IDEX) et « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » (I-SITE) .....	26
1.2. « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI) .....	30
1.3. « Laboratoires d'excellence » (LABEX) .....	35
1.4. « Instituts Convergences » .....	40
1.5. « Fonds national de valorisation » .....	41
1.6. « France Brevets » .....	46
1.7. « Instituts de recherche technologique » .....	49
1.8. « Instituts Carnot » .....	53
1.9. « Instituts hospitalo-universitaires » (IHU) .....	60
1.10. « Recherche hospitalo-universitaire » (RHU) .....	65
1.11. « Opération campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » .....	66
1.12. « Santé et biotechnologie » .....	67
1.13. « Equipements d'excellence » (EQUIPEX) .....	72
1.14. « Espace » .....	78
1.15. « Instituts pour la transition énergétique » (ITE) .....	81
1.16. « Démonstrateurs technologiques aéronautiques et aéronefs du futur » .....	83
1.17. « Réacteur de 4 <sup>e</sup> génération – ASTRID » .....	85
1.18. « Réacteur Jules Horowitz » (RJH) .....	87
1.19. « Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets » .....	89
1.20. « Recherche en matière de sûreté nucléaire » .....	92
1.21. « Technologies-clés génériques » .....	94
1.22. « Calcul intensif » .....	94
<b>2. Mission « Enseignement scolaire »</b> .....	<b>96</b>
2.1. « Internats d'excellence » et « Internats de la réussite » .....	96
2.2. « Développement de la culture scientifique et égalité des chances, notamment dans les quartiers de la politique de la ville » .....	98
2.3. « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (INEE) .....	101
<b>3. Mission « Travail et emploi »</b> .....	<b>103</b>
3.1. « Modernisation de l'appareil de formation en alternance et hébergement des jeunes travailleurs » .....	103

3.2.	« Partenariats pour l'emploi et la formation » .....	106
<b>4.</b>	<b>Mission « Sport, jeunesse et vie associative » .....</b>	<b>108</b>
4.1.	« Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire » .....	108
<b>5.</b>	<b>Mission « Égalité des territoires et logement » .....</b>	<b>111</b>
5.1.	« Rénovation thermique des logements privés » .....	111
<b>6.</b>	<b>Mission « Écologie, développement et mobilité durables » .....</b>	<b>113</b>
6.1.	« Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte » .....	113
6.2.	« Ville de demain » .....	120
6.3.	« Recherche dans le domaine des transports » .....	123
6.4.	« Ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain » .....	128
6.5.	« Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique » .....	129
6.6.	« Usine sobre : prêts verts » .....	129
6.7.	« Projets industriels d'avenir pour la transition énergétique » .....	130
<b>7.</b>	<b>Mission « Économie » .....</b>	<b>131</b>
7.1.	« Recapitalisation d'OSEO » .....	131
7.2.	« Refinancement d'OSEO – contrats de développement » .....	132
7.3.	« États généraux de l'industrie – prêts verts » .....	132
7.4.	« États généraux de l'industrie – aides à la réindustrialisation » .....	133
7.5.	« États généraux de l'industrie – filières » .....	135
7.6.	« Fonds national d'amorçage » .....	136
7.7.	« Projets structurants pour la compétitivité » .....	139
7.8.	« Prêts à l'industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité » (PIPC) et « Prêts croissance automobile » (PCA) .....	141
7.9.	« Plates-formes mutualisées d'innovation » .....	143
7.10.	« Financement de l'économie sociale et solidaire » .....	145
7.11.	« Fonds multithématique / Multicap croissance / capital risque capital développement » .....	147
7.12.	« Développement des réseaux à très haut débit » .....	149
7.13.	« Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants » .....	151
7.14.	« Prêts numériques » .....	155
7.15.	« Innovation de rupture » .....	156
7.16.	« Fonds national d'innovation » .....	157
7.17.	« Projets industriels d'avenir » .....	161
7.18.	« Prêts pour l'industrialisation » .....	162
7.19.	« Usine du futur : robotisation » .....	163
7.20.	« Quartiers numériques – French Tech » .....	164
7.21.	« Usages et technologies du numérique » .....	165
7.22.	« Nano 2017 » .....	166
<b>8.</b>	<b>Mission « Direction de l'action du gouvernement » .....</b>	<b>167</b>
8.1.	« Transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique » .....	167
<b>9.</b>	<b>Mission « Défense » .....</b>	<b>169</b>
9.1.	« Maîtrise des technologies nucléaires » .....	169
9.2.	« Maîtrise des technologies spatiales » .....	170
9.3.	« Recherche civile et militaire » .....	171
<b>10.</b>	<b>Mission « Agriculture » .....</b>	<b>172</b>
10.1.	Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir .....	172
<b>Annexe : Glossaire .....</b>		<b>175</b>

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

## Le Programme d'investissements d'avenir

Le Programme d'investissements d'avenir a été engagé par la loi de finances rectificative du 9 mars 2010. Sur le fondement des recommandations de la commission présidée par MM. Juppé et Rocard, il vise une amélioration du potentiel de croissance de long terme de l'économie française. Il s'agit de renforcer l'investissement dans quatre secteurs prioritaires – enseignement supérieur et recherche, industries et PME, développement durable, économie numérique.

Conformément à l'article 8 modifié de la LFR du 9 mars 2010, le présent rapport vise à présenter :

- les investissements prévus et en cours de réalisation, en justifiant le choix des projets et en présentant l'état d'avancement des investissements ;
- les montants dépensés, les moyens financiers prévus pour les années à venir, les modalités de financement mises en œuvre et, le cas échéant, les modifications apportées à la répartition initiale des fonds ;
- les cofinancements publics et privés attendus et obtenus ;
- les objectifs poursuivis et les résultats attendus et obtenus ainsi que les méthodes d'évaluation utilisées ;
- les retours sur investissements attendus et obtenus ;
- le rôle des organismes, le contenu et la mise en œuvre des conventions prévues, ainsi que les résultats du contrôle par l'État de la qualité de la gestion de ces organismes.

Une présentation budgétaire par mission, programme et action correspondant à la nomenclature budgétaire d'origine rendrait la présentation des actions difficilement compréhensible. En effet, la mise en œuvre du PIA par le CGI et les opérateurs s'articule en pratique davantage autour des actions mises en œuvre par les opérateurs. C'est donc cette présentation qui a été retenue pour le présent rapport, tout en fournissant les renvois nécessaires permettant de retracer l'origine budgétaire initiale des crédits.

## **PREMIÈRE PARTIE**

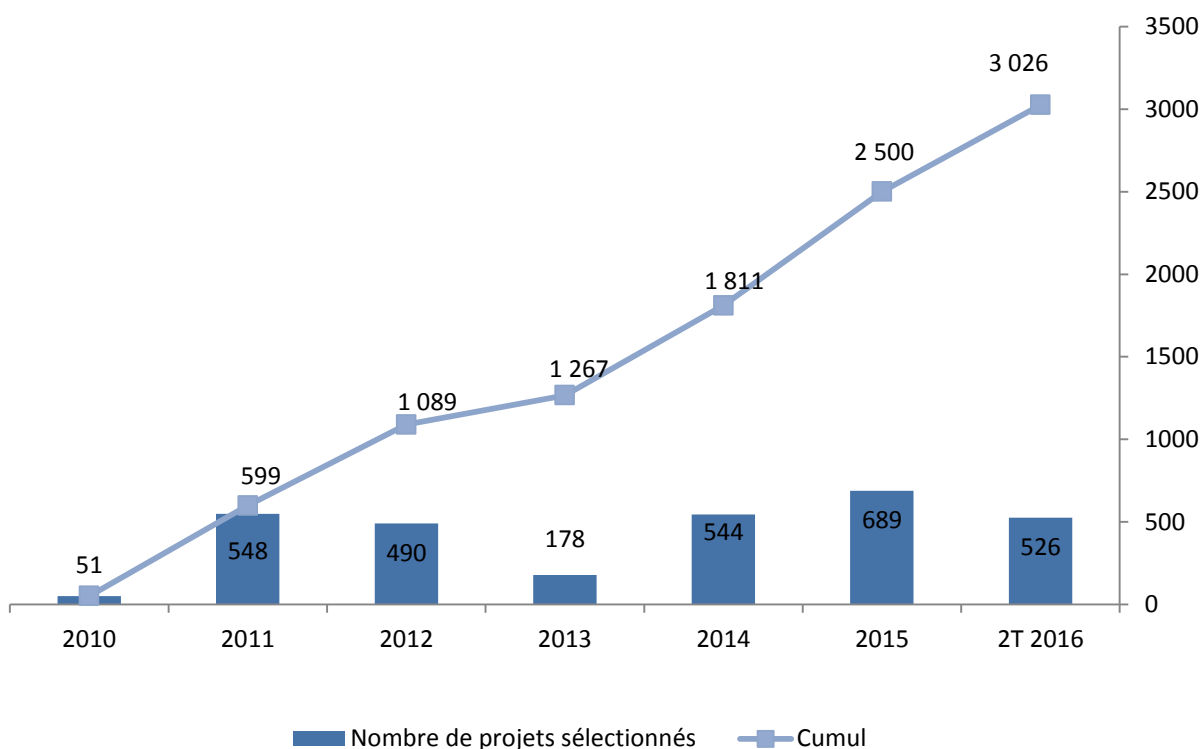
**2016, vers le troisième Programme d'investissements d'avenir**

## 1. 2016, le Programme d'investissements d'avenir poursuit son déploiement

### 1.1. État d'avancement général du Programme d'investissements d'avenir (PIA)

Le premier Programme issu de la loi de finances rectificative de mars 2010 poursuit sa mise en œuvre, tandis que le deuxième Programme d'investissements d'avenir (PIA 2) adopté en loi de finances initiale pour 2014 a connu ses premières réalisations en 2014 et surtout en 2015. Parallèlement, le processus de simplification des procédures et d'amélioration des délais est resté une priorité constante du Commissariat général à l'investissement (CGI) afin de faciliter et maximiser les effets attendus du PIA pour l'économie française. Les deux PIA devraient être presque totalement engagés au premier semestre 2017.

#### NOMBRE DE PROJETS SÉLECTIONNÉS (CUMUL DES PROJETS HORS GUICHET\* AU 30 JUIN 2016)



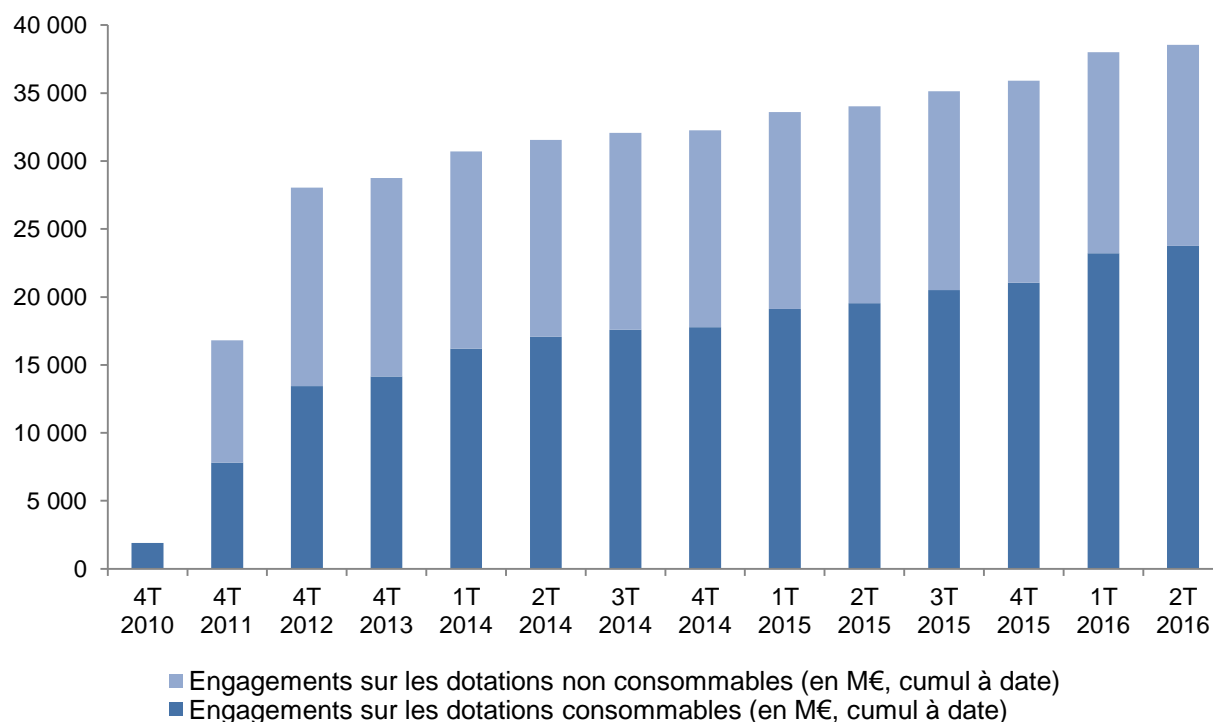
Depuis 2010, 3 026 projets ont été sélectionnés et ont donc fait l'objet d'une décision de financement. Ce nombre ne comprend pas les opérations dites de guichet<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Opérations de guichet : prêts aux PME, subventions à la rénovation thermique des logements...



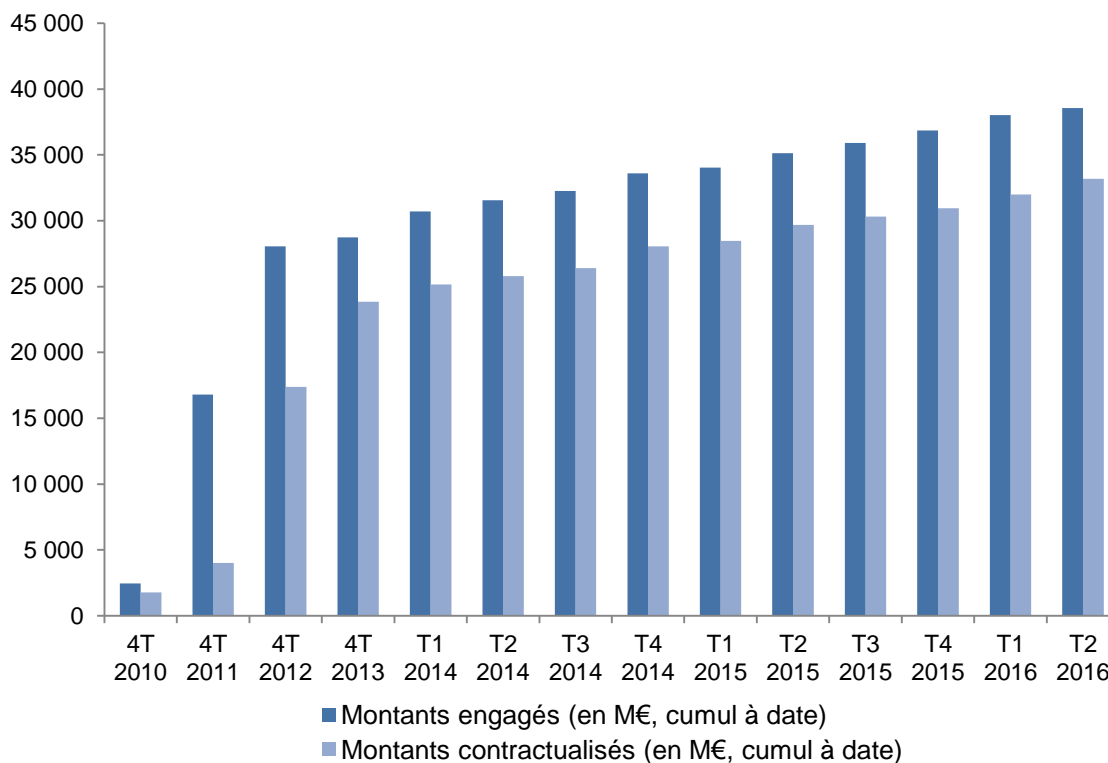
EVOLUTION DU RYTHME D'ENGAGEMENT<sup>2</sup>

## (DOTATIONS CONSOMMABLES ET DOTATIONS NON CONSOMMABLES)



En 2015, les engagements progressent de 3,6 Md€ pour atteindre 35,9 Md€ en fin d'année dont 21,1 Md€ de dotations consommables (subventions, avances remboursables, prêts et fonds propres) et 14,9 Md€ de dotations non consommables. Le bilan des engagements s'établit à 38,6 Md€ à la fin du premier semestre 2016, ce qui représente une augmentation de 2,6 Md€ dont 23,6 Md€ de dotations consommables et 14,8 Md€ de dotations non consommables.

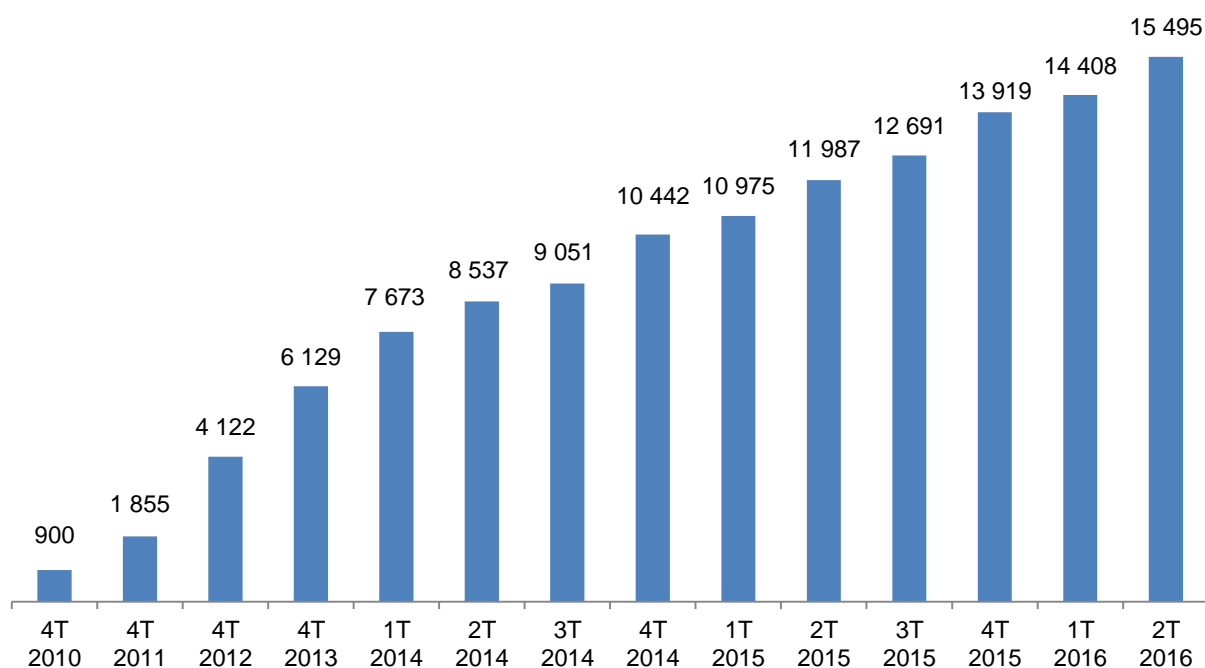
<sup>2</sup> L'engagement au sens du PIA signifie que le Premier ministre ou le Commissaire général à l'investissement par délégation ont donné leur accord sur l'affectation des crédits à un projet donné.

MONTANTS ENGAGÉS ET CONTRACTUALISÉS<sup>3\*</sup> (2010 – JUIN 2016)

Au 1<sup>er</sup> trimestre 2015, les montants contractualisés s'élevaient à 28,5 Md€. La contractualisation progresse encore en 2015 pour atteindre 31 Md€ au 4<sup>ème</sup> trimestre puis 32 Md€ au 1<sup>er</sup> trimestre 2016 et enfin 33,2 Md€ à fin juin 2016.

<sup>3</sup> Montants contractualisés : crédits qui ont fait l'objet de la signature du contrat passé entre l'opérateur et le ou les bénéficiaires.

## DÉCAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016



Les décaissements sont intervenus à un rythme moins rapide qu'il n'avait été envisagé initialement. Ils représentent toutefois près de 15,5 Md€ à la fin du premier semestre 2016.

Les mouvements du 4<sup>ème</sup> trimestre 2015 ont concerné principalement les actions « Véhicule du futur » à hauteur de 50 M€, « Développement des réseaux THD » pour 65 M€, les projets aéronautiques pour 318 M€, « Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants » pour 43 M€ et « Prêts robotique »..

Au premier semestre 2016, 2,8 Md€ ont été décaissés : notamment, 450 M€ de dotation non consommable dans le cadre de l'opération « Campus », 33 M€ pour l'action « Plateau de Saclay », 116 M€ par la CDC (dont 68 M€ au titre de l'action « Innovation numérique pour l'excellence éducative »), 205 M€ par la BPI, 27 M€ pour la rénovation thermique des logements (ASP / ANAH) et 24 M€ pour l'action « Réacteur de 4<sup>ème</sup> génération »..

## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

2016, VERS LE TROISIÈME PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

## EVOLUTION DE LA RÉPARTITION DES CREDITS PAR ACTIONS DU PIA 1

ACTIONS PIA 1	Opérateurs	LF 2010	2011	2012	2013	2014	2015	30/06/2016
Démonstrateurs énergies renouvelables	ADEME	1 350	1 350	1 187	1 187	917	867	867*
Tri et valorisation des déchets	ADEME	250	250	194	194	144	144	144
Véhicules du futur	ADEME	1 000	1 000	920	920	920	810	810
Systèmes électriques intelligents	ADEME	250	250	199	184	149	149	149
Fonds Ecotechnologie	ADEME/CDC	0	0	150	150	150	150	150
Rénovation thermique des logements privés	ANAH	500	500	500	365	365	537	537*
Recherche sur les déchets nucléaires	ANDRA	100	100	75	75	75	75	75
Instituts d'excellence sur les énergies décarbonnées (IEED)	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889
Initiatives d'excellence (I dex)	ANR	7 700	7 700	7 069	7 069	7 069	7 069	7 069
Opération Campus	ANR	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Plateau de Saclay	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Sûreté nucléaire	ANR	0	0	50	50	50	50	50
Laboratoire d'excellence (Labex)	ANR	1 000	1 000	1 866	1 866	1 866	1 866	1 866
Fonds national de valorisation : Sociétés d'Accélération du Transfert Technologique et consortiums de valorisation thématiques (SATT-CVT)	ANR	950	950	950	913	911	911	911
Instituts Carnot	ANR	500	500	500	500	600	600	600
Instituts de recherche technologique (IRT)	ANR	2 000	2 000	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975
Equipements d'excellence (Equipex)	ANR	1 000	1 000	800	800	813	813	813
Instituts hospitalo-universitaires (IHU)	ANR	850	850	850	850	850	850	850
Santé et biotechnologie	ANR	1 550	1 550	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540
France Brevet	ANR	50	50	50	50	50	50	150
Internats d'excellence	ANRU	300	300	400	400	400	400	400
Culture scientifique et technique	ANRU	200	200	100	100	100	100	100
Rénovation thermique des logements-prime exceptionnelle	ASP	0	0	0	135	135	41	41
Economie numérique	BPI			0	0	854	854	854
Augmentation de capital d'OSEO	BPI	140	140	970	505	505	505	505
Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)	BPI	300	300	300	280	250	250	250
Refinancement d'OSEO	BPI	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Etats généraux de l'industrie - Prêts verts	BPI	500	500	380	380	380	380	380
Etats généraux de l'industrie - Aides à la réindustrialisation	BPI	200	200	320	320	320	320	320
Etats généraux de l'industrie - Compétitivité des filières industrielles	BPI	300	300	420	583	583	583	583
Capital risque capital développement (MC2)	CDC	0	0	0	594	594	694	694
Prêts numériques	BPI	0	0	0	76	76	76	76
Industrialisation des pôles de compétitivité (PIPC) - Prêts croissance automobile	BPI	0	0	0	30	30	30	30
Innovation de rupture (PSIM)	BPI	0	0	0	150	150	150	150
Ville de demain	CDC	1 000	1 000	850	750	668	668	668
Formation professionnelle en alternance et hébergement	CDC	500	500	500	450	450	450	450
Economie sociale et solidaire	CDC	100	100	100	100	100	100	100
Plateformes mutualisées d'innovation des pôles de compétitivité (PFMI)	CDC	200	200	50	37	37	37	37
Fonds national d'amorçage (FNA)	CDC	400	400	600	600	600	600	600
Economie numérique	CDC	2 250	2 250	1 600	1 516	662	662	662
Infrastructure THD	CDC	2 000	2 000	2 000	1 770	1 770	1 070	1 070
Nucléaire de demain : réacteur de 4e génération	CEA	652	652	627	627	627	627	627
Nucléaire de demain : réacteur Jules Horowitz pour les radio-nucléotides à finalité médicale	CEA	248	248	248	248	248	248	248
Espace	CNES	500	500	500	500	500	500	500
Recherche dans le domaine aéronautique	ONERA	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685
<b>TOTAL</b>		<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 358</b>	<b>33 676</b>	<b>33 776</b>

\* Hors redéploiement de 150 M€ vers la rénovation thermique

## EVOLUTION DE LA RÉPARTITION DES CREDITS PAR ACTIONS DU PIA 2

ACTIONS PIA 2	Opérateur	LFI 2014	2014	2015	30/06/2016
Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique	ADEME	800	800	800	800
Transport de demain	ADEME	300	200	200	200
Ville durable et solidaire	ANRU	335	321	321	321
Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	75	75	40	40
Projets industriels d'avenir (PIAVE - aides d'Etat)	BPI	400	409	409	409
Entreprises sobres (prêts verts)	BPI	410	401	401	401
Projets industriels d'avenir (PIAVE - SPI)	BPI	330	330	605	605
Prêts à l'industrialisation	BPI	300	300	400	400
Usine du futur - robotisation	BPI	360	360	360	360
Fonds national Innovation (PRI, FISO, CIE et FSPI)	CDC/BPI	240	180	180	80
Fonds de fonds de retournement	CDC/BPI	0	0	75	75
Innovation de rupture	BPI	150	150	150	150
Projets structurants des pôles de compétitivité	BPI	300	278	278	278
Quartiers numériques	CDC	215	215	215	215
Usages et Technologies du numérique	BPI	400	400	400	400
IDEX	ANR	3 100	3 100	3 100	3 100
Equipex	ANR	365	365	155	155
Instituts Convergences	ANR	0	0	195	195
Soutien aux technologies génériques (Ket's)	ANR	150	60	24	24
Recherche hospitalo-universitaire	ANR	400	350	590	590
Espace	CNES	50	62	62	62
Calcul intensif	CEA	50	50	50	50
Démonstrateurs technologiques aéronautiques	ONERA	1 220	1 009	1 009	1 009
Partenariaux pour la formation professionnelle et l'emploi	CDC	150	126	126	126
Internats de la réussite	ANRU	150	138	88	88
Innovation numérique pour l'excellence éducative (INEE)	CDC	0	0	168	168
Projets innovants en faveur de la jeunesse	ANRU	100	84	84	84
Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique	CDC	150	126	86	86
Excellence technologique des industries de défense	CNES / CEA	1 500	2 000	2 000	2 000
Nano 2017	CDC		274	274	274
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir (P3A)	FranceAgriMer		120	120	120
<b>TOTAL</b>		<b>12 000</b>	<b>12 282</b>	<b>12 964</b>	<b>12 864</b>

## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

2016, VERS LE TROISIÈME PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

EVOLUTION DES ENVELOPPES<sup>4</sup> DES ACTIONS DU PIA PAR MISSION

PIA 1 et 2 - missions et programmes	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Recherche et enseignement supérieur</b>	<b>21 900</b>	<b>21 900</b>	<b>21 900</b>	<b>21 863</b>	<b>27 122</b>	<b>27 232</b>	<b>27 332</b>
Programme 327 "Pôles d'excellence"	15 350	15 350	15 560	15 523	15 621	15 621	15 721
Programme 326 "Projets thématiques d'excellence"	3 050	3 050	2 840	2 840	2 853	2 853	2 853
Programme 325 "Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées"	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889
Programme 328 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685
Programme 329 "Nucléaire de demain"	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Programme 409 "Ecosystèmes d'excellence"	-	-	-	-	3 975	4 176	4 176
Programme 410 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"	-	-	-	-	1 009	1 009	1 009
<b>Economie</b>	<b>7 640</b>	<b>7 640</b>	<b>7 939</b>	<b>8 125</b>	<b>10 363</b>	<b>10 397</b>	<b>10 297</b>
Programme 322 "Croissance des petites et moyennes entreprises"	3 140	3 140	4 140	4 579	4 549	4 649	4 649
Programme 323 "Développement de l'économie numérique"	4 500	4 500	3 799	3 546	3 511	2 811	2 811
Programme 406 "Innovation"	-	-	-	-	668	882	782
Programme 405 "Projets industriels" (yc CCF 866)	-	-	-	-	990	1 440	1 440
Programme 407 "Economie numérique" (yc CCF 866)	-	-	-	-	615	615	615
<b>Ecologie, développement et mobilité durables</b>	<b>3 600</b>	<b>3 600</b>	<b>3 301</b>	<b>3 201</b>	<b>5 225</b>	<b>4 810</b>	<b>4 810</b>
Programme 319 "Démonstrateurs et plateformes en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte"	1 600	1 600	1 531	1 531	1 211	1 161	1 161
Programme 320 "Transport et urbanisme durables"	1 000	1 000	850	750	668	668	668
Programme 321 "Véhicule du futur"	1 000	1 000	920	920	920	810	810
Programme 403 "Innovation pour la transition écologique et énergétique"	-	-	-	-	1 000	1 000	1 000
Programme 414 "Ville et territoires durables" (yc CCF 866)	-	-	-	-	396	361	361
Programme 404 "Projets industriels pour la transition écologique et énergétique" (yc CCF 866)	-	-	-	-	810	810	810
<b>Défense</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>
Programme 402 "Excellence technologique des industries de défense"	-	-	-	-	2 000	2 000	2 000
<b>Enseignement scolaire</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>588</b>	<b>756</b>	<b>756</b>
Programme 324 "Internats d'excellence et égalité des chances"	500	500	500	500	500	500	500
Programme 408 "Internats de la réussite"	-	-	-	-	88	256	256
<b>Travail et emploi</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>450</b>	<b>576</b>	<b>576</b>	<b>576</b>
Programme 330 "Investissement dans la formation en alternance"	500	500	500	450	450	450	450
Programme 412 "Formation et mutations économiques"	-	-	-	-	126	126	126
<b>Direction de l'action du gouvernement</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>86</b>	<b>86</b>
Programme 401 "Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique"	-	-	-	-	126	86	86
<b>Agriculture, alimentation, forêt, affaires rurales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
Programme 154 "Economie et développement durable de l'agriculture et des territoires"	-	-	-	-	-	120	120
<b>Sport, jeunesse et vie associative</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
Programme 411 "Projets innovants en faveur de la jeunesse"	-	-	-	-	84	84	84
<b>Egalité des territoires et logement</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>578</b>	<b>578</b>
Programme 331 "Rénovation thermique des logements"	500	500	500	500	500	578	578
<b>TOTAL PIA 1</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 639</b>	<b>34 357</b>	<b>33 675</b>	<b>33 775</b>
<b>TOTAL PIA 2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 283</b>	<b>12 964</b>	<b>12 864</b>
<b>TOTAL PIA</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>34 640</b>	<b>46 640</b>	<b>46 640</b>	<b>46 640</b>

Les programmes qui portent les actions du PIA ont été créés par la LFR du 9 mars 2010 (PIA 1) et par la LFI 2014 (PIA 2). Ces programmes ont disparu à la fin des deux exercices considérés. Lorsque des actions ont été créées en 2011, 2012 ou 2013, elles ont été rattachées, par convention pour une meilleure lisibilité, dans le tableau ci-dessus à un programme budgétaire PIA créé en 2010 (PIA 1) ou 2014 (PIA 2).

## 1.2. Redéploiements réalisés en 2015<sup>5</sup> et 2016

### 1.2.1 Redéploiements intervenus fin 2015

Un important redéploiement a eu lieu fin 2015 pour un montant total de 1 108 M€, dont 308 M€ de subventions et 800 M€ de prêts initialement positionnés sur l'action « Développement des réseaux THD » vers divers investissements en fonds propres, via le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'Etat ». Ces mouvements (251 M€) sont retracés dans la loi n°2015-1786 du 29 décembre 2015 de finances rectificative pour 2015. Ces redéploiements permettent notamment de financer la création de deux nouvelles actions du PIA : « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (dotée de 168 M€) qui contribue au plan numérique pour l'éducation et « Fonds de fonds de retournement » (75 M€).

<sup>4</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

<sup>5</sup> Les redéploiements intervenus au 1<sup>er</sup> semestre 2014 ont été présentés dans le *Rapport* annexé au PLF 2016. Ils ne sont pas décrits ici.

## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

2016, VERS LE TROISIÈME PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Redéploiements intervenus en fin de gestion 2015	Actions contributrices	Opérateurs	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	Actions cibles	Opérateurs	Modalités
	Véhicules et transports du futur	ADEME	Subvention	60	Prêts à l'industrialisation	Bpifrance	LFR 29/12/2015
	Démonstrateurs	ADEME	Subvention	50	Rénovation thermique	ANAH	LFR 29/12/2015 pour 43 M€
	EQUIPEX	ANR	Subvention	15	INEE	CDC	LFR 29/12/2015
	Internats d'excellence	ANRU	Subvention	50	INEE	CDC	rétablissement de crédits
	Technologies clés génériques (Ket's)	ANR	Subvention	36	INEE	CDC	LFR 29/12/2015
	Projets territoriaux intégrés	CDC	Subvention	7	INEE	CDC	LFR 29/12/2015
	Transition numérique de l'Etat	CDC	Subvention	40	Prêts à l'industrialisation	Bpifrance	LFR 29/12/2015
	Véhicules et transports du futur	ADEME	Subvention	50	INEE	CDC	LFR 29/12/2015
	Très haut débit	CDC	Prêts	240	Recherche hospitalo-universitaire	ANR	rétablissement de crédits
	Très haut débit	CDC	Prêts	100	CRCD (MC2)	CDC	rétablissement de crédits
	Très haut débit	CDC	Prêts	100	THD (fonds propres)	CDC	rétablissement de crédits
	Très haut débit	CDC	Prêts	75	Fonds de fonds de retournement	CDC	rétablissement de crédits
Très haut débit	CDC	Prêts	10	INEE	CDC	rétablissement de crédits	
Très haut débit	CDC	Prêts	275	PAVE	Bpifrance	rétablissement de crédits	
			<b>1 108</b>				

### 1.2.2 Redéploiements effectués en gestion 2015 et au premier semestre 2016, sans qu'il soit nécessaire d'inscrire ces mouvements en loi de finances : 486 M€.

Deux mouvements sont intervenus au second semestre 2015 :

- redéploiement de 3,8 M€ du dispositif de prime exceptionnelle gérée par l'ASP dans le cadre de la rénovation thermique des logements vers le Fonds d'aide à la rénovation thermique (FART) distribué par l'ANAH afin de solder le Fonds de soutien de la rénovation énergétique de l'habitat (FSREH) au profit du FART ;
- redéploiement de 195 M€ de l'action « EQUIPEX » afin de créer des « Instituts Convergences », dotés de 165 M€ de dotations non consommable et 30 M€ de subventions.

Deux opérations ont eu lieu au cours du premier semestre 2016 :

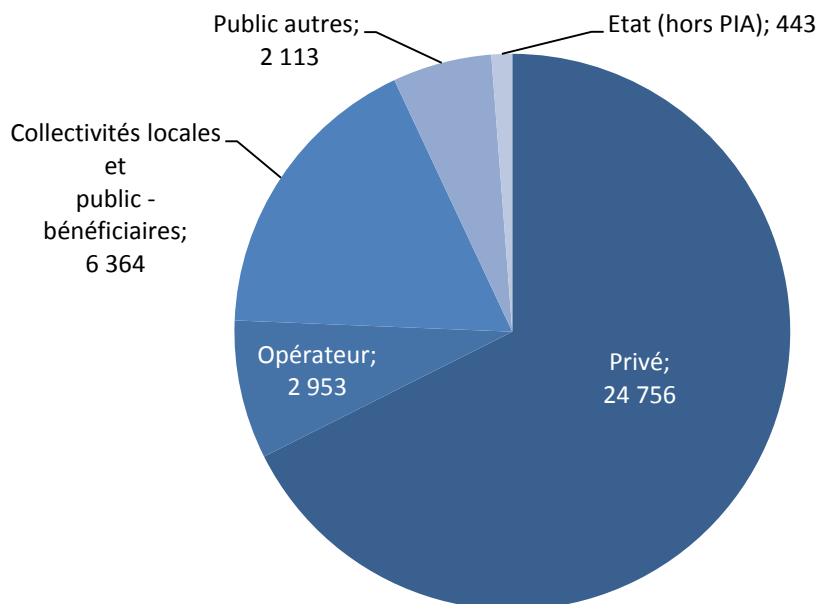
- redéploiement de 100 M€ de l'action « Fonds souverain de la propriété intellectuelle » vers l'action « France Brevets ». En complément de son activité de gestion de licences, aujourd'hui centrée sur la valorisation d'un petit nombre de brevets spécialisés à fort potentiel et sur quelques entreprises, France Brevets se voit donc confier les missions que l'Etat souhaitait initialement confier à un autre fonds, le FSPI créé et géré par France Brevets. *De facto*, cette nouvelle activité élargira le positionnement de France Brevets et permettra de développer son impact en touchant davantage de PME et d'ETI.
- redéploiement de 150 M€ de l'action « Démonstrateurs » vers la rénovation thermique des logements pour tenir compte de l'objectif révisé de 70 000 logements rénovés en 2016. Ce mouvement a été inscrit au décret d'avance n°2016-732 du 2 juin 2016 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance et sera donc ratifié en loi de finances rectificative pour 2016.

Les commissions des finances et les autres commissions compétentes du Parlement ont été informées de ces opérations, en application de l'article 8 de la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010. Depuis fin 2015, toutes les décisions de redéploiement sont publiées sur le site internet du Commissariat général à l'investissement.

Actions contributrices	Opérateurs	Nature de crédits	Montant redéployé (M€)	Actions cibles	Opérateurs	Modalités
Rénovation thermique	ASP	Subvention	3,77	Rénovation thermique	ANAH	décision PM
EQUIPEX	ANR	Subvention (30) et DNC (165)	195	Instituts Convergences	ANR	décision PM
Fonds souverain de la propriété intellectuelle	CDC	Fonds propres	100	France brevets	CDC	décision PM
Démonstrateurs	ADEME	Subvention	150	Rénovation thermique	ANAH	décision PM et DA
			<b>486</b>			

### 1.3. Effet de levier

#### COFINANCEMENT PAR CATÉGORIE À FIN JUIN 2016 (36 628 M€)



Les cofinancements sont enregistrés au moment de la contractualisation des projets. Les 36,6 Md€ doivent donc être rapprochés des 33,2 Md€ d'encours contractualisés, ce qui représente donc un effet de levier désormais supérieur à 1.

Les sources du cofinancement se composent essentiellement de :

- 24,8 Md€ provenant du secteur privé concernant pour 12,3 Md€ la BPI, pour 1,27 Md€ des projets aéronautiques, pour 2,7 Md€ des projets ADEME, et enfin pour 6,9 Md€ des projets CDC dont 1,4 Md€ sont des prêts bancaires aux collectivités territoriales (« Ville de demain ») ;
- 6,4 Md€ provenant notamment des collectivités territoriales (transport en commun en site propre, le déploiement des réseaux très haut débit) ;
- 2,3 Md€ provenant d'autres financements publics (dont des ressources internationales pour le CNES) ;
- 3 Md€ provenant des opérateurs.

### 1.4. Les retours financiers

#### 1.4.1. Retours prévisionnels et réalisés

Les retours ont été définis à la sélection selon les natures des projets et leur financement. Pour les actions relatives à l'enseignement supérieur et à la recherche opérées par l'ANR, les retours sont d'ordre socio-économique, notamment sur des travaux de recherche mais correspondent également à des retours en termes de valorisation de la propriété intellectuelle et de meilleure visibilité internationale. Les projets industriels ont des conditions de retours en cas de succès du projet se traduisant par le remboursement des avances avec intérêts, de redevances sur chiffres d'affaires ou de montant forfaitaire par unité d'œuvre produite ou vendue. Quant aux projets financés en fonds propres, ils participent directement à la constitution d'actifs de l'État.

Le tableau ci-après présente les retours au sens financier du terme, c'est-à-dire qu'il ne retient que la rémunération des actifs (par exemple, intérêts perçus au titre des prêts) alors que dans une acception budgétaire de la notion de retours, l'ensemble des recettes du budget de l'Etat sont considérées, soit les retours financiers auxquels s'ajoutent les recettes au titre du remboursement du capital d'un prêt. La seconde partie de ce document comporte des éléments précis par action, quant à la nature des retours.



A date, il est particulièrement difficile d'établir des prévisions globales de retours financiers par actions. En effet, ces retours dépendent des conditions particulières propres à chaque projet. Le tableau ci-après présente à partir de 2016 les prévisions connues à ce jour (données envoyées par les opérateurs lors du reporting du deuxième trimestre).

## RETOURS FINANCIERS

Nom de l'action	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes	Total en M€
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	
Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte		0,03	2,09	2,02	6,68	1,22	7,68	22,60	27,16	35,15	206,20	310,84
Smart grids						0,31	4,69	9,84	18,63	15,77	17,97	67,21
Economie circulaire						0,32	1,14	4,56	7,65	10,26	34,67	58,60
Véhicule du futur						0,65	5,28	13,67	28,01	35,02	142,54	225,16
Fonds Ecotechnologie						0,00	4,00	7,50	8,50	4,50		24,50
Refinancement OSEO	16,90	35,95	35,95	35,95	35,95	35,95	35,95	35,95	35,95	35,95	19,05	342,60
Prêts verts PIA 1&2		2,87	5,82	5,82	7,03	4,65	5,87	5,87	3,01	0,04	0,08	41,06
Prêts robotique						0,33	0,35	0,35	0,35	0,35	0,71	2,42
Aide à la réindustrialisation					0,00	3,88	10,50	17,74	20,75	22,07	40,66	115,61
Filières (hors garantie)						0,06	0,88	2,69	2,89	3,07	22,86	32,45
FSFC					0,10			3,33	8,44	14,04	139,55	165,46
PIAVE								0,27	2,23	6,45	32,95	41,90
FSIM								1,92	3,72	5,78	1,92	13,34
Financement ESS	0,02	0,07	0,16	0,36	1,15	0,68	0,53	0,38	0,23	0,16		3,71
THD	0,00	0,00	0,16									0,16
Usages - CDC		0,01	0,13	0,02	0,03	1,15	1,28	39,85	69,92	28,92		141,30
Usages - BPI			0,00	0,52	0,49	3,30	4,10	4,58	4,66	5,74	11,12	34,51
PFMI					0,01	0,01	0,05	0,13	0,26	0,40		0,85
Ville de demain									0,03	0,13		0,16
Fonds national d'amorçage						3,95	20,70	33,00	45,50	62,20		165,35
Capital risque capital développement technologique						0,00	6,00	30,00	36,00	40,00		112,00
PTI						0,04	0,15	0,53	0,60	0,60		1,91
French Tech						10,70	12,18	13,65	15,12	16,59		68,24
Espace					28,00	0,02	0,008	0,008	0,008	0,008	0,016	28,06
Recherche dans le domaine aéronautique				1,22		16,87	0,25	1,00	1,75	2,50	2 505,51	2 529,10
<b>Total</b>	<b>16,92</b>	<b>38,94</b>	<b>44,32</b>	<b>45,91</b>	<b>79,43</b>	<b>84,10</b>	<b>121,57</b>	<b>249,40</b>	<b>341,35</b>	<b>345,68</b>	<b>3 175,81</b>	<b>4 526,51</b>

A noter que les retours au sens budgétaire, estimés selon la même méthode, représenteraient au total 6,9 Md€.

Le capital des prêts donnera également lieu à des retours budgétaires : environ 35 M€ pour ESS, 300 M€ en 2018 et 2019 pour les prêts verts du premier programme, 1 Md€ au titre du refinancement d'OSEO (en 2020 et 2021), 1 Md€ pour les prêts distribués dans le cadre du second programme (retours attendus à partir de 2024).

S'agissant des prêts, les retours correspondront aussi au remboursement, par l'EPIC Bpifrance, du solde éventuellement disponible sur les fonds de garantie après extinction des risques en cours sur l'ensemble des prêts.

### 1.4.2 Pertes et provisions pour pertes

Certains projets pour lesquels l'État attendait des retours financiers ont déjà atteint un seuil permettant à l'opérateur de constater que les retours ne seraient pas réalisés, notamment en raison de défaillance des entreprises soutenues. Par ailleurs, pour les prises de participation en capital ou les prêts, une réévaluation de la valeur des actifs du PIA peut conduire pour certains d'entre eux à l'établissement de provisions en cas d'évolutions adverses de leur situation opérationnelle et financière. Les données sont cumulées depuis l'origine.

#### 1.4.2.1 Pertes

Des pertes ont d'ores et déjà été constatées par l'ADEME, Bpifrance et la CDC aux dates indiquées ci-dessous.

- Pertes sur avances remboursables :

Opérateur	Date	perte en M€
ADEME	31/12/2015	36*
Bpifrance	31/12/2014	28,4
<b>TOTAL</b>		<b>64,4</b>

- Pertes sur prêts et prises de participations :

Opérateur	Date	pertes en M€
CDC	31/12/2015	0,86

\*Le Rapport annexé au PLF pour 2016 indiquait 0,8 M€ par erreur.

#### 1.4.2.2 Provisions

En comptabilité, une provision est un passif dont l'échéance ou le montant n'est pas fixé de façon précise. Les provisions reflètent des charges probables qu'il convient de rattacher à l'exercice comptable au cours duquel elles sont apparues afin de dégager un résultat aussi fidèle que possible.

Ainsi, les provisions traduisent les hypothèses de sinistralité retenues par l'ADEME et la CDC. Il n'y a pas de provisions pour Bpifrance, en raison des fonds de garantie des prêts.

Opérateur	Date	provisions en M€
ADEME	31/12/2015	0
CDC	31/12/2015	73,74
	<b>TOTAL</b>	<b>110,72</b>

### 1.5. Coûts de gestion des opérateurs

Les coûts de gestion ont été engagés par les opérateurs dans le cadre des procédures décrites dans chacune des conventions. En principe, les dépenses de personnels ne sont pas prise en charge par le PIA.

Le plafond des frais de gestion correspond à l'ensemble de la période de mise en œuvre du PIA (conventions sur 10 ans ou 15 ans) en proportion de l'enveloppe des actions.

Suite aux redéploiements, les taux plafonds et enveloppes des coûts de gestion peuvent être rénegociés pour prendre en compte les changements éventuels de nature de frais par rapport à la situation prévue initialement lors de l'élaboration de la convention entre l'État et l'opérateur.

Pour l'ADEME, l'ANR et l'ANRU les frais de gestion sont encadrés par des conventions financières spécifiques pour toutes les actions confiées à ces opérateurs.

Bpifrance, l'ASP et l'ONERA bénéficient également de frais de gestion - plafonnés pour l'ensemble des postes de dépenses (personnels et autres frais) définies dans les conventions pour chaque action.

Opérateurs	Montants des actions (M€)	Plafond de frais de gestion	Frais de gestion réalisés 2014	Frais de gestion prévisionnels 2015	Frais de gestion réalisés 2015	Frais de gestion prévisionnels 2016
ADEME	3 120	convention financière	0,79	nc	nc****	4,6**
ANR	23 077	convention financière	1,62	2,94	2,66	nc
ANRU	993	convention financière	0,37	1,03	0,74***	3,1***
ONERA	2 694	0,2%	0,15	0,16	0,18**	0,2**
ASP	41	5,5%	1,91	0,57	nc	so*
FranceAgriMer	120	so	so	so	so	so
<b>TOTAL</b>	<b>30 045</b>		<b>4,8</b>	<b>4,70</b>	<b>11,08</b>	<b>10,80</b>

\* Action en voie d'achèvement (transfert des crédits à l'ANAH)

\*\* Montant non encore validé par le COPIL ou le CGI

\*\*\* yc axe 2 de l'action "Ville durable et solidaire"

\*\*\*\*en cours de validation du fait de la nouvelle convention financière

Opérateurs	ACTIONS	Montants des actions (M€)	Plafond de frais de gestion	Frais de gestion réalisés 2014	Frais de gestion prévisionnels 2015	Frais de gestion réalisés 2015
Bpifrance	Pôles de compétitivité : projets structurants	250	2,5%	1,57	1,98	1,64
	Aides à la réindustrialisation**	320	0,3%	0,36	nc	0,12
	Filières	583	0,7%	0,34	0,54	0,27
	PSIM / CMI	300	2%	1,16	1,16	0,82
	Usages et technologies du numérique	854	0,8% / 1,25%*	0,88	2	1,19
	PIAVE (aides d'Etat)	409	2,5%	0,023	1,6	0,85
	Partenariats régionaux d'innovation**	50	2,5%	so	nc	0,114
	Fonds d'innovation sociale**	10	2,5%	so	nc	nc
<b>TOTAL</b>		<b>2 776</b>		<b>4,33</b>	<b>7,28</b>	<b>5,00</b>

\* 0,8% pour les crédits gérés avant le 1er janvier 2015 et 1,25% après le 1er janvier 2015 (PIA 1 et 2).

\*\*Frais de gestion forfaitaires (par dossier).

Les frais de gestion prévisionnels au titre de 2016 n'ont pas été transmis au CGI.

La convention financière du 14 janvier 2015 entre l'Etat et l'ANRU encadre les frais de gestion alloués à cet opérateur pour l'ensemble des actions qui lui ont été confiées dans le cadre des deux PIA. A titre exceptionnel, en 2014, les dépenses de personnel ont été imputées sur le financement PIA. Depuis 2015, seuls les frais de structure afférents aux ETP mobilisés sont pris en charge, ainsi que les autres coûts de gestion. Ainsi, le montant définitif des frais de structure et autres frais de gestion doit être établi au regard des dépenses effectives constatées dans la comptabilité analytique de l'ANRU, après validation du CGI.

La convention du 10 février 2016 entre l'Etat et l'ADEME encadre les frais de gestion alloués à l'agence pour les actions qui lui sont confiées dans le cadre des deux PIA. Dans son rapport public thématique consacré au PIA<sup>6</sup>, la Cour des comptes observe que les frais de gestion non pris en charge représentent un coût significatif en particulier pour l'ADEME : « à fin 2014, les frais de gestion cumulés depuis 2010 pour les dépenses de personnel (38,5 M€) représentaient près de huit fois les frais de gestion de l'ADEME imputés sur l'enveloppe PIA ». Aussi, la convention du 10 février 2016 prévoit-elle que, par exception au principe de non-prise en charge des dépenses de personnels par le PIA, les dépenses réalisées par l'opérateur au titre des actions qu'il gère lui sont remboursés à prix coûtant à hauteur des rémunérations des personnes chargées de coordonner et de gérer les actions du PIA. Au-delà de 2017, les effectifs mobilisés diminueront progressivement.

La convention du 12 juillet 2016 entre l'Etat et l'ANR encadre les frais de gestion alloués à l'agence pour les actions qui lui sont confiées dans le cadre des deux PIA. Au sein du plafond d'emplois de l'agence financé par l'Etat, en 2015, 39 équivalents temps plein travaillé (ETPT) sont réservés afin d'assurer la coordination et la gestion des actions du PIA. La masse salariale afférente à ces emplois est financée par la subvention pour charge de service public (SCSP) de l'ANR. Par exception au principe de non-prise en charge des dépenses de personnels par le PIA, des ETP en sus des ETPT mentionnés *supra* pourront être demandés par l'ANR, jusqu'à 5 ETPT, et lui être remboursés à prix coûtant sur les crédits alloués au titre du PIA à hauteur des rémunérations des effectifs correspondants. Ce besoin supplémentaire devra être dûment justifié. En cas de nécessité au regard des autres activités de l'ANR, le plafond d'emplois sera relevé en conséquence afin de tenir compte de cette disposition. Au-delà de 2022, les effectifs mobilisés diminueront progressivement, en priorité ceux qui pourraient être pris en charge à prix coûtant par le PIA. 3.

La CDC bénéficie d'un objectif de plafond de frais de gestion qui s'applique uniquement à la masse salariale environnée des personnels dédiés par l'établissement à la gestion du PIA. Les autres frais de gestion (organisation des expertises, communications, prestations externes) font l'objet d'un budget prévisionnel annuel.

Les dispositions relatives aux frais de gestion des fonds figurent dans les règlements des fonds et ne sont donc pas présentées dans le présent rapport.

Opérateur	ACTIONS	Montants des actions (M€)	Plafond de frais de gestion	Moyens mobilisés 2014 (certifiés CAC)*	Frais de gestion prévisionnels 2015**	Frais de gestion réalisés 2015***
CDC - actions PIA 1	Ville de demain	0	2%	2,11	2,00	2,66
	Economie sociale et solidaire	0	4%	1,16	1,10	1,18
	Développement des réseaux à très haut débit	0	1,25%	0,86	1,06	0,64
	Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	0		1,41	0,69	0,70
	Pôles de compétitivité : plates-formes	0	3%	0,24	0,13	0,06
	Formation professionnelle : développement de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs	0	1,5%	1,41	1,35	1,16
	SATT	860	0,4%	0,54	0,58	0,44
	<b>TOTAL PIA 1</b>	<b>860</b>		<b>7,7</b>	<b>6,9</b>	<b>6,8</b>

\* Frais de gestion 2014 soumis à la validation du CGI.

\*\* Frais de gestion prévisionnels 2015 validés par le CGI.

\*\*\* Frais de gestion non encore validés par le CGI

<sup>6</sup> Le Programme d'investissements d'avenir, une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger, décembre 2015.

---

**Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir**


---

2016, VERS LE TROISIÈME PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Opérateur	ACTIONS	Montants des actions (M€)	Plafond de frais de gestion	Frais de gestion réalisés 2015**	Frais de gestion prévisionnels 2016**
CDC - actions PIA 2	Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	40	2,5%	0,47	0,43
	Quartiers numériques	215	0,45%	0,31	0,11
	Partenariaux pour la formation professionnelle et l'emploi	126	1,5%	0,30	0,69
	Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique	86	0,4%	0,38	0,40
	Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat	20	2,5%	0,29	0,12
	Fonds souverain de propriété intellectuelle	100	0,1%	Enveloppe redéployée vers France Brevets	
	Nano 2017	274	0%	so	so
	Innovation numérique pour l'excellence éducative	168	2,38%*	0,15	0,73
	<b>TOTAL PIA 2</b>	<b>1 029</b>		<b>1,9</b>	<b>2,5</b>

\*Pourcentage imputé sur l'enveloppe de 30 M€ dédiée au volet e-FRAN de l'action, le rôle de la CDC étant beaucoup plus limité sur les autres volets.

\*\*Frais de gestion non encore validés par le CGI

## 2. Vers des procédures plus simples, plus efficaces, plus rapides

L'efficacité du PIA requiert de sélectionner les projets en respectant des critères d'excellence et de mettre en œuvre des procédures transparentes.

Dans le respect des principes issus du rapport *Investir pour l'avenir*, et afin d'accroître l'efficacité des procédures du PIA en tenant compte du retour d'expérience du premier programme voté par le Parlement en 2010, le CGI a engagé une démarche de simplification de certaines procédures. L'objectif est aussi de réduire le délai de traitement des dossiers afin de tendre vers un délai de trois mois entre le dépôt d'un projet et la contractualisation avec le bénéficiaire, sauf pour les dossiers les plus complexes.

Depuis le second semestre 2015, les opérateurs sont chargés de collecter des données relatives au suivi des délais, aux différentes étapes de la procédure (instruction, engagement, contractualisation).

Début 2016, il est possible de collecter mensuellement des données dites « référentiels » dans le système d'informations du CGI. Ainsi, il est désormais de :

- connaître la liste des projets dès les débuts de leur phase d'instruction et suivre son traitement ;
- suivre les délais d'engagement par projet et action ;
- suivre les délais de contractualisation par projet et action

### SUIVI DES DELAIS AU 2EME TRIMESTRE 2016\*

	Nombre d'opérateurs	Nombre d'actions PIA	Engagement T2 2016 (en mois)		Contractualisation T2 2016 (en mois)	
			Nombre de projets	Délai moyen (en mois)	Nombre de projets	Délai moyen (en mois)
Avril	5	13	24	4,1	25	3
Mai	5	10	71	5,1	34	4,8
Juin	5	11	34	3,20	44	4,5

\* Règles de gestion structurantes : ne sont pas pris en compte dans ce *reporting* les actions dont les financements des projets sont des prêts ou des fonds propres :

- 5 opérateurs sont concernés par cet analyse des délais : ANR, ADEME, CDC, FranceAgriMer, ANRU et ADEME ;
- le nombre d'actions PIA correspond aux actions qui ont connu un engagement durant le mois considéré ;
- le délai moyen d'engagement est la moyenne des écarts (en mois) par projet, entre la date de dépôt du dossier de candidature et la date de décision PM ;
- le délai moyen de contractualisation est la moyenne des écarts (en mois) par projet, entre la date de décision PM (ou décision modificative) et la date de contractualisation

Le Commissariat général à l'investissement se montre attentif en particulier aux délais d'engagement. Quand la décision est déléguée au Commissaire général le délai entre la sélection d'un projet et la décision d'engagement ne doit pas excéder deux semaines. A la demande du cabinet du Premier ministre, le seuil de délégation a été relevé à l'été 2015 : en deçà de 15 M€ par bénéficiaire et par projet, la décision relève désormais du CGI pour les dotations consommables, le seuil restant fixé à 20 M€ pour les dotations non consommables.

### 3. L'évaluation du PIA

Dès la mise en place du PIA, le principe de son évaluation indépendante a été posé. Les conventions entre l'État et les opérateurs conclues pour chaque action consacrent une section au suivi et à l'évaluation et sanctuarisent un budget à cet effet. Le CGI demande notamment à chaque opérateur de fournir chaque année un bilan de chaque action.

L'évaluation *a posteriori* des différentes actions est encore prématurée et elle ne sera pertinente qu'une fois que l'impact des projets financés sera réellement visible.

Toutefois, dans la perspective du PIA 3, le CGI a réalisé au 31 décembre 2015 un bilan des différentes actions engagées quel que soit le degré de maturité des projets sélectionnés. Par ailleurs, le Commissaire général à l'investissement, a demandé au Commissariat général à la stratégie et à la prospective (France Stratégie) de constituer un comité d'experts, présidé par Philippe Maystadt, afin d'effectuer un examen indépendant des effets à mi-parcours du PIA. Outre l'élaboration début 2016 d'un document synthétique portant examen du PIA, le comité a été chargé de :

1. déterminer en quoi l'évolution du contexte économique est susceptible d'affecter l'efficacité des actions engagées ;
2. contribuer au pilotage du bilan évaluatif et analyser ses résultats ;
3. à la lumière de cette expérience, faire des propositions pour une gouvernance de l'évaluation *ex post* conforme aux meilleures pratiques internationales.

Fin mars 2016, le rapport du comité Maystadt a été rendu public : l'intégralité du rapport, le document de synthèse et les propositions sont disponibles sur le site de France stratégie.

### 4. Vers le troisième programme d'investissements d'avenir

Le troisième Programme d'investissements d'avenir annoncé par le Président de la République pour un montant de 10 Md€ vise à amplifier l'ambition initiale et répond à trois priorités : soutenir les progrès de l'enseignement et la recherche, valoriser la recherche et accélérer la modernisation des entreprises. Les modalités de gouvernance financière qui ont fait le succès des deux premiers programmes seront préservés : délégation des crédits à des opérateurs, appels à projets compétitifs, évaluation rigoureuse et indépendante.

Les modalités de budgétisation du PIA 3 diffèrent cependant de celles des deux programmes précédents : la loi de finances pour 2017 crée en effet une nouvelle mission « Investissements d'avenir » composée de trois programmes qui correspondent aux trois priorités.

Les autorisations d'engagement couvrant l'intégralité du PIA 3 sont ouvertes en 2017, soit 10 Md€. Les crédits de paiement versés aux opérateurs seront autorisés annuellement au sein de la mission « Investissements d'avenir ». Ils seront inscrits à compter du projet de loi de finances pour 2018 à hauteur de 2 Md€ par an pendant cinq ans.

Enfin, le PIA 3 ne comportera pas de dotations non consommables, mais des dotations décennales (DD). Ces dernières sont des enveloppes de subventions dont le décaissement sera étalé sur 10 ans, le montant annuel ne pouvant excéder 10% de l'enveloppe initiale. Le recours à des dotations non consommables dont seuls les intérêts peuvent être dépensés n'aurait en effet pas eu de sens dans un contexte de taux d'intérêts faibles. Ces dotations, impactant intégralement le déficit maastrichtien à hauteur des décaissements annuels, représentent 2 Md€ dans le PIA 3.

## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

2016, VERS LE TROISIÈME PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Priorités	Objectifs	Actions	Crédits (M€)				Thématiques sectorielles particulièrement concernées
			Sub/AR	DD	FP	Total	
Soutenir les progrès de l'enseignement et de la recherche	Développer l'innovation pédagogique	"Territoires d'innovation pédagogique" dans l'enseignement scolaire	400	100	0	500	numérique
		Nouveaux cursus à l'université	0	250	0	250	numérique
	Amplifier des programmes de recherche	Programmes prioritaires de recherche	50	350	0	400	santé, développement durable, numérique, recherche en éducation
		Equipements structurants pour la recherche	200	150	0	350	numérique
	Intégrer recherche et enseignement supérieur	Soutien des Grandes universités de recherche	0	700	0	700	
		Constitution d'Ecoles universitaires de recherche	0	300	0	300	
Ouvrir de nouveaux modes de gestion aux universités	Création expérimentale de "sociétés universitaires et de recherche"	0	0	400	400		
Valoriser la recherche	Promouvoir des territoires d'innovation et des démonstrateurs	Nouveaux écosystèmes d'innovation	80	150	0	230	santé
		Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	800	0	700	1500	développement durable (énergie, urbanisme), agroalimentaire, tourisme, sécurité
		Accélérer le développement des écosystèmes d'innovation performants	620	0	0	620	aéronautique, développement durable, numérique, santé, transport
	Faciliter l'appropriation de l'innovation	Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	50	0	100	150	
		Fonds national post-maturation <i>Frontier venture</i>	0	0	500	500	santé, numérique, développement durable, urbanisme
Accélérer la modernisation des entreprises	Soutenir l'innovation	Soutien à l'innovation collaborative	550	0	0	550	aéronautique, agroalimentaire, développement durable, espace, numérique, santé, tourisme, transport, sécurité...
		Accompagnement et transformation des filières	500	0	500	1000	aéronautique, agroalimentaire, développement durable (énergie, urbanisme), espace, numérique, santé, tourisme, transport, sécurité, culture, sport
	Accompagner "l'Industrie du futur"	Industries du futur	350	0	0	350	aéronautique, développement durable, espace, numérique, transport
		Adaptation et qualification de la main d'œuvre	100	0	0	100	agroalimentaire, tourisme, urbanisme
	Accélérer la croissance des PME et ETI	Concours d'innovation	300	0	0	300	aéronautique, agroalimentaire, développement durable, numérique, tourisme, transport, santé, culture
		Fonds national d'amorçage 2	0	0	500	500	numérique, santé, développement durable
		Multi-cap-croissance 2	0	0	400	400	
		Fonds à l'internationalisation des PME	0	0	200	200	
	Grands défis (soutien à des opérations en fonds propres hors norme)	0	0	700	700		

4 000 2 000 4 000 10 000



## **DEUXIÈME PARTIE**

### **État d'avancement et enjeux stratégiques des priorités du PIA**

## 1. Mission « Recherche et enseignement supérieur »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>7</sup>

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 327 "Pôles d'excellence"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>15 350</b>	<b>15 350</b>	<b>15 560</b>	<b>15 523</b>	<b>15 621</b>	<b>15 621</b>	<b>15 721</b>
IDEX	ANR	7 700	7 700	7 069	7 069	7 069	7 069	7 069
LABEX	ANR	1 000	1 000	1 866	1 866	1 866	1 866	1 866
<i>IDEFI (compris dans l'enveloppe IDEX)</i>	<i>ANR</i>			295	295	295	295	295
Valorisation (SATT et CVT)	ANR	950	950	950	913	911	911	911
France Brevet	ANR	50	50	50	50	50	50	150
IRT	ANR	2 000	2 000	1 975	1 975	1 975	1 975	1 975
Carnot	ANR	500	500	500	500	600	600	600
IHU	ANR	850	850	850	850	850	850	850
Opération Campus	ANR	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300	1 300
Opération du plateau de Saclay	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
<b>Programme 326 "Projets thématiques d'excellence"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>3 050</b>	<b>3 050</b>	<b>2 840</b>	<b>2 840</b>	<b>2 853</b>	<b>2 853</b>	<b>2 853</b>
Santé et biotechnologie	ANR	1 550	1 550	1 540	1 540	1 540	1 540	1 540
Equipements d'excellence	ANR	1 000	1 000	800	800	813	813	813
Espace	CNES	500	500	500	500	500	500	500
<b>Programme 325 "Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>889</b>	<b>889</b>	<b>889</b>
Instituts d'excellence	ANR	1 000	1 000	1 000	1 000	889	889	889
<b>Programme 328 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 500</b>	<b>1 685</b>	<b>1 685</b>	<b>1 685</b>
Démonstrateurs technologiques et aéronefs du futur	ONERA	1 500	1 500	1 500	1 500	1 685	1 685	1 685
<b>Programme 329 "Nucléaire de demain"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>
Réacteur de 4ème génération - ASTRID	CEA	652	652	627	627	627	627	627
Réacteur Jules Horowitz	CEA	248	248	248	248	248	248	248
Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets	ANDRA	100	100	75	75	75	75	75
Recherche en matière de sûreté nucléaire	CEA	0	0	50	50	50	50	50
<b>MIRES - PIA 1</b>	<b>total (M€)</b>	<b>21 900</b>	<b>21 900</b>	<b>21 900</b>	<b>21 863</b>	<b>22 048</b>	<b>22 048</b>	<b>22 148</b>
<b>PIA 2 - programmes et actions</b>	<b>Opérateur</b>	<b>LFR 2010</b>	<b>2 011</b>	<b>2 012</b>	<b>2 013</b>	<b>2 014</b>	<b>2 015</b>	<b>2 015</b>
<b>Programme 409 "Ecosystèmes d'excellence"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3 975</b>	<b>4 176</b>	<b>4 176</b>
Equipements d'excellence	ANR	-	-	-	-	365	155	155
Instituts Convergences	ANR	-	-	-	-	-	195	195
IDEX	ANR	-	-	-	-	3 100	3 100	3 100
Technologies clés génériques (Ket's)	ANR	-	-	-	-	60	24	24
Espace, lanceurs, satellites	CNES	-	-	-	-	50	61,5	61,5
Recherche hospitalo-universitaire en santé	ANR	-	-	-	-	350	590	590
Calcul intensif	CEA	-	-	-	-	50	50	50
<b>Programme 410 "Recherche dans le domaine de l'aéronautique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 009</b>	<b>1 009</b>	<b>1 009</b>
Démonstrateurs technologiques aéronautiques	ONERA	-	-	-	-	1 009	1 009	1 009
<b>MIRES - PIA 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4 984</b>	<b>5 184</b>	<b>5 184</b>
<b>PIA 1 + 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27 032</b>	<b>27 232</b>	<b>27 332</b>

#### 1.1. « Initiatives d'excellence » (IDEX) et « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » (I-SITE)

Pour mémoire, les « Initiatives d'excellence » visent à faire émerger des pôles pluridisciplinaires d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial. Les « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » ont vocation à valoriser les atouts scientifiques thématiques particuliers pour en faire le levier d'entraînement de la stratégie de développement de plusieurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

L'évaluation des IDEX du PIA 1, ainsi que la sélection des premières IDEX/ISITE du PIA 2 constituent les événements marquants de l'année 2015. Le sérieux et la cohérence de ces différents travaux du jury international dont les propositions ont été suivies par le gouvernement font du PIA une politique crédible et durablement structurante pour l'enseignement supérieur et la recherche françaises. Une bonne articulation entre le premier et le second volet du PIA semble ainsi acquise pour cette action.

##### 1.1.1. État d'avancement de l'action

- IDEX PIA 1

Les décisions issues de l'évaluation par le jury international des 8 IDEX du PIA 1 sont présentées dans le tableau suivant :

<sup>7</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

Les IDEX « A\*MIDEX (Aix-Marseille) », « IDEX BORDEAUX » et « UNISTRA (Strasbourg) » sont confirmées et bénéficieront sans limitation de durée des financements annuels qui leur avaient été accordés lors de la sélection initiale, selon le tableau suivant.

#### IDEX confirmées

Nom du projet	Dotation non consommable (M€)	Intérêts annuels (M€)
<b>A*MIDEX (Aix-Marseille)</b>	750 M€	25,6 M€
<b>IDEX BORDEAUX</b>	700 M€	23,9 M€
<b>UNISTRA (Strasbourg)</b>	750 M€	25,6 M€

Les IDEX « Paris Sciences et Lettres », « Sorbonne Universités » et « Université Paris Saclay » voient leur période probatoire renouvelée, ce qui leur assure un maintien de leur label pendant qu'elles poursuivent le processus de transformation annoncé. Ce renouvellement de la période probatoire se fait dans les conditions indiquées ci-dessous.

#### IDEX dont la période probatoire est reconduite

Nom du projet	Dotation non consommable (M€)	Intérêts annuels (M€)	Durée de la nouvelle période probatoire	Evaluation à conduire
<b>IDEX SORBONNE UNIVERSITES</b>	800 M€	27,3 M€	2 ans	Vérification de la fusion annoncée au 01/01/2018
<b>PSL RESEARCH UNIVERSITY</b>	750 M€	25,6 M€	Jalon à 18 mois	Examen du modèle détaillé d'université cible et de l'adhésion des établissements engagés à la construire
<b>UNIVERSITE PARIS SACLAY</b>	950 M€	32,4 M€	Jalon à 18 mois	Examen du modèle détaillé d'université cible et de l'adhésion des établissements engagés à la construire

Les deux IDEX « Université Sorbonne Paris Cité » (800M€) et « Université de Toulouse » (750M€) ont été arrêtés au 30 juin 2016. Afin de ne pas interrompre des actions engagées de manière brutale, au risque d'en perdre toute leur valeur ajoutée, les IDEX d'USPC et de Toulouse ont été autorisées à dépenser respectivement 8 M€ et 7 M€ au-delà du 30 juin 2016 afin d'assurer cet atterrissage progressif.

Enfin, pour tenir compte de la situation spécifique du projet de l'université de Lyon, il a été accordé une prolongation du projet ainsi qu'un financement supplémentaire à due proportion de 3 M€.

- **ISTEX**

Le projet ISTEX, piloté par le CNRS et regroupant de nombreux partenaires (ABES, COUPERIN, Université de Lorraine notamment) a été retenu par le jury IDEX puis, par décision du Premier ministre, financé. La convention ISTEX a été signée le 30 avril 2012, pour une durée de 3 ans et pour un montant total de 60 M€ (dotation consommable). Par avenant en date du 25 mars 2014, le projet a été prolongé d'un an, jusqu'au 30 avril 2016. Un second avenant porte la date de fin du projet au 31 août 2017.

L'objectif du projet est la création d'une plateforme nationale, destinée à l'ensemble de la communauté de l'ESR, qui intègre des collections rétrospectives de la littérature scientifique dans toutes les disciplines. C'est sur la base d'enquêtes nationales que sont sélectionnées les ressources. Ceci comprend :

- des acquisitions, sous forme de licence nationale, de ressources documentaires ;
  - l'agrégation des ressources au sein de la plateforme nationale qui apportera une plus-value basée sur le traitement des données en texte intégral ;
  - une plateforme interoperable avec celles des établissements et organismes du paysage français de l'ESR.
- S'y ajoute une offre de services et usages complémentaires : traitement des données, extraction de données, fouille de textes, production de synthèses documentaires et de corpus terminologiques (voir *infra*).

- IDEX/I-SITE PIA 2

En application de la convention signée entre l'État et l'ANR le 23 juin 2014 dans le cadre du second volet du PIA, l'action IDEX/I-SITE a pour but de sélectionner :

- des IDEX qui sont, comme pour le premier programme, des universités de recherche de rayonnement mondial disposant d'une puissance et d'un impact scientifique de tout premier plan dans de larges champs de la connaissance ;
- des I-SITE, universités qui valorisent des atouts scientifiques thématiques plus concentrés, distinctifs, reconnus sur le plan international, et qui en font un levier d'entraînement et un point d'appui de leur stratégie de développement et de partenariat avec le monde économique.

Le jury international a proposé au comité de pilotage la sélection de 4 projets :

**Liste des projets sélectionnés au titre de l'appel à projets IDEX / I-SITE (1<sup>ère</sup> vague)**

Nom du projet	Site concerné	Présélection du jury
ISITE-BFC	Université de Bourgogne Franche Comté	I-SITE
LUE	Université de Lorraine	I-SITE
UCA JEDI	Université Côte d'Azur	IDEX
UGA	Université Grenoble Alpes	IDEX

### 1.1.2.Aspects financiers

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Nombre de projets	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
		consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
IDEX PIA 1	10*	100,5	6 687,7	1 554,5	70,6	6 687,7	1 116,3	1 041,5
dont LABEX in IDEX PIA 1	96	56,0	2 608,5	794,7	56,0	2 608,5	493,0	
dont IDEFI in IDEX PIA 1	8	0,0	136,3	37,2	0,0	0,0	12,2	0,5
Projets spécifiques sur crédits IDEX PIA 1	2 Istex et Daum	60,0	0,0	5,0	60,0	0,0	5,0	62,9
IDEX PIA 2	4							
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>160,5</b>	<b>6 687,7</b>	<b>1 559,5</b>	<b>130,6</b>	<b>6 687,7</b>	<b>1 121,3</b>	<b>1 104,4</b>

\*dont HESAM et Lyon-St Etienne (non labellisés IDEX)

Fin juin 2016, 1 104 M€ ont été décaissés.

Cf. *infra* pour les développements concernant les LABEX et les IDEFI.

### 1.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

L'évaluation des IDEX d'avril 2016 constituait l'indicateur clef de l'action IDEX en 2016. Elle a confirmé que l'atteinte de l'objectif principal consistant à créer une université de recherche de rang mondial était particulièrement exigeant puisque seules trois universités sur les 8 IDEX ont été définitivement labellisées.

Le jury international a par ailleurs estimé que trois autres projets pouvaient légitimement prétendre y parvenir pour autant qu'ils fassent des propositions claires sur le modèle d'université qu'ils souhaitent construire.

La lisibilité du modèle d'université proposé, la capacité à le faire reconnaître comme tel à l'international, et notamment vis-à-vis des agences de classement, constituent le point clef du travail qui est attendu pour ces trois projets qui ont par ailleurs convaincu sur la qualité scientifique de leurs réalisations. L'Etat a annoncé qu'il était prêt à accompagner les porteurs de projet dans les démarches qu'ils devront réaliser en ce sens, tout particulièrement pour les projets qui regroupent une grande diversité d'établissements.

Enfin, le jury a considéré que la trajectoire de certains projets était trop éloignée de cet objectif, ce qui justifiait l'arrêt du projet. Il doit être souligné que l'Etat, en suivant cette proposition, a confirmé l'exigence forte de l'action IDEX du PIA, présente depuis l'origine du programme, tout en offrant un accompagnement et des perspectives à ces projets en cas de rebond.

Le tableau ci-après retrace quelques indicateurs quantitatifs relatifs aux acquisitions :

Nom	Description	Objectif 2016	Résultat	Remarques
Évaluation des ressources à acquérir	Nombre de ressources évaluées	150	358	240 ressources pour le 1 <sup>er</sup> appel 118 ressources pour le 2 <sup>d</sup> appel
Activité de négociation	Ratio entre les négociations abouties et les ressources sélectionnées	0,8	0.28	
Constitution du socle documentaire	Nombre de ressources acquises	55 à 60	14	Les ressources négociées avec un même éditeur peuvent être agrégées ce qui explique l'écart constaté
Économie réalisée coefficient multiplicateur	Obtenir un gain substantiel par des économies d'échelle	8	6,27	= Ratio prix licences nationales / prix établissements de taille large

Au final, on peut observer un public cible manifestement très intéressé, une forte cohésion des équipes concernées, une gouvernance solide et une volonté claire de mener ce projet à bien.

ISTEX se trouve ainsi dans les meilleures conditions pour remplir pleinement les objectifs qui lui avaient été assignés.

### 1.1.4. Perspectives

Plusieurs échéances majeures sont désormais attendues :

- la labellisation des dernières IDEX/ISITE du PIA 2 aura lieu en février 2017 ; les dotations des différents lauréats du PIA 2 (1<sup>ère</sup> vague déjà connue et 2<sup>ème</sup> vague à venir) seront alors fixées, et le travail de conventionnement définitif pourra démarrer ;
- les universités Paris Sciences et Lettres et Paris Saclay devront présenter leur modèle d'université cible en octobre 2017 en vue d'un examen par le jury qui pourrait donner lieu à une nouvelle probation visant à mettre en œuvre ce modèle ;
- une étape de vérification approfondie par le jury de la fusion d'établissements annoncée par « Sorbonne universités » se déroulera en février 2018 qui pourrait conduire directement à la labellisation définitive.

Ainsi, les années 2016, 2017 et 2018 constituent un moment charnière de l'articulation entre les deux PIA. L'émulation qui est générée par une telle articulation pourrait conduire à une transformation importante des

établissements parties prenantes qui semblent vouloir développer des stratégies de développement et de rapprochement inédites qu'il reviendra à l'Etat d'accompagner, sur un plan politique et juridique.

## 1.2. « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI)

Les IDEFI visent à soutenir des initiatives ambitieuses, à la hauteur des standards internationaux, et emblématiques d'une offre d'enseignement supérieur renouvelée, ainsi qu'à promouvoir de véritables démonstrateurs qui préfigurent, à tous les niveaux de formation, les formations universitaires de demain par de nouvelles démarches de formation, de nouveaux contenus et de nouvelles méthodes. Il s'agit ainsi d'obtenir un effet d'exemplarité pour le système universitaire dans son ensemble et de valoriser une pluralité d'excellences et d'innovations.

Dans ce contexte, les projets IDEFI sont intégrés au sein des projets d>IDEX, s'il en existe sur le site concerné, mais peuvent être également reconnus indépendamment de ces projets sur les autres sites. L'articulation des IDEFI avec les IDEX s'apparente en cela à celle des LABEX avec les IDEX. En particulier le financement d'un projet IDEFI développé dans le cadre d'une IDEX est assuré.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

### 1.2.1. État d'avancement

L'action IDEFI se déroule dans des conditions satisfaisantes. Les porteurs de projet respectent les trajectoires décrites dans les conventions de financement. Le taux de consommation des financements reçus est satisfaisant compte tenu du calendrier des projets. Une accélération est toutefois à attendre afin que l'intégralité de l'aide versée puisse être consommée dans les délais impartis à chaque projet.

- IDEFI

En novembre 2015, les IDEFI ont été examinées par le jury qui les avait sélectionnées à l'occasion d'un point d'étape approfondi. Il s'agissait d'apprécier deux dimensions distinctes mais complémentaires : d'une part, la qualité intrinsèque des réalisations du projet (importance et intérêt des innovations, impact du projet sur ses destinataires directs, atteinte des objectifs, etc.) et d'autre part, l'impact transformant du projet (effets d'entraînement, rayonnement du projet dans l'institution porteuse, sur le site, au niveau national, etc.).

A l'unanimité, le jury a considéré que l'ensemble du programme IDEFI se déroule de manière satisfaisante. Les projets ont été jugés très solides, et parfois particulièrement réussis. 5 cas de projets connaissant des difficultés ont été signalés au Comité de pilotage de l'action, qui a mandaté l'ANR pour la mise en place de plans d'actions, dont l'exécution sur une année donnera lieu à une nouvelle vérification fin 2016.

Parmi les points positifs, le jury a souligné l'engagement des présidents d'universités ou directeurs d'école, la prise de risque assumée par les projets, le dépassement de certaines frontières et la volonté de diffuser les bonnes pratiques, point qui reste toutefois toujours à améliorer.

Pour autant, certaines pistes d'amélioration méritent d'être approfondies : la valorisation de ces activités dans la carrière des enseignants-chercheurs, la simplification des démarches, la nécessaire montée en puissance de la culture de l'évaluation des étudiants, des enseignants, des enseignements et la nécessité d'organiser la pérennité financière des projets.

- IDEFI-N (Initiatives d'excellence en formations innovantes numériques (IDEFI-N))

Cet appel à projets prolonge celui dédié aux « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI). Doté à hauteur de 12 M€, IDEFI-N vise à soutenir des projets ambitieux, considérés comme étant les plus stratégiques et présentant, pris dans leur ensemble, une ampleur et une puissance suffisantes pour amorcer une dynamique nouvelle de transformation de l'offre de formations numériques dans l'enseignement supérieur français.

Dans cette perspective, l'appel à projets a vocation à accélérer la création de cursus en ligne et de dispositifs de formations numériques de qualité, afin de développer l'attractivité internationale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, de promouvoir des dispositifs pédagogiques innovants par le numérique et de conforter une dynamique de formations universitaires tout au long de la vie.

Cet appel à projets a été lancé fin 2014. 52 projets ont été examinés par le jury international chargé de la sélection. Les *consortia* qui portent les projets rassemblaient en moyenne 7,4 partenaires, soit un total d'environ 390 acteurs, dont 275 établissements d'enseignement supérieur et de recherche et 115 acteurs du secteur économique. Les porteurs de projets ont aussi trouvé un appui important auprès de 147 co-financeurs (autres

organismes ou institutions comme des organismes issus du monde professionnel, des collectivités territoriales...) qui annonçaient vouloir soutenir les lauréats.

En définitive, 12 projets ont été retenus<sup>8</sup> pour un financement pour un montant total de 12,3 M€. Ces projets, qui regroupent en moyenne 9,5 partenaires, portent sur des domaines variés (agrosociétés et numérique, objets connectés, formations en ligne accessibles, santé, réseaux, attractivité territoriale, professionnalisation des étudiants...). Ils proviennent de différents sites du territoire, et sont portés par des acteurs variés (organismes, écoles, Universités). Suite à la phase de conventionnement, initialisée au début de l'année 2016, ces projets ont tous tenu leur réunion de démarrage et sont donc tous en phase active. Ils ont une durée qui varie de 3 à 4 ans, les derniers devant être clos au plus tard le 31 décembre 2019.

### 1.2.2.Aspects financiers

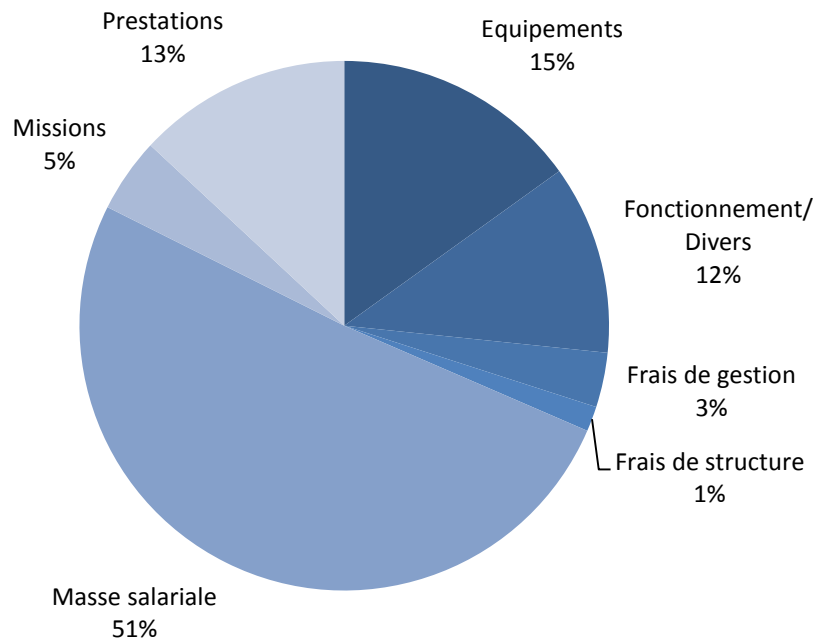
#### Financements engagés

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
29 projets IDEFI sélectionnés hors IDEX	105,6	200	54,4	105,6	200	54,4	83,7

Le montant total des décaissements effectués pour les IDEFI hors IDEX et pour les IDEX (et projets additionnels) à destination des IDEFI in IDEX s'élève depuis le lancement des projets à 106,23 M€, ce qui correspond à 58% de la dotation. Ce montant représente plus de la moitié de l'enveloppe initiale.

#### REPARTITION DES DEPENSES DES IDEFI SUR LA PERIODE 2015-2016



La répartition des dépenses est très stable d'une année à l'autre. On constate que la masse salariale représente toujours le plus fort poste de dépenses (51 %), suivi des équipements (15%), des prestations (13%) qui sont quasi à égalité avec le fonctionnement (12%, incluant les aides aux étudiants), puis les missions (5%).

L'un des critères de l'action IDEFI était de soutenir des projets ayant le potentiel d'être autofinancés à l'issue de la phase de financement au titre du PIA. C'est pourquoi il est important d'estimer les ressources extérieures, que

<sup>8</sup> Décisions du Premier ministre en date du 14 décembre 2015



ce soit des recettes liées aux frais d'inscription par exemple (formation continue) ou des co-financements dans le cadre de projets partenariaux.

Le montant des co-financements obtenus sur la période 2015-2016 dépasse 15 M€. Cette somme correspond à une multiplication du montant obtenu en 2014-2015 par un facteur de 2,3, ce qui très encourageant et conduit à un montant total de près de 33 M€ depuis le lancement du programme. La majorité de ces co-financements sont de provenance régionale ou nationale (70 % des co-financements totaux). La contribution des entreprises reste plus significative (24%). Enfin, la contribution de l'Europe demeure relativement faible (de l'ordre de 5 %).

Le tableau suivant récapitule l'ensemble de ces données.

	Montant du co-financement depuis le début du projet	Montant du co-financement 2015-2016
<b>Public national</b>	16,92 M€	9,38 M€
<b>Public régional</b>	5,96 M€	1,87 M€
<b>Public international (dont Europe)</b>	2,08 M€ (dont 1.74 M€)	0,67 M€
<b>Privé</b>	7,85 M€	3,53 M€
<b>TOTAL</b>	<b>32,81 M€</b>	<b>15,45 M€</b>

Par ailleurs, dix-huit projets au total ont déclaré avoir eu des recettes sur la période 2015-2016, contre quinze en 2014-2015.

Les recettes cumulées s'élèvent à près de 16,7M€, en forte augmentation par rapport à un montant de 8,8 M€ au titre de l'année 2015-2016. Cette augmentation devrait se poursuivre au cours des années avec la diversification de l'offre et le lancement de nouvelles promotions.

A ces recettes, s'ajoutent également les apports directs des entreprises qui s'élèvent pour la période 2015-2016 à 956 k€, montant qui concerne peu de projets (8) et qui est assez stable depuis l'an dernier (856 k€ en 2014-2015). Le montant cumulé est de 2 M€.

Enfin, le montant des droits issus de la formation continue a connu une augmentation spectaculaire en 2015-2016 : 1,10 M€, alors que le montant total depuis le lancement était de 0,134 M€. On obtient un montant cumulé de 2,234 M€.

Le tableau suivant précise la répartition de tous les fonds complémentaires levés par les IDEFI.

	Montant des ressources depuis le début du projet	Montant des ressources 2015-2016
<b>Cofinancements</b>	32,81 M€	15,45 M€
<b>Chiffre d'affaires déclaré</b>	16,7 M€	8,8 M€
<b>Contribution directe des entreprises</b>	2,00 M€	0,96 M€
<b>Formation continue</b>	2,23 M€	1,10 M€
<b>TOTAL</b>	<b>53,74 M€</b>	<b>26,31 M€</b>



Le montant total des ressources s'élève donc à 53,7 M€ environ, dont près de la moitié au titre de la période 2015-2016, confirmant que les IDEFI se situent en pleine phase de montée en puissance. Cette somme représente déjà la moitié des montants versés au titre du programme IDEFI (107,21 M€), contre 45% l'an dernier.

### 1.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Des indicateurs communs ont été élaborés et proposés aux porteurs de projets lors de l'année 2013-2014. Ces derniers devaient les compléter en proposant 5 indicateurs spécifiques à leur projet si ceux-là n'étaient pas représentés dans les indicateurs communs.

Ces indicateurs portent sur le nombre d'apprenants, le taux d'échec, le nombre de formations validées, le taux de satisfaction, la dissémination des connaissances acquises dans le cadre de l'action. La prochaine synthèse annuelle réalisée par l'ANR, disponible sur son site internet, fera le bilan de la collecte de ces données pour la période 2015-2016.

L'exemple de quelques indicateurs illustre déjà l'impact potentiellement important que pourrait avoir l'action dans le renouvellement des pratiques pédagogiques.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Nombre total d'apprenants entrants</b>	16 450	27 718	33 100	68 238
<b>Nombre total d'apprenants ayant validé la formation</b>	7 399	13 422	21 498	38 275

La croissance du nombre d'apprenants se poursuit avec près de 70 000 étudiants recensés en 2015-2016, ce qui correspond au doublement des effectifs de l'an dernier et représente un peu moins de 3 % du nombre total d'étudiants en France (2,5 millions en 2014-2015). Ce total est suffisamment significatif pour donner sens au rôle de démonstrateur des IDEFI.

Le nombre de dispositifs pédagogiques continue de croître, avec une très grande prégnance des dispositifs numériques.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Numériques</b>	182	812	1028	926
<b>Autres</b>	113	636	749	957
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>1448</b>	<b>1777</b>	<b>1883</b>

Le nombre d'actions de diffusion des connaissances (publications, ouvrages et articles, séminaires, conférences, actions de communication) augmente également de façon très marquée.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Publications, ouvrages et articles</b>	85	129	258	451
<b>Séminaires, conférences</b>	119	333	355	610
<b>Actions de communication</b>	271	547	875	1153

Vingt-huit IDEFI ont d'ores et déjà essayé des modules au niveau local (25 en 2014-2015). Ce nombre de modules a triplé entre les périodes 2012-2013 et 2014-2015, avec un léger tassement en 2015-2016, ce qui signifie que le régime de croisière semble atteint. Le nombre d'enseignants formés augmente en conséquence.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Nombre de modules IDEFI intégrés dans des formations au niveau local</b>	642	1 273	1 978	1 547
<b>Nombre d'enseignants formés sur le site</b>	833	1 174	1 885	2 934

Dix-neuf IDEFI ont également vu au moins un de leurs modules intégré dans une formation sur le territoire français (27 en 2014-2015). La notion de formation « nationale » se rapporte à une formation qui dépasse le cadre strict de l'IDEFI. Le nombre de modules diffusés au niveau national est, de manière tout à fait attendue, plus faible que le nombre de modules diffusés au niveau local. Vingt IDEFI (16 en 2015-2016) ont déclaré 1 015 enseignants formés au niveau national, doublant ainsi le nombre déclaré en 2014-2015.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
<b>Nombre de modules IDEFI intégrés dans des actions pédagogiques au niveau national</b>	17	189	373	479
<b>Nombre d'enseignants formés au niveau national</b>	109	323	541	1 015

Ces résultats sont globalement encourageants et confirment l'effet de diffusion des IDEFI dans le tissu universitaire. Ils démontrent déjà que les IDEFI peuvent constituer pour le MENESR, une base d'expérimentations très diverses pour la conduite de sa politique d'innovation en formation.

#### 1.2.4. Perspectives

L'enjeu crucial de capitalisation sur l'expérience acquise mobilise de concert le CGI et le MENESR. Ce dernier a fait des IDEFI un point systématique de discussion avec les différents sites dans le cadre de la politique contractuelle. Ceci lui donne les moyens de s'inspirer des expérimentations des IDEFI pour mener une politique de formation ambitieuse.

L'organisation des IDEFI en un réseau visible et très actif contribue à faire connaître et à diffuser les expériences les plus réussies<sup>9</sup>.

L'exploitation de ces premières expérimentations est capitale pour affiner les orientations qui ont été données par le livre blanc publié récemment sur le troisième programme d'investissements d'avenir. Le réseau des IDEFI sera donc mobilisé dans une phase de concertation qui s'est ouverte depuis l'été 2016 pour préciser ces orientations en matière d'innovation pédagogique.

<sup>9</sup> Les dernières rencontres du « réseau IDEFI » de juin laissent entrevoir des développements positifs en la matière : structuration de la communauté IDEFI en Santé pour diffuser sur le territoire les protocoles de simulation qui ont été développés en leur sein, diffusion de modules de formation créés dans les IDEFI dans des entreprises (design thinking, compétences interculturelles), multiplication des partenariats avec des universités étrangères sur des protocoles d'apprentissage des langues, etc.

### 1.3. « Laboratoires d'excellence » (LABEX)

L'action LABEX a pour objectif de doter de moyens significatifs les laboratoires sélectionnés ayant déjà une visibilité internationale pour leur permettre de faire jeu égal avec leurs meilleurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation, de valorisation de haut niveau, ainsi qu'une politique de large diffusion des connaissances.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### 1.3.1. État d'avancement de l'action

Les projets sont désormais tous à mi-parcours ou au-delà. Ils reçoivent leurs financements de manière biannuelle, selon un échéancier planifié sur l'ensemble de la durée du projet.

#### Financements engagés

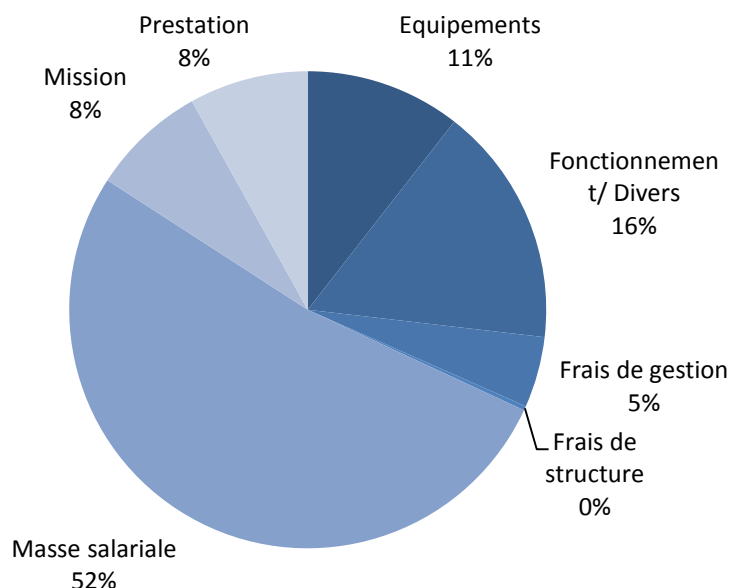
L'engagement total sur les 75 projets représente 1 802 M€ de dotations non consommables, soit un montant total d'intérêts susceptibles d'être dépensés sur 10 ans de 554 M€, auxquels s'ajoutent 131 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
75 LABEX hors IDEX	130,5	1 801,9	553,5	130,5	1 801,9	553,3	378,4

Fin juin 2016, 378 M€ ont été décaissés.

#### REPARTITION DES DEPENSES SUR LE BUDGET PIA (2012-2015)



En 2015, les Labex ont recruté 618 doctorants contre 603 en 2014. Ce chiffre est à rapporter aux 15 000 doctorants dans les Labex et aux 67 000 doctorants à l'échelle nationale.

Le nombre de thèse CIFRE est quant à lui décroissant.

	Thèses CIFRE initiées	Thèses CIFRE soutenues
<b>2013</b>	289	159
<b>2014</b>	223	176
<b>2015</b>	149	144

Dans les graphiques ci-après, les sigles suivants sont utilisés :

MATH INFO : mathématiques informatique,

SMI : sciences de la matière et de l'ingénierie,

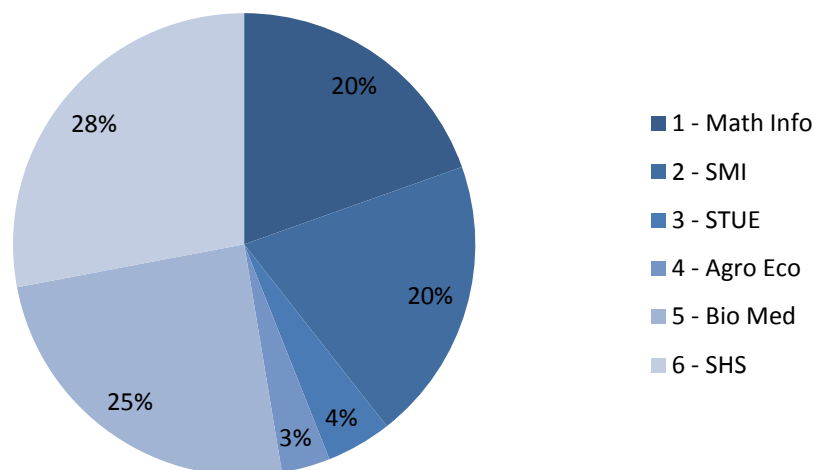
STUE : sciences de la terre, univers, espace,

AGRO ECO : agronomie écologie,

BIO MED : biologie santé,

SHS : sciences humaines et sociales.

#### REPARTITION THEMATIQUE DE L'ENSEMBLE DES THESES (14 763) EN COURS DANS LES DIFFERENTES COMPOSANTES DES LABEX (doctorants 2015)



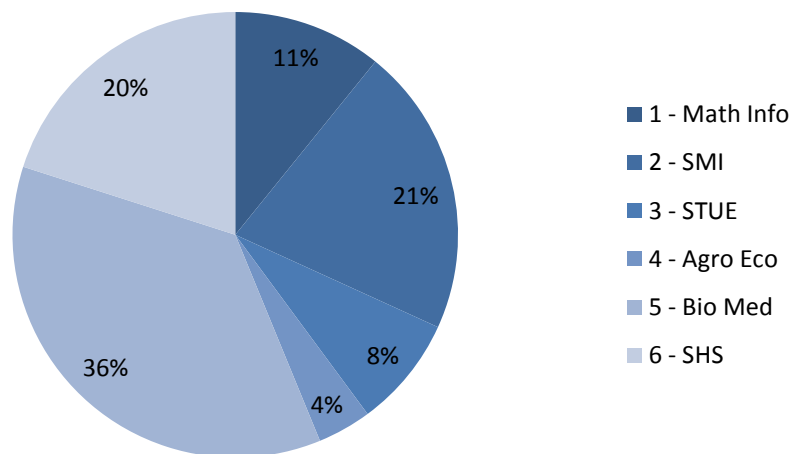
Cette répartition des doctorants est stable dans le temps et relativement homothétique avec les flux entrants de doctorants dans les Labex, qui sont toutefois légèrement plus favorable pour les secteurs agronomie-écologie

Les post doctorants recrutés en 2014 dans les LABEX sont au nombre de 1 098 (de l'ordre de 850 en 2013) avec 50 % de recrutements d'étrangers.

Domaines	Post docs 2015	Post docs étrangers recrutés à l'étranger	% d'étrangers
<b>MATH INFO</b>	177	102	58%
<b>SMI</b>	343	148	43%
<b>STUE</b>	132	41	31%
<b>AGRO ECO</b>	64	34	53%
<b>BIO MED</b>	591	270	46%
<b>SHS</b>	328	176	54%
<b>TOTAL</b>	<b>1635</b>	<b>771</b>	<b>47%</b>

Cette répartition fait à nouveau apparaître une situation nettement favorable au secteur biologie/santé.

#### REPARTITION DES POST DOCTORANTS COFINANCES PAR LES LABEX EN 2015



#### 1.3.2. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

20 indicateurs sont répartis en 4 grands groupes.

##### a. Reconnaissance scientifique

La reconnaissance scientifique est fondée sur trois indicateurs : nombres de bourses de l'European Research Council (ERC), nombre de bourses de l'Institut universitaire de France (IUF), autres distinctions.

Il est déclaré 187 ERC nouveaux en 2015. Ce chiffre correspond à une hausse par rapport à 2014 (108) année pour laquelle les données avaient été fiabilisées.

## b. Publication

Les publications dans des revues internationales, déclarées comme issues des LABEX, passent de 5 000 en 2011 pour atteindre 9 100 en 2014 et 9246 en 2015. Ce chiffre représente environ 20 % des publications françaises. Cette relative stabilité montre que les publications des Labex ont atteint leur vitesse de croisière.

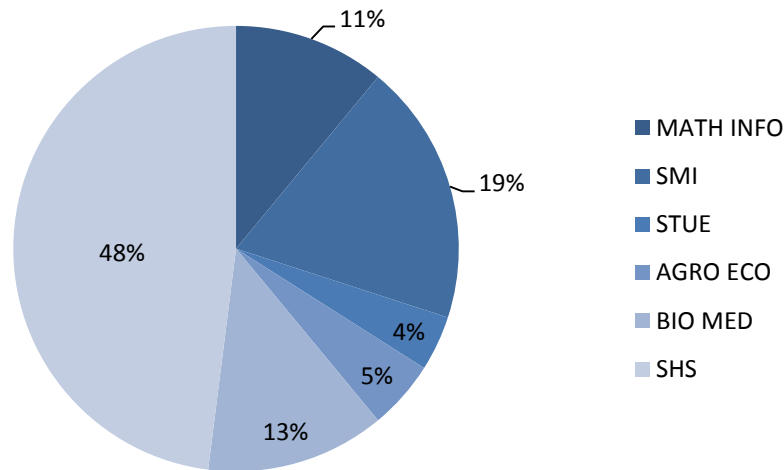
Disciplines	Publications			
	2012	2013	2014	2015
AGRO ECO	1 215	525	1 292	281
BIO MED	1 802	1 891	2 423	2127
SMI	1 334	1 129	1 254	2076
MATH INFO	1 130	522	938	976
STUE	1 526	1 451	1 459	1208
SHS	1 312	2 181	1 754	2578
<b>TOTAL</b>	<b>8 319</b>	<b>7 699</b>	<b>9 120</b>	<b>9246</b>

## c. Étudiants en master et doctorants

Le nombre total d'étudiants de Master impliqués dans les LABEX s'établit à 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 (près de 500 000 dont environ 360 000 hors disciplines de santé).

La répartition par grande thématiques scientifiques des étudiants en master impliqués dans les LABEX montre une très forte prédominance des étudiants en SHS qui représente près de la moitié de l'ensemble.

## REPARTITION THEMATIQUE DES MASTERS DANS LES LABEX (2015)



## d. Brevets

Le nombre de dépôts de brevet en 2015 est stable par rapport à 2014, ce qui est cohérent avec les chiffres observés sur les publications, avec toujours une forte concentration de brevets dans les domaines BIO MED et SMI.

	brevets 2011	brevets 2012	brevets <sup>10</sup> 2013	brevets 2014	brevets 2015
AGRO ECO	11	9	9	3	9
BIO MED	83	146	62	103	55
SMI	101	244	54	54	53
NUM MATH	7	55	25	30	26
STUE	14	28	2	10	34
SHS	0	0	1	1	21
<b>TOTAL</b>	<b>216</b>	<b>482</b>	<b>153</b>	<b>201</b>	<b>198</b>

## 1.3.3. Perspectives

Le travail exceptionnel conduit par le jury au printemps 2015 doit désormais être exploité par l'État et l'ANR. En effet, la mise en lumière de points faibles (gestion RH, recherche de financements complémentaires) ou la formulation de recommandations diverses, notamment sur la possible mise en synergie de LABEX conduisant des recherches complémentaires, doit permettre de faire fructifier au mieux l'investissement initial opéré via le PIA.

Cette meilleure structuration doit aussi être recherchée au niveau des établissements. Les LABEX n'ont pas systématiquement vocation à déboucher sur une nouvelle organisation des forces de recherche sur les sites concernés (en préfigurant de nouveaux instituts, en fusionnant certaines unités, etc.). Néanmoins, ils constituent

<sup>10</sup> Pour mémoire, la différence de données entre 2012 et 2014 est très certainement le reflet d'une mauvaise interprétation en 2012 de la demande d'indicateurs par les porteurs, données qui semblent se fiabiliser en 2013 puis en 2014.

à l'évidence des points forts sur lesquels les établissements de tutelle doivent capitaliser pour développer une véritable politique scientifique.

Ainsi, le troisième volet du programme d'investissements d'avenir intègre une action sur les écoles universitaires de recherche qui répond à ce diagnostic : elle offrira la possibilité à des établissements de capitaliser sur différentes actions du PIA (dont les Labex en premier lieu) pour construire des « graduate schools » à la française, mais aussi à ceux qui n'ont pas encore pu valoriser des forces dans le cadre de l'action Labex de trouver des perspectives de financement et de labellisation.

## 1.4. « Instituts Convergences »

### 1.4.1. État d'avancement de l'action

Par redéploiement de l'action « Equipements d'excellence » prévue dans le cadre du PIA 2, il a été créé une action « Instituts convergences » dotée de 30 M€ de dotation consommable et de 165 M€ de dotation non consommable.

L'ambition de l'action « Instituts Convergences » est d'initier une nouvelle démarche visant à structurer quelques centres rassemblant des forces scientifiques pluridisciplinaires de grande ampleur et de forte visibilité pour mieux répondre à des enjeux majeurs, à la croisée des défis sociétaux et économiques et des questionnements de la communauté scientifique.

Dans cet objectif, les projets d' « Instituts Convergences » doivent réunir les trois conditions suivantes :

- rassembler, dans un partenariat organisé en un lieu donné, des compétences de recherche diversifiées visant à produire des savoirs nouveaux par la mobilisation conjointe de différentes compétences disciplinaires ;
- développer, en lien avec ces recherches interdisciplinaires, des formations d'excellence innovantes aux niveaux master et doctorat, en formation initiale comme en formation continue ;
- déployer dans la durée une dynamique de structuration autour de l'enjeu principal du centre, appuyée sur une ambition scientifique de haut niveau international, sur une véritable stratégie d'emploi scientifique et sur une gouvernance simple et efficace.

L'appel à projets a été lancé par l'ANR en février 2016.

Dans le cadre d'une première vague, cinq projets ont été sélectionnés après examen par un jury international<sup>11</sup> :

#### Liste des projets sélectionnés

Acronyme du Projet	Intitulé de l'Institut Convergences	Porteur du projet	Montant en M€ (DC+intérêts DNC)
<b>CenTuri</b>	Centre Turing des Systèmes Vivants	Université d'Aix Marseille	13 000 000 €.
<b>CLAND</b>	Changement climatique et usage des terres	Université Paris Saclay	9 696 000 €.
<b>#DigitAg</b>	Institut de Convergence Agriculture Numérique	Irstea, institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture	9 900 000 €
<b>ILCB</b>	Institut Langage, Communication et Cerveau	Université d'Aix Marseille	6 880 000 €.
<b>INCEPTION</b>	Institut Convergences de l'Émergence des Pathologies à Travers les Individus et les Populations	Institut Pasteur	12 000 000 €.

<sup>11</sup> Décision du Premier ministre du 29 juillet 2016



#### 1.4.2. Aspects financiers

Au 30 juin 2016, les crédits n'étaient pas encore engagés.

#### 1.4.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Le processus de contractualisation est en cours. Il définira les indicateurs pertinents, qui devront porter sur l'excellence de la recherche et des dispositifs de formation associés.

#### 1.4.4. Perspectives

Une seconde vague pourrait être lancée à la rentrée 2016.

### 1.5. « Fonds national de valorisation »

L'action « Fonds national de valorisation » (FNV) regroupe les sociétés d'accélération de transfert de technologie (SATT) et les consortiums de valorisation thématique (CVT).

Les SATT sont des sociétés par actions simplifiées (SAS) créées par l'État et plusieurs établissements de recherche publique. Elles ont vocation à regrouper l'ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires et à mettre fin au morcellement des structures pour améliorer significativement l'efficacité du transfert de technologies et la valeur économique créée. Elles doivent conduire à une plus forte professionnalisation de la valorisation de la recherche et permettre de renforcer les compétences. Elles ont également pour objectif de simplifier, accélérer et faciliter le transfert de technologies et de connaissances de la recherche publique vers les entreprises de toute taille pour une plus forte compétitivité et la création d'emplois en France.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### CARTE DES 14SATT



#### 1.5.1. État d'avancement de l'action

En seulement trois années, le nouveau dispositif de transfert de technologies fondé sur les SATT a été mis en place, apportant davantage de lisibilité et de rationalité. 14 SATT ont été déployées et l'ANR a contractualisé avec elles la totalité des fonds qui leur étaient destinés. L'ensemble du territoire métropolitain est ainsi doté d'une SATT à l'exception à ce jour de la Normandie.

Traits d'union entre la recherche académique et les marchés économiques, les SATT apportent leurs compétences et leurs moyens importants dans le processus de maturation et le transfert de technologies. Elles permettent de lever les risques en proposant des technologies validées et en faisant concorder le développement des inventions et savoir-faire de la recherche publique avec les besoins des marchés.

En valorisant l'innovation de la recherche publique par la gestion et l'exploitation des portefeuilles de titres de propriété intellectuelle (revenus et cessions de licences) et la création de nouvelles entreprises, les SATT favorisent la création d'emplois et de richesse, et participent à augmenter la compétitivité des entreprises françaises, notamment celle des PME et des ETI.

### SITUATION DE L'ACTION SATT EN DECEMBRE 2015



L'année 2015 a été l'occasion d'engager une réflexion sur les possibilités de mise en commun des enjeux entre les SATT et France Brevets. A terme, cela se traduira notamment par la création au sein de France Brevets d'une action en faveur des SATT, dite « *patent factory* » ou « usine à brevets ».

Une usine à brevets est une organisation capable de produire et d'agréger, concomitamment, et *a posteriori*, à un programme de R&D et un projet industriel, des brevets parfaitement alignés, quantitativement et qualitativement, aux objectifs et enjeux dudit projet. Plus précisément, l'usine à brevets a pour objectif de motiver et d'encadrer, tout au long des projets, la création de brevets en apportant l'information et l'accompagnement nécessaires aux chercheurs-ingénieurs pour déposer plus et mieux.

Une deuxième réflexion a également été esquissée par le ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche sur les possibilités de rapprochement et d'optimisation entre les SATT et les incubateurs. A cet égard, 4 sites pilotes ont été analysés ce qui a conduit à recommander de consolider les SATT comme guichet unique simplificateur. Des expérimentations de fusion entre SATT et incubateurs publics sont lancées à Montpellier et à Bordeaux.

Le réseau des SATT a poursuivi son un plan d'actions ambitieux visant à l'harmonisation des pratiques et à la mise en place d'une vitrine technologique commune aux 14 SATT, notamment par la mutualisation d'événements tels que le *Technomarket* organisé par la SATT Ouest Valorisation.

Ce plan d'actions s'articule autour de 3 axes :

- efficacité du système de valorisation en France (resserrer les liens entre les SATT et leurs actionnaires, développer les relations avec les autres acteurs des écosystèmes d'innovation à l'instar de la collaboration entre les SATT et l'association des IRT) ;
- efficacité des SATT : pratiques internes et mutualisation ;
- efficacité du transfert par l'amélioration des relations avec les entreprises (améliorer la visibilité de l'offre de technologie consolidée notamment autour des filières industrielles d'avenir, accessibilité des offres technologiques des établissements de recherche aux entreprises par la mise en place d'une plateforme commune gérée par les SATT.

### 1.5.2.Aspects financiers

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les 14 projets de SATT représente 857 M€ et 49 M€ pour les 6 projets de CVT soit 906 M€ au total.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
14 SATT	856,8	856,7	406,0
6 CVT	49,4	49,4	16,2
<b>Total</b>	<b>906,2</b>	<b>906,1</b>	<b>422,2</b>

Fin juin 2016, 422 M€ ont été décaissés pour cette action.

### 1.5.3.Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Le dispositif FNV est entré dès 2013 dans sa phase de suivi annuelle. Il couvre la totalité des SATT, des CVT et France Brevets :

Le dispositif d'évaluation des SATT et des CVT est prévu contractuellement dans les conventions entre l'État et l'ANR et les conventions attributives de financement conclues entre l'ANR et les bénéficiaires.

Le comité de gestion du FNV, composé de représentants du MESR, de la CDC, de l'ANR, de la Direction générale des entreprises (DGE) et de Bpifrance est l'instance chargée du suivi des SATT, des CVT et de France Brevets. Les SATT rendent compte semestriellement de leur action. Les CVT font un compte rendu annuel de leur activité (actions et dépenses). Un rapport de suivi annuel est établi par l'ANR pour chaque SATT et pour chaque CVT. Une audition du représentant de chaque CVT est également conduite par l'ANR.

Conformément aux conventions, un bilan détaillé après trois ans a été réalisé pour les 5 premières SATT créées dans le cadre de la vague A. Les conclusions de ce bilan réalisé conjointement par deux cabinets indépendants), l'ANR et la CDC ont permis de fixer le montant et les modalités de financement de la deuxième tranche de trois ans de ces 5 premières SATT. L'évaluation des 4 SATT issues de la vague B a permis au Premier ministre de rendre la décision de financer ces 4 SATT pour une deuxième tranche de trois ans et un montant global de 84 M€. Les 5 SATT de la vague C seront évaluées au cours de l'année 2016.

Les objectifs de l'action SATT sont globalement atteints. Du bilan détaillé des 9 SATT des groupes A et B, ressortent les éléments suivants :

- Il est nécessaire de mettre en place un mode de *reporting* standardisé pour toutes les SATT afin d'informer régulièrement le comité national de gestion. Ce dernier, qui jusqu'à présent s'était essentiellement et à juste titre concentré sur le lancement opérationnel des sociétés, doit pouvoir dorénavant jouer pleinement un rôle de gestionnaire et d'orientation des positions des administrateurs représentants l'État.
- Il est important d'améliorer progressivement le fonctionnement des conseils d'administration. Il pourrait être utile d'avoir recours à des administrateurs indépendants et expérimentés. L'*affectio societatis* des

actionnaires académiques reste encore trop souvent à démontrer. Les recettes ne sont pas à la hauteur des prévisions inscrites dans les plans d'affaires. Cette situation est certes liée à un démarrage parfois retardé. Il n'empêche que les SATT, notamment au cours de la deuxième période triennale, doivent renforcer leur capacité à trouver des financements au-delà du seul PIA.

- Des outils de mesure et de gestion des risques pour décider et suivre les investissements en maturation doivent être renforcés. Ils devront permettre une meilleure traduction comptable des investissements, notamment en matière de durée d'amortissement, voire de politique de provisionnement.
- La masse salariale doit être adaptée au volume d'activité et, à effectifs constants, les volumes d'activités et les retours financiers doivent progressivement croître.
- Les SATT doivent satisfaire leurs clients à savoir les laboratoires de leurs périmètres, mesurer cette satisfaction et s'inscrire dans une logique de progrès permanent dans ce domaine. Les IDEX, LABEX et EQUIPEX qui ont des objectifs en matière d'innovation et de transfert doivent compter parmi les clients prioritaires.

Le rapport du cabinet d'experts a mis en évidence que la mise en place des SATT ne s'est pas systématiquement traduite par une simplification du paysage de la valorisation. La relation avec les autres outils du PIA tels que les IRT, IHU ou LABEX, qui intègrent un volet valorisation reste complexe à mettre en œuvre et peut nuire à la visibilité des SATT pour les chercheurs et les entreprises. La réalité du transfert de personnel et des économies d'échelle produites a été inégale entre les différentes SATT.

Les indicateurs sont consolidés par l'ANR à partir des restitutions, pour l'ensemble des SATT.

#### INDICATEURS DE RESULTAT ET DE REALISATION DES SATT

	Indicateur	Valeur mesurée année 2015	Valeur cible (la 3 <sup>ème</sup> année)	TOTAL depuis la création des SATT
SATT A	Nombre de déclarations d'invention	631	656	1 936
	Nombre de brevets déposés	184	357	641
	Nombre de projets maturés	146	239	523
SATT B	Nombre de déclarations d'invention	528	515	1 326
	Nombre de brevets déposés	155	262	437
	Nombre de projets maturés	111	158	338
SATT C	Nombre de déclarations d'invention	308	456	525
	Nombre de déclarations d'invention	73	322	111
	Nombre de projets maturés	131	169	191
SATT A	Nombre de concessions de licences à l'issue de la maturation	81	126	172
	Nombre de start-up créées à l'issue de la maturation	18	34	49
SATT B	Nombre de concessions de licences à l'issue de la maturation	40	65	128
	Nombre de start-up créées à l'issue de la maturation	13	32	43
SATT C	Nombre de concessions de licences à l'issue de la maturation	15	72	15
	Nombre de start-up créées à l'issue de la maturation	12	66	12
SATT A	Nombre d'entreprises ayant bénéficié d'un transfert issu d'une SATT	100		221
SATT B	Nombre d'entreprises ayant bénéficié d'un transfert issu d'une SATT	70		111
SATT C	Nombre d'entreprises régionales ayant bénéficié d'un transfert issu d'une SATT	17		31

Dans le cadre de la contractualisation avec les porteurs de CVT, des indicateurs de suivi ont été définis :

- les indicateurs de mise en œuvre : organisation du CVT, relations avec les membres et partenaires, bilan des prestations et des services réalisés, expertise, formation, rapports et analyses stratégiques, mise en place d'outils communs, actions d'appui à la commercialisation, manifestations ;
- des indicateurs de performance, par exemple : recettes commerciales, atteinte des objectifs du projet et du plan d'affaires, satisfaction des clients ;
- et des indicateurs d'impact : contribution à la mutualisation ou la coordination des actions des membres du CVT, résultat des actions de valorisation aidées par le CVT.

Sur une dotation totale allouée de 20,7 M€ sur les trois premières années, 15,7 M€ ont été décaissés par l'ANR. Le cumul des dépenses des CVT sur les années 2012 à 2015 s'élève à 9,6 M€. Le bilan global fait donc état d'une sous-consommation assez nette de l'enveloppe allouée pour la première tranche de trois ans. Cela traduit un retard dans le démarrage des activités des CVT.

L'évaluation triennale des 6 CVT a eu lieu en janvier 2016. Elle s'est intéressée à la première période triennale des CVT, mais également à leur plan d'affaires et d'actions pour la deuxième période (2016-2018). Les conclusions de cette évaluation ont permis de fournir des éléments pour la deuxième période par le Premier ministre avant la fin de l'année 2016.

Concernant les indicateurs de résultat, le tableau ci-dessous présente les objectifs fixés à 3 ans et les réalisations des CVT après 2 ans d'activité.

#### INDICATEURS DE RESULTAT ET DE REALISATION DES CVT EN 2015

Indicateurs	Valeur mesurée en 2015	Valeur cumulée 2013-2015	Valeur cible : objectifs cumulés à 3 ans
Nombre de visites par an et par SATT	76		18
Nombre de personnes formées par an	281	863	280
Nombre d'analyses croisées de portefeuilles de brevets	28	57	8
Nombre de benchmark internationaux	13	42	13

On note que certains objectifs sont atteints, mais ceux-ci le sont parfois grâce à un petit nombre de CVT. Le nombre de personnes formées par exemple, est principalement dû à l'action de CVSTENE.

Pour la plupart des CVT, une démarche de mutualisation a été amorcée. Le dispositif a permis aux Alliances de commencer à développer des actions concertées en valorisation. Les objectifs de dépense, fixés par l'Etat, étaient assez ouverts. Les CVT se sont pour la plupart concentrés sur la réalisation d'études stratégiques mutualisées, permettant des avancées sensibles notamment pour les CVT Aviesan et Allenvi.

Les principales faiblesses des CVT sont leur manque de visibilité à ce stade, ainsi que la trop faible collaboration avec les SATT et France Brevets. Les organismes de recherche membres des CVT ne se sont pas forcément appropriés le dispositif. De plus, il est aujourd'hui difficile de mesurer l'impact des travaux des CVT, les indicateurs permettant de les mesurer n'étant pas encore en place.

Les CVT sont loin d'être sur une trajectoire permettant à terme d'arriver à l'équilibre économique. Le dispositif est davantage un centre de coûts, à l'exception de quelques recettes très marginales à ce stade.

Un retard dans l'activité est avéré, et le travail réalisé, centré sur la réalisation d'études, semble peu opérationnel. Certains des objectifs fixés par l'Etat comme l'analyse croisée de portefeuilles de propriété intellectuelle ou le volet formation et l'aide à la professionnalisation des personnels n'ont pas été traités.

#### 1.5.4. Perspectives

Globalement, la montée en puissance des SATT s'est poursuivie en 2014 et 2015, tant en matière de projets détectés et analysés, qu'en montants investis en maturation, dépôts de brevets, licences signées et start-up créées.

L'*affectio societatis* des différents actionnaires des SATT est un élément clé de succès. De nombreux signaux positifs montrent un net progrès dans ce domaine. Les actionnaires académiques déterminants, notamment le CNRS, et l'essentiel des grandes universités ont confirmé leur engagement.

Les collectivités territoriales devraient approfondir leur engagement vis-à-vis des SATT dans le contexte de la réforme des territoires et de la nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe).

Au-delà de l'articulation avec les collectivités territoriales, les SATT vont poursuivre leur intégration au cœur de leurs écosystèmes afin de renforcer leur rôle de guichet unique en matière de transfert de technologies. Les modalités de participation des SATT au financement des start-up ont été arrêtées par le comité de gestion du FNV au cours de l'année écoulée. Il reste maintenant à tirer les conclusions opérationnelles de la réflexion engagée sur l'articulation entre les SATT et les incubateurs, et à réussir *a minima* les premières fusions à Montpellier et à Bordeaux.

A ce stade, on constate que très peu de SATT seront en mesure d'avoir un compte de résultat positif avant la fin de la période de contractualisation de 10 ans avec l'ANR. S'il est maintenu l'objectif d'atteinte de l'équilibre financier est reporté, au cas par cas, à des échéances ultérieures. Les SATT devront ainsi continuer à sélectionner les projets les plus performants à court et moyen termes pour rechercher leurs équilibres financiers mais pourront aussi effectuer des investissements dont la rentabilité est à plus long terme et qui n'en sont pas moins indispensables à l'innovation. Cela se traduira par une politique équilibrée en matière de propriété intellectuelle ne négligeant pas les titres et les brevets dont le potentiel est à long terme.

Par ailleurs, pour les SATT les plus performantes et dont le bilan triennal est positif, le contrôle de l'Etat est allégé en renonçant à son droit de veto au sein des conseils d'administration en matière de maturation. La nouvelle gouvernance des SATT donnera également une place à des personnalités qualifiées en lieu et place d'un des représentants de l'actionnaire CDC qui porte les parts de l'Etat. Il s'agit de poursuivre la professionnalisation des conseils d'administration.

Enfin, dans un souci de plus grande concertation pour une plus grande cohérence des approches locales et nationales de la valorisation, et pour favoriser l'émergence d'une politique performante de sites, le CNRS, établissement présent au capital des 14 SATT, sera dorénavant invité au comité de gestion national des SATT

Le rapprochement des SATT avec France Brevets et son offre en matière de « *Patent Factory* » devrait également contribuer à terme aux recettes des SATT

#### 1.6. « France Brevets »

« France Brevets » est une structure d'investissement dont l'une des missions est d'acquérir des droits sur les brevets et les autres titres de propriété intellectuelle issus de la recherche publique et privée, de les regrouper en grappes technologiques cohérentes et de les licencier, à des conditions de marché, auprès des entreprises, et notamment des petites et moyennes entreprises (PME-PMI). L'objectif est autant d'augmenter les revenus issus de la propriété intellectuelle que d'apporter aux entreprises les moyens de sécuriser leurs droits d'exploitation.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

##### 1.6.1. État d'avancement

Plusieurs programmes de « *licencing* » sont constitués, en cours de renforcement ou de réalisation :

- le programme Near field communication (NFC) dans le domaine de la communication sans fil à faible distance, utilisée notamment pour les paiements ;
- le programme Smart Meters dans le domaine des réseaux énergétiques dits intelligents ;
- le programme Automotive en discussion avec des partenaires industriels pouvant apporter des nouvelles technologies au service de la mobilité routière ;



- le programme Microprocessor suite à un accord d'acquisition de brevets avec l'un des leaders français du marché portant sur les fonctionnalités dans les smartphones suivantes : Application processor, Radio Frequency et Power Management IC
- les programmes pouvant émerger des discussions engagées avec certaines entreprises françaises et des groupes internationaux dans le domaine du Smart Home (Netatmo, Hager, Bosch), de la reconnaissance biométrique (Morpho) ou des drones (Parrot).
- les programmes pouvant émerger des discussions engagées avec les grands comptes (TVN, Orange, STMicroelectronics, ATOS, BULL, LG, Panasonic).

Le programme NFC a déjà permis à la société *Inside Secure* (PME) de licencier ses technologies à LG, Sony et Samsung entraînant des retours financiers substantiels vers cette PME et de premières recettes significatives pour France Brevets entre 2014 et juin 2016.

Par ailleurs, un travail important a été réalisé depuis la fin de l'année 2014 pour dynamiser l'activité de *Patent Factories* avec notamment l'Institut Mines-Télécom, TVN, l'UEB (Université européenne de Bretagne), le CNES, l'ENAC. Au 31 décembre 2015, 13 contrats de Patent Factories ont été signés et 44 demandes de brevets ont été déposées.

### 1.6.2.Aspects financiers

#### Financements engagés

100 M€ supplémentaires ont été engagés suite au redéploiement des crédits de l'action « Fonds souverain de la propriété intellectuelle » vers « France Brevets » début 2016.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
France Brevets et FSPI	150	45,0	45,0

45 M€ ont été décaissés et transférés en fonds propres à France Brevets.

#### Co-financements

Le financement de France Brevets est assuré en partenariat avec la CDC, qui intervient, pour son propre compte à hauteur de 50 M€.

### 1.6.3.Mesures des indicateurs et atteinte des objectifs

#### INDICATEURS DE FRANCE BREVETS (2015)

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre d'accords-cadres signés avec les organismes publics de recherche détenteurs de brevets, au 31/12/2015, dans le but de donner lieu à la naissance de programmes en commun	23	Pas de valeur cible
Nombre d'opportunités analysées au 31/12/2015	775	Pas de valeur cible
Nombre de Patent factories actives lancés, au 31/12/2015	13	4
Nombre de programmes de <i>licensing</i> de brevets commercialisés au 31/12/2015	3	19
Nombre de portefeuilles de brevets acquis ou gérés au 31/12/2015	154	Pas de valeur cible
Pourcentage de réalisation au 31/12/2015 des revenus totaux budgétés depuis la création de France Brevets par rapport à une valeur cible	29 %	100 %
Pourcentage de réalisation au 31/12/2015 des revenus budgétés à verser aux détenteurs de droits depuis la création de France Brevets	41 %	60 %

Pour suivre l'action France Brevets, des indicateurs de réalisation, de résultat et d'impact ont été définis. A l'occasion de l'augmentation de capital qui a porté celui-ci à 50 M€ en décembre 2012, des indicateurs complémentaires mesurant l'impact de France Brevets en matière de compétitivité des PME et des ETI ont été mis en place :

aide à la valorisation de la propriété intellectuelle des PME ;  
et apport de technologies au profit des PME et des ETI françaises.

Par ailleurs, le conseil d'administration est informé régulièrement de la mise en œuvre et des résultats des actions en faveur des PME et des ETI françaises associées à l'ensemble des investissements et accords passés par France Brevets. Le conseil d'administration a été renforcé avec la nomination en janvier 2014 par le Premier ministre d'un administrateur le représentant.

### **Définitions**

Les « accords-cadres » sont des contrats s'analysant comme des déclarations d'intention de collaboration entre des organismes publics de recherche et France Brevets afin de développer des programmes de *licensing*.

Une « opportunité » désigne une entreprise, un organisme de recherche ou une personne physique dont le portefeuille de brevets a fait l'objet d'une analyse afin d'en mesurer le potentiel.

Cette action doit déboucher dans un horizon de 7 à 10 ans sur l'émergence des premiers revenus associés.

Des programmes sont commercialisés dès lors que France Brevets :

- détient les droits sur les brevets concernés, soit en pleine propriété, soit *via* un contrat de licence exclusive ;
- réalise des actions en vue de négocier des contrats de licences non-exclusives. Ces actions sont mesurées par l'effort budgétaire alloué.

Les programmes commercialisés au 31 décembre 2015 sont au nombre de trois, deux programmes antérieurs ayant été arrêtés au cours des exercices 2014 et 2015.

Les premiers revenus significatifs de France Brevets ont été générés sur l'exercice 2014 comme prévu au budget. En 2015, les revenus de France Brevets ont été principalement constitués de produits de cessions de portefeuilles de brevets. Bien qu'attendus dès 2015, d'importants revenus de *licensing* ont été enregistrés sur le 1<sup>er</sup> semestre 2016.

L'activité de France Brevets est à ce jour très liée au succès du programme NFC. Des négociations sont en cours avec d'autres licenciés potentiels. Bien qu'en décalage au niveau du calendrier et des montants espérés. Les revenus NFC devraient se réaliser dans les années à venir, notamment en 2016 avec les signatures déjà acquises de Samsung et Sony.

#### *1.6.4. Perspectives*

La traduction en chiffre d'affaires de la constitution des premières grappes de brevets ou programmes de *licensing* a été constatée en 2014, faisant la preuve de la validité du modèle d'affaires. Il s'agit maintenant d'augmenter le chiffre d'affaires et de tendre vers le point d'équilibre dont la société est encore loin. Au premier semestre 2015, le chiffre d'affaires était de 450 000 €.

Dans le cadre du PIA 2, 100 M€ avaient été orientés en faveur de la création d'un Fonds souverain de la propriété intellectuelle (FSPI) entièrement financé par l'État. Fin 2015, il a été décidé que France Brevets serait le porteur de l'action FSPI afin de :

- consolider son action,
- de développer son activité vers trois axes complémentaires à l'activité de *licensing out*, qui constitue actuellement le cœur de l'activité de France Brevets.



Ces trois axes sont les suivants :

- *Patent factory* : action d'accompagnement des entreprises, et notamment des PME, à la création, la rédaction, le dépôt de brevets pertinents et potentiellement valorisables sous forme de *licensing out* ;
- *IP access to market* : assistance en stratégie IP sous format d'une activité d'expertise et de conseil, et éventuellement co-financement pour l'acquisition de brevets par les entreprises cherchant à améliorer leurs conditions d'exploitation, lorsque celles-ci sont entravées par un socle brevets insuffisant ;
- *Patent harbour* : acquisition de portefeuilles de brevets auprès d'entreprises en situation de restructuration ou de rachat, pour valoriser ceux-ci par cession ultérieure.

Ces trois lignes d'activité constitueront le cœur d'activité du FSPI. Elles seront conduites dans le cadre de France Brevets, en accord avec les recommandations de son conseil d'administration, puisque des synergies évidentes existent entre ces trois activités et l'activité de *licensing out* de France Brevets. Les 100 M€ consacrés au FSPI dans le cadre du PIA 2 pourront donc être utilisés pour augmenter le capital de France Brevets de manière à mettre en œuvre cette stratégie.

France Brevets, en collaboration avec quelques partenaires historiques (Orange, Ericsson, etc), a décidé de renforcer ses efforts de sensibilisation au niveau européen pour le développement d'une politique commune de défense des intérêts IP vis-à-vis notamment des tiers américains et asiatiques.

Un plan stratégique sur 6 mois a été élaboré afin :

- d'élargir le cercle à de nouvelles entreprises européennes (grands groupes et PME/ETI),
- de développer un lobbying efficace auprès des instances européennes sur la base d'analyses et de reporting de cas concrets.

### 1.7. « Instituts de recherche technologique »

L'objectif des Instituts de recherche technologique (IRT) est, en s'inspirant des meilleures pratiques internationales, de constituer un nombre restreint de campus d'innovation technologique de dimension mondiale. Ils regroupent des établissements de formation, des laboratoires de recherche appliquée publics et privés, des moyens de prototypage et de démonstration industrielle et des acteurs industriels sur un même site. L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### 1.7.1. État d'avancement de l'action

Les IRT sont maintenant pleinement entrés dans leur phase de déploiement opérationnel et de suivi par l'État. Les premiers bilans annuels sont globalement très encourageants, en raison notamment de la capacité des IRT à attirer de nouveaux partenaires privés et de la réalisation rapide de plates-formes de R&D, dont les équipements sont couverts par des apports industriels en numéraire. Quatre premiers IRT (Bcom, BioAster, Jules Verne et Nanoélec) ont été évalués en 2015 après leurs trois premières années d'activité.

L'examen triennal des 4 autres IRT sera réalisé d'ici fin 2016, ce qui permettra d'avoir, à cette échéance, une vision générale sur le dispositif. D'ores et déjà, il ressort qu'un IRT est d'autant plus performant que les industriels leaders y sont fortement impliqués comme Orange dans l'IRT Bcom, Airbus dans les IRT Jules Verne ou Saint-Exupéry, STMicroelectronics dans l'IRT Nanoélec, SAFRAN dans l'IRT M2P, BioMérieux, Sanofi et Danone dans l'IRT BioAster... Ce fort engagement des industriels est indispensable mais doit aussi s'accompagner d'une capacité à associer les membres académiques pour notamment avoir un impact au-delà de l'IRT *stricto sensu*, c'est-à-dire au sein de l'ensemble du campus technologique en émergence.

Ensemble, les 8 IRT constituent une force de frappe de près de 300 membres : 75 % d'industriels leaders dans leurs filières (grands groupes, ETI et PME) et 25 % d'acteurs académiques de premier plan. Ils disposent d'un budget de 2,5 milliards d'euros pour la recherche et l'innovation d'ici 2020 et mobilisent près de 1 000 collaborateurs (personnel propre de l'IRT et personnel mis à disposition par les partenaires).

Plus de 140 projets ont déjà été lancés au sein des IRT, ce qui constitue une remarquable performance dans des délais aussi brefs. Surtout, les IRT démontrent au quotidien qu'ils sont en mesure de concevoir et d'entreprendre de nouveaux projets collaboratifs en six mois environ. C'est mieux que tout autre dispositif de recherche partenarial bénéficiant d'un soutien public national ou européen. Cette réactivité est plébiscitée par

les membres industriels. De surcroît, les industriels saluent la capacité des IRT à réaliser les programmes de R&D dans les temps.

Les IRT sont également propices au développement des premières phases de projets fortement structurants et stratégiques pour les filières industrielles, par exemple, le projet FORCE au sein de l'IRT Jules Verne associant industriels du secteur automobile, de l'aéronautique et de la chimie qui vise à réduire fortement les coûts de production de fibres de carbone et augmenter les cadences de production pour une utilisation massive de ces matériaux dans l'industrie automobile, alors qu'ils sont aujourd'hui essentiellement utilisés dans l'industrie aéronautique. Après les premières phases de validation au sein de l'IRT, ce projet nécessitera des investissements massifs hors IRT dans la réalisation de la première unité industrielle pilote.

Cette complémentarité doit être le fruit de concertations plus fortes, d'une part, des IRT avec les acteurs académiques pour orienter les formations et pour développer le ressourcement scientifique, et, d'autre part, des IRT avec les pôles de compétitivité pour continuer à attirer davantage de PME, mais aussi de grands groupes français et étrangers, sur ces campus.

Par ailleurs, il faut poursuivre les améliorations de simplification du suivi des IRT pour qu'ils soient toujours plus performants en matière de réactivité, de capacité à définir rapidement des projets et à les mener dans les délais prévus.

Les IRT doivent consolider leurs actifs (équipements, démonstrateurs) mais aussi développer leurs compétences en interne en ayant une politique dynamique de recrutement, d'attractivité de talents internationaux, et globalement de gestion des ressources humaines concertées avec leurs membres tant académiques qu'industriels. La mise à disposition de personnel ne peut constituer une solution durable car les compétences mobilisables au sein des laboratoires publics pour réaliser de la recherche à finalité industrielle sont limitées et déjà fortement mobilisées par ailleurs. Le sujet ne devrait donc pas se poser en termes de concurrence mais de concertation pour disposer à terme au sein des campus technologiques de davantage d'ingénieurs et de techniciens de recherche industrielle dont tant les IRT que les laboratoires publics pourront tirer profit dans leurs relations avec les industriels.

D'autre part, après la période probatoire de trois ans, les IRT doivent maintenant être plus ambitieux en termes de valorisation, produire davantage de brevets, et surtout obtenir plus de licences et créer davantage de start-up. Dans le même état d'esprit, il est attendu des IRT qu'ils poursuivent le déploiement de projets européens et internationaux. Pour cela, l'association FIT (French institutes of technology) qui réunit les 8 IRT est un atout pour mener des actions communes, échanger sur les meilleures pratiques, partager et réduire les coûts.

Cela contribuera à la pérennisation des IRT en augmentant leurs ressources propres, hors subvention. A terme, à l'issue de la convention avec l'ANR en 2020, si la France dispose de plusieurs instituts majeurs de recherche à finalité industrielle couvrant les principales filières au cœur de campus technologiques à rayonnement international et se finançant à 1/3 par de la subvention de l'Etat, 1/3 par le secteur privé et 1/3 par des fonds incitatifs (nationaux, européens et internationaux), le PIA aura pleinement joué un rôle transformant et structurant.

### 1.7.2. Aspects financiers

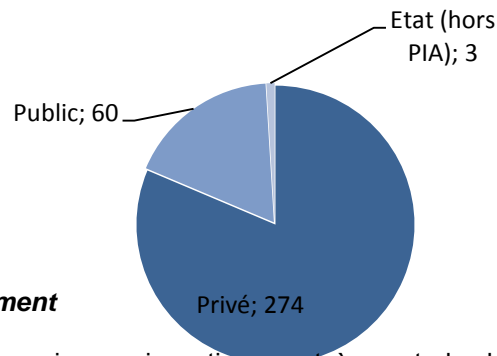
#### Financements engagés

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les 8 projets est 1 500 M€ de dotations non consommables, soit des versements totaux au titre des intérêts sur 10 ans de 449 M€, auxquels s'ajoutent 471 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
8 IRT	471,0	1 500,0	449,0	471,0	1 500,0	449,0	243,8

Fin juin 2016, 244 M€ ont été décaissés pour 8 projets.

**Co-financements****CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)****Retours sur investissement**

Il n'y a pas de retour financier sur investissement à ce stade de démarrage opérationnel des IRT, mais un engagement important des partenaires industriels et donc un fort effet de levier sur les fonds du PIA.

Les IRT sont par construction des laboratoires mixtes publics-privés dans lesquels les partenaires privés co-investissent avec l'État dont la participation ne peut dépasser 50 % du financement total.

**1.7.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs**

Chaque IRT s'est engagé contractuellement à fournir des indicateurs de suivi et d'évaluation communs à tous les IRT. De plus, chaque institut a défini des indicateurs qui lui sont spécifiques. Cependant, il n'a pas été demandé aux IRT de définir des valeurs cibles pour tous les indicateurs.

Les indicateurs de suivi à l'échelle de l'action agrègent l'ensemble des remontées.

Les indicateurs de mesure d'impact portent sur 8 IRT. Les données qui figurent dans le présent document datent de fin 2015.

**INDICATEURS DES IRT (FIN 2015)**

Indicateur de réalisation (fin 2015)	Valeur mesurée	Valeur cible
Personnel propre des IRT	491	284
Personnel mis à disposition au sein des IRT	218	252
Nombre d'équipements/plates-formes	74	67
Montant investis dans les plates-formes/Equipement (k€)	59 193	58 678
Nombre de projets de recherche engagés	207	59
Projets de recherche engagés (M€)	432	298
Nombre de projets de recherche collaborative auquel les IRT ont participé	47	Non disponible
Montant des projets de recherche collaborative auquel les IRT ont participé (M€)	38	Non disponible
Nombre de contrats de sous-traitance passés aux IRT	64	Non disponible
Montant des contrats de sous-traitance passés aux IRT (M€)	1,96	0

Indicateur de résultat (fin 2015)	Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre d'articles publiés et référencés dans le WoS	33	Non disponible
Nombre d'articles publiés dans des revues spécialisées	53	Non disponible
Articles publiés dans une revue nationale ou internationale à comité de lecture	159	Non disponible
Intégration de nouveaux membres au sein des IRT	90	Non disponible
Nombre de contrats de recherche signés dans l'année*	47	Non disponible
Montants des contrats de recherche signés dans l'année* (k€)	62290	Non disponible

Indicateur de résultat (fin 2015)	Valeur mesurée	Valeur cible
Montant des contrats de prestations de services signés dans l'année* (k€)	875	Non disponible
Nombre de brevets, logiciels et autres formes de PI déposés par les IRT	130	37
Brevets, logiciels etc. déposés par des membres des IRT dans le cadre des travaux des IRT	Non disponible	Non disponible
Brevets, logiciels etc. déposés par des membres de l'IRT par millions d'euros de dépenses de l'IRT**	0,55	Non disponible
Brevets, logiciels et autres formes de PI déposés par des partenaires des IRT dans le cadre de travaux de l'IRT	1***	Non disponible
Nombre de licences accordées par les IRT	5	Non disponible
Nombre d'entreprises auxquelles les IRT ont concédé des licences	4	Non disponible
Revenus générés pour les IRT par les licences ou autres revenus (k€)	1 605	Non disponible
Formations initiales adossées aux IRT	112	Non disponible
Formations continues adossées aux IRT	84	Non disponible

\* La date de référence prise en compte est celle d'approbation formelle par l'ANR du projet et non la date de signature du contrat de recherche ou de prestation par l'IRT.

\*\* Les brevets déposés par les partenaires n'étant pas financés, on ne dispose que de cette données qui est fournie à titre indicatif sans précisions supplémentaires.

\*\*\* Pour les IRT constitués en FSC, seul l'IRT dépose des brevets dans le cadre de sa recherche propre. Dans les projets collaboratifs, les brevets sont en général déposés en copropriété, et donc comptabilisés avec les brevets de l'IRT. Pour Nanoelec, on ne dispose que de la valeur totale des brevets déposés par le consortium.

#### 1.7.4. Perspectives

Les IRT ont l'ambition de nouer des partenariats, notamment entre eux, pour garantir la cohérence et l'efficacité de leurs actions. Dans le domaine de la recherche technologique en matériaux, des axes de collaboration ont, par exemple, déjà été identifiés entre l'IRT Jules Verne de Nantes et M2P de Metz. Des accords de gouvernance croisés ont été arrêtés, première ébauche d'une politique de structuration des grands sites français de recherche sur cette thématique (Nantes, Metz, Toulouse, Bordeaux et Lyon) dans laquelle les industriels jouent un rôle déterminant de rationalisation.

Les IRT ont également vocation à conduire à une plus grande visibilité de la recherche technologique française. Certains sont déjà pleinement inscrits dans les communautés de la connaissance des Instituts européens de l'innovation et de la technologie (EIT) et en deviennent des acteurs incontournables.

L'effort consenti par l'État à travers le PIA est à la hauteur des enjeux liés à l'innovation dans ces domaines stratégiques : en dix ans, 1 Md€ y sera investi ce qui entraînera un effet de levier d'au moins 1 Md€ de fonds privés.

L'évaluation triennale des 4 derniers IRT est en cours de réalisation. Elle permettra au Premier ministre, sur recommandation du CGI, de prendre des décisions relatives à la seconde tranche de financement des IRT en début d'année 2017.

L'association des IRT, *French Institutes of Technology (FIT)*, a proposé des pistes de réflexions pour la pérennisation des IRT et leur positionnement au cœur de la recherche technologique française. Elles concernent, par exemple, le ressourcement par et pour les IRT, l'engagement plus actif dans la voie du développement international, le soutien à la mobilité des personnels et le développement des compétences, le

maintien de l'agilité dans la mise en œuvre des programmes de R&D et l'optimisation des financements publics en provenance du PIA avec ceux de l'Europe, des régions.

### 1.8. « Instituts Carnot »

L'action « Instituts Carnot » vise prioritairement à déployer des actions spécifiques visant à développer la recherche contractuelle des Instituts Carnot avec des clients internationaux et avec les TPE, PME et ETI. L'action internationale permet notamment de porter les pratiques de recherche partenariale des Instituts Carnot au niveau des meilleurs standards internationaux en étant confronté aux exigences de clients nouveaux et par le développement de leurs relations avec des organisations de recherche technologique et des universités internationales, notamment européennes, menant des activités de recherche technologique. Ces organisations et universités internationales sont dits « établissements de recherche technologique » dans les développements qui suivent.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### 1.8.1. État d'avancement

Afin d'amplifier les premiers résultats encourageants du dispositif Carnot mis en place en 2006, 500 M€ non consommables (soit 170 M€ d'intérêts pouvant être dépensés sur 10 ans) ont été inscrits dans le PIA pour apporter un soutien supplémentaire aux Instituts Carnot sous forme d'appels à projets sur des actions spécifiques.

En 2010, le bilan des Instituts Carnot et l'étude d'impact du dispositif ont permis d'identifier des pistes de progrès conduisant à lancer en mars 2011 dans le cadre du PIA deux appels à projets sur les actions spécifiques « PME » et « International ».

Dans ce cadre, quatre projets ont été conventionnés fin 2012 pour un montant total de 182 M€ non consommables sur 5 années (soit 31 M€ d'intérêts issus du non-consommable).

La procédure d'évaluation intermédiaire de ces quatre projets a débuté en 2014. Le comité Carnot a considéré que l'évaluation à mi-parcours donnait lieu à un avis général favorable, mais a demandé à chacun des projets un plan d'action conditionnant les versements futurs. En effet, un certain nombre de remarques générales s'appliquent aux quatre projets, notamment :

- le démarrage a été trop lent ;
- un effort d'harmonisation est encore nécessaire pour se présenter unis auprès des entreprises ;
- un effort de reporting et de pilotage encore trop faible ;
- la difficulté de distinguer l'apport des projets par rapport à ce qui résulte du programme Carnot classique, notamment en matière de recettes contractuelles additionnelles.

En juillet 2014, le Premier ministre a décidé de financer les trois premières années de la plate-forme régionale du CEA en région Lorraine à hauteur de 15 M€ selon une procédure de gré-à-gré sans appel à projets et sans mise en concurrence. Ce financement a été opéré sur l'enveloppe consacrée à l'action Carnot du PIA. Après le retard enregistré dans le lancement de la plate-forme, une accélération encourageante de la dynamique de partenariats industriels a été constatée fin 2015. Il est nécessaire de continuer la progression constatée sur la part réalisée en Lorraine de l'activité de la Plate-forme régionale de transfert technologique (PRTT).

Une nouvelle action spécifique pour accroître les collaborations entre recherche publique et PME-ETI, dans une logique de filières industrielles, a été engagée.

En finançant en deux vagues, trois puis cinq projets, le PIA a donné la possibilité aux instituts Carnot de développer davantage leur recherche partenariale avec les PME et les ETI des filières :

- Automobile ;
- Sport et bien-être ;
- Aéronautique ;
- Energies renouvelables ;
- Industries du médicament ;
- Mode et luxe ;
- Industries extractives et de premières transformations ;
- Industries mécaniques et procédés.

Au total, les huit projets représentent des dépenses de 130,4 M€ couvertes par le PIA à hauteur de 71 M€, cumul des intérêts produits par une dotation non consommable de 347 M€. Cet investissement conséquent de l'Etat devrait, si les plans d'affaires sont réalisés, permettre d'augmenter les recettes cumulées sur six ans de la recherche partenariale de 88 M€.

### 1.8.2.Aspects financiers

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total pour les 46 projets sélectionnés dont 33 labellisations Carnot représente 529 M€ de dotations non consommables, soit un versement total d'intérêts susceptibles d'être sur 10 ans de 124 M€.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
46 projets	-	528,8	124,2	-	528,8	124,2	53,5

Fin juin 2016, 54 M€ ont été décaissés.

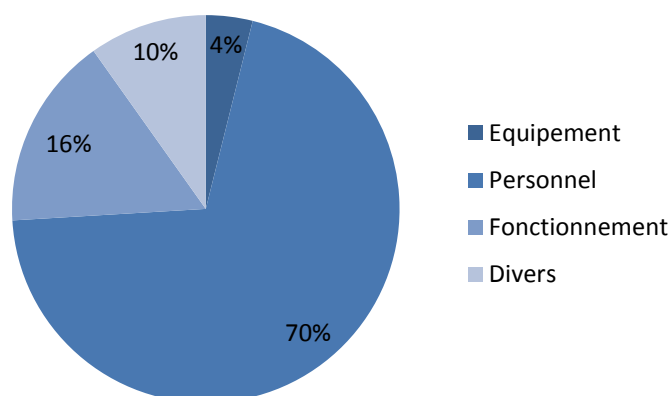
### 1.8.3.Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs de suivi contenus dans les documents contractuels sont présentés ci-après tant pour l'action spécifique internationale que pour l'action spécifique PME, la PRTT Lorraine du CEA et l'action spécifique Filières.

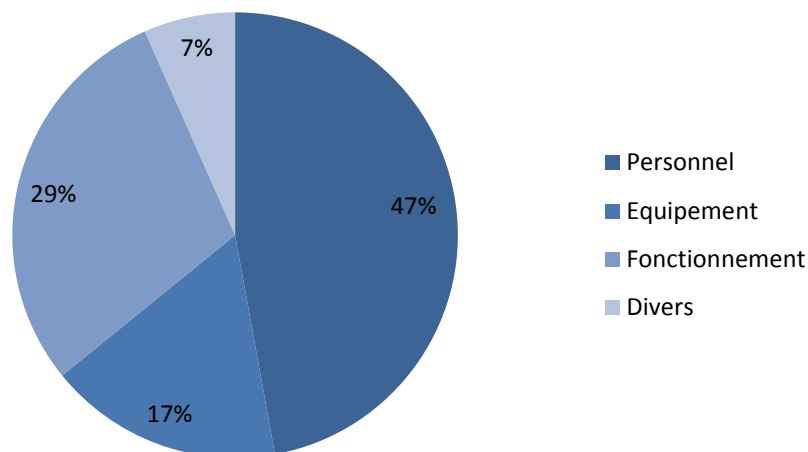
En ce qui concerne les actions spécifiques PME et internationale fin 2015, 15 M€ avaient été dépensés sur l'aide du PIA, contre 7,9 M€ fin 2014. Les projets de l'action Filières qui ont démarré en septembre 2015 ont déclaré avoir dépensé 818 k€ en coût complet.

Les diagrammes suivants illustrent la ventilation des dépenses entre les postes d'équipement, de personnel, de fonctionnement, ou autres. Les données utilisées concernent les dépenses totales, et non les dépenses spécifiquement réalisées grâce au PIA (la ventilation de ces dernières n'étant pas connue).

#### REPARTITION DES DEPENSES DES INSTITUTS CARNOT FIN 2015 ACTIONS SPÉCIFIQUES PME ET INTERNATIONALE



## Action spécifique Filières



## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION SPECIFIQUE PME (2015)

Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible
Recherche contractuelle avec les TPE/PME et ETI	Nombre de contrats	621	393
	Montant des recettes (€)	34 120 813	42,92 M€
	Nombre d'entreprises	495	Non contractuel
Recherche collaborative subventionnée avec les TPE/PME et ETI	Nombre de contrats	496	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	34 563 671	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	477	Non contractuel
Prestations techniques avec les TPE/PME et ETI	Nombre de contrats	6 559	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	27 973 740	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	2 901	Non contractuel
Anciennes TPE nationales	Nombre de contrats	91	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	6 394 933	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	73	Non contractuel
Nouvelles TPE nationales	Nombre de contrats	82	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	2 190 062	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	70	32
<b>Total TPE nationales</b>	<b>Nombre de contrats</b>	<b>173</b>	<b>48</b>
	<b>Montant des recettes (€)</b>	<b>8 584 995</b>	<b>5,65 M€</b>
Anciennes PME nationales	Nombre de contrats	148	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	4 298 069	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	117	Non contractuel
Nouvelles PME nationales	Nombre de contrats	128	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	3 281 026	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	92	119



## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

ÉTAT D'AVANCEMENT ET ENJEUX STRATÉGIQUES DES PRIORITÉS DU PIA

Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible	
<b>Total PME nationales</b>	<b>Nombre de contrats</b>	<b>276</b>	<b>215</b>	
	<b>Montant des recettes (€)</b>	<b>7 579 095</b>	<b>24 949 000</b>	
Anciennes ETI nationales	Nombre de contrats	89	Non contractuel	
	Montant des recettes (€)	13 402 279	Non contractuel	
	Nombre d'entreprises	80	Non contractuel	
Nouvelles ETI nationales	Nombre de contrats	84	Non contractuel	
	Montant des recettes (€)	2 556 142	Non contractuel	
	Nombre d'entreprises	64	47	
<b>Total ETI nationales</b>	<b>Nombre de contrats</b>	<b>173</b>	<b>130</b>	
	<b>Montant des recettes (€)</b>	<b>15 958 421</b>	<b>12,33 M€</b>	
Post-doctorants cofinancés par des TPE, PME et ETI	ETP recherche	125	26	
Doctorants cofinancés par des TPE, PME et ETI	ETP recherche	59		
Doctorants recrutés dans l'année par les TPE, PME et ETI	ETP recherche	13	19	
CIFRE recrutés dans l'année par les TPE, PME et ETI	ETP recherche	34	Non contractuel	
Professeurs / directeurs de recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI	ETP recherche	-	9	
Maîtres de conférences / chargés de recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI	ETP recherche	-		
Ingénieurs, techniciens et administratifs attachés à la recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI	ETP recherche	-		
Dirigeants d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	-		
Cadres d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	-		
Techniciens ou ouvrier d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	-		
Post-doctorants en mobilité	ETP recherche	-		
Doctorants en mobilité	ETP recherche	14		
Nombre de déclarations d'invention déclarées dans l'année en partenariat avec des TPE, PME et ETI	Quantité	37		Non contractuel
Nombre total de brevets prioritaires déposés dans l'année en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI	Quantité	36		26
Nombre total de brevets prioritaires détenus en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI	Quantité	151	Non contractuel	
Nombre total d'extensions détenues en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI	Quantité	306	Non contractuel	
Nombre de titres de propriété intellectuelle actifs de l'année avec des TPE, PME et ETI	Quantité	197	105	
Redevances (en €) sur titres de propriété intellectuelle (brevets, licences, certificat d'obtention végétale ou animale...) dans l'année avec des TPE, PME et ETI	Revenus financiers (€)	3 099 441	1,96 M€	



Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre de sociétés créées dans l'année	Quantité	4	Non contractuel
Nombre de laboratoires communs créés dans l'année	Quantité	2	3

Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs de résultat disponibles pour l'action « International » (1 projet).

#### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION SPECIFIQUE INTERNATIONALE (2015)

Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible
Recherche contractuelle avec le monde socio-économique et RTO étrangers	Nombre de contrats	168	100
	Montant des recettes (€)	17 615 767	23,66 M€
	Nombre d'entreprises	78	Non contractuel
Recherche contractuelle avec le monde socio-économique et RTO européens	Nombre de contrats	68	56
	Montant des recettes (€)	4 870 676	17,42 M€
	Nombre d'entreprises	31	Non contractuel
Recherche collaborative subventionnée avec le monde socio-économique et RTO étrangers	Nombre de contrats	104	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	10 031 059	Non contractuel
	Nombre d'entreprises	62	Non contractuel
Recherche collaborative subventionnée avec le monde socio-économique et RTO européens			Non contractuel
	Nombre de contrats	Non fourni	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	Non fourni	Non contractuel
Prestations techniques avec le monde socio-économique et RTO étrangers	Nombre d'entreprises	Non fourni	Non contractuel
	Nombre de contrats	3	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	95 751	Non contractuel
Prestations techniques avec le monde socio-économique et RTO européens	Nombre d'entreprises	3	Non contractuel
	Nombre de contrats	-	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	-	Non contractuel
Nouvelles entreprises étrangères	Nombre d'entreprises	-	Non contractuel
	Nombre de contrats	19	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	2 597 801	22
Nouvelles entreprises européennes	Nombre d'entreprises	18	Non contractuel
	Nombre de contrats	6	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	2 107 769	Non contractuel
Nouvelles RTO étrangères	Nombre d'entreprises	5	Non contractuel
	Nombre de contrats	1	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	678 075	19
Nouvelles RTO européennes	Nombre d'entreprises	1	Non contractuel
	Nombre de contrats	-	Non contractuel
	Montant des recettes (€)	-	Non contractuel
Post-doctorants cofinancés par des entreprises et RTO étrangers	Nombre d'entreprises	-	15
	ETP recherche	20	
Doctorants cofinancés par des entreprises et RTO étrangères	ETP recherche	16	1

## Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

ÉTAT D'AVANCEMENT ET ENJEUX STRATÉGIQUES DES PRIORITÉS DU PIA

Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible
Professeurs / directeurs de recherche d'un institut en mobilité dans une entreprises ou RTO étrangères	ETP recherche	12	3
Maîtres de conférences / chargés de recherche d'un institut en mobilité dans une entreprises ou RTO étrangères	ETP recherche	7	
Ingénieurs, techniciens et administratifs attachés à la recherche d'un institut en mobilité dans une entreprises ou RTO étrangères	ETP recherche	8	
Dirigeants d'une entreprises ou RTO étrangères en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	2	
Cadres d'une entreprises ou RTO étrangères en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	8	
Techniciens ou ouvrier d'une entreprises ou RTO étrangères en mobilité chez un partenaire du projet	ETP recherche	9	Non contractuel
Post-doctorants en mobilité	ETP recherche	12	Non contractuel
Doctorants en mobilité	ETP recherche	2	2
Doctorants et post-doctorants recrutés dans l'année par les entreprises et RTO étrangères	ETP recherche	2	Non contractuel
Nombre de déclarations d'invention déclarées dans l'année en partenariat avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	2	7
Nombre total de brevets prioritaires déposés dans l'année en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	2	Non contractuel
Nombre total de brevets prioritaires détenus en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	32	Non contractuel
Nombre total d'extensions détenues en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	12	4
Nombre de titres de propriété intellectuelle actifs de l'année avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	555	0,073 M€ (entreprises européennes)
Redevances sur titres de propriété intellectuelle (brevets, licences, certificat d'obtention végétale ou animale...) dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères	Revenus financiers (€)	1 307 737	3
Nombre de laboratoires communs créés dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	-	
Nombre de contrats-cadres réalisés dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères	Quantité	-	Non contractuel

\* RTO : Research and Technology Organization

Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs d'impact disponibles pour l'action PME (3 projets).

#### INDICATEURS D'IMPACT – PME (EN 2015)

Indicateurs d'impact		Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre de personnes recrutées par des TPE, PME, ETI et RTO sur un emploi en France ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi hors du territoire national	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Nombre de personnes recrutées sur un emploi hors du territoire national ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi sur le territoire national	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Masse salariale des entreprises impliquées dans le projet à l'aide par exemple des liasses fiscales, de formulaire bilan d'affaires, etc.	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Chiffre d'affaire global et à l'export réalisé sur les exercices écoulés par les entreprises impliquées dans le projet, à l'aide par exemple des liasses fiscales, de formulaires bilan d'affaires, etc.	Revenus financiers (€)	Non fourni	Non contractuel

Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs d'impact disponibles pour l'action International (1 projet),

#### INDICATEURS D'IMPACT – INTERNATIONAL (EN 2015)

Indicateurs		Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre de personnes recrutées par des TPE, PME, ETI et RTO sur un emploi en France ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi hors du territoire national	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Nombre de personnes recrutées sur un emploi hors du territoire national ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi sur le territoire national	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Masse salariale des entreprises impliquées dans le projet à l'aide par exemple des liasses fiscales, de formulaire bilan d'affaires, etc.	Quantité	Non fourni	Non contractuel
Chiffre d'affaire global et à l'export réalisé sur les exercices écoulés par les entreprises impliquées dans le projet, à l'aide par exemple des liasses fiscales, de formulaires bilan d'affaires, etc.	Revenus financiers (€)	Non fourni	Non contractuel

Des indicateurs de suivi ont été également définis pour l'action spécifique afin d'accroître les collaborations entre recherche publique et PME-ETI dans une logique de filières industrielle :

- nombre d'entreprises partenaires par type (TPE, PME, ETI) (nombre de nouvelles entreprises partenaires des membres du projet et nombre d'entreprises n'ayant pas contracté de projets de R&D avec la recherche publique depuis au moins quatre ans ;
- nombre et montants des contrats conclus avec les PME/ETI ;
- nombre de droits de PI (brevets, logiciels, ...) en copropriété avec des PME/ETI ;

- nombre de licences d'exploitation concédées à des PME/ETI ;
- montant des cessions de PI et redevances reçues des PME/ETI ;
- évolution du chiffre d'affaires par entreprise suite au projet ;
- évolution de la masse salariale par entreprise suite au projet ;
- évolution du potentiel d'innovation de l'entreprise suite au projet ;
- montant de crédit impôt recherche perçu par les entreprises ;
- nombre de contrats ayant débouché sur la commercialisation d'un produit ou d'un service.

Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs d'impact disponibles pour l'action « Filière » (8 projets).

#### INDICATEURS D'IMPACT DE L'ACTION SPECIFIQUE FILIERE

Indicateur d'impact	Valeur
Evolution du chiffre d'affaires par entreprise suite au projet	non disponible
Evolution de la masse salariale par entreprise suite au projet	non disponible
Evolution du potentiel d'innovation de l'entreprise suite au projet	non disponible

#### 1.8.4. Perspectives

La mobilisation des Instituts Carnot à destination des filières industrielles afin de développer les PME et ETI peut constituer un des facteurs de la compétitivité de l'industrie française. Avec les deux actions spécifiques sur les PME et par filière industrielle, le PIA finance 8 projets de consortium d'Instituts Carnot organisés par filière. Il s'agit maintenant de contrôler leur montée en puissance et leur efficacité en termes d'impact sur la compétitivité des entreprises et l'emploi.

Il faut noter par ailleurs que la labellisation « Institut Carnot » des laboratoires de recherche par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche est arrivée à échéance en 2016. Une nouvelle vague d'Instituts Carnot, dits Carnot III a été labellisée et des Tremplins Carnot, ont également été sélectionnés. Les Tremplins Carnot seront financés en 2016 par une action spécifique du PIA.

L'action spécifique « Tremplin Carnot » est destinée aux entités de recherche (organismes, laboratoires, unités de recherche, instituts, etc.) désireuses d'accroître leurs compétences dans la construction de la relation contractuelle avec les entreprises mais n'étant pas encore aguerries dans ce domaine, afin de permettre à ces entités de satisfaire progressivement, lors d'une phase préparatoire de 3 ans, les exigences du label « Carnot ».

### 1.9. « Instituts hospitalo-universitaires » (IHU)

L'objectif de cette action est de financer des pôles d'excellence en matière de recherche, de soins et de formation. Il s'agit de renforcer leur compétitivité internationale sur le plan scientifique, leur potentiel de valorisation et leur capacité de transfert des résultats de la recherche vers le patient, ainsi que leur attractivité pour les industriels de la santé.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

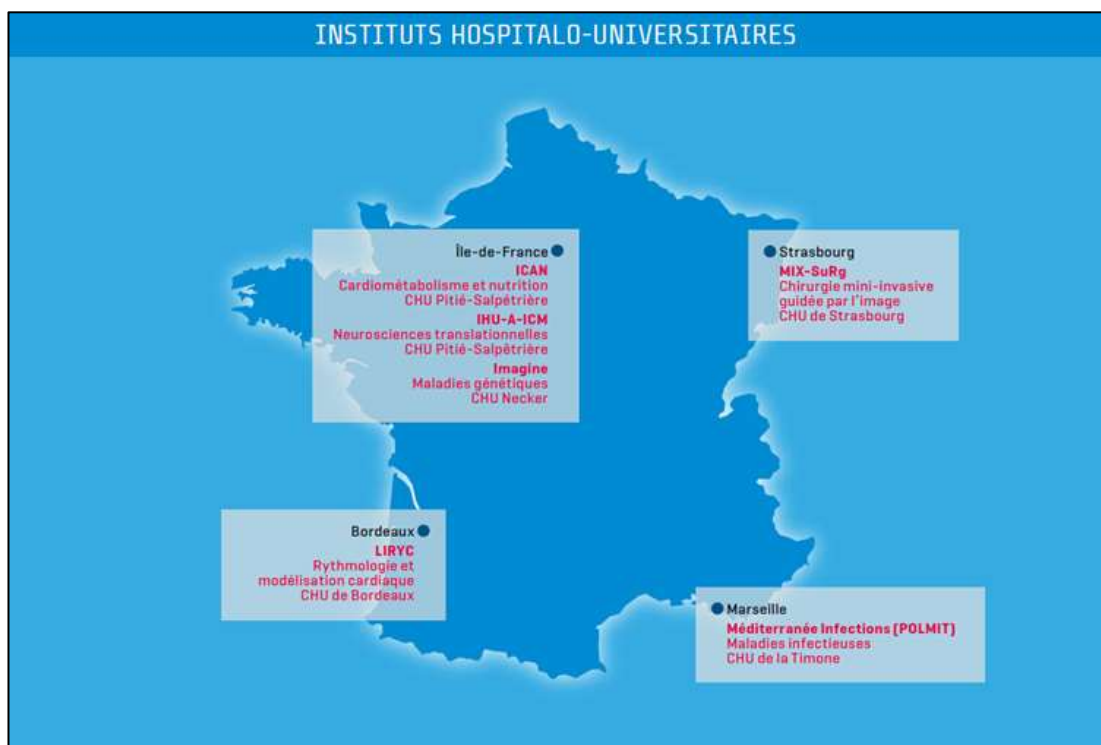
#### 1.9.1. État d'avancement de l'action

Depuis 2012, l'ensemble des fonds dédiés à l'action IHU dans le cadre du PIA 1 ont été engagés pour financer 14 projets :

- 6 IHU couvrant les domaines des neurosciences, des maladies génétiques, des maladies du cardio-métabolisme, des maladies infectieuses, des maladies du rythme cardiaque et de la chirurgie mini-

invasive. En termes d'avancement, les 6 IHU ont des maturités différentes puisque 3 IHU (MIX-Surg à Strasbourg, Imagine et A-ICM à Paris) préexistaient sous une forme structurée (par exemple fondation ou institut) tandis que les 3 autres (ICAN à Paris, Méditerranée Infection à Marseille et LIRYC à Bordeaux) ont été conçus en réponse à l'appel à projets lancé dans le cadre du PIA. L'année 2016 a été notamment marquée par l'achèvement des programmes immobiliers pour les 3 IHU (MIX-Surg, Méditerranée Infection et LIRYC) qui nécessitaient la construction d'un lieu dédié. Tous les IHU sont maintenant opérationnels et en ligne avec le calendrier prévisionnel. 2016 a également été marqué par l'évaluation à mi-parcours des 6 IHU par un jury international. Cette évaluation a confirmé la pertinence de cette action et a appelé à une réflexion sur la pérennisation des IHU les plus performants. A ce stade, 4 IHU ont été évalués comme étant en ligne avec les objectifs initiaux et dans une dynamique positive. Les trajectoires de 2 IHU ont été jugées plus préoccupantes et il leur a donc été demandé des mesures correctrices pour pallier les insuffisances identifiées par le jury.

### CARTE DES IHU



- 6 « chaires d'excellence » ont été conventionnées. A l'heure actuelle, ces 6 projets d'IHU poursuivent les travaux engagés depuis 2013, continuent à structurer leurs équipes et à se doter de nouvelles plates-formes.
- 2 projets hospitalo-universitaires en cancérologie (PHUC) qui avaient les caractéristiques de transformation et le caractère d'ambition d'un IHU en matière de recherche, sans être soumis à une logique de site unique, ont été dotés de 10 M€ chacun 2012. Les deux projets PHUC ont démarré en 2013.

Dans le cadre du PIA 2, l'action IHU a été complétée par le volet « Recherche hospitalo-universitaire en santé » (RHU) créé par l'avenant n°3 à la convention IHU entre l'État et l'ANR du 9 décembre 2014. Il vise à soutenir des projets de recherche translationnelle ou de recherche clinique de grande ampleur (15 à 30 M€ de coût complet) avec un fort potentiel de transfert rapide vers l'industrie ou vers la société. Les projets RHU doivent induire des bénéfices pour la prise en charge des malades en améliorant la compréhension des maladies, en apportant des traitements plus efficaces et mieux tolérés, ou en améliorant la performance des systèmes de

soins. Obligatoirement portés par un département ou une fédération hospitalo-universitaire (DHU ou FHU)<sup>12</sup>, ces projets doivent également inclure un partenaire industriel (TPE, PME ou grand groupe) au sein du consortium.

Une enveloppe de 200 M€ a été affectée à cette action. Elle a d'ores et déjà permis de réaliser de 2 appels à projets en 2015 et 2016. En 2015, 4 projets avaient été sélectionnés pour un financement total de 32,5 M€. Le deuxième appel à projets a été lancé le 17 septembre 2015 et a été clôturé le 11 février 2016. Le jury international a proposé 10 projets dont le financement a été validé par le comité de pilotage pour un montant total de 78,4M€. Les projets lauréats reflètent la diversité des thématiques visées par l'appel à projets RHU (développement de nouveaux médicaments, dispositifs médicaux et diagnostics, prise en charge de maladies rares ou fréquentes) avec pour point commun un fort potentiel de valorisation industrielle garantissant l'accès des patients à ces innovations. Ce premier volet ayant été doté de 100 M€, le reliquat de l'enveloppe des 100 M€ affectée à cette première édition est affecté à un deuxième volet de l'appel à projets RHU, doté de 167,5 M€ et lancé en septembre 2015.

### 1.9.2. Aspects financiers

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total pour l'ensemble des projets représente 680 M€ de dotations non consommables, soit un montant total d'intérêts susceptibles d'être dépensés sur 10 ans de 214 M€, auxquels s'ajoutent 190 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
12 IHU	169,9	680,0	214,4	169,9	680,0	169,9	267,2
2 Projets PHUC	20,0	-	-	20,0	-	-	15,7
<b>Total</b>	<b>189,9</b>	<b>680,0</b>	<b>214,4</b>	<b>189,9</b>	<b>680,0</b>	<b>169,9</b>	<b>282,9</b>

Fin juin 2016, 283 M€ ont été décaissés.

### 1.9.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Des indicateurs à l'échelle des projets ont été définis et leur renseignement assortis de cibles contractualisées pour chaque projet. Les écarts seront analysés au regard des mesures correctrices envisagées par les porteurs de projet, en complément de l'étude du compte-rendu scientifique et technique associé, et d'éventuelles autres opérations de suivi (ex : visites sur site). L'arrêt du projet pourra être décidé *in fine*.

#### INDICATEURS DE REALISATION POUR LES IHU, LES IHU B ET PHUC

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Utilisation du versement 2014 par les IHU A	114,6 M€	200,9 M€
Utilisation du versement 2014 par les IHU B	11,2 M€	21,9 M€
Utilisation du versement 2014 par les PHUC	7 M€	11,2 M€

L'utilisation des versements cumulés en 2014 par les IHU, les PHUB et les PHUC (entre 50% et 60%) montre une réelle amélioration par rapport à la situation de l'année dernière (entre 30% et 40%).

<sup>12</sup> Les DHU/FHU sont des éléments de structuration du paysage de la recherche hospitalo-universitaire française. Ils concentrent une masse critique de chercheurs, cliniciens et patients, et sont des centres d'excellence intermédiaires entre les IHU et les pôles hospitalo-universitaires (briques organisationnelles de base au sein des CHU). Il existe environ 40 DHU/FHU et plus de 500 pôles hospitalo-universitaires.

#### 1.9.4. Indicateurs des IHU A

Pour chaque IHU, 20 à 30 indicateurs ont été définis. Les catégories d'indicateurs présentées ci-dessous ne présentent pas un caractère exhaustif mais permettent de rendre compte de la méthode de suivi des projets par l'ANR. Les indicateurs de suivi agrègent l'ensemble des remontées.

- **Indicateurs de recherche**

Les indicateurs de recherche recensent par exemple le nombre de publications ou le pourcentage de travaux de l'IHU cités dans les meilleures publications du domaine.

Le tableau ci-dessous montre que les IHU ont connu un effet d'amélioration tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif (mesure de la production en nombre d'articles ou en *impact factor moyen*). Les mesures de l'*impact factor moyen* de chaque IHU sont caractéristiques des différentes communautés scientifiques impliquées : élevé pour la recherche fondamentale (Imagine, A-ICM et ICAN) et plus faible pour les domaines plus technologiques (Mix-Surg). Sur la période 2015-2016, les 6 IHU ont comptabilisé 6 141 articles parus dans des journaux scientifiques internationaux, parmi lesquels 19 % dans le top 10 des articles les plus cités.

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de résultat en termes de publications scientifiques.

#### INDICATEURS DE RESULTAT – PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES (ENTRE 2008 ET 2015)

	Nombre d'articles en 2008-2010	Nombre d'articles en 2013-2015	Nombre d'articles dans le top 1% en 2008-2010	Nombre d'articles dans le top 1% en 2012-2015
A-ICM (Paris)	1 045	1 142	53	55
ICAN (Paris)	1 067	1 086	46	66
Imagine (Paris)	1 212	1 270	52	36
LIRYC (Bordeaux)	279	416	8	14
Mix-Surg (Strasbourg)	614	657	6	16
Méditerranée-Infection (Marseille)	1 244	1 570	34	45

- **Indicateurs de soins**

Les indicateurs de soins recensent par exemple le nombre de recommandations de prévention ou de prises en charge s'appuyant sur les travaux de l'IHU ou le nombre d'essais cliniques observationnels et thérapeutiques menés par l'IHU.

Pour la période 2012-2015, 2 050 essais cliniques ont été conduits dans les IHU et 1 350 projets de R&D translationnels ou multidisciplinaires ont été lancés.

- **Indicateurs d'attractivité**

Les indicateurs d'attractivité recensent notamment le nombre de chercheurs et d'enseignants-chercheurs internationaux ou la proportion d'étudiants étrangers accueillis.

263 chercheurs internationaux travaillent dorénavant au sein des IHU, dont 71 en 2015. 1335 professionnels de santé étrangers ont suivi une formation dispensée par un IHU sur la période 2012-2015.



- **Indicateurs de formation**

Les indicateurs de formation recensent par exemple le nombre d'étudiants ayant suivi un double cursus (MD-PhD., MD-MBA, PhD.-MBA) au sein de l'IHU ou le nombre de personnes ayant bénéficié d'une formation financée à plus de 50 % par une entreprise.

- **Indicateurs de valorisation**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple le nombre de brevets déposés, le montant des ressources tirées des redevances sur titres de propriété intellectuelle ou le nombre de start-up issues des recherches de l'IHU. Pour la période 2012-2015, 222 brevets ont été déposés, dont 80 en 2015, et 25 start-ups ont été créées depuis le lancement des IHU.

- **Indicateurs de gestion**

Les indicateurs de gestion recensent par exemple les montants des financements européens ou internationaux obtenus durant l'année d'observation.

#### 1.9.5. Indicateurs des IHU B (« chaires d'excellence ») et des PHUC

Pour les 6 projets classés B au titre de l'appel à projet IHU et les 2 projets PHUC, l'ANR a également défini des indicateurs de suivi parmi lesquels :

Les tableaux ci-dessous indiquent les montants dépensés des fonds alloués par les porteurs de projet au 31/12/2014.

- **Indicateurs d'avancement**

Les indicateurs d'avancement recensent par exemple le taux de réalisation du projet.

- **Indicateurs de recherche**

Les indicateurs de recherche recensent par exemple le nombre de publications.

- **Indicateurs de formation**

Les indicateurs de formation recensent par exemple le nombre de doctorants CIFRE<sup>13</sup> ou équivalent travaillant spécifiquement pour le projet (c'est-à-dire cofinancés au moins à 50 % par une entreprise).

- **Indicateurs de valorisation**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple le nombre de brevets déposés, le montant des recettes tirées de la valorisation des activités de recherche et de formation auprès de tiers extérieurs au projet ou le montant des ressources propres hors PI.

- **Indicateurs de soins**

Les indicateurs de soins recensent par exemple le nombre de recommandations de prévention ou de prises en charge s'appuyant sur les travaux de l'IHU ou le nombre d'essais cliniques observationnels et thérapeutiques menés par l'IHU.

Il n'y a pas encore d'impact mesurable pour ces projets car aucun n'a atteint la moitié de sa durée de financement par le PIA.

#### 1.9.6. Perspectives

Les enseignements et conclusions du suivi des années précédentes ont tendance à se confirmer et même à s'amplifier.

##### 1.9.6.1 IHU A

L'année 2016 est marquée par deux événements :

<sup>13</sup> CIFRE : Conventions industrielles de formation par la recherche



- la journée internationale des IHU qui s'est déroulée le 6 avril 2016 à Paris. Cette rencontre a été l'occasion de renforcer les collaborations entre IHU et industries de santé et de conclure des partenariats. L'événement a également permis aux 6 IHU de renforcer leur attractivité sur la scène internationale lors d'un événement qui s'est tenu en présence du Président de la République, de la Ministre des Affaires sociales et de la santé, ainsi que du Secrétaire d'Etat en charge de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- l'évaluation à mi-parcours des 6 IHU qui a permis de valider les trajectoire de 4 IHU à qui il est maintenant demandé de remettre, pour la fin 2016, une feuille de route présentant la trajectoire de l'IHU d'ici 2020 reprenant les différents items de l'évaluation à mi-parcours : stratégie scientifique, gouvernance, partenariats, pérennité financière. Il a été demandé aux deux IHU de rendre dès juillet 2016 une feuille de route se focalisant spécifiquement les actions correctrices mises en œuvre concernant les orientations stratégiques et la gouvernance de l'IHU.

#### 1.9.6.2 IHU B et PHUC

Les 2 projets PHUC ont débuté en 2013 et sont donc encore dans leur phase de démarrage. Les projets IHU-B ont été contractualisés entre juillet et décembre 2012 pour une durée de 5 ans. Ils feront l'objet d'une évaluation à mi-parcours prévue en 2016. Ces premières années ont principalement été consacrées à la structuration des équipes, du projet scientifique et des équipements.

### 1.10. « Recherche hospitalo-universitaire » (RHU)

Le second PIA consacre 200 M€ de subventions à la recherche hospitalo-universitaire (RHU). Les conventions de préfinancement des 4 premiers lauréats ont été signées en octobre 2015. Une deuxième vague lancée en septembre 2015 a abouti à la sélection de 10 nouveaux lauréats en juillet 2016. L'organisation de l'appel à projets RHU en plusieurs vagues a permis d'accroître de manière significative la qualité des dossiers déposés et par conséquent le taux de succès (qui est passé de 10 à 20%) notamment chez les redéposants. Une dynamique s'étant installée au sein de la communauté hospitalo-universitaire et leurs partenaires industriels, il a été décidé de poursuivre l'appel à projets RHU en lançant dès septembre 2016 une troisième édition dotée de 89 M€.

#### 1.10.1. Aspects financiers

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total pour l'ensemble des projets représente 111 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
RHU - 14 projets	111,0	3,0	3,0

Au 30 juin 2016, 3 M€ ont été décaissés.

#### 1.10.2. Lancement du Fonds accélération biotech santé (FABS)

Dans le cadre du second PIA, le programme Santé Biotechnologies a été doté pour la première fois d'une enveloppe de 100 M€ de fonds propres destinés à prendre des participations dans des entreprises du domaine de la santé liées à des projets financés par le PIA. Cette enveloppe a été portée à 340 M€ en décembre 2015. Les interventions de ce fonds permettront d'investir dans des sociétés cherchant des fonds pour accélérer leur développement.

Elles visent :

- des sociétés dites « de projet », ayant une activité industrielle ou commerciale, et constituées sur la base d'actifs issus de l'environnement hospitalo-universitaire ou d'entreprises proches de l'environnement hospitalo-universitaire ;

- des entreprises à capitaux privés proches de l'environnement hospitalo-universitaire en France, c'est-à-dire bénéficiant de l'expérience de praticiens, à proximité directe d'un service hospitalo-universitaire, voire intégré à ce dernier, thématiquement lié au projet d'entreprise, identifié nationalement et internationalement comme un centre de référence tant pour le soin que pour la formation ;
- des entités, sous forme de société ou de fonds d'investissement, œuvrant dans un environnement de services (plates-formes et outils communs, communauté d'entrepreneurs, mentorat ou tutorat d'entrepreneurs expérimentés, etc.) auprès de projets issus du PIA.

Un quatrième avenant à la convention IHU a permis à l'ANR de confier les 340 M€ de fonds propres à la CDC. Cette dernière s'appuie sur sa filiale BPI pour la gestion des fonds. FABS est opérationnel depuis juillet 2016. Malgré sa création récente, plusieurs projets d'investissement sont en cours et ont reçu un avis positif du comité d'investissement. 2017 devrait être une année de montée en puissance pour FABS.

### 1.11. « Opération campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay »

Les actions « Opération Campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » visent principalement à constituer l'un des meilleurs centres mondiaux de recherche et d'innovation. Dans ce but, elles devront permettre aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui souhaitent rejoindre Saclay de s'y implanter, et à ceux déjà présents de s'y renforcer.

L'action « Opération Campus » a pour objet le financement de deux sites, l'un dédié au campus du plateau de Saclay et l'autre consacré à des projets de campus parisiens. Ces derniers s'inscrivent dans la gouvernance habituelle de l'opération Campus et ne donneront lieu ici qu'à un *reporting* purement financier. Les projets financés par l'opération Campus sur le plateau de Saclay relèvent en revanche, d'une gouvernance commune avec l'action « Développement scientifique et technologique du Plateau de Saclay » propre au PIA, c'est pourquoi les deux actions sont présentées dans le même chapitre de ce document.

L'action « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » et la partie de l'action « Opération Campus » relative au plateau de Saclay sont opérationnelles depuis le début de l'année 2011. L'instruction des dossiers est réalisée par le service des grands projets immobilier (SGPI) du MENSUR, qui s'appuie sur les études menées par la fondation de coopération scientifique et l'Etablissement public du plateau de Saclay (EPPS).

L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### 1.11.1. État d'avancement de l'action

A Saclay, le rythme de développement des deux zones d'aménagement concertées – quartier du Moulon et quartier de l'école Polytechnique – est soutenu. Il concerne à la fois des projets d'aménagement et d'immobilier d'enseignement supérieur, de recherche publique et privée, de logements ou encore de lieux de vie mutualisés.

#### 1.11.2. Aspects financiers

##### Financements engagés

L'action Campus est dotée de 1,3 Md€ de dotations non consommables et l'action Saclay de 1 Md€ de subventions. Le tableau ci-après recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les 87 projets représente 1 300 M€ de dotations non consommables, auxquels s'ajoutent 878 M€ de dotations consommables dans le cadre de l'opération « Plateau de Saclay ».

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

##### Campus

M€	Montant engagé		Montant contractualisé		Décaissement au 30/06/2016
	non consommable	dont DNC transférées	non consommable	dont DNC transférées	
47 opérations	1 300,0	649,1	649,1	649,1	750,0

## Saclay

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
40 opérations	877,9	793,2	206,6

Fin juin 2016, 957 M€ ont été décaissés au total dont 649 M€ de dotations non consommables (DNC transférées dans le cadre de l'opération Campus).

### Co-financements

Ils concernent principalement deux projets initiés par le CNRS et le CEA et dont le PIA a assuré le financement à hauteur de 54 % pour le projet Doseo porté par le CEA et 85 % pour le projet C2N porté par le CNRS et l'université Paris XI.

#### 1.11.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Le MENESR et l'ANR assurent, sous la coordination du CGI, l'élaboration et l'exécution des contrats.

#### 1.11.4. Perspectives

Les perspectives sont celles de la poursuite et de l'intensification d'une phase opérationnelle qui concrétise le schéma global relatif au développement du plateau dont l'essentiel des opérations est validé. La démultiplication des chantiers et les échéances d'accueil d'un nombre important d'étudiants, chercheurs, employés des structures concernées, renforcent trois enjeux :

- prioriser les projets et les demandes de financements à l'aune des calendriers opérationnels et de leur valeur ajoutée globale pour le campus ;
- optimiser en conséquence l'affectation des fonds encore disponibles sur les deux actions (opération Campus et Saclay) suivant les principes de rationalisation et de mutualisation d'espaces ;
- s'assurer d'un pilotage efficace et coordonné.

Dans cette phase de montée en puissance des projets, une attention forte sera portée au renforcement de la cohérence des différents dispositifs en œuvre sur le plateau de Saclay (IDEX, SATT, IEED & IRT).

Enfin, ces différents projets restent notamment suspendus à la cession des terrains concernés, aux conditions financières et calendaires requises, ainsi qu'à la bonne réalisation des travaux d'aménagement et de desserte du futur Campus.

### 1.12. « Santé et biotechnologie »

L'action « Santé et biotechnologies » vise à financer des projets dans le domaine des sciences du vivant. La recherche française doit maintenant faire émerger une bio-économie fondée sur la connaissance du vivant et sur de nouvelles valorisations des ressources biologiques renouvelables. Les projets doivent répondre à plusieurs défis majeurs concernant la santé, l'alimentation, l'énergie ou la chimie. Par ailleurs, les avancées récentes des technologies à haut débit de la post-génomique et l'augmentation des capacités d'exploration de l'imagerie conduisent à une forte accélération de l'acquisition des données sur le vivant. En conséquence, il a été décidé de créer 6 sous-actions à l'action « Santé et biotechnologies » : cohortes, infrastructures nationales en biologie et santé, démonstrateurs préindustriels en biotechnologies, biotechnologies/bioressources, nanobiotechnologies et bioinformatique.

L'opérateur de cette action est l'ANR.

### 1.12.1.État d'avancement de l'action

A ce jour, tous les appels à projets de l'action « Santé et biotechnologies » ont été lancés et sont désormais clos. La totalité des crédits de l'action a été engagée sur décision du Premier ministre. Les 70 projets sélectionnés ont été contractualisés.

Du point de vue de la sélection, concernant les cohortes, une seule vague d'appel à projets a été lancée en 2011. Pour les autres thématiques de l'action (c'est-à-dire infrastructures, démonstrateurs, bioressources, nanobiotechnologies et bioinformatique), 2 vagues d'appels à projets ont été lancées : l'une en 2010 et l'autre en 2011. Aucun appel à projet n'a été ouvert en 2012. Le bilan de la phase de sélection des projets est présenté dans le tableau suivant.

#### PROJETS REÇUS ET FINANCES DANS LE CADRE DE L'ACTION SANTE ET BIOTECHNOLOGIES

Sous-action	Nombre de projets déposés	Nombre de projets retenus
Cohortes	44	10
Infrastructures nationales en biologie et santé 1 <sup>ère</sup> vague	36	9
Démonstrateurs préindustriels en biotechnologies 1 <sup>ère</sup> vague	7	2
Biotechnologies et bioressources 1 <sup>ère</sup> vague	15	5
Nanobiotechnologies 1 <sup>ère</sup> vague	31	6
Bioinformatique 1 <sup>ère</sup> vague	28	7
Infrastructures nationales en biologie et santé 2 <sup>ème</sup> vague	27	14
Démonstrateurs préindustriels en biotechnologies 2 <sup>ème</sup> vague	5	2
Biotechnologies et bioressources 2 <sup>ème</sup> vague	14	8
Nanobiotechnologies 2 <sup>ème</sup> vague	11	2
Bioinformatique 2 <sup>ème</sup> vague	17	5
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>70</b>

Du point de vue de l'avancement des projets, la validation des étapes permettant de continuer, ou le cas échéant, d'arrêter le financement des projets, a eu lieu dans les délais prévus. L'ANR a procédé à cette évaluation après consultation d'experts extérieurs et sur la base d'un mini-rapport d'étape. Quatre projets ont passé avec succès leur étape de go/no go. En revanche, un projet de la sous-action « nanobiotechnologies » a été arrêté, sur avis d'experts extérieurs, en raison d'un jalon technique non atteint.

Par ailleurs, le déroulement des travaux menés peut amener à l'évolution du contenu des *work packages*, voire des partenariats (inclusion ou exclusion de nouveaux partenaires, modification ou abandon de certaines tâches). Dans tous les cas, ces modifications font l'objet d'une analyse par l'ANR et le CGI afin de déterminer de quelle manière ces changements affectent la réalisation du projet et s'ils remettent en cause les ambitions du projet tel qu'il a été sélectionné. L'objectif est de s'assurer que ces modifications ont un effet neutre voire positif sur le projet et d'en informer rapidement le porteur afin qu'il puisse, le cas échéant, procéder aux modifications. La réactivité est essentielle afin de ne pas pénaliser les travaux scientifiques.

### 1.12.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total pour les 70 projets est de 1 100 M€ de dotations non consommables, soit un montant total d'intérêts susceptibles d'être dépensés sur 10 ans de 336 M€, auxquels s'ajoutent 437 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Nombre de projets	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
		consommable	non consommable	intérêts	consommable	non consommable	intérêts	
Bioinformatique	12	17,1	-	-	17,1	-	-	14,9
Bioressources	13	19,5	230,9	68,7	19,5	230,9	68,7	48,5
Cohortes	10	10,0	200,0	64,4	8,0	200,0	64,4	40,8
Démonstrateurs	4	36,0	129,6	42,0	36,0	129,6	42,0	54,1
Infrastructures	23	335,8	539,7	160,8	335,8	539,7	160,8	349,5
Nanobiotechnologies	8	18,8	-	-	18,8	-	-	15,6
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>437,2</b>	<b>1 100,2</b>	<b>336,0</b>	<b>435,2</b>	<b>1 100,3</b>	<b>335,9</b>	<b>523,4</b>

Fin juin 2016, 523 M€ ont été décaissés pour 70 projets contractualisés.

#### Co-financements

S'agissant des démonstrateurs, un apport privé significatif est attendu. Un co-financement industriel est également prévu pour les projets concernant les biotechnologies agro-industrielles. Dans l'ensemble les projets restent en ligne avec leurs objectifs de co-financement.

#### Retours sur investissement

Les investissements et les actifs immatériels liés aux travaux de recherche viennent augmenter le patrimoine des opérateurs de l'État.

Concernant les cohortes, la plupart d'entre elles font l'objet de redevances négociées avec des industriels afin que ceux-ci puissent avoir accès aux données et échantillons de la cohorte.

Lorsque le PIA permettra le développement de démonstrateurs industriels, un intéressement de l'État sera demandé sur les succès commerciaux issus du projet aux industriels bénéficiaires.

### 1.12.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

L'ANR et le CGI ont défini des indicateurs de suivi pour chaque type de projet. Un nombre restreint d'indicateurs a été retenu afin, d'une part, de cibler des objectifs de réalisation des projets, et d'autre part, d'assurer une fidélité dans leur renseignement, une lecture et une analyse facilitées ainsi qu'une interopérabilité minimale entre actions du PIA.

Les catégories d'indicateurs présentées ci-dessous ne présentent pas un caractère exhaustif mais permettent de rendre compte de la méthode de suivi des projets par l'ANR. Les indicateurs de suivi agrègent l'ensemble des remontées.

#### 1.12.3.1 Projets de cohortes

##### - **Indicateurs d'avancement :**

Les indicateurs d'avancement recensent par exemple le taux d'inclusion dans la cohorte ou le nombre d'échantillons biologiques collectés et annotés.

##### - **Indicateurs de recherche :**

Les indicateurs de recherche recensent par exemple le nombre de publications mentionnant la cohorte et le nombre d'utilisateurs durant l'année d'observation.

- **Indicateurs de valorisation :**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple :

- le montant des ressources tirées des redevances sur titres de propriété intellectuelle, le montant des ressources propres hors PI ou le montant des recettes générées au cours de l'année à la suite d'utilisations par des tiers extérieurs au projet.
- le montant des revenus perçus de tiers publics ou privés, au titre par exemple des droits d'accès à la cohorte pour interrogation etc.

#### 1.12.3.2 Projets de bioressources, nanobiotechnologies et bioinformatique

- **Indicateurs d'avancement :**

Les indicateurs d'avancement recensent, par exemple, le taux de réalisation du projet.

- **Indicateurs de recherche :**

Les indicateurs de recherche recensent, par exemple, le nombre de publications.

- **Indicateurs de formation :**

Les indicateurs de formation recensent par exemple le nombre de doctorants CIFRE<sup>14</sup> ou équivalent travaillant spécifiquement pour le projet (c'est-à-dire cofinancés au moins à 50% par une entreprise).

- **Indicateurs de valorisation :**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple le nombre de brevets déposés, le montant des recettes tirées de la valorisation des activités de recherche et de formation auprès de tiers extérieurs au projet ou le montant des ressources propres hors PIA.

#### 1.12.3.3 Projets d'infrastructures

- **Indicateurs d'avancement :**

Les indicateurs d'avancement recensent, par exemple, le taux de réalisation du projet.

- **Indicateurs de recherche :**

Les indicateurs de recherche recensent, par exemple, le nombre de publications.

- **Indicateurs de formation :**

Les indicateurs de formation recensent, par exemple, le nombre de personnes ayant bénéficié d'une formation assurée par l'infrastructure.

- **Indicateurs d'utilisation :**

Les indicateurs d'utilisation recensent par exemple le nombre d'utilisateurs durant l'année d'observation ou le taux d'occupation de l'infrastructure.

- **Indicateurs de valorisation :**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple le nombre de brevets déposés par les opérateurs et/ou utilisateurs, le montant des ressources tirées des redevances sur titres de propriété intellectuelle, le montant des ressources propres hors PI ou le montant des recettes générées au cours de l'année à la suite de l'utilisation de l'infrastructure par des tiers extérieurs.

#### 1.12.3.4 Projets de démonstrateurs

- **Indicateurs d'avancement :**

Les indicateurs d'avancement recensent, par exemple, le taux de réalisation du projet.

<sup>14</sup> CIFRE : Conventions industrielles de formation par la recherche

- **Indicateurs de recherche :**

Les indicateurs de recherche recensent, par exemple, le nombre de publications.

- **Indicateurs de formation :**

Les indicateurs de formation recensent, par exemple, le nombre de personnes ayant bénéficié d'une formation sur le démonstrateur financée à plus de 50% par une entreprise.

- **Indicateurs d'utilisation :**

Les indicateurs d'utilisation recensent, par exemple, le nombre d'utilisateurs durant l'année d'observation.

- **Indicateurs de valorisation :**

Les indicateurs de valorisation recensent par exemple le nombre de brevets déposés par les opérateurs du démonstrateur et par ses utilisateurs, le montant des recettes tirées des redevances sur titres de propriété intellectuelle ou le montant des ressources propres hors PI.

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de réalisation et de résultat disponibles au 31/12/2014 pour chacune des sous-actions de l'action « Santé et biotechnologies ».

#### INDICATEURS DE REALISATION ET DE RESULTAT EN 2015

	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
<b>Actions « Bioinformatique », « Nanobiotechnologies », « Biotechnologies et bioressources »</b>	Utilisation du versement AAP « Bioinformatique »	7,5	12,3 M€
	Utilisation du versement AAP « Biotechnologies et bioressources »	28,5 M€	38,8 M€
	Utilisation du versement AAP « Nanobiotechnologies »	11,1 M€	11,2M€
<b>Action « Cohortes »</b>	Utilisation du versement « Cohortes »	16,5 M€	25,5 M€
<b>Actions « Infrastructures » et « Démonstrateurs »</b>	Utilisation du versement « Infrastructures »	140,2 M€	240,8 M€
	Utilisation du versement « Démonstrateurs »	33,5 M€	36,8 M€
<b>AAP « Bioinformatique »</b>	Publications	353	-
	Brevets	3	-
	Recettes de valorisation	-	-
<b>AAP « Biotechnologies et bioressources »</b>	Publications	67	-
	Brevets	21	-
	Recettes de valorisation	-	-
<b>AAP « Nanobiotechnologies »</b>	Publications	54	-
	Brevets	18	-
	Recettes de valorisation	-	-

#### 1.12.3.5 Perspectives

Le suivi de l'action « Santé et biotechnologies » montre que des disparités peuvent exister entre les sous-actions et les projets de ces sous-actions. En effet, certains projets rencontrent des difficultés liées à des aléas scientifiques ou technologiques. Ils font alors l'objet d'un arrêt de financement. A l'inverse, d'autres projets réussissent à s'inscrire dans une dynamique favorable et réalisent des performances qui surpassent les effets escomptés. L'objectif est de parvenir à une gestion évolutive de l'action et de permettre le financement de



nouveaux projets après l'arrêt de certains projets. 2016 a été marquée par le lancement de l'évaluation à mi-parcours pour les infrastructures et les démonstrateurs. Ces évaluations s'achèveront en fin d'année 2016.

### 1.13. « Equipements d'excellence » (EQUIPEX)

L'action EQUIPEX vise à doter l'ensemble des secteurs scientifiques d'équipements mi-lourds (1 à 20 M€) de pointe, structurants au niveau national, capables d'offrir aux chercheurs un environnement de travail répondant aux critères internationaux de qualité les plus exigeants.

L'utilisation d'équipements scientifiques de qualité, régulièrement renouvelés, conformes aux standards internationaux, est devenue dans la plupart des disciplines scientifiques une condition impérative de compétitivité au niveau international. Toutes les activités de recherche se structurent désormais autour de ces équipements, des sciences de la modélisation pour lesquelles des moyens de calcul de plus en plus puissants sont requis, aux sciences humaines et sociales qui nécessitent bibliothèques et bases de données, en passant par la physique, la chimie, les sciences de la terre, les sciences de la vie et la technologie qui s'organisent autour de plates-formes expérimentales. L'accès à ces équipements doit être ouvert à la communauté scientifique et aux industriels, en contrepartie d'une participation aux charges de fonctionnement et d'amortissement.

#### 1.13.1. État d'avancement de l'action

93 projets ont été sélectionnés en 2 vagues en 2010 et 2011. Tous les projets EQUIPEX sélectionnés, à quelques exceptions près, se terminent en décembre 2019.

Dans les EQUIPEX, environ 400 équipements sont acquis ou en phase d'acquisition. Pour 97 % de ces derniers, leur conception ou leur choix (pour les achats en cours) ont été réalisés par l'EQUIPEX.

La mise en place des équipements a significativement progressé, les équipements en utilisation passant de 10 % en 2012 à 25 % en 2013 puis 40 % en 2014 et enfin 60% en 2015.

La masse salariale dépensée par année a atteint un pic de 11 M€ en 2014. Elle est de 9,9 M€ en 2015, le total, depuis le début de l'action étant de 35,75 M€. Cette décroissance est cohérente avec l'avancement des projets et la clôture de la tranche 1 ; en effet, les dépenses de personnels ne sont éligibles qu'en tranche 1. Les recrutements portent majoritairement sur des profils d'ingénieurs et de techniciens, les recrutements de doctorants et/ou post- doctorants sont rares.

#### 1.13.2. Aspects financiers

##### Financements engagés

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les 93 projets est de 385 M€ de dotations non consommables, soit un apport en cash au titre des intérêts de 128 M€, auxquels s'ajoutent 493 M€ de dotations consommables.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	consommable	non consommable	intérêts (sur 10 ans)	
93 EQUIPEX PIA 1	467,7	385,3	128,2	467,7	385,3	125,7	478,2
2 projets PIA 2	25	10			10		
<b>Total</b>	<b>492,7</b>	<b>395,3</b>	<b>128,2</b>	<b>467,7</b>	<b>395,3</b>	<b>125,7</b>	<b>478,2</b>

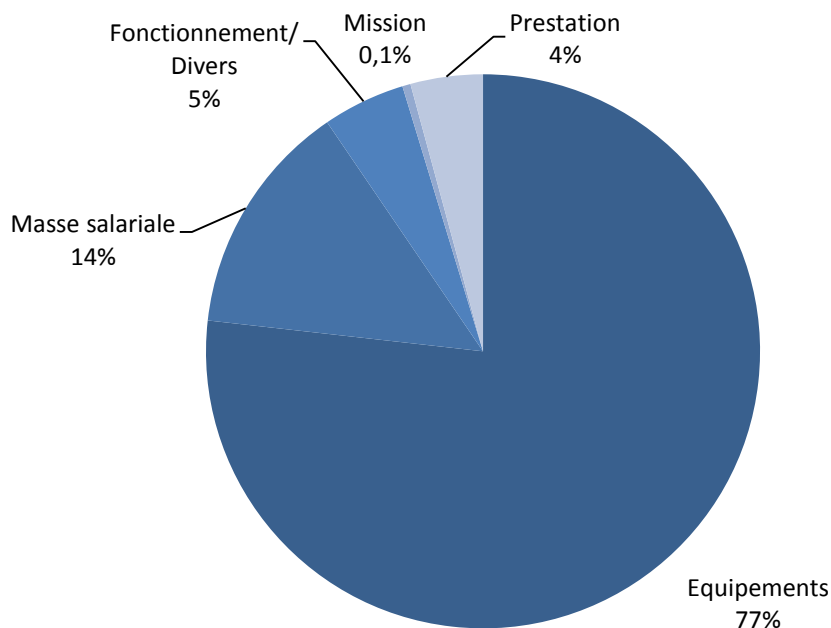
Fin juin 2016, 478 M€ ont été décaissés.



**Tranche 1 : investissement**<sup>15</sup>

342 M€ ont été dépensés par les EQUIPEX, dont 313 M€ sur la tranche 1 et 28,5 M€ sur la tranche 2.

Très logiquement, les dépenses de tranche 1 sont très largement dédiées à l'achat d'équipements comme l'illustre le graphique ci-dessous.

**REPARTITION DES DEPENSES DE TRANCHE 1 (31/12/2015)**

Le poste « masse salariale » passe de 7,2 % en 2012 à 14% en 2015, ce qui est logique au regard de la montée en puissance de l'utilisation des équipements. Il n'apparaît aucune surconsommation sur les frais de missions.

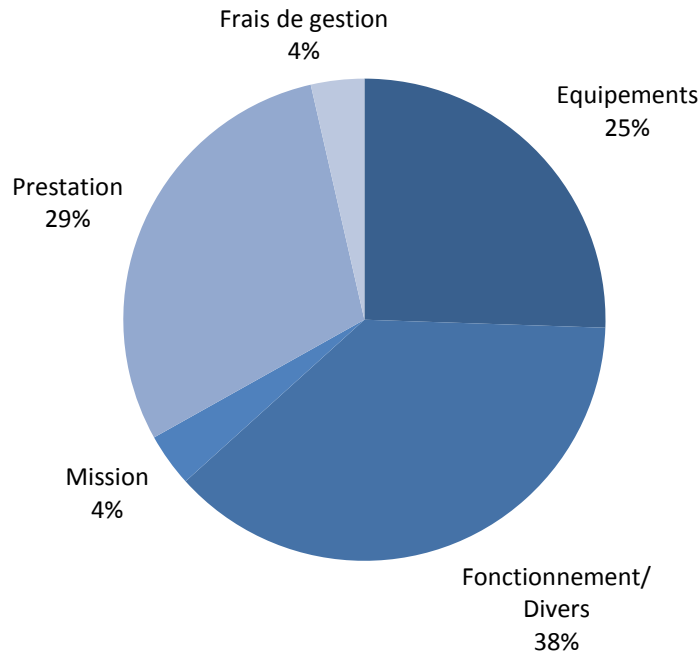
**Tranche 2 : fonctionnement**

La tranche 2 concerne 89 EQUIPEX (4 EQUIPEX n'ont pas de tranche 2 conventionnée). 82 EQUIPEX ont reçu un versement au titre de la tranche 2.

La forte hausse des dépenses en tranche 2 depuis deux ans est à relier avec la mise en service de plus en plus d'équipements, ce qui génère des frais de fonctionnement. La répartition des dépenses à hauteur de plus de 19 M€ cette année, est donc par essence différente de la répartition des dépenses de tranche 1 avec une très forte prépondérance des dépenses de fonctionnement.

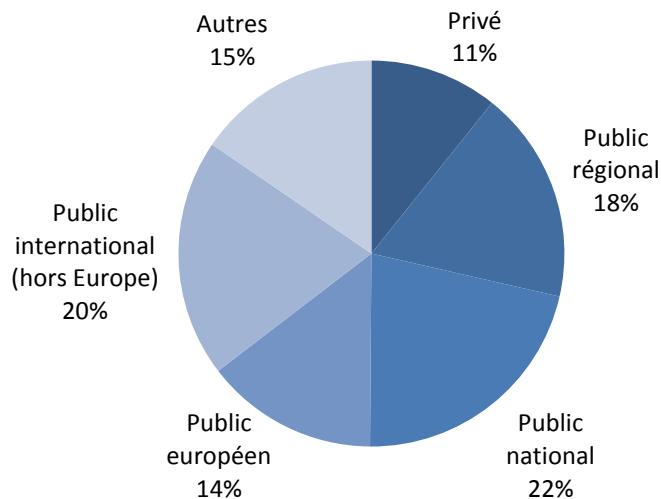
<sup>15</sup> La tranche 1 correspond, pour chaque projet, au financement lié à l'achat d'équipement. Elle correspond à la quasi-totalité de la dotation consommable. La tranche 2 correspond aux dépenses de fonctionnement de l'équipement. Elle s'appuie sur les intérêts de la dotation non consommable produits et versés annuellement.

## REPARTITION DES DEPENSES DE TRANCHE 2 PAR GRANDS POSTES DE DEPENSES (2015)

**Co-financements**

Parallèlement au versement du PIA, les EQUIPEX ont bénéficié de cofinancements d'un montant de 22 M€ reçus au titre de 2013 et près de 48 M€ au titre de 2014, et de 38 M€ en 2015 avec la répartition présentée ci-dessous.

## CO-FINANCEMENTS (EN M€, AU 31 décembre 2015)



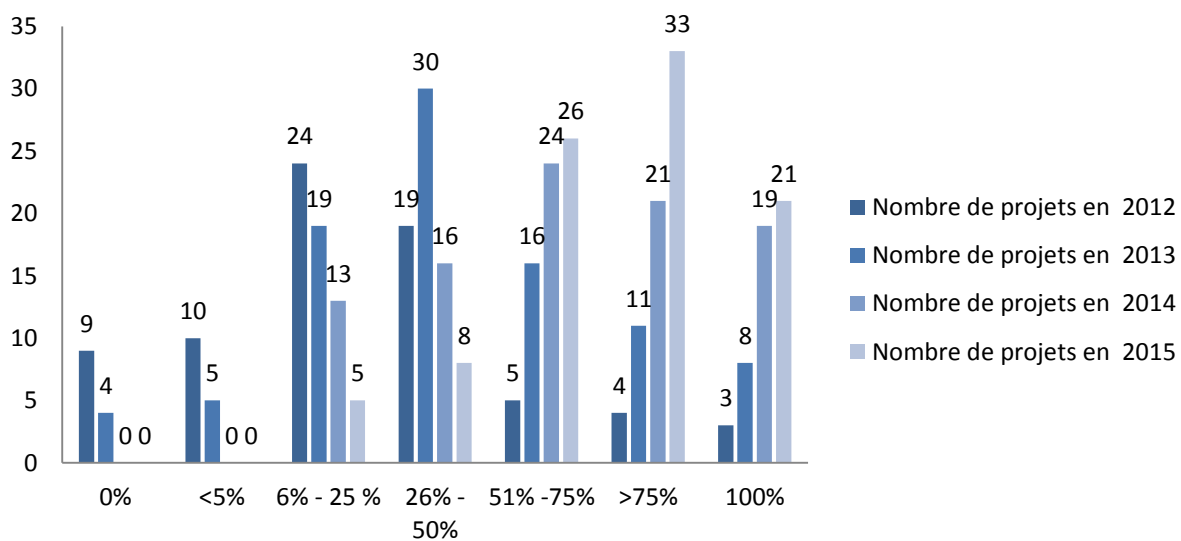
### 1.13.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs au nombre de 7 ont été répartis en 4 groupes :

#### a) Degré de réalisation et d'utilisation

Le taux de réalisation des équipements est largement supérieur à 50 % avec 80 EQUIPEX (19 fin 2014) pour lesquels les équipements sont réalisés à 100 %.

En 2015, tous les Equipex ont un taux de réalisation supérieur à 5%.



L'information sur le nombre d'utilisateurs par an pour les EQUIPEX intéresse l'ensemble des 93 Equipex, mais 29 ne déclarent aucun utilisateur.

En 2015, le nombre d'utilisateurs déclaré (7 091) est largement supérieur à celui de 2014 (5 418). Ce chiffre est cependant à prendre avec réserve car la notion d'utilisateur est variable selon les cas. Les utilisateurs de bases de données introduisent un biais important dans ces données.

Les 8 projets qui présentent un nombre très important d'utilisateurs ne sont pas spécifiques à une thématique de recherche, il y en a :

- 1 en sciences humaines et sociales ;
- 2 en mathématique informatique ;
- 1 en robotique ;
- 3 en sciences de la terre et de l'univers ;
- 1 en agronomie.

Ce sont des projets en (grand) réseau ou des projets mettant à disposition soit des moyens de calcul, soit des banques de données dans le cadre de plateforme nationale.

#### b) Efficacité scientifique (publications)

L'augmentation du nombre de publications et ouvrages est très importante en 2015, reflétant nécessairement une montée en puissance de l'activité scientifique autour des Equipex et une augmentation du nombre d'Equipex opérationnels.

	Nombre d'EQUIPEX déclarant	Nombre de publications et ouvrages

2012	25	265
2013	49	649
2014	73	1 043
2015	85	2064

### c) Impact en formation (étudiants de masters et doctorants)

En 2015, 76 projets déclarent soit être acteur d'un programme de master, soit bénéficier d'un doctorant en lien avec l'EQUIPEX pour un total en 2015 de 2406 étudiants en masters (deux fois plus qu'en 2014) et 356 doctorants déclarés (chiffre ajusté par rapport à 2014).

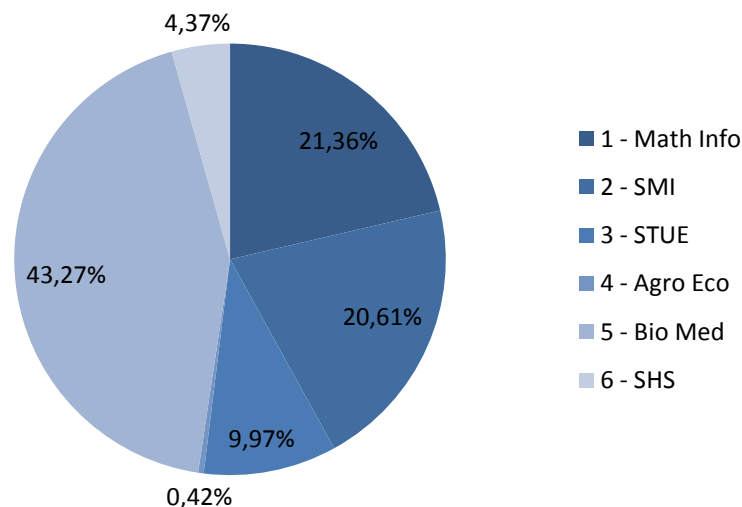
La politique d'association des masters et des doctorants aux projets EQUIPEX varie d'un projet à un autre, cependant le tableau ci-dessous dresse un premier schéma de la situation (à pondérer avec l'avancée de la réalisation du projet) :

	2013	2014	2015
Projet n'ayant ni un programme de master ni un doctorant	27	17	3
Projet ayant des masters et des doctorants	45	54	39

Les EQUIPEX manifestent ainsi une attention croissante à la formation des étudiants avec un transfert non négligeable vers la formation des doctorants. Toutefois, en 2015, il semble que le nombre de thèse initié ait baissé en 2015.

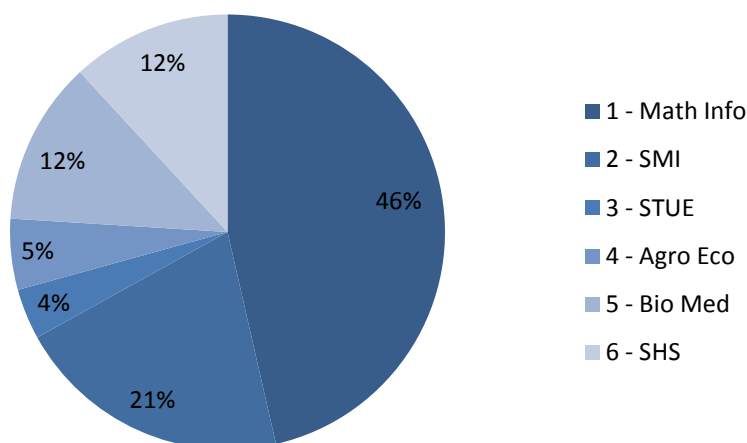
La répartition des étudiants en master déclarés par domaine est extrêmement variable car reposant sur un nombre restreint d'EQUIPEX, qui concentrent l'essentiel des étudiants. On constate notamment une nette montée en puissance du secteur santé (Biologie, médecine).

### REPARTITION DES ETUDIANTS EN MASTER SUIVANT LES DISCIPLINES THEMATIQUES (2015)



En revanche, la répartition thématique des doctorants impliqués dans les EQUIPEX est relativement stable d'une année à l'autre avec un fort contingent de doctorants associés aux sciences mathématiques et numériques.

#### REPARTITION DES DOCTORANTS SUIVANT LES DISCIPLINES THEMATIQUES.



#### d) Valorisation de la recherche (brevets).

Depuis le lancement de l'opération, 79 Equipex n'ont pas déposé de brevets, alors que les 72 brevets déposés le sont par les 14 autres,

	2012	2013	2014	2015		2012	2013	2014	2015
AGRO ECO	1	5	0	0	NUM MATH	10	5	13	5
BIO MED	6	5	1	3	STUE	0	0	0	6
SMI	6	17	1	6	SHS	0	0	0	0

Indicateur (2015)	Valeur mesurée	Valeur cible
Dépenses totales / décaissements	76 %	100 %
Part des équipements dans la dépense déjà effectuée	77 %	66 %*
Equipements opérationnels	32 %	100 %
Nombre d'EQUIPEX ayant des utilisateurs	64	93
Nombre d'utilisateurs	7091,1	
Taux d'utilisation	46,2 %	100 %
Doctorants associés aux EQUIPEX	2561,2	-

Indicateur (2015)	Valeur mesurée	Valeur cible
Etudiants en master associés aux EQUIPEX	2 406	-
Publications dans des revues internationales	2064,1	-
Brevets	72	-
Effet levier / versement	152 M€ /451 M€	100 %
Effet levier / dotation	152 M€ /591 M€	A terme 100 %

\*Valeur compilée à partir des déclarations des porteurs quant à la répartition des dépenses. La part plus importante des équipements dans les dépenses déjà effectuées par rapport à la valeur cible montre bien que la priorité a été l'acquisition de matériel, le pourcentage de la valeur cible incluant le montant des tranches 2 où il n'y a pas d'investissement possible.

#### 1.13.4.Perspectives

L'évaluation des Equipements d'excellence a été repoussée à l'année 2017 afin de s'assurer que tous les projets d'équipements soient suffisamment avancés pour être évalués. Cette évaluation portera à la fois sur la qualité de l'activité scientifique permise par ces équipements mais aussi sur leur impact socio-économique : en effet, la valorisation d'équipements et plateformes, notamment vis-à-vis des entreprises, était l'un des axes originaux de l'action.

L'effort de simplification des gouvernances n'a pas connu de progrès significatifs en 2015/2016. Les dispositifs en préparation dans le cadre d'un éventuel PIA 3 donneraient l'occasion de progresser sur ce point : la maturité des projets sous-jacents de Labex, Equipex, etc., la consolidation de la gouvernance scientifique des sites et les exigences qui seraient formulées sur ce sujet dans les actions du PIA 3 permettent de considérer que le moment est venu d'agir en ce sens.

#### 1.14.« Espace »

Cette action se décompose en deux volets qui visent à la préparation du futur lanceur européen et au développement de satellites à forts enjeux applicatifs.

L'opérateur de cette action est le CNES.

##### 1.14.1.État d'avancement de l'action

Les deux volets de l'action ont été mis en œuvre dès juillet 2010. Compte tenu des spécificités du secteur et du rôle prééminent joué par le CNES, il n'y a pas eu d'appels d'offres pour mettre en œuvre la procédure. Les projets ont été présentés par le CNES.

Dans le domaine des lanceurs :

- Le projet « Ariane 6 » phase 1 est terminé.
- Le projet « Ariane 6 » phase 2 est également terminé. Le projet relatif à l'adaptation de la partie supérieure d'Ariane 5 (UPA), en vue de permettre l'emport de satellite à propulsion électrique, est en cours. L'essai de réception du moteur Vulcain 2 en version UPA est prévu en octobre 2016. La première application en vol est planifiée à la fin du premier semestre 2017.

Dans le domaine des satellites :

- La coopération entre le CNES et la NASA entreprise dans le cadre du projet « SWOT » se poursuit sur des bases adéquates La PDR NASA (Preliminary Design Review / niveau mission) s'est tenue en avril 2016 avec succès. La date de la CDR NASA (Critical Design Review / niveau mission) a été repoussée à février 2018.

- Les maîtres d'œuvre du projet « Myriade Evolution », ont annoncé disposer d'une plateforme répondant aux besoins « export » et suffisamment mature pour élaborer des offres dès maintenant. Les retards observés sur le développement de la charge utile (hors contrat PIA) amènent à reporter de quelques mois le démarrage des activités de phase C/D. Les activités de phase C/D des nouvelles plateformes PFGeoNG (Neosat) se déroulent depuis fin 2015 dans le cadre du programme NEOSAT ARTES14 de l'Agence Spatiale Européenne (ESA).
- Les deux projets sélectionnés dans le cadre du plan « satellite électrique » de la Nouvelle France industrielle ( « EOR / Satellite tout électrique » et « E172B ») se déroulent conformément au planning initial.

#### 1.14.2. Aspects financiers

##### **Financements engagés**

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les neuf projets est de 562 M€ de dotations consommables.

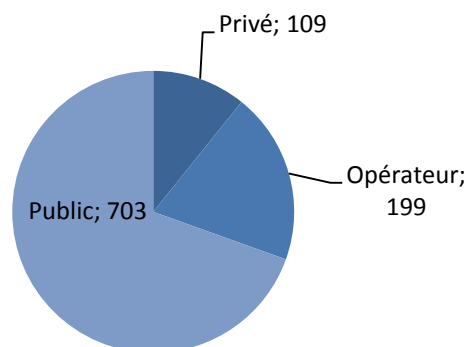
##### **ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Satellites - 4 projets	266,0	150,8	120,8
Lanceurs - 4 projets	272,5	270,6	262,6
satellite E172B	23,0	22,5	11,8
<b>Total</b>	<b>561,5</b>	<b>443,9</b>	<b>395,2</b>

Fin juin 2016, 395 M€ ont été décaissés pour 9 projets.

##### **Co-financements**

##### **CO-FINANCEMENTS (EN M€, AU 30 JUIN 2016)**



##### **Retours sur investissement**

Les financements octroyés dans le cadre de cette action le sont, pour l'essentiel, sous forme de subventions. Les projets « Satellites du futur », « EOR / satellite tout électrique » et « E172B » ont donné lieu à la mise en place d'un retour financier vers l'État sous forme de redevances à verser en cas de succès technique et commercial du projet. Les premiers retours interviendront à partir de 2025.

Par ailleurs, la cession des titres détenus par le CNES au capital d'Arianespace, dont une partie a été acquise dans le cadre du PIA, à hauteur de 28 M€, a permis d'enregistrer un premier retour au titre de cette action.

### 1.14.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Des indicateurs de performance ont été définis pour chacun des projets retenus.

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Respect des coûts à achèvement		0 écart
Respect des délais des projets		0 écart
Qualité du <i>reporting</i>	Conformité au cahier des charges	Conformité au cahier des charges
Régularité du <i>reporting</i>	0 retard	0 retard
Précision	Conformité au cahier des charges	Conformité au cahier des charges
Coût de gestion interne des projets par l'opérateur	0	0
Mise en place des tranches	100 %	100 %
Nombre de rapports d'avancement par projets décidés	14 pour préparation A6 (phase 1) 18 pour SWOT, Myriade évolutions et PFGeoNG/NEOSAT 7 pour Programme ESA A6/commun 4 pour EOR, E172B et UPA	(1 par trim )4/an jusqu'au rapport final
Nombre de projets décidés terminés (Participation Arianespace, A6 Tr1, SWOT, Myriade, PFGeoNG/NEOSAT)	2 (Participation Arianespace, préparation Ariane 6)	9
Nombre de rapports de fin de projet décidé	1 (cf. Cr CES du 26/6/2014)	9
Nombre de brevets déposés		A déterminer

### 1.14.4. Perspectives

Sur la période récente, le secteur spatial a été confronté à une triple mutation :

- le domaine des lanceurs a été marqué par une concurrence accrue, avec notamment l'arrivée de nouveaux concurrents présentant des offres techniques et commerciales extrêmement agressives, dans un contexte où l'offre européenne (Ariane 5-ECA) nécessite d'être revisitée ;
- le marché des satellites telecom s'est très rapidement orienté vers des solutions de mise à poste s'appuyant sur des technologies de propulsion électrique ;
- une demande nouvelle pour des constellations de satellites de télécommunication s'appuyant sur des satellites à très bas coût.

Cette triple mutation nécessite des réactions rapides, qui sont soutenues dans le cadre des projets accompagnés par le PIA :

- dans le domaine des lanceurs, afin de consolider l'offre actuelle (projet Ariane 5-ECA UPA) et préparer la nouvelle génération de lanceurs européens (Ariane 6) ;
- dans le domaine satellitaire, avec une feuille de route favorisant l'évolution progressive des plateformes de satellites telecom : E172B, Neosat, EOR-satellite tout électrique.

Par ailleurs, l'action PIAVE du PIA a été mobilisée pour lancer des appels à projets destinés à faire face aux évolutions rapides du secteur : un appel à projets destiné aux équipementiers de la filière spatiale désireux d'adapter leurs produits aux exigences des constellations géantes ainsi qu'un appel à projets destiné aux entreprises désireuses de développer des applications valorisant les données issues du secteur spatial.



### 1.15. « Instituts pour la transition énergétique » (ITE)

L'objectif de l'action « Instituts d'excellence en matière d'énergies décarbonées » (IEED) est de constituer un nombre restreint d'instituts au sein de campus d'innovation technologique de renommée mondiale regroupant des établissements de formation, des laboratoires de recherche appliquée publics et privés, des moyens de prototypage et de démonstration industrielle le cas échéant, et des acteurs économiques pour l'essentiel sur un même site, renforçant ainsi les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité. En 2013, les IEED ont été rebaptisés « Instituts pour la transition énergétique » (ITE).

L'opérateur de cette action est l'ANR.

#### 1.15.1. État d'avancement de l'action

Depuis 2011, quatre ITE ont perdu leur label, mais deux font cependant l'objet d'un financement resserré pour initier une dynamique de collaboration et de construction d'un socle de R&D en l'attente de définition plus précise de leur modèle de valorisation :

- Géodnergies qui est encore en cours de contractualisation ;
- France énergies marines (FEM), dont la convention de financement a été signée le 10 juillet 2015 en présence du Premier ministre.

Les autres instituts sont pour la plupart dans la troisième année d'exécution de leur programme de R&D. Une problématique de la valorisation opérationnelle des travaux conduits émerge, ce qui implique :

en interne des instituts, des systèmes de détection des objets valorisables rapides et souples, et de définition des modalités de cette valorisation (développement sur fonds propres de l'institut, co-développement avec des partenaires industriels, cessions de titres de propriété intellectuelle...).

une révision des modèles économiques envisagés initialement au vu des premiers retours d'expérience et surtout de l'affinage du périmètre du cœur de métier (en thématique et en typologie de recherche) des instituts.

Cette révision du modèle économique servira de base à l'évaluation à 3 ans des ITE (en 2016 pour PIVERT et 2017 pour les autres ITE), la reconduction de la dotation au titre du PIA (dans son principe et dans ses montants) étant calibrée :

- par l'atteinte des objectifs dans le contrat initial (déterminant une réduction ou une éventuelle augmentation du financement État par redéploiement entre les instituts des dotations initiales) ;
- par la capacité des actionnaires des structures à apporter des financements pour les trois années suivantes sur la base d'un modèle économique révisé.

Par ailleurs, IDEEL était en 2014 en fortes difficultés, ce qui a conduit en 2015 à l'arrêt de cet institut. D'autres ITE connaissent des difficultés à trouver un modèle économique pérenne à long terme, en particulier ceux qui sont fortement affectés par le prix de l'énergie et des hydrocarbures dans le contexte de l'actuel dépression des cours.

#### 1.15.2. Aspects financiers

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total sur les 12 projets est de 612 M€ de dotations non consommables, soit un versement total sur 10 ans susceptible d'être dépensé au titre des intérêts de 189 M€, auxquels s'ajoutent 265 M€ de dotations consommables.

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé			Montant contractualisé			Décaissement au 30/06/2016
	consommable	non consommable	intérêts	consommable	non consommable	intérêts	
12 ITE	264,5	612,0	189,4	175,6	518,0	141,0	110,7

Fin juin 2016, 111 M€ ont été décaissés pour 12 projets.

En 2015, 43 M€ ont été transférés de l'ANR à la CDC pour une prise de participation sous forme de capitaux propres et comptes courants d'associés au sein de Supergrid<sup>16</sup>.

### Retours sur investissement

Le retour sur investissement des instituts pour la transition énergétique est de deux ordres.

Le premier correspond au périmètre comptable de l'institut dans les bénéfices qu'il peut dégager et, dans le cas des ITE sous forme de SAS, pour ses actionnaires (notamment les établissements publics de recherche). Dans le cas des SAS, ce retour se fait sous forme soit de cessions des parts sociales, soit de dividendes. Ces retours financiers ne sont pas directs pour l'Etat, hors le cas de Supergrid où la CDC porte la majeure partie de la participation publique au capital de l'institut pour le compte de l'Etat.

La seconde catégorie de retours s'inscrit dans le périmètre plus large de l'écosystème de l'ITE (actionnaires et partenaires industriels) qui, si l'institut se positionne comme un acteur reconnu de la recherche et de la valorisation à l'échelle européenne, bénéficiera de son effet d'entraînement (notamment dans le cadre H2020). Les retours sur investissement attendus correspondront alors à l'augmentation de l'activité économique globale de ces partenaires, à l'accès accru aux dispositifs de financement européens de type H2020 et à des partenariats (R&D et partenariats commerciaux) entre les acteurs contribuant à la compétitivité globale de ces acteurs.

#### 1.15.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les tableaux ci-dessous font état des données disponibles au 31 décembre 2015 et ne concernent que 8 ITE : Efficacity, IFMAS, INEF4, INES2, IPVF, PIVERT, PS2E et VeDeCoM. Les valeurs cibles sont les valeurs contractuelles à 3 ans. Cependant, ces données pour PIVERT ne sont pas disponibles en intégralité pour cette échéance.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)

Indicateurs de réalisation	Valeur mesurée	Valeur cible (3 ans)
Nombre de projets de recherche de base	89	53
Nombre de projets technologiques	173	189
Nombre de projets pédagogiques et de liens avec des dispositifs de formation professionnels	936	1240
Nombre d'étudiants (nationaux ou internationaux) ayant été accompagnés par l'Institut	317	571
Nombre d'embauche de thésards, de chercheurs et d'enseignants	234	295
Nombre d'inventions, de brevets, de logiciels...	96	140
Nombre de start-ups ou PME impliqués ou créées avec prise de licence.	11	17
Nombre de collaborations avec les structures de dynamisation de la R&D collaborative (IRT, IEED, LABEX, EQUIPEX, pôles de compétitivité, Clusters, etc.) : nombre et qualité de projets labellisés	42	53
Nombre de post-doctorants étrangers accueillis	42	28
Nombre de chercheurs étrangers titulaires d'une reconnaissance internationale hébergé au sein de l'IEED.	17	27
Montant de financement communautaire pour la recherche (PCDRT notamment) obtenus	7 721 k€	4 500 k€
Nombre de projets transfrontalier (cadre Eurêka ou PCRD) dont l'IEED est partie prenante	46	29

<sup>16</sup> Convention du 20 juillet 2015

Indicateurs de résultat	Valeur mesurée	Valeur cible (3 ans)
Nombre et qualité des publications scientifiques	97	194
Recettes liées à des prestations de service, ingénierie de formation... (k€)	29 494 k€	33 990 k€

La contractualisation des ITE ayant eu lieu en 2013 pour la plupart d'entre eux et le démarrage effectif en 2014, il est encore trop tôt pour mesurer l'impact socio-économique de ces structures.

#### 1.15.4. Perspectives

Pour 2017, les principaux enjeux de la mise en œuvre de l'action ITE seront :

- La définition pour PIVERT des modalités d'accompagnement de son futur modèle économique ;
- la finalisation des travaux relatifs à la définition des modèles économiques des instituts et l'ajustement des dotations du PIA en fonction de la révision du modèle, dans le cadre de l'évaluation à trois ans ;
- par ailleurs, dans le dispositif de suivi et, éventuellement de mise en place d'actions correctrices, tirant parti de l'expérience acquise, une simplification de ce dispositif ;
- enfin, pour France énergies marines et Geodenergies, l'évaluation du dispositif de soutien adapté mise en œuvre permettant d'initier la dynamique de projet de R&D, de constitution d'actifs de recherche et développement qui peuvent ensuite se valoriser dans un modèle, un cadre économique et une gouvernance qui restent à déterminer. Cette évaluation doit permettre de déterminer si le soutien peut être pérennisé dans le cadre des ITE, poursuivi sous d'autres modalités ou arrêté.

#### 1.16. « Démonstrateurs technologiques aéronautiques et aéronefs du futur »

Les deux actions « Aéronautique » du PIA bénéficient d'une enveloppe totale de 2,7 Md€. L'opérateur est l'ONERA. Un premier volet concerne le soutien aux aéronefs de nouvelle génération. Un second volet concerne des démonstrateurs technologiques.

La Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et la Direction générale de l'armement (DGA) apportent leur support et leurs expertises à l'opérateur.

##### 1.16.1. État d'avancement de l'action

Conformément à la convention signée par l'État et l'ONERA, il n'y a pas d'appel d'offres formel sur cette action. Le Conseil pour la recherche aéronautique civile (CORAC) est au cœur de la filière aéronautique française, dont il a vocation à organiser et coordonner les développements. C'est principalement par son intermédiaire que les projets présentés à cette action ont été identifiés.

Les projets Airbus A350, Hélicoptère X4 et Hélicoptère X6 ont été financés dans le cadre du premier volet, pour un montant total de 1,785 Md€.

Sur le second volet, huit projets ont été sélectionnés à ce stade, pour un montant total de 904 M€, ce qui clos la capacité d'engagement de cette action.

Les projets se déroulent conformément à ce qui avait été envisagé. Un Comité de suivi réguliers est organisé pour chaque projet, afin de juger du bon avancement des différents *work packages*.

##### 1.16.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

L'engagement total sur ces projets est de 2 688 M€ de dotations consommables.

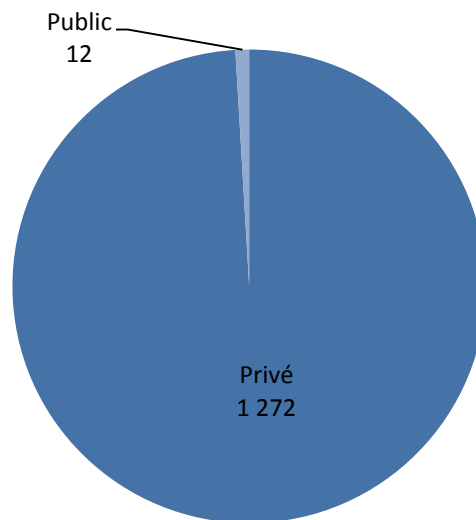
## ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Aéronef du futur	2	545,0	146,0	92,9
Démonstrateurs technologiques aéronautiques (PIA 1 et 2)	15	2 143,3	2 043,4	1 323,6
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>2 688,3</b>	<b>2 189,4</b>	<b>1 416,5</b>

Fin juin 2016, 1 417 M€ ont été décaissés.

**Co-financements**

## CO-FINANCEMENTS (EN M€, AU 30 JUIN 2016)



L'apport du privé représente 1,3 Md€ à ce stade.

**Retours sur investissement**

Les projets aéronautiques du futur ont fait l'objet d'un soutien sous forme d'avances remboursables. Le taux d'intérêt retenu est conforme aux exigences européennes et en ligne avec les taux consentis sur les projets antérieurs. Le retour pour l'État dépendra du succès commercial des projets aidés (par exemple Airbus A350 et Hélicoptère X4).

M€	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
ONERA	1,22		16,87	0,25	1,00	1,75	2,50	2 505,51

**1.16.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs**

Les indicateurs de suivi, reprenant les objectifs et indicateurs de performance présents dans la convention État - ONERA du 29 juillet 2010, ont été listés par projet et sont discutés avec les principaux bénéficiaires.

#### 1.16.4.Perspectives

L'enveloppe affectée à cette action a été entièrement engagée.

#### 1.17. « Réacteur de 4<sup>e</sup> génération – ASTRID »

Le programme ASTRID a pour objectif de permettre à la France d'accéder plus rapidement à la technologie du nucléaire de 4<sup>e</sup> génération qui couvre l'ensemble des systèmes nucléaires répondant aux objectifs suivants : poursuite des progrès en compétitivité et en sûreté atteints sur les réacteurs à eau de génération III, forte économie des ressources en uranium, minimisation de la production de déchets radioactifs, plus grande résistance à la prolifération nucléaire. Initialement dotée de 650 M€, une partie de cette dotation (25 M€) a été redéployée pour financer, suite aux événements survenus à Fukushima, une action spécifique de soutien à la recherche en matière de sûreté nucléaire (cf. *infra*).

L'opérateur de cette action est le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

##### 1.17.1.État d'avancement de l'action

Le projet ASTRID a été en 2013 en phase avec les principaux jalons prévus dans le cadre de la convention et de son recalage fin 2013, avec notamment :

- une déclinaison des objectifs de sûreté et préparation du dossier d'options de sûreté (DOS) ;
- le choix de certaines options structurantes : installation générale et architecture bloc réacteur, manutention combustible, récupérateur / cuve de sécurité, niveau d'activation du sodium secondaire, confinement (simple ou double enceinte) et feu sodium ;
- une revue de conception système, stabilisation de la configuration retenue pour l'AVP2.

2016 est le démarrage de l'avant projet détaillé Aujourd'hui, près de 500 personnes sont mobilisées au sein du CEA et parmi les partenaires industriels (plus d'une dizaine) pour travailler sur les lots constitutifs de l'architecture du réacteur de 4<sup>ème</sup> génération. Par ailleurs, des collaborations internationales sont en cours de constitution et de formalisation : ces collaborations sont, pour la poursuite du financement de cette action (qui ne couvre que les avants-projets sommaires et détaillés), notamment dans sa phase de construction. En particulier, l'orientation actuelle du projet qui est de permettre de 'boucler' le cycle du combustible en offrant, notamment pour le Pu et les actinides mineurs, une solutions de traitement adaptée.

##### 1.17.2.Aspects financiers

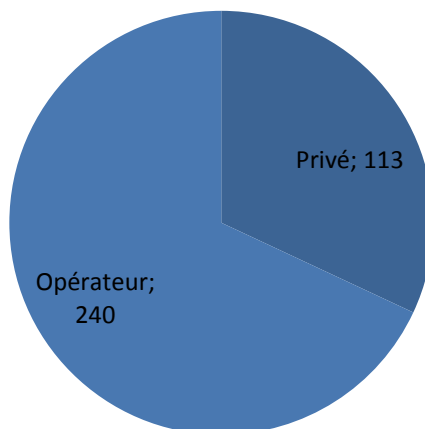
#### Financements engagés

L'action porte sur la réalisation d'un unique projet sélectionné dès la loi de finances rectificative du 9 mars 2010.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
ASTRID	626,6	626,6	378,4

Fin juin 2016, 378 M€ ont été décaissés.

**Co-financements****CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)**

Le cofinancement par les industriels, tant exploitants qu'équipementiers, du projet ASTRID est un enjeu majeur pour que l'outil développé corresponde effectivement à une demande du marché. Ce cofinancement permet par ailleurs un co-développement dès l'amont des réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération et accroît donc les chances, pour les industriels impliqués, d'être à même de tirer parti de l'avantage technologique qu'offrira le démonstrateur ASTRID.

**Retours sur investissement**

Le retour sur investissement du programme ASTRID prend essentiellement la forme d'un dispositif de rémunération par les industriels sur toute exploitation à des fins industrielles ou commerciales des résultats issus des études ou travaux qui auront été financés au titre de la convention (en tenant compte de l'éventuelle part de propriété intellectuelle détenue à l'origine par les partenaires industriels ainsi que de leurs apports au programme ASTRID).

Cependant, pour les raisons évoquées ci-dessus, le modèle financier et économique d'ASTRID peut évoluer significativement.

**1.17.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs**

Les indicateurs du programme « Réacteur de 4<sup>ème</sup> génération ASTRID » ont été fixés dans la convention du 9 septembre 2010 entre le CEA et l'État. Il s'agit des objectifs suivants :

- Respect de l'échéancier des études de conception du réacteur ASTRID et des coûts associés ;
- Taux de participation des partenaires au financement du programme ASTRID.

**INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)**

Type d'indicateur	Indicateur		Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Respect de l'échéancier des études	AVP1	100 %	100 %
		AVP2		100 %
		APD		100 %
Réalisation	Respect des coûts	AVP1	100 %	100 %
		AVP2		100 %
		APD		100 %
Résultat	Taux de participation des partenaires	AVP1	28 %	Objectif 30 % (minimum 20 %)
		AVP2		Objectif 33 % (minimum 23 %)
		APD		A déterminer

#### 1.17.4.Perspectives

Aujourd'hui, l'action est toujours centrée sur un réacteur permettant à la fois d'avoir accès à l'Uranium 238 en termes de combustibles, et d'autre part par la surgénération de traiter les déchets HAVL (actinides mineurs, plutonium). La reconfiguration du projet qui pourrait découler d'un partenariat élargi et d'une recherche de contributions plus fortes de la part des partenaires du CEA, ou d'un recalibrage temporel de son échéancier de réalisation, sont des éléments qui devront être en 2017 tranchés si la dynamique sur ce projet devait être maintenue. Par ailleurs, l'extension de ce partenariat à l'international, tout notamment dans le cas d'une orientation vers un outils permettant essentiellement de traiter les combustibles en fin de vie, doit permettre de faire rentrer de nouveaux acteurs dans le financement du GenIV.

#### 1.18.« Réacteur Jules Horowitz » (RJH)

L'action financée concerne la construction d'un réacteur de recherche en support à l'énergie nucléaire et à la production de radionucléides pour le secteur médical. Il s'agit du réacteur de recherche Jules-Horowitz (RJH) situé sur le centre du CEA de Cadarache (commune de Saint-Paul-lez-Durance).

Le RJH est un réacteur de recherche dédié aux études de comportement sous irradiation des combustibles et des matériaux pour les différentes générations de réacteurs nucléaires (génération 2, génération 3, systèmes du futur), que le CEA a été autorisé à créer, en tant qu'installation nucléaire de base, par décret n° 2009-1219 du 12 octobre 2009. Ce réacteur est en cours de construction. Il permettra, outre ses capacités de qualification de combustibles et matériaux, de produire des radionucléides utilisés par le secteur médical dans un contexte de rareté de l'offre. Il pourra subvenir à 25 % en moyenne annuelle des besoins de l'Union européenne, voire temporairement à 50 % en cas de besoin. L'opérateur de cette action est le CEA.

##### 1.18.1.État d'avancement de l'action

L'action RJH a connu un dérapage important de son calendrier de réalisation, pour des raisons diverses. Même si la pose du dôme métallique du bâtiment réacteur fin 2013 a marqué une étape importante du chantier de génie civil avec la mise hors d'eau du bâtiment, des actions de remise à plat du calendrier du chantier et des éléments financiers ont été entreprises en 2014 avec une revue approfondie de projet afin de donner une vision à terminaison du projet. Les principales conclusions sont les suivantes :

- La complexité technique ne constitue plus le paramètre critique du projet qui entre en phase de réalisation avec ses nouveaux défis.
- Trois des quatre chemins critiques identifiés dans la revue de 2014 ont connu de véritables avancées depuis. Pour le quatrième chemin critique, une action a été engagée avec le sous-traitant pour essayer de trouver une issue rapidement.
- L'établissement d'un nouveau coût à terminaison, qui sera très significativement supérieur au coût initial, devra être établi rapidement pour redéfinir le plan de financement global de l'opération, en incluant notamment la possibilité d'un redéploiement depuis l'action ASTRID.

##### 1.18.2.Aspects financiers

#### **Financements engagés**

L'action porte sur la réalisation d'un unique projet ayant été sélectionné dès la loi de finances rectificative du 9 mars 2010.

## ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

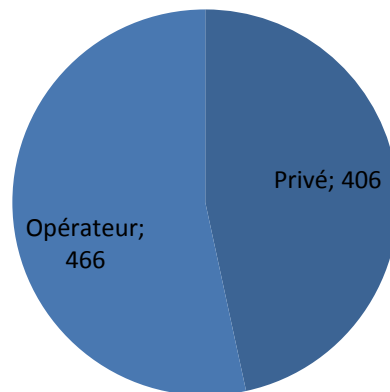
M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Réacteur Jules Horowitz	248,4	248,4	142,4

Fin juin 2016, 142 M€ ont été décaissés, sans changement notable par rapport à 2014 en raison de la revue de projet qui avait conduit à geler temporairement un certain nombre de flux financiers avec les sous-traitants.

**Co-financements**

Le financement par le PIA du RJH s'inscrit dans le cadre d'une opération conclue avec des partenaires internationaux. Son financement complémentaire par le PIA permet de disposer de capacités accrues de production de radionucléides à usage médical et d'une activité dédiée à cette production. A long terme, les cofinancements déjà acquis pourront être complétés, sur cette production, par des acteurs privés du domaine médical à l'issue de l'affermissement du modèle économique correspondant. Cependant, à court terme, l'enjeu principal demeure le bouclage du plan de financement.

## CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

**Retours sur investissement**

Pour ce qui concerne la valorisation économique des radionucléides à usage médical, un rapport intermédiaire a été publié et remis aux membres du COPIL en octobre 2010. Ce document s'appuie notamment sur une étude de référence de l'OCDE publiée en septembre 2010.

Si les projections se fondent sur un TRI de 5 % sur 20 ans pour l'opérateur dédié à la gestion du réacteur (non lié à une usine de traitement des cibles notamment), l'étude de l'OCDE indique que l'atteinte d'un tel taux de rentabilité interne nécessiterait que les prix d'irradiation avant crise puissent être multipliés par 3 ou 5, voire 9 pour un réacteur totalement dédié. Le prix d'irradiation ne représente que quelques pourcents du coût total de l'examen utilisant ces radionucléides.

L'augmentation des coûts d'investissement du RJH, à capacité constante, conduit cependant à considérer que ce TRI sera dégradé si l'apport à une société de projet *ad hoc* devait se faire à la valeur comptable des équipements. Une valorisation des capacités d'irradiation pour usage médical devra donc se faire dans une perspective de rentabilité partielle des financements du PIA, l'enjeu de finalisation de la construction du réacteur et de son utilisation également dans le cadre des recherches dans le domaine du soutien au nucléaire civil demeurant également des objectifs de premier rang de cette opération.



### 1.18.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

La quasi-totalité de la réalisation est contractualisée ( $\geq 97\%$ ). Les travaux de réalisation sont largement engagés. Cependant, les difficultés identifiées (cf. *supra*) ont conduit au report de nombreux jalons à 2019. Ce report nécessite cependant un bouclage du plan de financement avant la fin 2015.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION ( 2015)

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Respect de l'échéancier et du démarrage du RJH et de la production de radio-nucléides pour le secteur médical	2010 : mise en service de la clôture du chantier, contractualisation des derniers lots, réalisation du radier supérieur de l'unité nucléaire	90 %
		2011 : mise en place de la pièce de supportage du bloc pile	Reporté en 2012 Franchissement effectif fin 2012
		2012 : livraison du bâtiment hors d'eau	Reporté en 2013 Franchissement effectif fin 2013
		2013 : démarrage des essais en inactif	Reporté à 2019
		Fin 2014 : première divergence du réacteur, recette usine des dispositifs d'irradiation de cibles pour la production de radionucléides	Reporté à fin 2019
		2015 : autorisation d'exploitation nominale incluant l'intégration d'irradiation de cibles pour la production de radionucléides	Reporté à 2020
		2016 : production industrielle de radionucléides à usage médical	Reporté à 2021
Résultat	Part des recettes externes dégagées lors de la phase de construction du RJH	-	Fin 2015 : 30 à 35 %

### 1.18.4. Perspectives

Les principaux enjeux relatifs au programme RJH sont la recherche de financement permettant de boucler de façon définitive le budget de réalisation de cette opération. Si aujourd'hui, un premier travail approfondi a permis de ré-actualiser le calendrier pour une divergence en 2019 et une première production de radio-isotopes à usage médical en 2021, les surcoûts relatifs à ce dérapage de calendrier, stabilisés, nécessitent cependant de rechercher des financements complémentaires, notamment auprès de la BEI ou d'acteurs du secteur des radionucléides à usage médical ou enfin des contributeurs initiaux du RJH qui n'ont, à ce jour, pas été sollicités dans la couverture des surcoûts d'investissement.

### 1.19. « Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets »

L'action concerne deux axes de développement :

- La mise en place de filières de valorisation pour les déchets métalliques très faiblement radioactifs issus du démantèlement d'installations nucléaires ; l'ANDRA (agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) soutiendra le développement de filières de recyclage en promouvant et en soutenant les initiatives industrielles, en concertation avec les producteurs de déchets et avec les utilisateurs potentiels des produits recyclés.
- La mise au point de procédés ou de technologies innovantes de traitement des déchets radioactifs chimiquement réactifs, en vue de faciliter leur stockage ; l'ANDRA conduira la démarche de définition des priorités de recherche en fonction des besoins exprimés ; elle portera ou encouragera des actions qui feront l'objet de partenariats et de cofinancements au cas par cas avec les opérateurs industriels concernés. Elle mobilisera la communauté scientifique académique autour de programmes de recherche amont destinés in fine à alimenter la R&D menée avec les industriels français et étrangers.

Initialement dotée de 100 M€, une partie de cette dotation (25 M€) a été redéployée par avenant à la convention État – ANDRA pour financer, suite aux événements survenus à Fukushima, une action spécifique de soutien à la recherche en matière de sûreté nucléaire. L'opérateur de cette action est l'ANDRA.

### 1.19.1. État d'avancement de l'action

L'action a permis de financer un projet, porté par Areva et le CEA portant sur une technologie innovante de traitement des déchets *alpha* permettant de stocker ces déchets dans des conditions de stabilité physico-chimiques satisfaisantes. Ce projet, soutenu à hauteur de 20 M€, est le seul qui a pu être mené à son terme parmi les dossiers initialement envisagés.

Fin 2014 et en 2015, deux appels à projets destinés aux entreprises, notamment des secteurs non nucléaires, pour développer des méthodologies innovantes de caractérisation, tri et traitement des déchets, nouveaux matériaux pour le stockage, a été lancé « Recherche industrielle et développement expérimental ». Un autre volet sera destiné aux laboratoires de recherche, couvrant les trois thèmes précités, mais incluant également une composante sociétale sur « Innovation et société ». L'objectif est de permettre de mobiliser et de susciter dans des laboratoires de recherche du secteur non nucléaires des projets dans le domaine du traitement des déchets de démantèlement d'installations.

Au total, 87 projets ont été soumis, (30 projets soumis en 2014 dont 12 retenus). Sur le second appel à projets, les points suivants ont été relevés :

La répartition des projets entre les différentes thématiques est plus équilibrée que pour l'édition précédente, même si les deux thématiques les plus représentées restent « caractérisation » et « tri/traitement » :

- caractérisation : 18 (édition 2014 : 13)
- tri et traitement des déchets : 23 (13)
- nouveaux matériaux pour le stockage : 12 (3)
- innovation et société (SHS) : 4 (1)

Le nombre de projets en recherche fondamentale est en très nette augmentation ; 60 % des projets sont en recherche industrielle/développement expérimental :

- recherche fondamentale : 21 (7)
- recherche industrielle : 33 (21)
- développement expérimental : 3 (2)

Le budget total des projets soumis représente 120 M€, pour un montant total de financement demandé de 59,5 M€, avec la répartition suivante :

- recherche fondamentale : budget total des projets soumis de 24 M€, pour une demande financement de 10,8 M€ (pour rappel, enveloppe de financement restante : 4,18 M€)
- recherche industrielle/développement expérimental : budget total des projets soumis de 96 M€, pour une demande financement de 48,7 M€ (pour rappel, enveloppe de financement restante : 21,46 M€)

Les producteurs de déchets ont largement répondu, mais la répartition est toutefois plus équilibrée que l'année dernière :

- 1/3 des projets de recherche fondamentale implique les producteurs de déchets
- 50 % des projets de recherche industrielle/développement expérimental implique les producteurs de déchets.
- Le taux de participation des PME est de 70% (pour les projets de recherche industrielle/développement expérimental, les projets de recherche fondamentale étant réservés aux organismes de recherche)
- L'essentiel des projets soumis sont de nouveaux projets puisque seulement 9 projets sont déclarés comme des resoumissions de projets non retenus à l'édition précédente.
- Les 53 projets éligibles ont été évalués par des experts externes et les membres du Comité d'évaluation réunis en séance les 13 et 14 juin 2016. 34 projets ont été retenus (16 projets classés A, 18 projets classés B), 19 projets n'ont pas été retenus (classés C). Sur les 34 projets classés A ou B, 20 projets ont été sélectionnés lors du Comité de pilotage (COPIL) du 4 juillet 2016, dont 7 requièrent des adaptations techniques et/ou budgétaires. Pour ceux-ci, l'Andra va contacter chaque porteur de projet pour proposer les modifications notifiées lors du Comité d'évaluation et du Comité de pilotage.

## 1.19.2. Aspects financiers

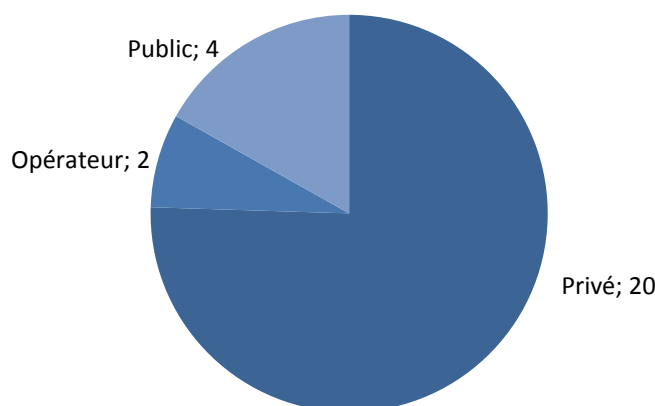
**Financements engagés**

L'engagement total sur ces projets est de 38 M€ de dotations consommables.

**ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
13 projets	38,1	52,5	11,3

Fin juin 2016, 11 M€ ont été décaissés correspondant essentiellement au projet sur les déchets *alpha*.

**Co-financements****CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)****Retours sur investissement**

En contrepartie du soutien financier du programme des investissements d'avenir dans le projet, l'octroi du financement aux bénéficiaires ouvrira droit au versement de redevances qui seront plus précisément déclinées dans chaque convention de financement sur la base des principes énoncés ci-après :

- Vente de service/produit : par défaut, l'octroi du financement aux bénéficiaires ouvrira droit pour l'Andra au versement de redevances sur les ventes de produit/service auquel le financement de l'Andra a contribué
- Cessions de droits et concessions de licences d'exploitation : l'octroi du financement aux bénéficiaires ouvrira droit pour l'ANDRA au versement de redevances sur les cessions de droits de propriété intellectuelle ou concessions de licences d'exploitation des inventions auxquelles le financement de l'Andra a contribué.

## 1.19.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs renseignés *infra* s'appliquent au seul projet contractualisé, le projet PIVIC lancé en février 2014 (projet de traitement thermique de déchets radioactifs portés par Areva NC et le CEA).

**INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)**

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Résultat	Nombre de brevets / dépôts de logiciels pris	3	1)
Résultat	Nombre de publications en 2015	2	Pas de cible
Impact	Taux de réduction du volume des déchets en stockage	15 %	Pas de cible
Impact	Effet de levier des interventions IA	3,3	≥ 2

#### 1.19.4. Perspectives

L'enjeu principal de cette action est maintenant de consolider, sur les 32 projets en cours de réalisation ou de contractualisation, les acquis qu'ils représentent en termes de propriété intellectuelle et de perspective de faire baisser à terme l'appel aux ressources de stockage de déchets.

### 1.20. « Recherche en matière de sûreté nucléaire »

L'accident nucléaire de Fukushima a mis en exergue la nécessité d'approfondir les recherches en matière de sûreté nucléaire. Le financement de ce programme, issu du redéploiement des actions du programme « Nucléaire de demain » à hauteur de 50 M€, doit permettre de conduire des recherches en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection qui permettent :

- de tirer des enseignements des conditions ayant conduit à des accidents nucléaires majeurs, et tout particulièrement celui survenu à Fukushima le 11 mars 2011 et de tenir compte d'éventuels retours des examens complémentaires de sûreté mis en place depuis ;
- d'étudier les modalités de gestion de ces accidents par les exploitants et autorités publiques ;
- d'étudier l'impact de ces accidents en matière de rejets de matières radioactives, leur impact sur la santé et l'environnement et la reconquête des territoires contaminés ;
- l'application en France et pour les réacteurs actuels et futurs de conception nationale de ces enseignements afin d'en augmenter la sûreté de fonctionnement mais également la capacité de résistance et l'efficacité de leurs mécanismes d'urgence en cas d'événements extrêmes.

L'action vise donc à financer sur base d'appels à projets ouverts et concertés avec la communauté de la recherche :

- des projets de recherche et développement portant sur la sûreté des réacteurs nucléaires civils en fonctionnement, en construction ou en préparation ou sur la radioprotection. La mise en œuvre de projets collaboratifs entre laboratoires de recherche publics ou entre laboratoires de recherche publics et industriels avec apport de financements privés dans le cas de développements technologiques sera recherchée en priorité. En outre, les projets collaboratifs associeront dans la mesure du possible des acteurs du monde académique.
- des infrastructures et des plates-formes de recherche ouvertes et collaboratives qui permettent de conduire des recherches dans le domaine de la sûreté nucléaire. Ces infrastructures et plates-formes, spécialisées dans le domaine du nucléaire ou de la radioprotection s'inscriront dans le cadre de coopérations internationales et viseront, par ce fait, à avoir des financements émanant d'autres pays. Le soutien aux infrastructures sera limité à 10 % de l'enveloppe totale affectée à l'ensemble du programme « Recherche dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ».

L'opérateur de cette action est l'agence nationale de la recherche (ANR).

#### 1.20.1. État d'avancement

L'appel à projets clos en juin 2012 a conduit à retenir en 2013 21 projets dans le cadre de l'enveloppe de 50 M€ (taux de financement de 69 % au global).

En 2016, des demandes complémentaires pour certains projets présentant des demandes complémentaires ont été présentées au comité de pilotage qui a appuyé 4 projets à hauteur de 1,5 M€.

#### 1.20.2.. Aspects financiers

L'engagement total sur 21 projets est de 49,6 M€ de dotations consommables.

## ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
21 projets	49,6	49,5	18,1

Fin juin 2016, 18 M€ ont été décaissés.

## 1.20.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs d'évaluation de l'action ont été définis en COPIL:

Type d'indicateurs	Indicateurs	Valeur mesurée	Valeur cible
Résultat	Nombre de publications dans des revues internationales directement liées au projet	34	-
Résultat	Nombre de publications sur la thématique du projet signées avec des partenaires étrangers	8	-
Résultat	Nombre de conférences internationales à comité de lecture effectuées sur le thème du projet	29	-
Type d'indicateurs	Indicateurs	Valeur mesurée	Valeur cible
Impact	Personnel impliqué dans le projet et étant issu d'un partenaire international travaillant directement sur le thème des accidents nucléaires (en nombre).	17	-
Impact	Personnels scientifiques permanents impliqués dans le projet (en nombre).	480	-
Impact	Personnels scientifiques non permanents impliqués dans le projet (en ETP)	167	-
Impact	Nombre total d'étudiants formés depuis le début du projet (tous niveaux confondus (master, doctorants, post-doctorants ou autres))	103	-
Impact	Nombre de brevets déposés issus des travaux effectués dans le cadre du projet	1	-
Impact	Nombre de contrats signés avec des partenaires industriels (contrats issus directement du projet ou adossés à lui)	7	-
Impact	Nombre de thèses en sûreté nucléaire cofinancées par un industriel ou une collectivité locale (thèses issues directement du projet ou adossées à lui)	4	-
Impact	Nombre de publications internationales dans des revues à comité de lecture	59	-
Impact	Nombre de contrats UE, ERC ou internationaux (issus directement du projet ou adossés à lui)	1	-
Impact	Montants de ces contrats UE, ERC ou internationaux (montant global perçu, en k€)	6	-

#### 1.20.4. Perspectives

2017 doit permettre, grâce à la dynamique enclenchée sur les projet, d'avancer sur la valorisation de ces projets :

- d'un point de vue de communication, car de nombreux projets sont à la croisée d'enjeux sociaux et techniques. En particulier, pouvoir montrer en 2017 quelles ont été les avancées concrètes de nombreux projets en permettant de présenter des solutions concrètes pour améliorer la sûreté de fonctionnement des centrales, pour assurer la gestion des accidents et remédier aux conséquences de ces accidents.
- sur chacun des projets, profiter des points réguliers pour s'assurer qu'il est bien recherché une valorisation des actifs créés.

#### 1.21. « Technologies-clés génériques »

La mise en œuvre d'une action dédiée aux technologies clés génériques pourrait permettre de renforcer le dispositif national de recherche à finalité industrielle en favorisant la diffusion de technologies transversales, pouvant induire des progrès en matière de compétitivité. Ces technologies sont notamment celles éligibles aux appels à projets du programme européen « Horizon 2020 », en particulier les appels « *Key enabling technologies* » (KETs). Elles peuvent relever, sans que cette liste soit exclusive, de l'électronique, de la photonique, des matériaux, des procédés avancés de production, des biotechnologies, de la simulation, de la modélisation... Il est prévu que cette action veille à l'équilibre de la répartition des fonds entre les différentes technologies, en tenant compte de l'ensemble des financements publics dont chacune bénéficie.

#### 1.22. « Calcul intensif »

Le calcul intensif associé à la simulation de systèmes complexes est un facteur important de progrès pour la recherche scientifique et pour l'amélioration de la compétitivité et des capacités d'innovation des entreprises industrielles (y compris les PME et ETI qui ont un besoin grandissant d'accès à ces moyens). La France a investi dans ce domaine ces dix dernières années. Le besoin en calcul scientifique s'accroît, que ce soit dans le domaine de la défense comme dans celui de la recherche civile, et il est nécessaire de poursuivre le financement des activités de recherche et développement, dans l'attente d'un éventuel financement européen à partir de 2018, dans le cadre du programme « Horizon 2020 ». L'objet de l'action « Calcul intensif », initialement dotée de 50 M€ est donc de soutenir le développement des technologies dans le domaine des supercalculateurs afin de couvrir le besoin toujours croissant de puissance de calcul, ce qui aura un effet bénéfique direct pour l'ensemble des secteurs utilisant le calcul intensif. Le projet s'est déroulé de manière satisfaisante sur la période 2013-2015 et il a été décidé d'apporter par redéploiement un soutien PIA complémentaire de 13 M€ pour prolonger les travaux sur la période 2016-2017.

L'action est mise en œuvre par le CEA, qui a retenu la société Bull comme partenaire.

##### 1.22.1. Aspects financiers

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
1 projet	50,0	50,0	50,0

En juin 2016, 50 M€ ont été décaissés.

## 1.22.2. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Type d'indicateurs	Indicateurs	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Franchissement du jalon 2015-1 : définition d'une architecture de supercalculateur many-core utilisant le circuit d'interconnexion défini et d'une efficacité énergétique supérieure à 5 Gflops/W	<i>Jalon franchi</i>	<i>Jalon franchi</i>
Réalisation	Franchissement du jalon 2015-2 : développement d'un environnement logiciel pour une architecture de supercalculateur extensible jusqu'à 100 PetaFlops	<i>Jalon franchi</i>	<i>Jalon franchi</i>
Résultat	Performance énergétique des supercalculateurs	6-7 GFlops / watt	5 GFlops / watt
Résultat	Cofinancement (part financée par le partenaire industriel sur le total du montant dépensé)	60,4 %	>50 % et en croissance (57,5 % en 2014)
Impact	Nombre de machines ATOS / BULL présentes dans le top 500 des supercalculateurs	Juin 2014 : 17 Novembre 2014 : 18 Juin 2015 : 22 Novembre 2015 : 22 (dont 8 supercalculateurs de plus de 1 PetaFlops)	Objectif de croissance



## 2. Mission « Enseignement scolaire »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>17</sup>

PIA 1 - programme et actions	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 324 "Internats d'excellence et égalité des chances"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>
Création, extension et revitalisation d'internats d'excellence	ANRU	300	300	400	400	400	400	400
Développement de la culture scientifique et technique	ANRU	200	200	100	100	100	100	100
<b>PIA 2 - programme et action</b>	<b>Opérateur</b>	<b>LFR 2010</b>	<b>2 011</b>	<b>2 012</b>	<b>2 013</b>	<b>LFI 2014</b>	<b>2 015</b>	<b>30/06/2016</b>
<b>Programme 408 "Internats de la réussite"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>150</b>	<b>256</b>	<b>256</b>
Internats de la réussite	ANRU	-	-	-	-	150	88	88
Innovation numérique pour l'excellence éducative	CDC	-	-	-	-	-	168	168
<b>PIA 1 + 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>650</b>	<b>756</b>	<b>756</b>

Le programme « Internats d'excellence et égalité des chances », doté de 500 M€, dans le cadre du premier PIA, est composé de deux actions « Internats d'excellence » et « Culture scientifique et égalité des chances », respectivement dotées de 400 M€ et 100 M€.

L'action « Internats d'excellence » a été renommée « Internats de la réussite » et réabondée de 150 M€, dans le cadre du deuxième PIA. Une nouvelle action « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (INEE) a été créée fin 2015 par redéploiement.

#### 2.1. « Internats d'excellence » et « Internats de la réussite »

L'action vise le développement de 20 000 places d'internats dans le cadre du PIA 1 (qui se décompose en 12 000 places créées ou lourdement réhabilitées et 8 000 places dites labellisées non financées par le PIA) et de 5 500 places dans le cadre du PIA 2 destinées, dans une proportion significative, à des élèves boursiers et issus des quartiers prioritaires de la politique de la ville. Elle a été confiée à partir de 2011 à l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) avec la mission d'en maîtriser les coûts et d'y impliquer les collectivités territoriales pour en valider la localisation et pour participer à leur financement.

L'action « Internats d'excellence » s'est poursuivie par des décisions concernant des opérations spécifiques et la validation de schémas régionaux par convention entre l'État, les conseils régionaux et éventuellement les autres collectivités territoriales concernées (conseils généraux et municipalités). Ces schémas régionaux indiquent les priorités partagées sur le territoire en matière de création de nouveaux internats ou d'extension et réhabilitation d'internats existants, ainsi que les financements associés.

Les projets d'internats encouragés dans le cadre des « Internats de la réussite » (PIA 2) s'appuient sur l'existence d'une équipe et d'un projet pédagogiques répondant aux exigences de la charte établie par le ministère chargé de l'éducation nationale. L'opérateur s'assure de la cohérence de la localisation et de la qualité du projet de construction.

##### 2.1.1. État d'avancement de l'action

L'action « Internats d'excellence » a permis d'identifier plus de 100 projets de création et réhabilitation d'internats, représentant environ 12 000 places, qui seront ouvertes à l'horizon 2020, conformément aux objectifs du programme.

Pour autant, la mise en œuvre opérationnelle des schémas régionaux est soumise à différentes contraintes : délais de construction, difficultés à définir des projets communs entre les collectivités et l'Éducation nationale au niveau local, problématiques de financement du fonctionnement.

Il est impératif que les collectivités engagées dans ces schémas présentent des opérations pouvant faire l'objet de conventionnement rapide ; aussi une décision « cadre » a été prise afin de fixer au 1<sup>er</sup> septembre 2016 l'échéance de caducité des enveloppes budgétaires régionales, date à partir de laquelle l'ensemble des crédits non contractualisés pourra être réaffecté.

Au cours du premier semestre 2016 un important travail de « mobilisation » des collectivités concernées par des schémas régionaux non réalisés a été réalisé. De nombreuses collectivités ont pu déposer des dossiers dans les délais et contractualiser leurs projets avant le 1<sup>er</sup> septembre. Dès lors l'ANRU devrait être en mesure de

<sup>17</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.



préciser le montant du reliquat ainsi libéré qui pourra faire l'objet de redéploiement vers de nouvelles actions du PIA.

Concernant l'action PIA 2 « Internats de la réussite » un appel à projets national a été lancé le 11 mars 2015 afin de soutenir les initiatives les plus exemplaires en matière de projet architectural et d'aménagement spatial au service d'un projet éducatif et pédagogique intégré. En outre, les projets retenus au titre de cet appel à projets doivent s'inscrire dans une politique globale des internats, déclinée en une stratégie des internats à l'échelle de l'académie, coordonnée avec les collectivités territoriales concernées. Le projet doit répondre à un besoin clairement identifié au sein du territoire. Il s'appuie ainsi sur une initiative locale concertée.

La convention organisant l'action « Internats de la réussite » prévoyait l'exécution d'une première tranche de 88M€ et une deuxième tranche conditionnelle de 50M€. Cette dernière a fait l'objet d'un redéploiement en faveur de l'action numérique à l'école souhaitée par le gouvernement.

### 2.1.2. Aspects financiers

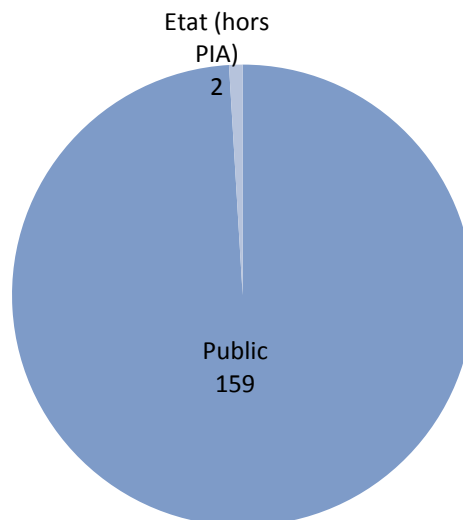
#### Financements engagés

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Internats d'excellence	392,8	313,6	236,6
Internats de la réussite	7,4	1,3	0,0
<b>Total</b>	<b>400,2</b>	<b>314,9</b>	<b>236,6</b>

237 M€ ont été décaissés, y compris les 48 M€ initialement gérés par le ministère chargé de l'éducation nationale.

#### Co-financements



### 2.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Des indicateurs de suivi et les cibles à atteindre sont fixés dans la convention État - ANRU et précisés dans le règlement général et financier.

Au-delà de l'évaluation *ex ante* des projets et du suivi de leur réalisation, l'évaluation *ex post* porte sur le rôle des internats dans la réussite des élèves et leur orientation, ainsi que dans l'évolution des pratiques éducatives des établissements accueillant les élèves et dans l'amélioration des conditions sociales et économiques locales. L'ANRU élabore un dispositif d'évaluation portant sur ces trois aspects de qualité du fonctionnement des internats, d'évolution des approches pédagogiques locales et d'impact socio-urbain.

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION « INTERNATS D'EXCELLENCE » (2015)

Indicateurs de réalisation	Valeur mesurée	Valeur cible
Taux de participation des collectivités territoriales aux investissements (hors opérations du MEN)	40,1%	50%
Crédits décaissés sur des projets, sur les fonds gérés par l'ANRU (352M€)	181 M€	171 M€ (au prorata des années d'exécution du programme 5/10 sur la base des 352 M€)
Nombre de places programmées ayant fait l'objet d'engagement dans le cadre des schémas régionaux et des conventions pluriannuelles) y compris opérations MEN	12 689 places (dont 11 298 engagées sur 102 sites)	12 000 places
Nombre de places conventionnées (y compris opérations MEN)	8 008 places sur 58 sites	6 000 places (au prorata des années d'exécution du programme 5/10 sur la base des 12 000)
Coût moyen par place sur l'ensemble du programme de 400 M€	30 k€	33 k€

Indicateurs de résultat	Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre de places ouvertes dans les internats PIA ayant fait l'objet d'une convention	5 522 places sur 48 sites	5 000 places (au prorata des années d'exécution du programme 5/10 sur la base des 352M€)
Nombre de régions bénéficiant d'un appui du PIA – convention cadre ou projets d'internats	22 dont 9 conventions-cadre régionales	27

## 2.1.4. « Perspectives »

Concernant le PIA 1 « Internats d'excellence » une réflexion est en cours concernant les modalités d'une évaluation d'impact des financements consentis. Elle mobilisera dans un premier temps l'ensemble des évaluations et monographies qui ont été réalisées durant la période 2010-2014.

L'appel à projets Internats d'excellence comporte une date de cloture fixée au 10 septembre 2016. A ce jour peu de dossier ont été déposés au titre de cet appel à projets, il subsiste donc encore une grande partie des fonds.

## 2.2. « Développement de la culture scientifique et égalité des chances, notamment dans les quartiers de la politique de la ville »

L'action vise 3 objectifs :

- permettre un changement d'échelle, une structuration et une professionnalisation des réseaux de la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) dans les territoires ;
- renouveler les pratiques éducatives dans ces domaines en laissant plus de place à l'autonomie des jeunes, à leur créativité, à l'observation, à l'expérimentation et au questionnement ;
- contribuer, par l'élargissement de l'accès à la CSTI et l'adaptation des actions aux publics ciblés, à promouvoir l'égalité des chances.

L'opérateur de cette action est l'ANRU.

### 2.2.1. État d'avancement de l'action

L'action a permis le financement de 46 projets qui recevront 92 M €. Le taux d'engagement de la dotation est donc très proche de 100 % (compte tenu des divers frais de gestion et d'évaluation qui mobilisent une partie des crédits restant). Le dimensionnement de 100 M€ s'est avéré approprié : il a permis de répondre aux besoins du secteur sur une période de temps suffisamment longue pour que les projets les plus prometteurs puissent s'organiser et, le cas échéant, s'améliorer entre deux examens.

Les projets sont désormais dans une phase de suivi et d'évaluation des projets. En effet, ils sont découpés en phases (3 en moyenne) à l'issue desquelles le comité de pilotage a à se prononcer sur la réalité et la qualité des livrables afin d'autoriser l'ouverture de la phase suivante. Il peut à cette occasion émettre des recommandations, demander une audition, etc.

Ce processus qualitatif permet de porter un regard critique régulier sur les projets dans une optique d'accompagnement et de professionnalisation des pratiques (et, le cas échéant, de redressement voire d'arrêt), ce qui était un des objectifs explicites de l'action.

### 2.2.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

L'engagement total sur les 44 projets représente 90 M€ de dotations consommables.

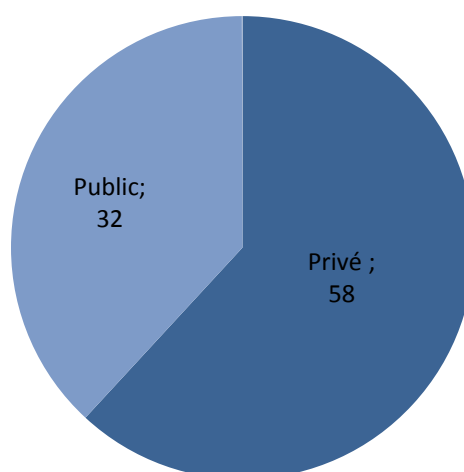
#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant attribué engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
44 projets	90,4	83,8	34,6

Fin juin 2016, 35 M€ ont été décaissés pour 44 projets.

#### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS, AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



## 2.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

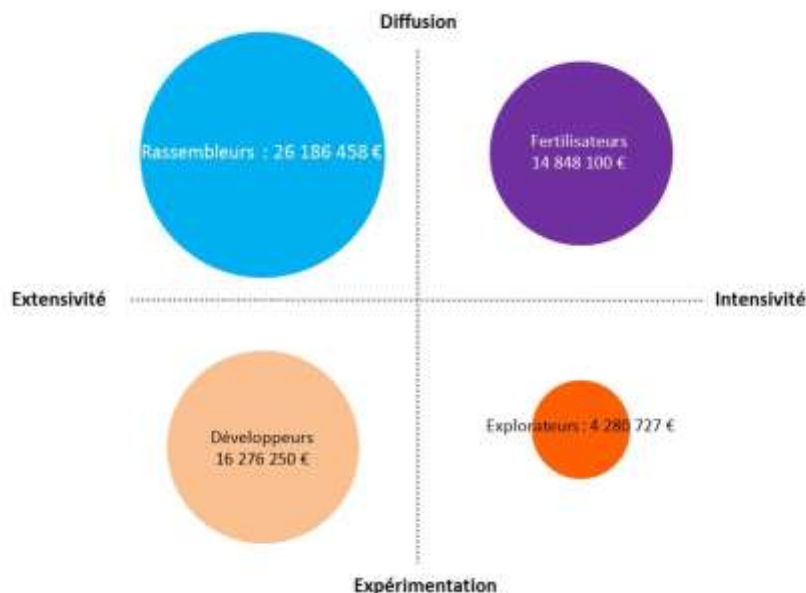
## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)

Indicateur de réalisation	Valeur mesurée	Valeur cible
Projets lauréats répondant principalement à l'objectif de dynamique territoriale	60 %	50% - la moitié de la sélection en nombre de projets
Projets lauréats répondant principalement à l'objectif d'innovation pédagogique	65 %	50% - la moitié de la sélection en nombre de projets
Projets lauréats participant à l'ambition de promotion de l'égalité des chances	100 %	100 % - l'ensemble des projets lauréat
Projets lauréats principalement liés à la culture scientifique	70 %	50 % - la moitié de la sélection en nb de projets
Projets lauréats principalement liés aux cultures technique ou industrielle	30 %	50 % - la moitié de la sélection en nb de projets
Projets portés par un consortium (ou groupement)	100 %	100 % - l'ensemble des projets lauréats
Nombres de partenaires, financiers de conventions PIA	105	3 par projets conventionné à la date considérée, soit 75
Effet levier prévisionnel financier	183 M€	2 fois le montant de subventions PIA contractualisées à la date considérée (66 M€) : 132 M€

L'évaluation de porte sur deux échelles :

- A l'échelle des projets : il s'agit d'accompagner les porteurs dans leur évaluation, en leur fournissant à la fois le soutien méthodologique et les outils nécessaires à cette démarche ;
- A l'échelle de l'appel à projet : il s'agit de considérer l'action CSTI comme plus que la somme des projets financés et de porter un regard sur le dispositif dans son ensemble. Ainsi, dans le cadre des conventions établies pour chaque projet, le porteur s'engage à réaliser une évaluation de ses actions dans un cadre évaluatif commun à l'action CSTI. De son côté, l'ANRU est chargée de consolider les évaluations de l'ensemble des projets en s'appuyant sur les évaluations conduites par les porteurs de projets eux-mêmes mais également par des investigations complémentaires. Ce travail évaluatif doit également être l'occasion de mettre en évidence les meilleures pratiques mises en œuvre et leurs conditions de transférabilité ainsi que les effets inattendus observés en vue d'une évolution du programme.

## REPARTITION DES FINANCEMENTS DU PIA PAR « FAMILLES » DE PROJETS (CARTOGRAPHIE DES PROJETS LAUREATS DE L'ACTION 2014)



Il conviendra de déceler, dans chacune des familles de projet, les actions qui ont été reprises dans des cadres plus larges.

#### *2.2.4.Perspectives*

Un premier rapport de travail d'évaluation avait été remis en juillet 2015, qui a permis de réorienter la en partie la gouvernance de l'action et de favoriser la conduite d'actions correctives pour de nombreux projets.

La principale mesure prise a consisté à proposer un accompagnement individuel des projets, qui a démarré courant 2016, pour garantir que la première brique du système d'évaluation et de suivi soit effectivement mise en place.

Les conclusions définitives de l'évaluation seront disponibles à la fin du processus d'évaluation (2018).

### **2.3. « Innovation numérique pour l'excellence éducative » (INEE)**

Cette action, initialement dotée de 168 M€, a été créée en 2015 par redéploiement. Elle contribue au plan numérique pour l'éducation, annoncé en mai 2015 par le Président de la République, qui vise à préparer l'école et la jeunesse aux enjeux d'un monde en transformation en généralisant les usages du numérique dans les enseignements et les apprentissages.

L'action INEE comporte plusieurs volets :

- équipements et ressources associées,
- ressources pédagogiques numériques,
- développement de l'environnement d'accès aux ressources,
- soutien à la filière (10 M€ de fonds propres),
- espaces de formation, de recherche et d'animation numérique (e-FRAN).

La Caisse des dépôts et consignations est opérateur de cette action (convention Etat-CDC du 29 décembre 2015).

#### *2.3.1.Etat d'avancement*

Après un appel à projets dit de « préfiguration » lancé en 2015, l'appel à projets « collèges numériques et innovation pédagogique » a conduit à sélectionner en 2016 1 668 collèges (dont 182 sous contrat) et 1 817 écoles. Plus de 260 000 élèves et 27 000 enseignants disposeront donc prochainement d'équipements individuels et collectifs, cofinancés par les collectivités territoriales. Le même appel à projets attribue également une enveloppe de 30 € par élèves et enseignants équipés afin de permettre aux écoles et aux établissements scolaires d'acquérir des ressources pédagogiques numériques.

Une banque de ressources nationale a par ailleurs été constituée afin de mettre gratuitement à disposition des ressources numériques pédagogiques couvrant les programmes des cycles 3 et 4 (du CM1 à la classe de 3<sup>ème</sup>). Cette banque de ressources apportera des contenus multiples et variés, ainsi que des services numériques en complément des manuels scolaires.

L'appel à projets e-FRAN a conduit à sélectionner 22 projets, en deux vagues. Ces projets visent à expérimenter de nouvelles manières d'enseigner et d'apprendre, à partir de dispositifs pédagogiques et numériques innovants dans un cadre scientifique rigoureux. Déployés à l'échelle des territoires, ces projets qui sont de nature à transformer l'École, ont pour ambition de produire des repères et des méthodes pour agir et de les diffuser largement.

### 2.3.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

##### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
AAP e-FRAN	9	7,8	0,0	0,0
INEE - autres volets	2	68,3	68,2	68,2
<b>Total</b>	11	<b>76,1</b>	<b>68,2</b>	<b>68,2</b>

#### Co-financements

Les projets e-FRAN sont cofinancés par les porteurs et leurs partenaires publics et privés. Les équipements individuels et collectifs des élèves sont cofinancés par les collectivités territoriales à hauteur de 50 %.

### 2.3.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les conventions signées avec les bénéficiaires comportent des indicateurs de suivi des projets. Le comité de pilotage de l'action arrêtera sur cette base une liste d'indicateurs de suivi commun pour chacun des volets de l'action et pour l'action dans son ensemble.

### 2.3.4. Perspectives

Dans le cadre du volet « Equipements et ressources associées », un nouvel appel à projets sera lancé à l'automne 2016.

Un avenant à la convention Etat-CDC du 29 décembre 2015 est en préparation afin d'encadrer la gestion des fonds propres de l'action (10 M€) selon une logique de fonds de fonds géré par Bpifrance et d'ajouter un nouveau volet, financé par redéploiement interne, à l'action doté de 15 M€ : le volet ProFan dédié à l'enseignement professionnel.

### 3. Mission « Travail et emploi »

#### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>18</sup>

PIA 1 - programme et action	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 330 "Investissement dans la formation en alternance"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>450</b>
"Modernisation de l'appareil de formation en alternance" et "Création ou consolidation de solution d'hébergements"	CDC	500	500	500	450	450	450	450
PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	LFI 2014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 412 "Formation et mutations économiques"</b>	<b>total (M€)</b>	-	-	-	-	<b>150</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
"Partenariats territoriaux pour l'emploi et la formation "	CDC	-	-	-	-	150	126	126
<b>PIA 1 + 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>576</b>	<b>576</b>

#### 3.1. « Modernisation de l'appareil de formation en alternance et hébergement des jeunes travailleurs »

Ce programme, doté d'une enveloppe initiale de 500 M€ ramenée à 450 M€ après redéploiement du PIA 1, a pour opérateur la CDC.

Mis en place le 22 novembre 2010, il a été doté de 450 M€ et s'est clôturé le 31 décembre 2014. Il a reçu près de 350 candidatures durant ces quatre années et a permis d'accompagner 119 projets.

Ce programme avait pour ambition de faire de l'alternance (apprentissage et contrats de professionnalisation) un levier de développement des métiers d'avenir, métiers en émergence ou métiers traditionnels en forte évolution, en les rendant accessibles et attractifs pour les jeunes et en répondant aux besoins des entreprises.

Il vise ainsi à revaloriser les formations en alternance à la fois auprès des jeunes en leur fournissant de bonnes conditions de formation, du CAP au master, en facilitant leur autonomie et le libre choix de leur métier, et auprès des employeurs en cherchant à en étendre l'usage au-delà de ses créneaux traditionnels.

Son originalité consiste à lier deux types d'interventions :

- la « Modernisation des formations en alternance » (action 1) en lien avec les besoins de l'économie ;
- la « Création de solutions d'hébergement » (action 2) développant l'autonomie du jeune en formation en alternance par le développement d'offre d'hébergements adaptées (coût, durée, accompagnement éducatif).

##### 3.1.1. État d'avancement de l'action

L'enveloppe a été intégralement consommée. Les 119 projets sélectionnés depuis mai 2011 se décomposent en : 30 projets de modernisation de centre de formation d'apprentis, 39 projets d'hébergements d'apprentis et 50 projets « pôles de référence » portant en commun un programme de modernisation des formations et un hébergement lié. Ces projets représentent plus de 112 000 places d'apprentis modernisées, dont plus de 32 000 nouvellement créées et plus de 8 000 logements (correspondant à 10 500 places), avec un soutien de 450 M€ du PIA essentiellement dans le bâtiment, la métallurgie, l'aéronautique, les biotechnologies et les métiers d'arts. Les projets les plus avancés venant d'être inaugurés, il est prématuré de juger des résultats en matière de formation ou d'attraction des élèves, encore moins en termes de développement économique. A ce stade, le bilan permet de noter :

- la création ou la rénovation de plus de 80 centres de formation, souvent issus de regroupements de centres de formation d'apprentis (CFA) anciens, mal dimensionnés ou avec des équipements dépassés. Ces centres financés représentent une capacité totale d'accueil de 112 000 apprentis dont plus de 32 000 alternants supplémentaires ;
- la réussite de l'objectif de construction de filières complètes présentant une offre complète aux entreprises avec le constat d'un équilibre satisfaisant entre niveaux : 50 % niveau V, 18 % niveau IV, 21 % niveau III, 11 % niveau I et II ;

<sup>18</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

- l'offre de 10 500 places supplémentaires pour loger les apprentis à proximité des CFA et ne plus en faire à un frein à l'adhésion à la formation par apprentissage;
- un montant moyen par projet de 3,5 M€ pour l'action 1 et de 2 M€ pour l'action 2 aboutissant à une aide moyenne de 13 000 € par alternant supplémentaire pour le premier type d'intervention, et de 20 000 € par place en moyenne pour le second.

L'apport du PIA a fait évoluer les projets et a contribué à l'élargissement des partenariats et notamment au décloisonnement des opérateurs de la formation en alternance. Afin d'optimiser les solutions d'hébergements, les projets ont très souvent associé plusieurs CFA et mixé les publics. Pour constituer de véritables filières de formation du niveau V (CAP, BEP) au niveau I ou II, les CFA ont souvent dû rechercher des partenariats avec les universités et les écoles. L'effet levier est réel, tant sur l'enrichissement du projet que par les cofinancements rassemblés.

L'implication des têtes de réseaux (3 CABTP, maisons familiales rurales, Compagnons du devoir, chambres consulaires) acteurs nationaux de la formation, garantit la diffusion des bonnes pratiques et la permanence de la démarche par-delà le financement de certains « démonstrateurs ».

### 3.1.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

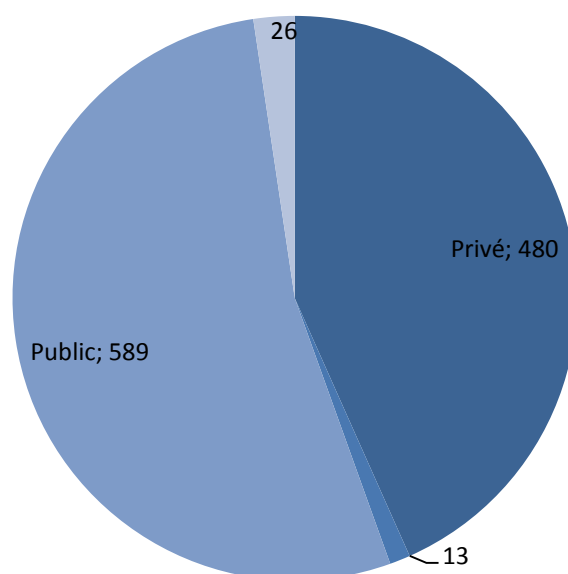
##### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Hébergement	86	184,4	174,6	58,4
Modernisation de l'appareil de formation	80	256,3	243,1	103,3
<b>Total</b>	<b>166</b>	<b>440,7</b>	<b>417,7</b>	<b>161,7</b>

Fin juin 2016, 162 M€ ont été décaissés.

#### Co-financements

##### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



Le cofinancement s'élève à 1,1 Md€ dont 589 M€ venant principalement des CCI et des collectivités territoriales ; 480 M€ venant d'acteurs privés ; 13 M€ de la CDC et 26 M€ de l'Etat (hors PIA).



### Retours sur investissement

Le programme formation en alternance prévoit que les interventions s'effectueront sous forme de subventions, sans contrepartie directe d'affectation d'actifs à l'État. L'effet de levier attendu est au minimum de 2 pour l'action formation et de 1,45 pour l'hébergement. Les actifs constitués ont vocation à intégrer le patrimoine du bénéficiaire désigné lors de la sélection des projets.

#### 3.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Chaque convention passée avec un bénéficiaire inclut des indicateurs de réalisation et d'utilisation adaptés au projet, et discutés entre lui et la CDC. Elle précise les formations et les flux visés, ainsi que les actions en direction de populations particulières.

Au-delà de cette évaluation, le comité a engagé une réflexion sur la mesure de l'impact territorial, social et économique, du développement de ces formations tant en matière d'insertion professionnelle que de croissance de l'emploi.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible (2020)
Modernisation	80 projets	50
Hébergement	10 537 places	10 000 places
Action 1 : Nombre de formations ouvertes par niveau et filière	s.o en 2014	∑ des formations nouvelles ou présentant un contenu enrichi, prévues dans les projets contractualisés
Action 1 : Nombre d'inscrits en apprentissage supplémentaires accueillis	s.o en 2014	∑ des inscrits en apprentissage supplémentaires prévus dans les projets contractualisés
Action 1 : Nombre d'inscrits en contrats de professionnalisation supplémentaires accueillis	s.o en 2012	∑ des inscrits en contrats de professionnalisation supplémentaires prévus dans les projets contractualisés
Action 1 - Effet de levier	2,82	Minimum 2
Action 2 - Nombre de places d'hébergement créées	s.o en 2013	10 000 lits
Action 2 - Nombre de places d'hébergement créées	s.o en 2014	10 000 places
Action 2 - Nombre d'apprentis hébergés	s.o en 2014	Nombre constaté
Action 2 - Taux d'occupation	s.o en 2014	Pourcentage constaté
Action 2 - Effet de levier	2,12	1,66
% d'insertion professionnelle à : 7 mois et 3 ans	s.o en 2014	A définir au vu des résultats de l'étude de définition de la méthodologie ex post.
Taux de satisfaction des employeurs	s.o en 2014	A définir au vu des résultats de l'étude de définition de la méthodologie ex post.
Qualité du suivi de l'action	Quitus du comité d'évaluation obtenu en 2014 et 2015	Quitus annuel du comité de suivi de l'action, inscrit au PV de réunion

Les résultats sont parfaitement en phase avec les objectifs.

S'agissant de la performance de l'opérateur, l'engagement a été réalisé dans les délais attendus. En revanche les délais de contractualisation peinent à se réduire malgré la mise en place de clause de caducité.

L'objectif de consommation des enveloppes a été atteint début juillet 2015. L'enveloppe est entièrement consommée. Un transfert de 9,7 M€ de l'action « hébergement » vers l'action « modernisation » a permis de prendre en compte le nombre important de projets déposés à la clôture de l'appel à projet. Ce transfert n'a pas gêné l'atteinte, ni même le dépassement des objectifs fixés pour l'action « hébergement » du fait d'un effet levier très satisfaisant sur ce volet.

### 3.1.4. Perspectives

L'enjeu principal de cette action réside désormais dans la bonne finalisation de la contractualisation et du suivi des projets dans la durée et des éventuels écarts par rapport aux promesses initiales. Certains porteurs ont souhaité revoir, avant contractualisation, les ambitions de leur projet et ont pu demander un réexamen de leur dossier.

### 3.2. « Partenariats pour l'emploi et la formation »

L'action « Partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi » du PIA2 prolonge l'action du PIA1 sur l'alternance. Cette action, mise en œuvre par la CDC, vise à accompagner les mutations économiques en encourageant le développement de solutions locales, s'appuyant sur un engagement conjoint notamment des acteurs économiques et des acteurs de la formation et de l'enseignement. Il s'agit de favoriser la création de synergies entre actions pédagogiques et gestion des ressources humaines, permettant ainsi aux entreprises (grands groupes et PME/TPE) d'anticiper sur les évolutions économiques, et aux salariés qualifiés et moins qualifiés d'être acteurs de leur évolution professionnelle en s'impliquant dans la transformation des emplois et évitant le passage par le chômage.

L'action est dotée de 126 M€ (initialement 150 M€) qui seront accordés dans le cadre d'un appel à projets ouvert jusqu'au 18 juillet 2017 à des projets ambitieux et innovants comportant des co-financements privés.

L'action vise des projets de grande ampleur (une vingtaine), à l'échelle d'un bassin d'emploi ou d'une filière, tenant compte de priorités d'évolution et de spécialisation intelligente du territoire. L'action retiendra également des projets de moindre ampleur, plus ciblés, remarquables par leur caractère innovant et leur souci d'expérimentation. Dans tous les cas, les projets comporteront la constitution d'une offre de formation initiale et continue, à divers niveaux, sur des métiers emblématiques comme sur les fonctions transverses, et la mise en œuvre de services d'accompagnement des entreprises et des individus.

L'appel à projets est ouvert depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2014. 67 projets ont été déposés, 15 ont été sélectionnés pour 48 M€ (hors frais de gestion), 12 ont été refusés et 40 sont en cours d'analyse.

#### 3.2.1. Aspects financiers

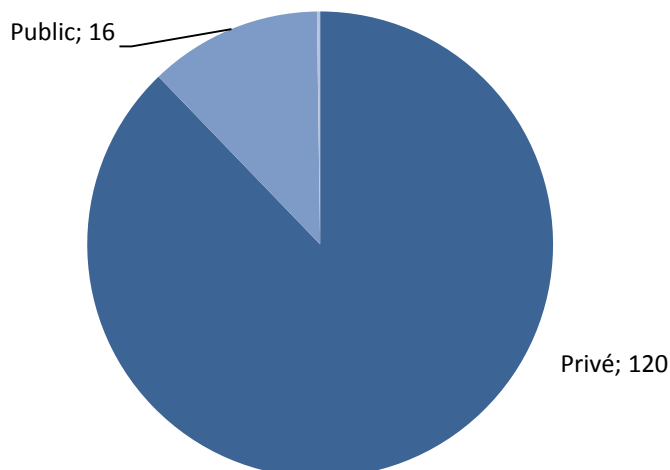
##### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
15 projets	48,4	10,8	0,9

##### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



### 3.2.2. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

#### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (fin août 2016)

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	20 projets d'envergure (+ de 4 M€)	5	20
Réalisation	Montant engagé en M€	48,4	126

Au-delà des deux indicateurs de réalisation déjà définis, la convention conclue entre l'Etat et la CDC envisage également, à titre indicatif dans l'attente d'une validation par le comité d'engagement, des indicateurs de résultat et d'impact. La CDC effectuera courant 2017 une analyse comparée des contrats conclus avec les bénéficiaires en vue de proposer au comité une liste d'indicateurs étayée par les projets effectivement retenus, avec leur documentation.

#### 4. Mission « Sport, jeunesse et vie associative »

##### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>19</sup>

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 2 (annulation)	2 015	30/06/2016
<b>Programme 411 "Sport, jeunesse, vie associative"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
Favoriser des politiques de jeunesse intégrées à l'échelle d'un territoire	ANRU	100	16	84	84

##### 4.1. « Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire »

Dotée de 84 M€ cette action est mise en œuvre selon deux axes :

- 54 M€ sont dédiés au développement de projets par le biais d'un appel à projets,
- 25 M€ sont consacrés à l'initiative « La France s'engage »,
- 5 M€ sont consacrés au financement du premier appel à labellisation de la Grande école du numérique.

La convention avec l'ANRU fixe l'objectif de cette action : favoriser l'émergence de politiques de jeunesse globales et intégrées à l'échelle d'un territoire, en incitant les acteurs à concevoir des projets structurants, ambitieux et partenariaux. Plus précisément, les projets retenus doivent proposer une coordination des programmes et actions existants, afin d'en améliorer la lisibilité et permettre ensuite le développement d'actions nouvelles, complémentaires et innovantes. L'action « Projets innovants en faveur de la jeunesse » vise ainsi le développement, à l'échelle ciblée (région, département, agglomération), d'une politique qui s'adresse et prend en compte tous les jeunes (âge, caractéristiques sociales, besoins repérés) du territoire concerné, qui est définie de manière concertée par un ensemble d'acteurs issus de professions et de secteurs différents (public, privé...), sur un ensemble de thématiques priorisées qui font l'objet d'une approche transversale, complémentaire et cohérente, qui, enfin, est dotée d'un pilotage stratégique et d'une coordination opérationnelle.

L'intervention du PIA doit constituer un effet levier pour un nombre restreint de projets auxquels il est donné, par cette impulsion décisive, l'occasion de :

- changer d'échelle,
- accroître le bénéfice pour un nombre significatif de jeunes,
- amorcer un processus dont les acteurs opérationnels assureront, *in fine*, le financement pérenne.

Concernant « la France s'engage », cette initiative vise à identifier, mettre en valeur, soutenir et faciliter l'extension d'initiatives socialement innovantes, portées bénévolement par des individus, des associations, des fondations, des entreprises, des collectivités territoriales, des établissements publics, pour relever des défis nouveaux de notre société auxquels les modes d'intervention classiques de la puissance publique n'ont pas encore suffi à répondre.

C'est le Fonds d'expérimentation pour la jeunesse (FEJ) qui porte la mise en œuvre de l'appel à projet permanent qui a été initié. La France s'engage est dotée de 50 M€ au total (7 M€ État qui était déjà au FEJ, 25 M€ du PIA et 18 M€ de TOTAL).

Concernant le financement de l'appel à labellisation, une enveloppe de 5 M€ a été déléguée au FEJ désigné comme porteur de cette action.

<sup>19</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

#### 4.1.1. État d'avancement de l'action

L'appel à projets soutient le développement d'initiatives exemplaires ayant un fort impact, et répondant aux besoins spécifiques des différentes tranches d'âges des 13-30 ans, à l'échelle d'un territoire donné.

Il vise ainsi à sélectionner et à accompagner entre 15 et 20 sites démonstrateurs. Ces projets donnant lieu à une évaluation pendant leur mise en œuvre ainsi qu'*a posteriori*, seront de nature à fournir à l'ensemble des acteurs et professionnels de la jeunesse des éléments pertinents pour la poursuite de leurs propres travaux.

Un jury composé d'experts a été constitué afin de juger de la qualité des projets déposés. En juin 2016, 9 projets ont fait l'objet d'une décision favorable de financement et devrait être contractualisés prochainement.

#### 4.1.2. Aspects financiers

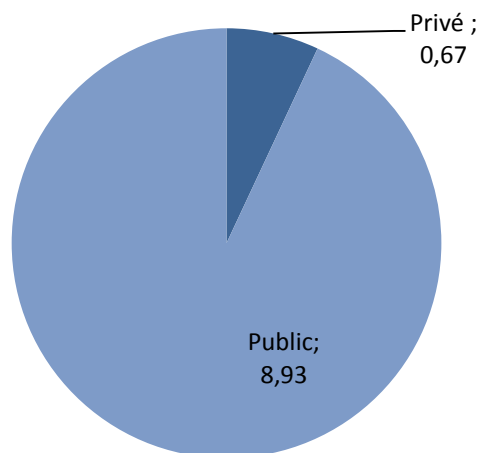
##### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
9 projets	38,2	25,4	15,0

##### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



Les cofinancements représentent près de 10 M€.

#### 4.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs de cette action figurent dans la convention du 10 décembre 2014 entre l'État et l'ANRU.

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)

Indicateur de résultat	Valeur mesurée	Valeur cible
Nombre de jeunes concernés	Sans objet	- 14 500 jeunes pour deux projets sur les trois projets lauréats en 2015
Signature et respect des accords de partenariat	Sans objet	- « <b>Jeunes en TTTrans</b> » : signature d'un contrat de collaboration - « <b>De nouvelles opportunités pour les jeunes de Picardie maritime</b> » : signature d'une convention entre l'ensemble des partenaires - « <b>Les jeunes s'en mêlent</b> » : création d'une association partenariale

Aucun des trois projets lauréats n'ayant démarré en 2015, il n'est pas possible de mesurer des résultats pour cette année.

Logiquement, l'effet levier des investissements d'avenir sur les cofinancements non étatiques obtenus (indicateur d'impact) n'a pas pu non plus être encore mesuré.

#### 4.1.4. Perspectives

Pilotée par le CGI et le ministère de la ville, de la jeunesse et des sports, les projets lauréats de cette action du PIA feront l'objet d'évaluations régulières sur leur impact et les conditions de leur essaimage à d'autres territoires. L'Agence nationale de rénovation urbaine (ANRU) en assurera le suivi et favorisera la mise en réseau entre les 16 lauréats.

## 5. Mission « Égalité des territoires et logement »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>20</sup>

PIA 1 - programme et actions	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016*
<b>Programme 331 "Rénovation thermique des logements"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>578</b>	<b>578</b>
Rénovation thermique des logements privés (FART)	ANAH	500	500	500	365	365	537	537
Prime exceptionnelle (FSREH)	ASP	0	0	0	135	135	41	41

\* Hors redéploiement de 150 M€ à partir de l'action "Démonstrateurs"

#### 5.1. « Rénovation thermique des logements privés »

Le programme « Habiter Mieux » mis en place dans le cadre de l'action « Rénovation thermique des logements », doté à fin 2015 de 537 M€ de subventions et d'un redéploiement complémentaire de 150 M€, vise les propriétaires occupants modestes et très modestes en situation de forte précarité énergétique notamment en milieu rural. Il s'agit de leur permettre, grâce au fonds d'aide à la rénovation thermique (FART), d'engager des travaux d'économie d'énergie permettant un gain énergétique d'au moins 25 %.

Cette action est gérée par l'Agence nationale de l'habitat (ANAH).

Elle a bénéficié en 2016 d'un nouveau redéploiement de 150 M€ pour permettre d'atteindre le volume de 70 000 logements rénovés en 2016, annoncé par le gouvernement.

##### 5.1.1. Etat d'avancement de l'action

Dans le cadre du programme « Habiter Mieux », 157 314 financements ont été accordés au 30 juin 2016 pour réaliser des travaux d'isolation des logements.

##### 5.1.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

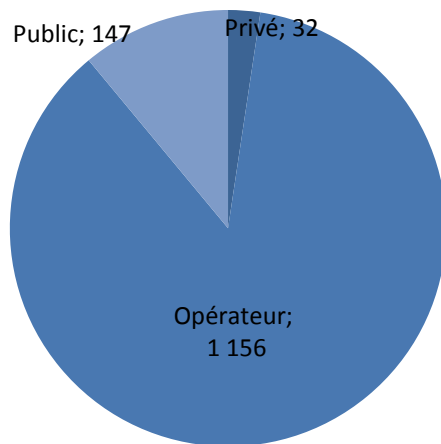
#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Rénovation thermique ANAH (157 314 dossiers)	496,1	496,1	320,2
Prime exceptionnelle ASP (26 772 dossiers)	35,3	33,6	33,6
<b>Total</b>	<b>531,4</b>	<b>529,7</b>	<b>353,8</b>

Depuis le lancement du programme « Habiter mieux », l'engagement total sur les dossiers représente 496 M€ de dotations consommables. Fin juin 2016, 320 M€ ont été décaissés.

Les montants engagés au titre de la prime exceptionnelle, dont la gestion a été confiée par convention en août 2013 à l'ASP, s'élèvent à 35 M€. Fin juin 2016, 34 M€ ont été décaissés.

<sup>20</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

**Co-financements****CO-FINANCEMENTS ACTION FART (ANAH) AU 30 JUIN 2016 (EN M€)****5.1.3. Mesures des indicateurs et atteinte des objectifs**

L'ensemble des indicateurs ci-dessous est issu de la convention initiale. Les indicateurs supplémentaires ont été validés par le COPIL du 12 janvier 2011.

**INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (FART- 2015)**

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Nombre de logements engagés	49 706 (engagements 2015)	50 000
	Nombre de logements ayant fait l'objet d'un diagnostic	126 942	<i>A minima</i> 120 000 logements en 2015
Réalisation	Nombre de GWh économisés	947,8	
Réalisation	Part de logements en milieu rural parmi les logements subventionnés	45 %	45 %
Réalisation	Part des propriétaires occupants très modestes parmi les bénéficiaires de l'ASE	89 %	
Résultat	Gain énergétique du logement	41,9 %	30 %
Résultat	Nombre de logements rénovés avec un gain énergétique d'au moins 25 %	49 706	50 000
Résultat	Part des logements subventionnés avec un gain énergétique d'au moins 35 %	61 %	
Impact	Consultation des rubriques « Habiter mieux » sur anah.fr	118 264 visites en 2015	142 603 consultations uniques en 2012

**5.1.4. Perspectives**

L'efficacité de l'action en termes d'accompagnement des publics, de mise en œuvre et d'impact environnemental et économique a pu être démontrée par les évaluations menées.



## 6. Mission « Écologie, développement et mobilité durables »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>21</sup>

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 319 "Démonstrateurs et plateformes en énergies renouvelables et décarbonnées et chimie verte"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 600</b>	<b>1 600</b>	<b>1 531</b>	<b>1 531</b>	<b>1 211</b>	<b>1 161</b>	<b>1 161</b>
Démonstrateurs énergies renouvelables	ADEME	1 350	1 350	1 187	1 187	917	867	867
Tri et valorisation des déchets	ADEME	250	250	194	194	144	144	144
Fonds Ecotechnologie	ADEME / CDC			150	150	150	150	150
<b>Programme 320 "Transport et urbanisme durables "</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>850</b>	<b>750</b>	<b>668</b>	<b>668</b>	<b>668</b>
Ville de demain	CDC	1 000	1 000	850	750	668	668	668
<b>Programme 321 "Véhicule du futur"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>920</b>	<b>920</b>	<b>920</b>	<b>810</b>	<b>810</b>
Véhicules et transports du futur	ADEME	1 000	1 000	920	920	920	810	810
<b>Ecologie - PIA 1</b>	<b>total (M€)</b>	<b>3 600</b>	<b>3 600</b>	<b>3 301</b>	<b>3 201</b>	<b>2 799</b>	<b>2 639</b>	<b>2 639</b>
PIA 2 - programmes et actions	Opérateur	LFR 2010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	30/06/2016
<b>Programme 403 "Innovation pour la transition écologique et énergétique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>	<b>1 000</b>
Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique	ADEME	-	-	-	-	800	800	800
Transports de demain	ADEME	-	-	-	-	200	200	200
<b>Programme 414 "Ville et territoires durables"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>396</b>	<b>361</b>	<b>361</b>
Ville durable	ANRU	-	-	-	-	321	321	321
Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique	CDC	-	-	-	-	75	40	40
<b>Programme 404 "Projets industriels pour la transition écologique et énergétique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>810</b>	<b>810</b>	<b>810</b>
Usine sobre : prêts verts (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	401,1	401,1	401,1
Projets industriels d'avenir pour la transition énergétique	Bpifrance	-	-	-	-	408,9	408,9	408,9
<b>Ecologie - PIA 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 206</b>	<b>2 171</b>	<b>2 171</b>
<b>PIA 1 + 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>3 600</b>	<b>3 600</b>	<b>3 301</b>	<b>3 201</b>	<b>5 005</b>	<b>4 810</b>	<b>4 810</b>

#### 6.1. « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte »

Les trois actions « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte », « Tri et valorisation des déchets, dépollution, écoconception de produits » et « Smart grids » ont été, par la convention du 15 décembre 2014 entre l'État et l'Ademe, fusionnées et abondées à hauteur de 800 M€ dans le cadre du second PIA en une unique action « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique ». Par rapport aux précédents jaunes relatifs à la mise en œuvre des PIA, le présent rapport ne comporte donc qu'un seul chapitre. Il traite aussi du fonds Ecotechnologie.

L'objet de cette action est de susciter des démonstrateurs de recherche et d'innovation en matière d'énergies décarbonnées et de transition énergétique et écologique. Elle doit permettre, dans le cadre la politique

<sup>21</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

gouvernementale en matière de transition énergétique et écologique, de renforcer cinq thématiques d'action stratégiques de la France dans ce domaine. Ces thématiques sont :

- l'eau et la biodiversité ;
- l'économie circulaire, qui comprend les procédés écoefficients, le recyclage, la prévention des pollutions et le traitement de l'eau, des déchets et des effluents, l'écologie industrielle ;
- les énergies renouvelables ;
- la décarbonation des usages de l'énergie et l'efficacité énergétique, (production, stockage, transport, distribution, maîtrise de la demande, réseaux intelligents) ;
- le bâtiment durable et notamment la rénovation énergétique du parc existant, l'adaptation du secteur aux défis de cette rénovation (outils, procédés, organisation), aux enjeux sanitaires et à ceux de la performance environnementale.

En ce qui concerne les démonstrateurs dans le domaine de la transition énergétique, ces actions doivent permettre de démontrer, en conditions réelles d'utilisation, les technologies permettant d'économiser de l'énergie ou des ressources naturelles et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> à pouvoir énergétique équivalent et leur usage. L'objectif est de permettre que ces technologies puissent aboutir à des produits commercialisables offrant des prix de l'énergie approchant celle des solutions carbonées : un objectif générique de 100 €/MW.h électrique est génériquement visé pour le prix de l'énergie. Le calendrier d'atteinte de cet objectif permet de créer, au sein de l'action, un ensemble de technologies de maturités différentes. En ce qui concerne les démonstrateurs dans le domaine de la transition écologique, l'enjeu est de faire émerger des modèles d'affaires permettant de valoriser économiquement entre différents acteurs des matières premières secondaires, des technologies de dépollution ou de traitement (eau, déchets, effluents, substitution de produits dangereux...), la prise en compte des enjeux de santé dans le domaine environnemental et enfin des technologies préventives de préservation de la biodiversité.

L'action porte sur un cofinancement par le PIA, dans le respect des règles communautaires en matière d'aides d'État, avec les industriels, laboratoires partenaires et collectivités territoriales, des coûts de recherche et de développement de ces démonstrateurs.

#### *6.1.1. État d'avancement de l'action*

Le principal enjeu de l'avancement de cette action a porté sur l'accélération des délais. Un audit avait constaté que « les procédures appliquées (9 mois en moyenne) [n'étaient] pas modulées en fonction de la taille des projets ni des enjeux » (délai d'instruction et de décision). L'application de ses recommandations a permis de réduire les délais entre le dépôt d'un dossier et la décision de 56 semaines en 2011 à 15 semaines.

Des travaux complémentaires pour accroître encore la lisibilité et la simplicité d'accès de cette actions seront engagés. En particulier, et sur le modèle du concours mondial d'innovation géré par BPIFrance, des appels à projets (initiatives PME et appel à projets Greentech) ont été lancés de façon à soutenir, à hauteur de 150 k€, 200 k€ et 400 k€ maximum en fonction des secteurs, des projets portés par des start-up et des PME diversifiant ou améliorant la compétitivité de leurs produits ou de leurs services dans le domaine de la transition énergétique et écologique. Ces initiatives ont permis de soutenir

- 174 lauréats soutenus depuis 2015, tout secteur confondu ;
- 32 M€, c'est le montant total dédié aux PME depuis 2015 ;
- 6 semaines seulement pour obtenir une réponse suite à la clôture de l'appel à projet ;
- Jusqu'à 200 000 € de subventions de la part du PIA (400 k€ dans le domaine du recyclage en avances remboursables) lorsque le projet est retenu.

### 6.1.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

##### Démonstrateurs

Fin juin 2016, 803 M€ ont été engagés pour 187 projets (PIA 1 et 2).

Démonstrateurs PIA 1 (M€)	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Energies marines	12	95,9	60,9	30,5
Bâtiments et îlots à énergie positive	8	27,0	26,1	9,9
Biocarburants avancés	1	6,0	6,0	6,0
Captage, stockage et valorisation du CO2	1	7,9	7,9	1,2
Energies renouvelables	2	4,9	4,9	0
Grand éolien	5	15,3	14,6	5,0
Fermes pilotes hydroliennes	2	103,4	0	0
Méthodes industrielles pour la rénovation et la construction de bâtiments	31	33,5	25,2	5,5
Solaire thermique	7	20,9	20,9	14,3
Solaire Photovoltaïque	9	121,3	115,3	66,7
Chimie du végétal	4	34,9	25,9	12,2
Pile à combustible et vecteur H2	3	24,4	15,4	6,3
Stockage de l'énergie	3	11,1	11,1	2,7
Stockage et conversion de l'énergie	5	23,6	23,6	2,6
Agriculture et industrie éco-efficientes	9	20,0	20,0	4,5
Géothermie	2	36,7	36,7	7,4
Qualité de l'eau et gestion de la rareté	1	1,3	1,3	0
Systèmes de production éco-efficientes	1	1,4	1,4	0,2
Hors AMI	2	134,0	71,5	43,8
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>723,3</b>	<b>488,6</b>	<b>218,7</b>

Démonstrateurs PIA 2 (M€)	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Initiative PME - biodiversité	35	5,8	1,8	1,3
Economie circulaire, recyclage et valorisation des déchets - édition 2015	2	56,4	0,0	0,0
Initiative PME - énergies renouvelables	22	4,4	0,0	0,0
Initiative PME - systèmes électriques intelligents	14	2,7	2,5	1,2
Initiative PME - stockage et conversion de l'énergie	5	1,0	1,0	0
Energies renouvelables en mer et fermes pilotes hydroliennes fluviales	1	9,2	9,2	0,0
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>79,5</b>	<b>14,5</b>	<b>2,4</b>

221 M€ ont été décaissés.

##### Economie circulaire

Fin juin 2016, 103 M€ ont été engagés pour 31 projets.

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Biens et services éco conçus	2	2,2	2,2	0,9
Collecte, tri, recyclage et valorisation des déchets	10	47,7	32,7	21,7
Solutions innovantes de dépollution	3	5,8	5,8	1,6
Recyclage et valorisation des déchets	16	47,0	47,0	11,2
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>102,7</b>	<b>87,7</b>	<b>35,4</b>

35 M€ ont été décaissés.

##### Fonds Ecotechnologie

Fin juin 2016, 60 M€ ont été engagés pour 11 projets dans le cadre du Fonds Ecotech.

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Fonds Ecotech	11	150,0	61,8	59,5

60 M€ ont été décaissés.

### Smart grids

Fin juin 2016, 94 M€ ont été engagés pour 19 projets.

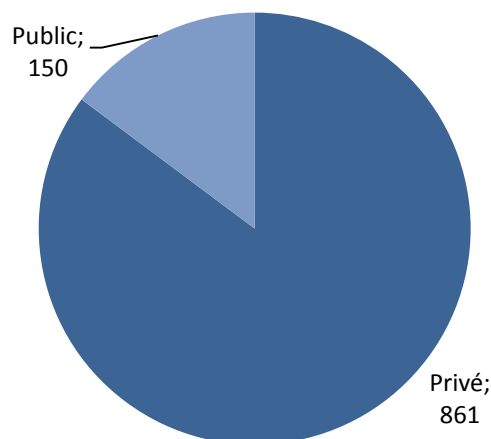
M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
19 projets	93,5	93,5	41,0

41 M€ ont été décaissés.

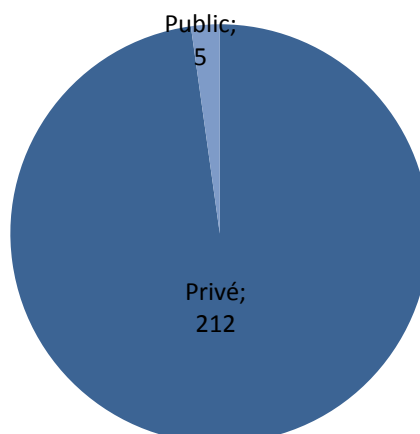
### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

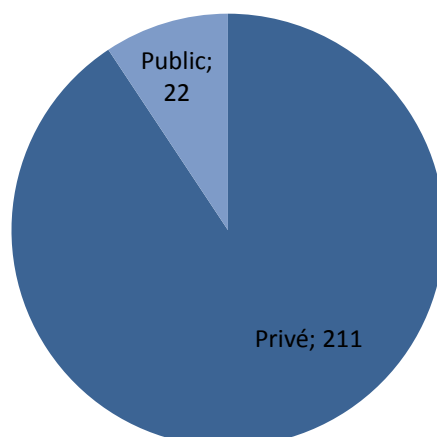
#### Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte



#### Economie circulaire



## Smart grids



## Fonds Ecotechnologie

Les cofinancements sont constitués des contreparties privées de l'engagement de l'État et représentent 186 M€.

### Retours sur investissement

Dans le texte de chaque AMI, sont inscrites comme un critère de sélection des projets, « les possibilités d'intervention sous des formes qui maximisent, pour l'État, la constitution d'actifs ; à cet égard, la pertinence et la robustesse du plan d'affaires proposé sera également un des critères majeurs de sélection. Ce dernier devra résulter d'une analyse « prudente et raisonnable » ».

Seront privilégiés des retours financiers qui seront réalisés en fonction d'un scénario d'affaires du bénéficiaire (reliant les remboursements à un chiffre d'affaires ou à une unité d'œuvre produite ou vendue suite au projet), et dans des cas particuliers, le remboursement forfaitaire se fera sur la base d'échéances fixes annuelles indépendamment des chiffres d'affaires.

Par ailleurs, il a été ouvert la possibilité d'intervenir sous forme de fonds propres ou quasi fonds propres dans les entreprises portant des projets innovants et des perspectives de croissance dans les secteurs d'intervention des appels à manifestations d'intérêt.

Dans le cas des prises de participation, l'intervention se réalise dans le cadre des règles jurisprudentielles communautaires de principe de l'investisseur avisé en économie de marché. Ces prises de participation, minoritaires sauf exception dans le capital de l'entreprise, permettent des retours financiers pour l'État sous forme :

- de dividendes pendant la durée de détention des parts,
- de cession de ses parts à terme.

### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

#### Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte

A fin juin 2016, les retours prévisionnels, estimés pour les projets contractualisés, s'élèvent à 311 M€ au total.

M€	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Suivantes
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte	0,0	2,1	2,0	6,7	1,2	7,7	22,6	27,2	35,1	206,2

#### Economie circulaire

Les retours prévisionnels sont estimés à 59 M€ sur les projets sélectionnés.

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Economie circulaire		0,32	1,14	4,56	7,65	10,26	34,67

## Smart grids

Les retours prévisionnels sont estimés à 67 M€ sur les projets sélectionnés

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Smart grids		0,31	4,69	9,84	18,63	15,77	17,97

## Fonds Ecotechnologie

Les retours prévisionnels sont estimés à 25 M€.

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	prévisionnel	prévisionnel	prévisionnel	prévisionnel	prévisionnel	prévisionnel
Fonds Ecotech	0,00	0,00	4,00	7,50	8,50	4,50	0,00

### 6.1.3. Mesure des indicateurs et atteintes des objectifs

Ces indicateurs ont été définis par l'ADEME avec le concours du CGI. Certains indicateurs ne possèdent pas de valeurs mesurées pour le moment. En effet, le suivi est prévu, pour certains, à partir de 2017.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)

Indicateur de résultat	Valeur mesurée	Valeur cible
Part des interventions avec retours financiers / total des interventions – (IA_216)	95,6%	Supérieur ou égal à 90%
Montant des retours financiers / montant des interventions avec retours financiers – (IA_217)	8%	Supérieur ou égal à 50% à la fin du PIA2

(IA\_216) : Montant des interventions engagées ( hors frais de gestion et d'évaluation) avec retours financiers / montant total des interventions.

(IA\_217) : Montants effectivement remboursés (payés, y compris les intérêts) / montants décaissés (Avances Remboursables et Prises de participation). Les données sont cumulées à date.

Les avances remboursables déjà récupérées concernant principalement le projet HET.

Indicateurs d'impact	Valeur mesurée	Valeur cible
Effet de levier de l'intervention publique sur les investissements privés – (IA_215)	2,6	2,0
Valorisation bilancielle des actifs – (IA_218)	1,5	Pas de cible, constat uniquement
Effet de levier des interventions IA – (IA_219)	3,3	2,0
CA annuel moyen généré par les projets soutenus par les IA – (IA_220)	3 656 M€	Pas de cible, constat uniquement

(IA\_215) : Effet de levier = coût total des projets contractualisés / financement public des projets contractualisés.

Financement public = Aides accordées par l'ADEME + fonds versés par Bpifrance dans le cadre du fonds ecotechnologies + fonds apportés par des bénéficiaires ou des partenaires des projets appartenant au secteur public + autres aides de l'Europe et des collectivités territoriales touchées par des partenaires ou des bénéficiaires appartenant au secteur public ou au secteur privé.

(IA\_218) : Niveau de risque global des actifs suivant le barème ADEME validé par la DGFIP. L'évaluation est effectuée annuellement au 31/12/N (la dépréciation ou la provision est évaluée et inscrite dans les comptes de l'Etat par la DGFIP).

Les barèmes utilisés sont les suivants (la valeur mesurée du tableau infra étant une moyenne pondérée des notes en fonction des montants des avances remboursables et prises de participation décaissées) :

Cotation du risque de non recouvrement		
Niveau de cotation	Avance Remboursable	Prise de Participation
4	Certain	Suppression de l'actif (dépôt de bilan, etc.)
3	Très probable	Constat d'une dévalorisation significative de l'actif
2	Probable	Mise sous surveillance de la valorisation de l'actif
1	Peu probable	Pas de changement dans la valorisation de l'actif
0	Très improbable	Changement dans la revalorisation de l'actif

(IA\_219) : Coûts totaux des projets / (Financement ADEME + fonds souscrits fermes dans le cadre du fonds écotecnologies).

Le financement ADEME correspond aux fonds engagés juridiquement et décrits dans l'indicateur IA\_205.

(IA\_220) : Opération prévisionnelle : CA potentiel identifié ex ante par les porteurs de projets et validé par l'ADEME comme plausible (à l'horizon 2020). Opération achevée : CA constaté ex post.

\*Les données ont été établies sur la base des projets et éléments connus au 31/09/2014.

Les autorités françaises et l'ADEME ont notifié en juillet 2015 un plan d'évaluation de leur régime d'aides, lequel a été validé par la Commission européenne le 4 août 2015<sup>22</sup>. Ce Plan précise et engage l'ADEME sur les points suivants:

- les questions d'évaluation traitées,
- les méthodes d'évaluations envisagées pour y répondre,
- les conditions de l'évaluation,
- le calendrier de l'évaluation.

A l'horizon 2020, il est donc prévu deux évaluations ex-post complémentaires à savoir :

- une évaluation économétrique : L'objectif de l'évaluation économétrique du régime d'aide IA ADEME est de pouvoir rendre compte des impacts directs et indirects du régime d'aide.
- une étude d'impact : L'objectif global de cette évaluation est de pouvoir rendre compte des impacts des aides PIA en termes :
  - o économiques (impacts sur les chiffres d'affaires des bénéficiaires),
  - o sociaux (emplois créés ou maintenus)
  - o environnementaux (impacts CO2 + autres impacts si pertinents).

Cette évaluation suivra la méthodologie d'évaluation définie par avec l'aide d'experts externes (laboratoire CGS Mines Paris Tech, Quadrant Conseils, Icare, Eureval) au cours de l'année 2015 et validée par le CGI et l'ADEME. Elle se base principalement sur une auto-évaluation réalisée par le bénéficiaire de l'aide et revue par un groupe d'expert.

Par ailleurs, des indicateurs de performance de l'opérateur ont été définis.

Indicateur de performance	Valeur mesurée	Valeur cible
Délai moyen entre le dépôt d'un dossier et sa présentation en COPIIL de sélection (sur 12 mois glissant) – (IA_204)	2,7	3,0
Délai moyen de contractualisation – (IA_207)	3,2	3,0
Taux d'abandon / arrêt des projets à 1 an – (IA_208)	0,9 %	<= 5%
Taux d'abandon / arrêt des projets à 2 ans – (IA_209)	4,3 %	<= 10%
Taux d'abandon / arrêt des projets à 3 ans – (IA_210)	4,3 %	<=10%
Délai moyen de versement (avance à notification) – (IA_212)	2,0	Sans objet
Délai moyen de versement (autres versements) – (IA_213)	Données non disponibles	Sans objet
Taux de réussite – (IA_222)	n/a	Définition à valider

(IA\_204) : Moyenne des délais de chaque projet entre la date d'accusé de réception de dépôt des dossiers validés comme complets par l'ADEME et la date de présentation au Comité de Pilotage de Sélection.

<sup>22</sup> Décision C(2015) 5394 final du 4.8.2015



Ce calcul de délais s'effectue sur 12 mois glissants. Cela ne concerne que les projets dont la note de présélection est égale à « 1 » et cela exclut les projets issus du Fonds Démonstrateur de recherche et NER300.

Par ailleurs, le mois d'août est neutralisé afin de tenir compte de l'impact des vacances d'été. De plus, les périodes de suspension exogènes à l'instruction ou à la contractualisation sont également neutralisées.

Il n'y a aucun projet atypique impactant négativement la moyenne dans la mesure où le délai observé le plus long est pour les projets Enersens et Synov avec 4,2 mois.

(IA\_207) : Moyenne des délais de chaque projet entre la date de décision Premier Ministre et la date de notification de l'engagement aux bénéficiaires par l'ADEME (notifications des conventions d'aides, signature du protocole d'investissement). Ce calcul de délais s'effectue sur 12 mois glissants. Cela ne concerne que les projets dont la note de présélection est égale à « 1 » et cela exclut les projets issus du Fonds Démonstrateur de recherche et NER300.

Par ailleurs, le mois d'août est neutralisé afin de tenir compte de l'impact des vacances d'été. De plus, les périodes de suspension exogènes à l'instruction ou à la contractualisation sont également neutralisées.

Quelques projets sont en décalage par rapport à l'objectif. Les plus importants sont pour les projets Fongeosec et Prismer avec un délai de 7,2 mois.

(IA\_208) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 1<sup>er</sup> anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_209) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 2<sup>ème</sup> anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_210) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 3

ème anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_212) : Délai moyen pour chaque projet entre la contractualisation et l'ordre de versement donné à l'agent comptable d'effectuer les avances à notification.

(IA\_213) : Délai moyen entre la revue de projet (dernière pièce fournie par l'entreprise) et l'ordre donné à l'agent comptable d'effectuer les versements afférents.

(IA\_222) : Nombre de projets débouchant sur l'exploitation commerciale d'un produit-procédé-service / nombre de projets financés achevés (contrats soldés ou capital cédés).

#### 6.1.4. Perspectives

Parmi les principaux enjeux à venir de cette action, trois se dégagent :

- le premier consiste à continuer le travail de simplification et d'accélération des appels à projets de façon à rendre le dispositif réactif,
- le second, dans la suite des initiatives PME ou Greentechs, est de réfléchir à l'accompagnement sur une seconde phase des lauréats de ces initiatives. En effet, sur l'exemple du CMI, les financements publics ont vocation à être par projets plus importants, mais sur un nombre restreint de projets, et prendre des formes générant des retours financiers (tout notamment des fonds propres),
- le troisième est de mettre en œuvre un outil d'accompagnement des infrastructures innovantes dans le domaine de la transition énergétique et écologique (y compris dans le domaine de la chimie verte) sous forme de fonds propres, à l'exemple de l'investissement récemment opéré par l'ADEME au nom et pour le compte de l'Etat dans un champ d'éolienne en mer en Allemagne permettant de positionner General Electrics (Saint-Nazaire) sur le marché international.

#### 6.2. « Ville de demain »

L'action « Ville de demain » (VDD) a vocation à financer des projets innovants, démonstrateurs et exemplaires de ce que sera la ville de demain en s'appuyant sur une approche intégrée des questions de transports et de mobilité, d'énergie et de ressources, d'organisation urbaine et d'habitat. Cette action VDD est dotée de 668 M€ suite aux différents redéploiements.

Elle est composée de deux tranches : la première s'est déroulée de 2010 à 2014, la seconde couvre la période 2015-2020, terme de la Convention entre l'État et l'opérateur de cette action, la CDC.



La première tranche a permis d'accompagner les projets urbains innovants des 19 agglomérations dites écoCités<sup>23</sup> retenues suite à l'appel à candidature lancé en 2008 par le MEDDE dans le cadre du plan ville durable. La seconde, grâce au travail de simplification, d'ouverture et de structuration, mené en 2015, porte une dynamique nouvelle : 31 écocités – métropoles et très grandes agglomérations - sont désormais soutenues dans leurs ambitions de transformation et d'innovation urbaines.

### 6.2.1. Etat d'avancement de l'action

La seconde tranche de VDD a permis de relancer une dynamique partenariale, d'accélérer les projets et d'en rehausser le niveau d'ambition:

151 M€ de subventions allouées aux 33 dossiers éligibles, dont environ un tiers, soit 50 M€, aux sites du Grand Paris.

L'effet levier représente près de 1 pour 4, avec un montant total d'investissements éligibles pour les projets sélectionnés et accompagnés à hauteur de 151 M€, de près de 600 M€, et de 1 pour 10 si l'on considère les investissements globaux pour ces projets.

Le taux de sélectivité de la seconde tranche est de 26% (montant cumulé de demandes de subventions : 575 M€).

Une aide ciblée et forte, pour accompagner, accélérer et renforcer les dossiers les plus structurants, et éviter le saupoudrage territorial :

- 55% de ces subventions sont attribuées aux 9 projets jugés les plus ambitieux, avec une aide moyenne du PIA par projet urbain de 9,2 M€ de subventions,
- 45% de ces subventions bénéficient aux 24 autres sites, dont 3 sites auxquels aucune subvention n'est allouée compte tenu du faible nombre d'actions structurantes et matures proposées pour chacun d'eux.

L'aide moyenne du PIA par projet urbain, pour les 21 sites accompagnés est de 3,2M€ de subventions.

Une aide à la fois en ingénierie de projets pour en garantir l'ambition, la faisabilité et nourrir le vivier d'innovations urbaines et en investissements, pour les concrétiser, à des échelles structurantes : l'ingénierie représente respectivement 45% et 8% des subventions PIA en nombre d'affaires et en montant contre 55% et 92% pour les actions d'investissement.

Les premières prises de participation ont pu être conclues sur des projets emblématiques tels que la tour à énergie positive dite Elithis, à Strasbourg.

Le fonds d'amorçage pour les start-up de la ville durable, créé fin 2015, est opérationnel. Le flux d'affaires est relativement soutenu. Une dizaine de dossiers a fait l'objet de négociations avancées. Une première prise de participation a été conclue au 2<sup>ème</sup> trimestre 2016.

Le travail a également consisté à préparer un vivier de territoires d'innovations et d'investissements potentiels pour le PIA 3 :

le PIA soutient les « Démonstrateurs industriels pour la Ville durable » : les projets, portés par des acteurs publics et privés, sont relativement amont. Ils peuvent bénéficier de subventions d'ingénierie mobilisées sur « Ville de demain ».

Le PIA mobilise des fonds propres, pour investir aux côtés de partenaires privés, dans le cadre de l'initiative conjointe de la Métropole du Grand Paris, de la Société du Grand Paris et de la Préfecture de région « Inventons la Métropole du Grand Paris ». Les réponses attendues portent sur l'achat de charges foncières par des groupements de promoteurs-constructeurs-investisseurs. Il s'agit donc d'une vaste opération métropolitaine de valorisation de terrains, avec des enjeux à la fois en termes de recettes financières, de construction notamment de logements et d'incarnation positive et vivante de la métropole.

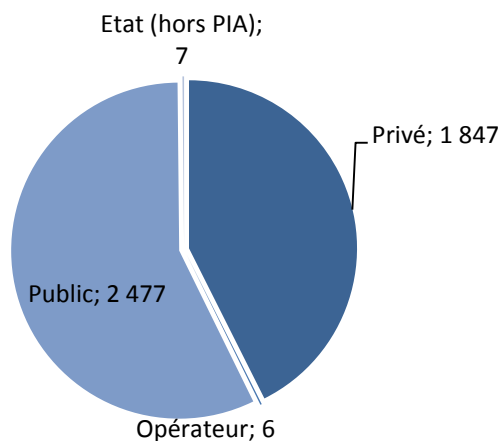
<sup>23</sup> Les 13 agglomérations écocités ont été retenues en amont du PIA dans le cadre de l'appel à projet lancé par le Ministère en 2008 dans le cadre du plan ville durable. Il s'agit des agglomérations suivantes : Bordeaux, Clermont-Ferrand, Grenoble, Marseille, Metz, Montpellier, Nantes-St-Nazaire, Nice, Pays Haut Val d'Alzette, Plaine Commune, Rennes, Strasbourg-Kehl, Territoire de la Côte Ouest (la Réunion), Champs sur Marne-Noisy le Grand : écoCité la cité Descartes élargie/ Choisy le Roi et Vitry sur Seine : écoCité des Grandes Ardoines/ Lille : EcoCité Lille métropole/ Lyon : écoCité du Grand Lyon/ Rouen : La CREA écoCité 2030/ Toulouse : écoCité du Grand Toulouse.

## 6.2.2. Aspects financiers

**Financements engagés****AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Ville de demain	536,5	304,4	108,8

Fin juin 2016, 109 M€ ont été décaissés pour cette action.

**Co-financement****CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)**

Le cofinancement s'élève à 4,3 Md€.

**Retours sur investissement**

Pour cette action le retour prévisionnel prévu est de 0,31 M€

## 6.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les tableaux présentés *infra* correspondent à la consolidation des valeurs obtenues pour seize écocités qui ont fourni les valeurs des indicateurs de performance. Elles ont cherché à mettre en évidence de grandes tendances à l'échelle de leurs territoires, en accord avec les politiques publiques locales.

Selon les indicateurs de performance, les écocités utilisent deux périmètres différents :

- périmètre opérationnel VDD qui correspond au territoire défini dans le cadre du projet Ecocité ;
- périmètre de l'EPCI dans lequel se trouve le projet écocité ou périmètre de l'AOT (autorité organisatrice des transports) pour certains autres indicateurs, non repris au jaune (nombre de m2 d'infrastructures de transports en commun en site propre, nombre de voyages par jour dans les transports en commun).

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée (cumulée en 2013)	Valeur cible (cumulé en 2020)
Réalisation	Nombre de logements construits	13 857	67 544
Réalisation	Part de l'offre de logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur	7 498	40 224
Réalisation	Nombre de m2 hors logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur	1 797 945	242 712
Réalisation	Nombre de bornes de charge pour véhicules électriques installées / nombre de bornes prévues (sur le domaine public hors concession)	12	130
Résultat	Nombre de logements construits à moins de 500 m d'une station de transport en commun	9 418	46 760
Résultat	Nombre de logements utilisant une source d'énergie renouvelable pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire	6 459	59 866

L'état d'avancement de la plupart des actions sélectionnées ne permet pas à ce stade d'évaluer leur futur impact socio-économique, bien que les projets financés dans le cadre de VDD visent des objectifs variés qui contribuent tous ensemble à créer des systèmes urbains intégrés durables, innovants et performants, se traduisant par :

- une réduction des consommations d'énergie dans le bâti et dans les transports ;
- une réduction des consommations d'eau, de matières premières, d'émissions des déchets et de polluants atmosphériques ;
- une réduction des émissions des gaz à effet de serre ;
- une production et une gestion optimale des énergies renouvelables ;
- une prise en compte accrue des risques urbains (notamment les risques d'inondation) ;
- un panel élargi de mobilités alternatives, peu consommatrices d'énergie et à faible niveau de pollution.

L'ensemble de ces objectifs environnementaux et socio-économiques devrait participer à l'amélioration de l'attractivité des agglomérations, de la qualité de vie et des usages, avec notamment une utilisation plus raisonnée du foncier.

#### 6.2.4. Perspectives

Compte tenu de la construction de l'action par phases depuis 2010, et du niveau de maturité variable des différents territoires retenus, un *consortium* est chargé d'améliorer le suivi des projets et de l'action, redéfinir les indicateurs pertinents, les modalités de renseignement et homogénéiser l'approche entre territoires, pour faciliter la capitalisation et permettre l'évaluation *ex-post*.

### 6.3. « Recherche dans le domaine des transports »

Le programme « Véhicule du futur » vise à accélérer l'innovation et le déploiement de technologies et usages de mobilité terrestre et maritime sobres. Il contribue au développement de systèmes de transports et de véhicules plus efficaces dont l'impact sur l'environnement sera réduit. Le programme prend en compte l'évolution de la demande et des comportements susceptibles d'intervenir dans les vingt prochaines années. Il s'agit de soutenir des projets innovants de démonstrateurs de recherche associant acteurs publics et privés et mutualisant les moyens et des projets d'expérimentations, faisant ainsi le lien entre la recherche amont et la pré-industrialisation.

L'action bénéficie d'une enveloppe globale (PIA 1 et PIA2) de 1 010 M€, suite aux redéploiements de 60 M€ au bénéfice de l'action « Prêts à l'industrialisation » et de 50 M€ vers l'action « Innovation numérique pour l'excellence éducative », intervenus fin 2015.

L'opérateur de cette action est l'ADEME.

### 6.3.1. État d'avancement de l'action

L'action se déploie principalement au travers de 3 AAP thématiques : « Véhicule routier et mobilité du futur », « Navires du futur » et « Transports ferroviaires » qui visent à développer des technologies, des solutions et des organisations qui contribueront à améliorer les performances des systèmes routiers, ferroviaires et navals débouchant sur des réalisations industrialisables, soutenues par un plan de commercialisation cohérent et un plan d'affaires étayé. L'AAP « Transports ferroviaires » qui s'est clos le 31 mai 2016 a été réouvert le 27 juillet 2016 avec un élargissement de son périmètre aux transports guidés, dont les transports par câble.

Trois AAP spécifiques complètent l'action du PIA aux interfaces des différents systèmes de transport en permettant d'accompagner un spectre plus large d'acteurs, notamment PME et ETI :

- l'AAP « Route intelligente » porte sur les des solutions industrielles ambitieuses, innovantes et durables en matière de construction et d'entretien, d'intégration de systèmes de production, stockage et distribution d'énergies, ainsi que de technologies de l'information et de la communication au sein des infrastructures routières,
- l'AAP « Logistique et intermodalité » porte sur le développement de technologies, de systèmes, ou de dispositifs organisationnels permettant d'optimiser et de rationaliser les flux de marchandises, en particulier au niveau des « nœuds » logistiques, et de réduire les impacts environnementaux générés,
- l'AAP « Véhicules et son environnement » porte sur les systèmes de gestion avancés des véhicules et du trafic routier, prenant en compte la nature et l'état du véhicule en lien avec son environnement, notamment dans le cadre du véhicule connecté et du développement de l'internet des objets.

Le dispositif pour les projets de déploiement d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques et hybrides rechargeables lancé le 17 juillet 2014 s'est clos en décembre 2015. Ce dispositif a permis de financer en subvention 77 projets représentant plus de 20 500 points de charge prévisionnels pour un montant global de 61 M€, sensiblement supérieur au 50 M€ initialement envisagés.

L'appel à projets « Aide aux investissements pour des ferries propres » ouvert le 28 mars 2014 jusqu'au 31 décembre 2015 vise les investissements pour des navires plus propres, dont l'impact environnemental anticipe ou va au-delà des normes communautaires. Il a permis la transformation de 5 navires à passagers existants opérant sur des lignes régulières entre des ports communautaires. Il a été réouvert pour une durée d'un an le 1<sup>er</sup> janvier 2016, sans pour autant faire l'objet à ce jour de nouveau dépôt de dossier.

Enfin, compte tenu de la difficulté constatée, au sein de filières du transport largement dominées par de grands constructeurs, à accompagner l'innovation et le développement industriel des PME par l'intermédiaire de grands projets collaboratifs appelés par les AAP du PIA, le dispositif spécifique « Initiatives PME » lancé en février 2015 a été renouvelé deux fois : en septembre 2015 puis avril 2016. En moins de trois mois, 38 nouveaux projets portés par des PME des secteurs routier, ferroviaires et maritime se sont ainsi vu attribuer, une subvention de 200 k€ chacun, ainsi qu'un accompagnement personnalisé au développement de leur activité. Compte tenu de son succès, ce dispositif sera reconduit fin 2016 ainsi qu'au premier semestre 2017.

### 6.3.2. Aspects financiers

#### **Financements engagés**

#### **AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)**

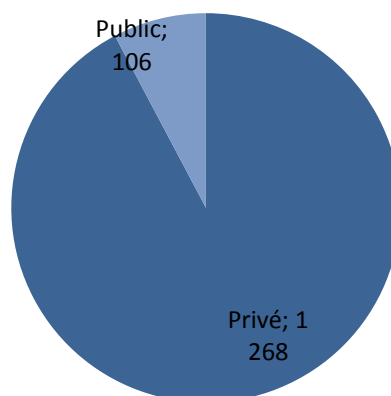
676 M€ ont été engagés pour 206 projets.

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
Aide aux investissements pour les ferries propres	4	15,9	15,9	5,2
Construction automobile allègement et structure	4	16,4	16,4	8,9
Construction automobile AMI préexistante	5	29,9	29,9	24,6
Construction automobile infrastructures de charge (expérimentation)	8	20,2	20,2	9,5
AMI Construction automobile chaîne de traction thermique et auxiliaires	5	76,3	71,0	41,6
AMI Chaînes logistiques et mobilité occasionnelle des personnes	1	4,0	4,0	2,0
Construction automobile mobilité	4	15,2	15,2	10,2
AMI Véhicules lourds	1	3,1	3,1	1,5
Construction automobile véhicules routiers du futur: technologies, systèmes et mobilité	7	74,6	37,9	11,6
Construction ferroviaire	6	165,1	87,6	27,5
AMI navires du futur	11	81,8	81,8	36,7
Déploiement d'infrastructures de recharge pour les véhicules hybrides et électriques	77	60,9	60,9	4,0
Véhicule du futur PIA2, Initiative PME	39	7,8	7,7	5,4
Véhicule du futur PIA2, Véhicule routier et mobilité du futur - Editions 2015	6	37,7	24,5	3,2
Construction automobile hors AMI	3	48,4	48,4	47,3
Navires du futur - Edition 2015	1	1,6	1,6	0,2
Route du futur	2	7,3	4,5	0,0
Véhicules et transports Edition sept 2015	21	4,3	4,3	2,3
Aides aux investissements pour les ferries propres - Editions 2016	1	5,7	5,7	0,0
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>676,4</b>	<b>540,8</b>	<b>241,8</b>

Fin juin 2016, 242 M€ ont été décaissés.

### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



Les cofinancements sont constitués essentiellement de contreparties privées de l'engagement de l'État.

#### RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Véhicule du futur			0,65	5,28	13,67	28,01	35,02	142,54

Le texte de chaque appel à manifestations d'intérêt fixe comme priorité les « possibilités d'intervention sous des formes qui maximisent, pour l'État, la constitution d'actifs ». De fait, les participations de l'État constitutives d'actifs doivent représenter les 2/3 du montant total du programme. Elles sont principalement établies sous forme d'avances remboursables et/ou de prises de participation.

En complément du remboursement des avances, un intéressement de l'État au succès du programme est demandé. Les conditions des retours financiers vers l'État sont établies sur la base d'un plan d'affaires du bénéficiaire et le montant de l'intéressement de l'État au succès du projet proposé dépend du chiffre d'affaires qui aura été réalisé par l'entreprise bénéficiaire ou des volumes de produits, développés dans le cadre du projet aidé, qui auront été commercialisés.

S'agissant des interventions en fonds propres ou quasi fonds propres, celles-ci sont établies selon le principe de « l'investisseur avisé en économie de marché ». Les perspectives de retour à l'État dépendent de la bonne exécution du plan d'affaires de l'entreprise et des perspectives de valorisation ultérieures des actifs ainsi créés. Les retours attendus représentent 225 M€.

### 6.3.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs de suivi du programme ont été définis dans la phase de contractualisation entre l'ADEME et l'État. Certains indicateurs ne possèdent pour le moment pas de valeur quantifiable. En effet, le suivi est prévu, pour certains, à partir de 2015, voire de 2017.

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

Indicateurs de résultat	Valeur mesurée	Valeur cible
Part des interventions avec retours financiers / total des interventions – (IA_216)	84,9%	Supérieur ou égal à 90%
Montant des retours financiers / montant des interventions avec retours financiers – (IA_217)	0,0 %	Supérieur ou égal à 50% à la fin du programme

(IA\_216) : Montant des interventions engagées (hors frais de gestion et d'évaluation) avec retours financiers / montant total des interventions.

Le programme Véhicules et Transports du Futur n'atteint pas son objectif pour l'instant du fait des nombreux projets engagés sur le dossier IRVE (6,8% des engagements) et des anciens projets du Fond Démonstrateur de recherche (4,0% des engagements). Ainsi, en neutralisant ces deux catégories de projets, le taux serait de 96,5%

(IA\_217) : Montants effectivement remboursés (payés, y compris les intérêts) / montants décaissés (avances remboursables et prises de participation). Les données sont cumulées à date.

Aucun retour n'a été réalisé à date, leur programmation étant prévue lors des semestres suivants.

Indicateurs d'impact	Valeur mesurée	Valeur cible
Effet de levier de l'intervention publique sur les investissements privés – (IA_215)	3,1	2,0
Valorisation bilancielle des actifs – (IA_218)	2,0	Sans objet
Effet de levier des interventions IA – (IA_219)	3,6	2,0
CA annuel moyen généré par les projets soutenus par les IA – (IA_220)	3 304 M€	Sans objet

(IA\_215) : Effet de levier = coût total des projets contractualisés / financement public des projets contractualisés.

Financement public = Aides accordées par l'ADEME + Fonds versés par Bpifrance dans le cadre du fonds écotecnologies + fonds apportés par des bénéficiaires ou des partenaires des projets appartenant au secteur public + autres aides de l'Europe et des collectivités territoriales touchées par des partenaires ou des bénéficiaires appartenant au secteur public ou au secteur privé.

(IA\_218) : Niveau de risque global des actifs suivant le barème ADEME validé par la DGFIP. Le niveau de risque est plus élevé sur le programme véhicules et transports du futur de 50% par rapport au reste du PIA de l'ADEME. Le niveau de risque moyen global pour le PIA est de 1,7.

Les barèmes utilisés sont les suivants (la valeur mesurée du tableau n°3 étant une moyenne pondérée des notes en fonction des montants des avances remboursables et prises de participation décaissées).



Cotation du risque de non recouvrement		
Niveau de cotation	Avance Remboursable	Prise de Participation
4	Certain	Suppression de l'actif (dépôt de bilan, etc.)
3	Très probable	Constat d'une dévalorisation significative de l'actif
2	Probable	Mise sous surveillance de la valorisation de l'actif
1	Peu probable	Pas de changement dans la valorisation de l'actif
0	Très improbable	Changement dans la revalorisation de l'actif

(IA\_219) : Coûts totaux des projets / (Financement ADEME + fonds souscrits fermes dans le cadre du fonds écotecnologies).

Le financement ADEME correspond aux fonds engagés juridiquement et décrits dans l'indicateur IA\_205.

(IA\_220) : Opération prévisionnelle : CA potentiel identifié ex ante par les porteurs de projets et validé par l'ADEME comme plausible (à l'horizon 2020). Opération achevée : CA constaté ex post.

Les données datent de plus d'un an puisqu'elles avaient été établies au 31/07/2014.

Par ailleurs, des indicateurs de performance de l'opérateur ont été définis.

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Délai moyen entre le dépôt d'un dossier et sa présentation en COPIL de sélection (sur 12 mois glissant) – (IA_204)	1,4	3,0
Délai moyen de contractualisation – (IA_207)	2,1	3,0
Taux d'abandon / arrêt des projets à 1 an – (IA_208)	0,6%	< 5%
Taux d'abandon / arrêt des projets à 2 ans – (IA_209)	0,6%	< 10%
Taux d'abandon / arrêt des projets à 3 ans – (IA_210)	0,6 %	< 10%
Délai moyen de versement (avance à notification) – (IA_212)	2,1	Pas de cible fixée actuellement
Délai moyen de versement (autres versements) – (IA_213)	Indicateur non mesurable car information manquante dans le système d'information	Pas de cible fixée actuellement
Taux de réussite – (IA_222)	n/a	Définition à valider avec le Commissariat Général à l'Investissement

(IA\_204) : Moyenne des délais de chaque projet entre la date d'accusé de réception de dépôt des dossiers validés comme complets par l'ADEME et la date de présentation au Comité de pilotage de Sélection.

(IA\_207) : Moyenne des délais de chaque projet entre la date de décision Premier Ministre et la date de notification de l'engagement aux bénéficiaires par l'ADEME (notifications des conventions d'aides, signature du protocole d'investissement). Ce calcul de délais s'effectue sur 12 mois glissants. Cela ne concerne que les projets dont la note de présélection est égale à

(IA\_208) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 1<sup>er</sup> anniversaire / nombre de projets EJ ou SF  
Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_209) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 2<sup>ème</sup> anniversaire / nombre de projets EJ ou SF  
Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_210) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 2<sup>ème</sup> anniversaire / nombre de projets EJ ou SF  
Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l'ADEME (cf. indicateur IA\_205)

Projets SF = Projets du fonds écotecnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA\_212) : Délai moyen pour chaque projet entre la contractualisation et l'ordre de versement donné à l'agent comptable d'effectuer les avances à notification.

(IA\_213) : Délai moyen entre la revue de projet (dernière pièce fournie par l'entreprise) et l'ordre donné à l'agent comptable d'effectuer les versements afférents.

(IA\_222) : Nombre de projets débouchant sur l'exploitation commerciale d'un produit-procédé-service / nombre de projets financés achevés (contrats soldés ou capital cédés).

### 6.3.4. Perspectives

Une centaine de projets a été sélectionnée dans le cadre de cette action. En plus de l'instruction et de la sélection des projets dans le cadre des nouveaux AAP, l'ADEME et le CGI se concentreront sur la contractualisation des aides et le suivi de la bonne mise en œuvre des projets. Ceci passe par l'accompagnement des travaux de notification des projets les plus significatifs à la Commission européenne. Par ailleurs, et de manière générale, chaque projet fait l'objet d'un suivi individualisé de manière à anticiper les difficultés éventuelles et prendre les décisions de réorientation qui seraient rendues nécessaire par des difficultés spécifiques.

Le CGI reste particulièrement attentif au respect des délais d'instruction de ces projets, pour lesquels les porteurs doivent pouvoir bénéficier de réponses rapides. A ce titre, les actions engagées suite à la réflexion menées avec le Secrétariat général à la modernisation de l'action public de façon à simplifier au maximum le processus d'instruction, ont effectivement permis de ramener dans le cas général ces délais d'instruction à moins de trois mois et une contractualisation sous deux mois des projets, une fois la décision de financement signée.

Des efforts ont été engagés pour aider les filières du transport routier, naval et ferroviaire à mieux se structurer en particulier au travers de feuilles de route permettant à tous les acteurs et en particulier aux PME de mieux se positionner en termes d'innovation et de marchés d'avenir. Un ensemble renouvelé d'AAP a été publié, avec des thématiques plus ciblées sur les enjeux des filières, des processus simplifiés et accélérés et des modalités d'accès et de financement clarifiées et améliorées, notamment pour les PME et les ETI. L'ensemble de ces mesures doit ainsi permettre à cette action de se poursuivre de manière tout à fait satisfaisante.

## 6.4. « Ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain »

En cohérence avec la politique de la Ville portée depuis 2013 et les outils conçus pour la mettre en œuvre - géographie prioritaire rénovée, contrats de ville de nouvelle génération et nouveau programme national de renouvellement urbain (NPRU) - la présente action vise à promouvoir la transition écologique et énergétique dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville.

Les fonds du PIA permettront de mettre en œuvre des actions structurantes, inscrites dans des projets de développement intégrés exemplaires, pour accélérer la mutation de la ville en tenant compte des besoins et usages de populations le plus souvent fragiles.

L'action est construite autour de deux axes : l'un subventionnel de 71 M€, l'autre en fonds propres de 250 M€.

### 6.4.1. Etat d'avancement et perspectives de l'axe subventionnel

L'objectif est de co-financer la réalisation de 15 à 20 projets urbains innovants et exemplaires, au sein des quelques 200 quartiers d'intérêt national du NPRU.

La ligne directrice retenue est en conséquence d'accompagner les projets qui permettront d'augmenter le reste à vivre des habitants, par la mobilisation intelligente et adaptée de tous les leviers de la ville durable : mobilité douce et partagée pour réduire les coûts de transports, adaptation (construction, réhabilitation, valorisation) du bâti pour diminuer le coût du logement, maîtrise des consommations en eau et énergie pour abaisser les charges....

20 territoires ont été désignés, fin 2015, lauréats de l'appel à manifestation d'intérêt. Chaque lauréat bénéficie pendant 9 mois d'une aide à l'ingénierie technique, juridique, financière et d'un accompagnement mutualisé à l'échelle du programme, qui a pris la forme d'ateliers mensuels thématiques mobilisant des experts et partenaires. Cette phase de maturation est en cours. Les projets d'investissements doivent être affinés, pour permettre des arbitrages du comité de pilotage fin 2016.

Au deuxième trimestre 2016, 2 M€ ont été engagés.

### 6.4.2. Etat d'avancement et perspectives de l'axe en fonds propres

L'objectif est de mobiliser des co-investisseurs privés dans les quelques 1 500 quartiers prioritaires de la politique de la ville, au travers de projets de développement immobilier qui participeront par leur envergure et/ou leur cohérence à accélérer la dynamique de mutation des quartiers et à en renforcer l'attractivité. L'enjeu est d'atteindre cet objectif en respectant un principe de rationalisation des moyens mobilisés par la sphère publique et de mutualisation des compétences et ressources disponibles.

Pour ce faire, un protocole d'accord a été établi pour coordonner les efforts de l'ANRU et de la CDC au service de l'investissement dans les quartiers, dans les missions qui leur ont été confiées respectivement en tant qu'opérateur de l'État au titre du PIA et dans le cadre de la convention de juillet 2014.



Les montants de fonds propres considérés étant particulièrement ambitieux au regard d'un marché non mature et à impulser et les difficultés de mises en œuvre étant avérées, il conviendra d'ici 2016 de s'interroger à nouveau sur la faisabilité des objectifs visés et le cas échéant, d'ajuster les moyens mobilisés.

### 6.5. « Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique »

Cette action dont la Caisse des dépôts est l'opérateur prévoit deux volets :

- l'un, subventionnel, de 35 M€, au bénéfice des collectivités locales lauréates de l'appel à projets « territoires à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV) »,
- l'autre, sous forme de prêts aux petites et moyennes entreprises, pour soutenir à hauteur de 40 M€ leurs investissements en faveur de la transition énergétique des TEPCV.

#### 6.5.1. État d'avancement de l'action

La décision de redéploiement de 35 M€ de subventions depuis l'action « Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique », vers d'autres actions du PIA, notamment l'action « Rénovation thermique des logements privés » gérée par l'ANAH, a conduit à ne conserver de l'action PTI, que le volet d'appui à l'investissement des PME.

Ce dispositif de prêts a permis d'accompagner plusieurs projets de PME en termes de transition énergétique, mais reste peu attractif. Un bilan doit être établi à fin 2016 pour envisager le cas échéant une réorientation de cette enveloppe.

#### 6.5.2. Aspects financiers

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)

Au deuxième trimestre 2016, 8 M€ ont été engagés.

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
2 projets	7,9	0	0

### RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

Au 30 juin 2016, les retours prévisionnels représentent 1,9 M€ au total.

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suyvantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
PTI	0,00	0,04	0,15	0,53	0,60	0,60	0,00

### 6.6. « Usine sobre : prêts verts »

L'investissement dans des procédés consommant moins de matières premières ou d'énergie, générant moins de déchets et conduisant à des produits éco-efficaces est un facteur essentiel pour répondre aux objectifs de la transition énergétique et écologique. Il contribue aussi à la compétitivité du tissu industriel, tant par les économies à terme dans les systèmes de production, que par la réponse à l'attente forte des consommateurs et des sociétés en ce domaine. La mise en place d'instruments financiers publics complétant les financements apportés par le marché accélérera la transition de l'industrie vers l'éco-conception et l'éco-production.

Dans la continuité de l'initiative prêts verts existant dans le programme d'investissements d'avenir présenté en 2010, une nouvelle enveloppe de 340 M€ de prêts est disponible pour les usines sobres. Comme pour la première enveloppe de prêts verts, les emprunteurs bénéficient d'une bonification de taux d'intérêt.

La mise en œuvre de cette action après avoir démarré assez lentement au premier semestre 2015, a atteint désormais un rythme d'engagement satisfaisant (cf. États généraux de l'industrie, 7.3).

### **6.7. « Projets industriels d'avenir pour la transition énergétique »**

Cette action a pour objectif le soutien des projets des filières qui œuvrent directement en faveur de la transition énergétique et écologique. Ce soutien public permettra de répondre aux défis de la transition, tout en garantissant la pérennité de notre tissu industriel par la consolidation ou le renouvellement de ses activités. Il permettra également de répondre aux besoins du marché national et de conquérir des positions fortes à l'exportation. Cette action pourra notamment contribuer au financement des projets issus des feuilles de route de la Nouvelle France industrielle dans le domaine de la transition énergétique, dans la mesure où ceux-ci répondent aux objectifs de l'action et visent des domaines non couverts par des actions déjà existantes du PIA ou d'autres dispositifs publics.

(Cf. PIAVE 7.18)

## 7. Mission « Économie »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>24</sup>

PIA 1 - programmes et actions	Opérateur	LF 2010	2011	2012	2013	2014	2015	30/06/2016
<b>Programme 322 "Croissance des petites et moyennes entreprises"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>3 140</b>	<b>3 140</b>	<b>4 140</b>	<b>4 579</b>	<b>4 549</b>	<b>4 649</b>	<b>4 649</b>
Recapitalisation d'OSEO	Bpifrance	140	140	970	505	505	505	505
Refinancement d'OSEO	Bpifrance	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
EGI - prêts verts	Bpifrance	500	500	380	380	380	380	380
EGI - aides à la réindustrialisation	Bpifrance	200	200	320	320	320	320	320
EGI - filières	Bpifrance	300	300	420	583	583	583	583
Fonds national d'amorçage	CDC	400	400	600	600	600	600	600
Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)	Bpifrance	300	300	300	280	250	250	250
Plate-formes mutualisées d'innovation (PFMI)	CDC	200	200	50	37	37	37	37
Financement de l'économie sociale et solidaire	CDC	100	100	100	100	100	100	100
Capital risque capital développement	CDC	-	-	-	594	594	694	694
Industrialisation des pôles de compétitivité (PIPC) et Prêts croissance automobile (PCA)	Bpifrance	-	-	-	30	30	30	30
Innovation de rupture (PSIM)	Bpifrance	-	-	-	150	150	150	150
<b>Programme 323 "Développement de l'économie numérique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>4 500</b>	<b>4 500</b>	<b>3 799</b>	<b>3 546</b>	<b>3 511</b>	<b>2 811</b>	<b>2 811</b>
Développement des réseaux THD	CDC	2 000	2 000	2 000	1 770	1 770	1 070	1 070
Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants	CDC	2 250	2 250	1 600	1 516	662	662	662
Economie numérique	Bpifrance	-	-	-	-	854	854	854
Prêts numériques	Bpifrance	-	-	-	76	76	76	76
Systèmes électriques intelligents	ADEME	250	250	199	184	149	149	149
<b>Economie - PIA 1</b>	<b>total (M€)</b>	<b>7 640</b>	<b>7 640</b>	<b>7 939</b>	<b>8 125</b>	<b>8 060</b>	<b>7 460</b>	<b>7 460</b>
PIA 2 - programmes et actions	Opérateur	LF 2010	2011	2012	2013	2014	2015	30/06/2016
<b>Programme 406 "Innovation"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>668</b>	<b>882</b>	<b>782</b>
Innovation de rupture	Bpifrance	-	-	-	-	150	150	150
Fonds national d'innovation	Bpifrance	-	-	-	-	240	180	80
Projets structurants des pôles de compétitivité	Bpifrance	-	-	-	-	278	278	278
Nano 2017	CDC	-	-	-	-	0	273,8	273,8
<b>Programme 405 "Projets industriels"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>990</b>	<b>1 440</b>	<b>1 440</b>
Projets industriels d'avenir (PIAVE - SPI)	Bpifrance	-	-	-	-	330	605	605
Prêts pour l'industrialisation (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	300	400	400
Prêts robotiques (yc CCF 866)	Bpifrance	-	-	-	-	360	360	360
Fonds de fonds de retournement	CDC	-	-	-	-	-	75	75
<b>Programme 407 "Economie numérique"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>615</b>	<b>615</b>	<b>615</b>
Quartiers numériques	CDC / BPI	-	-	-	-	215	215	215
Usages et technologie du numérique	Bpifrance	-	-	-	-	400	400	400
<b>Economie - PIA 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 273</b>	<b>2 937</b>	<b>2 837</b>
<b>PIA 1 + 2</b>	<b>total (M€)</b>	<b>7 640</b>	<b>7 640</b>	<b>7 939</b>	<b>8 125</b>	<b>10 333</b>	<b>10 397</b>	<b>10 297</b>

#### 7.1. « Recapitalisation d'OSEO »

Cette action, dont l'EPIC Bpifrance est à la fois opérateur et bénéficiaire, a été entièrement réalisée en 2010 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 110).

<sup>24</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

## 7.1.1. Aspects financiers

**Financements engagés****AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Recapitalisation	140	140	140
Oseo industrie	365	365	365
<b>Total</b>	<b>505</b>	<b>505</b>	<b>505</b>

Les fonds ont été décaissés en décembre 2010 pour 140 M€ et en mars 2012 pour 365 M€. Les 465 M€ non décaissés ont été redéployés vers les nouvelles actions du PIA annoncées par le Premier ministre en janvier 2013.

**7.2. « Refinancement d'OSEO – contrats de développement »**

Cette action, gérée par OSEO (Bpifrance Financement), est entièrement décaissée depuis juin 2011 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 111).

## 7.2.1. Aspects financiers

**Financements engagés****AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Refinancement	1 000	1 000	1 000

**RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)**

M€	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Remboursement des prêts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	500
Paiement des intérêts	16,90	35,95	35,95	35,95	35,95	16,90	35,95	35,95	35,95	35,95	19,05
<b>Total</b>	<b>16,9</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>16,9</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>36,0</b>	<b>536,0</b>	<b>519,1</b>

Les retours représentent 1,34 Md€ dont 340,5 M€ au titre des intérêts.

**7.3. « États généraux de l'industrie – prêts verts »**

Le prêt vert est un prêt bonifié destiné à renforcer la compétitivité des entreprises industrielles via l'amélioration de la performance environnementale de leurs processus industriels ou de leurs produits.

L'enveloppe correspondant à cette action, gérée par Bpifrance Financement, est entièrement consommée depuis 2013 (cf. *Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir annexé au PLF 2014*, p. 115).

## 7.3.1. État d'avancement de l'action

L'action a atteint, à fin juin 2011, son rythme de croisière pour la première année. Elle a été réabondée dans le cadre du PIA 2 (cf. Usine sobre – prêts verts, 6.6)

## 7.3.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

L'engagement total représente 508 M€ de dotations consommables, pour les prêts verts des PIA 1 et 2.

### ENGAGEMENTS ET DÉCAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Prêts verts PIA 1	327	327	327
Garanties PIA 1	53	53	53
<b>Total PIA 1</b>	<b>380</b>	<b>380</b>	<b>380</b>
Prêts verts PIA 2	117,6	117,6	117,6
Garanties PIA 2	10,8	10,8	10,80
<b>Total PIA 2</b>	<b>128,4</b>	<b>128,4</b>	<b>128,4</b>
<b>Total PIA 1 et 2</b>	<b>508,4</b>	<b>508,4</b>	<b>508,4</b>

Fin juin 2016, 508 M€ ont été décaissés (prêts verts PIA 1 et 2).

#### **Co-financements**

Au 30 juin 2016 la totalité des cofinancements est issu du privé et s'élève à 663 M€. Le retour sur investissement pour l'État se traduira par :

- le remboursement par l'EPIC Bpifrance des crédits prêtés à partir du compte de dépôt de fonds au Trésor avec intérêts à échéance de 7 ans soit à partir de 2018 ;
- le remboursement, par l'EPIC Bpifrance, du solde éventuellement disponible sur les fonds de garantie et le fonds de compensation des prêts verts après extinction des risques en cours sur l'ensemble des prêts.

### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Remboursement des prêts	-	-	-	-	-	-	108	192		340
Paiement des intérêts	2,87	5,82	5,82	7,03	4,65	5,87	5,87	3,01	0,04	0,08
<b>Total</b>	2,87	5,82	5,82	7,03	4,65	5,87	113,87	195,01	0,04	340,08

Les retours représentent 681 M€ dont 41 M€ au titre des intérêts et 640 M€ au titre du capital des prêts verts des PIA 1 et 2.

#### **7.4. « États généraux de l'industrie – aides à la réindustrialisation »**

L'aide à la réindustrialisation (ARI) accompagne depuis 2010 des projets d'investissement présentant un réel potentiel de développement de l'activité et de l'emploi sur le territoire, et concourant à structurer l'environnement économique local.

Cette action, dotée de 320 M€, est gérée par Bpifrance.

##### *7.4.1. État d'avancement de l'action*

Au total, le dispositif ARI a accompagné à hauteur de 300 M€ depuis sa création 132 projets représentant 1,9 Md€ d'investissements et des perspectives de plus de 4 000 créations d'emplois industriels.

L'abandon de plusieurs projets a toutefois permis de redéployer début 2016 une enveloppe de 30 M€ qui a fait l'objet d'un nouvel appel à projet publié au journal officiel en date du 7 janvier 2016.

Sur les 300 M€ effectivement décidés par le ministre 37,7 M€ d'ARI ont été perdus du fait de la liquidation des bénéficiaires.

Par ailleurs, 100 M€ d'ARI décidés ont été « annulés » avant contractualisation soit pour cause de changement stratégique de l'entreprise, soit pour difficultés ne la rendant plus éligible. Ces fonds ont pu alors bénéficier à d'autres entreprises.

#### 7.4.2. Aspects financiers

##### Financements engagés

Au 30 juin 2016, le cumul des engagements relatifs aux projets ayant fait l'objet d'un conventionnement est de 299,7 M€ de dotations consommables.

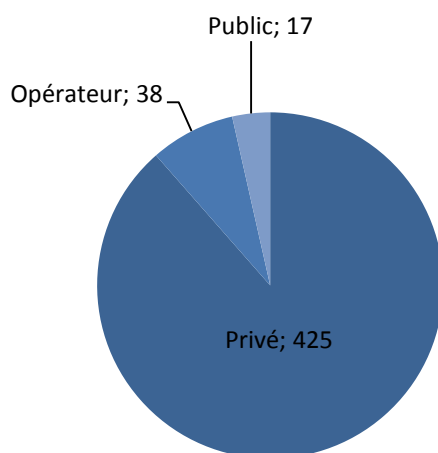
#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
106 projets	299,7	279,6	161,5

Fin juin 2016, 162 M€ ont été décaissés .

##### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



##### Retours sur investissement

L'ARI intervient sous forme de prêts sans intérêt accordés aux entreprises bénéficiaires. Le retour sur investissement dépendra donc de la capacité des porteurs de projet à rembourser les prêts accordés. A ce jour les retours attendus sont de 116 M€.

#### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Aide à la réindustrialisation	0,00	3,88	10,50	17,74	20,75	22,07	40,66

#### 7.4.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs ont été définis dans la convention entre l'État et OSEO devenu Bpifrance.

#### 7.4.4. Perspectives

L'action s'apparente à un prêt à taux zéro, l'unique déclencheur du remboursement de l'avance remboursable étant la fin du projet.

Hors projets dérogatoires, l'ARI a permis à des PME et ETI de boucler des tours de tables et ainsi de moderniser leur outil de production. Le dispositif a été réactivé pour l'année 2016 avec une dotation de 30 M€.

La phase de suivi est déjà en marche et les comités annuels de revue de projets se déroulent principalement sur le site de l'entreprise et conformément aux engagements.

### 7.5. « États généraux de l'industrie – filières »

L'action est composée de deux volets. Un premier volet vise à soutenir l'offre de crédit aux entreprises, en augmentant la capacité d'action des activités de garantie de Bpifrance Financement. Cette dotation a un effet de levier très significatif sur les financements bancaires accordés aux PMI, puisque ces fonds permettent la distribution de plus de 5 Md€ de crédits bancaires. Un second volet vise à soutenir directement les projets ayant un impact structurant sur leur filière industrielle, et qui s'inscrivent dans la continuité des feuilles de route définies par les comités stratégiques de filière. Ce second volet est doté de 131 M€. L'action est globalement dotée de 370 M€ et Bpifrance en est l'opérateur.

#### 7.5.1. Etat d'avancement de l'action

L'action est opérationnelle depuis l'automne 2010. S'agissant du volet « Filières stratégiques » un premier appel à projet a été lancé le 27 septembre 2010. Initialement doté de 69 M€. Ce volet vise à soutenir des actions structurantes matérielles ou immatérielles portées au sein des 12 filières stratégiques identifiées par le Conseil national de l'industrie.

Afin de poursuivre l'effort d'accompagnement des actions de performance (mutualisation de moyens de conception, de production, de services par exemple) initié en 2010 et de renforcer, en particulier, les actions initiées en faveur de la filière automobile dans le cadre du plan automobile présenté par le Gouvernement le 25 juillet 2012, l'État a décidé d'apporter une dotation complémentaire de 50 M€ sur la période 2012-2014 à cette action.

En 2013, l'État a souhaité élargir le champ d'éligibilité de l'appel à projets « Structuration des filières » à la mutualisation de moyens de R&D et singulièrement aux projets de plates-formes mutualisées d'innovation. Afin d'accompagner cet élargissement de la mesure, l'État a décidé d'apporter une enveloppe de dotation complémentaire de 13 M€.

L'action est désormais close avec 37 projets sélectionnés pour 117 M€.

#### 7.5.2. Aspects financiers

##### Financements engagés

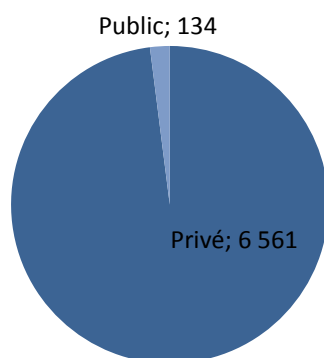
L'engagement total représente 567 M€ dont 451 M€ pour les garanties.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Filières - 35 projets	115,8	104,4	45,6
Garanties	451,0	451,0	451,0
<b>Total</b>	<b>566,8</b>	<b>555,4</b>	<b>496,6</b>

Fin juin 2016, 497 M€ ont été décaissés.

## Cofinancements



## Retours sur investissement

Les sommes allouées au titre de l'appel à projets « Filières » le sont principalement sous forme de subventions ne donnant pas systématiquement lieu à un retour direct sur investissement pour l'État. Cependant, des intéressements sont prévus dans la majorité des plates-formes mutualisées financées depuis 2013 dans le cadre de l'action « Filières ». A ce jour, les retours attendus sont de 32,5 M€.

### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suyvantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Filières (hors garantie)		0,06	0,88	2,69	2,89	3,07	22,86

#### 7.5.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Chacun des projets retenus fait l'objet de définition d'indicateurs de réalisation, de performance et d'impact qui lui sont spécifiques. La consolidation arithmétique de ces indicateurs au niveau de l'action n'est pas complètement pertinente.

#### 7.5.4. Perspectives

L'action a favorisé les rapprochements entre acteurs d'une même filière, en finançant des projets permettant d'accroître leur performance (mutualisation de moyens de conception, de production, de services par exemple).

## 7.6. « Fonds national d'amorçage »

Cette action a pour objet de faire face à une défaillance sévère du marché du financement de l'amorçage par les opérateurs privés.

Le gestionnaire du fonds est CDC Entreprises, devenue Bpifrance Investissement.

#### 7.6.1. Etat d'avancement de l'action

Le Fonds national d'amorçage (FNA) est opérationnel (règlement signé et souscription réalisée) depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2011. Ce fonds de fonds a été porté de 400 M€ à 600 M€ par redéploiement. Il dispose d'une période



d'investissement de 4 ans (prorogable deux fois un an) pour sélectionner une trentaine de fonds d'amorçage selon une approche d'investisseur avisé.

### 7.6.2.Aspects financiers

#### Financements engagés

Le tableau ci-après recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total est de 600 M€ de dotations consommables et près de 400 M€ ont été souscrits dans 21 fonds.

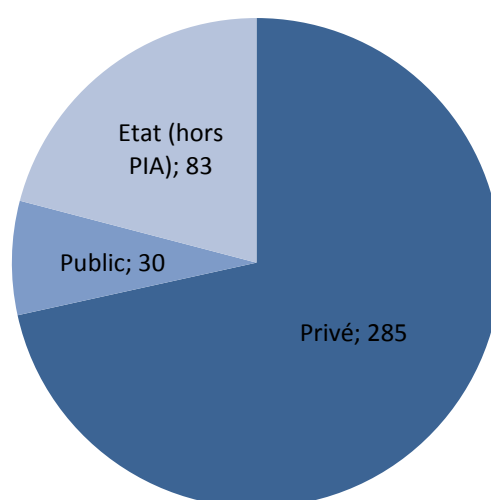
#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	Montant engagé	Montant souscrit	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
21 fonds sélectionnés	600	399,5	175,1

Fin juin 2016, 175 M€ ont été décaissés.

#### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



#### Retours sur investissement

En tant que souscripteur des parts du FNA, l'État a vocation à recevoir en recettes du compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État » un montant égal au montant des produits nets et des plus-values nettes du fonds.

Par nature, ce retour n'est pas garanti compte tenu des risques présentés par les investissements réalisés.

#### RETOURS PRÉVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suites
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Fonds national d'amorçage	0,0	3,95	20,70	33,00	45,50	62,20	0,0

Pour cette action, le retour prévisionnel prévu est de 165 M€.

## 7.6.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

(2015 pour les indicateurs de résultat et d'impact, juin 2016 pour les indicateurs de réalisation)

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Nombre de fonds bénéficiaires souscrits	21	30
Réalisation	Montant souscrit dans les fonds bénéficiaires par le FNA (au 30 juin 2016)	399 M€	573 M€
Réalisation	Plus ou moins-value réalisées nettes souscripteur	0	Non disponible
Réalisation	Plus ou moins-values latentes (montants cumulés) nettes souscripteur	25,3 M€	Non disponible
Réalisation	Plus ou moins-values latentes (montants cumulés)	-8,26 M€	Non disponible
Résultat	Nombre d'entreprises financées par les fonds bénéficiaires	237	600 à 700 (en 2020)
Résultat	Montant investi par les fonds bénéficiaires dans les entreprises financées	201 M€	850 M€ (en 2020)
Résultat	Ticket moyen investi dans les entreprises financées Ticket moyen investi dans les entreprises financées (hors cofinancements)	0,85 M€	1,2 M€ à 1,4 M€
Résultat	Montant total investi par des investisseurs tiers dans les entreprises financées (hors fonds financés par le FNA)	484,3 M€	287 M€ (en 2020) 287 M€ (en 2020)
Impact	Effectifs cumulés dans les entreprises financées	3 585 salariés pour les 225 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Chiffre d'affaires cumulé réalisé par les entreprises financées	263,1 M€ pour les 206 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Part du chiffre d'affaires réalisée en France	72% (sur la base des 168 entreprises pour lesquelles le CA réalisé en France en 2015 est disponible)	Pas de valeur cible
Impact	Nombre d'entreprises ayant au moins un investisseur privé comme actionnaire (autre que le fondateur)	197 pour les 221 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Nombre de brevets exploités	463 portés par les 185 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Dépenses cumulées de R&D	114,7 M€ pour les 164 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Nombre d'entreprises financées ayant un lien avec une institution de recherche ou d'enseignement supérieur	132 pour les 178 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Nombre d'entreprises ayant été hébergées par un incubateur mis en place par les grandes écoles et les universités ou créées par de jeunes diplômés ou étudiants issus des établissements d'enseignement supérieur	133 pour les 153 entreprises pour lesquelles l'information est disponible	Pas de valeur cible
Impact	Montants investis dans les entreprises ayant été hébergées par un incubateur mis en place par les grandes écoles et les universités ou créées par de jeunes diplômés ou étudiants issus des établissements d'enseignement supérieur	138 M€ investis par les 133 entreprises ci-dessus	Pas de valeur cible

Au 30 juin 2016, le FNA a souscrit un total de 399 M€ dans 21 fonds, soit 67 % de l'enveloppe totale. La taille totale des 21 fonds constitués atteint 815 M€ au 30 juin 2016. L'effet de levier auprès des investisseurs tiers dans les fonds financés ressort à 101 %, dont 77 % sur l'investissement privé et 23 % sur l'investissement public hors FNA. Cela signifie que pour 1 € investi par le FNA, les gérants de fonds ont levé 1,01 € auprès

d'investisseurs tiers dont 0,77€ auprès des investisseurs privés (dont le FEI) et 0,23 € auprès d'investisseurs publics. Ces résultats sont supérieurs aux objectifs initiaux assignés au FNA, qui étaient de 67 %.

La valeur liquidative du FNA s'élève à 131,3 M€ au 30 juin 2016 pour un montant décaissé de 153,6 M€. Cette moins-value latente est imputable aux frais de gestion prélevés par les fonds du portefeuille auxquels s'ajoutent ceux du FNA. Ces frais de gestion ne seront compensés que lorsque les entreprises sous-jacentes feront l'objet de réévaluations, lors des tours de financements ultérieurs. Cet effet est couramment appelé la courbe en J du capital investissement.

L'ensemble du territoire est désormais couvert par les fonds du portefeuille du FNA. Sur les 21 fonds souscrits, 14 fonds ont un rayonnement national et 7 ont un positionnement interrégional.

Au 31 décembre 2014, les fonds du portefeuille du FNA ont investi près de 217,8 M€ dans 251 entreprises, sur une valeur cible de 600 à 700 entreprises à terme.

Il convient de rappeler que le FNA souscrit progressivement, tout au long de sa période d'investissement, dans des fonds qui investissent eux-mêmes progressivement dans les entreprises sous-jacentes. La période d'investissement des fonds du portefeuille du FNA ne dépasse pas 5 ans. L'objectif du FNA est donc de constituer un portefeuille de près de 600 à 700 entreprises sous-jacentes sur une période de 10 ans, c'est-à-dire d'ici 2020.

En raison de leur nature même, il n'existe pas de valeur cible pour les indicateurs d'impact.

#### 7.6.4. Perspectives

Après cinq ans d'investissement, les deux tiers de la capacité du FNA a été souscrite dans 21 fonds. Le rythme des souscriptions, après deux premières années très actives en raison de l'attente qu'avait le marché d'un fonds de fonds d'amorçage, s'est logiquement ralenti entre juillet 2013 et décembre 2014. De nouveaux fonds candidatent ; par ailleurs, ceux qui ont été souscrits il y a deux ou trois ans et investissent assez vite, ont sollicité à nouveau le FNA.

### 7.7. « Projets structurants pour la compétitivité »

L'action « Projets structurants pour la compétitivité (PSPC) » a pour objectif initial d'amplifier la dynamique de soutien aux meilleurs projets de R&D collaboratifs, les plus ambitieux, dans les pôles de compétitivité, associant au minimum deux entreprises et un acteur de recherche public (ou un organisme de formation), afin de porter sur le marché de nouveaux produits, services et technologies.

L'enjeu est également de faire émerger ou consolider des filières industrielles, en approfondissant les coopérations entre entreprises de toutes tailles – notamment entre grandes entreprises et PME, laboratoires de recherche publics et organismes de formation.

En pratique, les projets pourront comporter des phases de recherche industrielle destinées à faire sauter des verrous technologiques importants ainsi que des phases très aval de développement expérimental, préalables à la mise sur le marché.

« PSPC » dispose d'une enveloppe initiale de subventions et d'avances remboursables de 300 M€, réabondée à l'automne 2014 à hauteur de 300 M€. Compte tenu des redéploiements, l'enveloppe représente 528 M€.

Le 5<sup>e</sup> appel à projet, dont le cahier des charges a été publié en janvier 2016, est ouvert jusqu'au 17 janvier 2017.

#### 7.7.1. État d'avancement

L'action « PSPC » permet de financer des projets de recherche collaborative laissant espérer des retombées industrielles significatives.

Le volume des interventions au titre de l'action « PSPC » (les assiettes de travaux attendues sont typiquement comprises entre 5 et 80 M€ et les projets durent en moyenne 5 ans) impose une instruction rigoureuse et approfondie des projets candidats, qui a fait l'objet de cinq AAP successifs.

Au 30 juin 2016, 47 projets ont été sélectionnés dont un a été abandonné avant contractualisation. Ils représentent un volume d'engagement de 481 M€.

L'enveloppe dédiée au sein du premier PIA est désormais totalement épuisée et la seconde enveloppe déjà largement entamée.

Le programme « PSPC » a déjà permis de soutenir des innovations majeures et développées en France sur des thématiques aussi larges que la « Cuisine intelligente », le « Véhicule du futur » (avion électrique *e-fan*) ou la santé, avec par exemple le soutien au développement de produits qui permettront de restaurer la vision de patients aveugles atteints de rétinopathie pigmentaire (« SIGHT AGAIN »), ou le développement d'une gamme d'exosquelettes pour des applications industrielles (« HERMES ») ou encore la création d'un système complet

(équipements + logiciels + services) d'imagerie 3D complétée par des fonctionnalités de réalité augmentée permettant d'optimiser les actions de planification et de guidage des actes opératoires (« 3D SURG »). Les retombées économiques sont chiffrées pour les projets contractualisés à plus de 15 Md€ en chiffres d'affaires cumulés à horizon 2025.

### 7.7.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

Le tableau ci-dessous recense les projets ayant fait l'objet d'un conventionnement à la date d'élaboration de ce document. L'engagement total est de 443 M€ de dotations consommables.

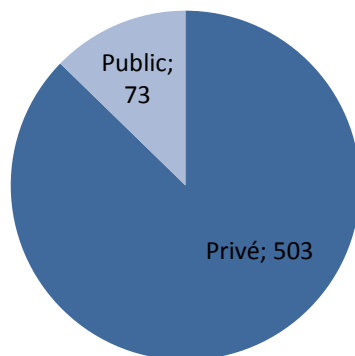
#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
PSPC PIA 1	272,20	255,9	128,5
PSPC PIA 2	170,9	171,6	46,1
<b>Total</b>	<b>443,10</b>	<b>427,50</b>	<b>174,60</b>

Fin juin 2016, 175 M€ ont été décaissés.

#### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



#### Retours sur investissement

La participation du PIA aux projets « PSPC » intervient sous forme de subventions et d'avances remboursables. En complément du remboursement des avances, un intéressement de l'État au succès du programme est souvent demandé. Les conditions des retours financiers vers l'État sont établies sur la base d'un plan d'affaires du bénéficiaire et le montant de l'intéressement de l'État au succès du projet proposé dépend du chiffre d'affaires qui aura été réalisé par l'entreprise bénéficiaire ou des volumes de produits, développés dans le cadre du projet aidé, qui auront été commercialisés. Pour cette action le retour prévisionnel attendu est de 165 M€.

#### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
PSPC	0,10			3,33	8,44	14,04	139,55

### 7.7.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Afin d'évaluer l'état d'avancement des projets financés et leurs résultats, Bpifrance est chargé de renseigner des indicateurs portant sur les résultats intermédiaires obtenus et l'avancement des projets (suivi d'étapes à mi-parcours) et des indicateurs portant sur les résultats finaux des projets.

L'efficacité de Bpifrance en tant qu'opérateur est évaluée (coûts de gestion, respect des délais, qualité du reporting, etc.)

Bpifrance est également évaluée sur le degré d'atteinte des objectifs initiaux des projets ayant bénéficié de ce soutien financier à l'aide notamment des indicateurs suivants :

- l'effet de levier final des projets terminés sur les financements publics et privés ;
- les bénéfices obtenus par les PME du fait de leur participation aux *consortia* ;
- l'analyse *ex post* des recommandations formulées par l'opérateur.

A ce stade, les domaines de l'énergie, de la santé et du traitement des déchets sont fortement représentés au regard de leur poids dans la production et la valeur ajoutée nationale parmi les projets sélectionnés. Inversement, peu de projets concernent le secteur des technologies de l'information et de la communication, des écotechnologies ou de l'agroalimentaire.

En moyenne, les projets PSPC réunissent 7 partenaires avec une assiette de dépenses de 22,4 M€.

### 7.7.4. Perspectives

Le dispositif a connu un vif succès qui ne s'est pas démenti en 2014 et 2015.

Les projets « PSPC » sont des projets de recherche ambitieux qui durent en règle générale entre 5 à 6 ans. Une évaluation complète de l'action ne peut donc pas être attendue avant plusieurs années, mais la réalisation d'un bilan évaluatif sera conduite au cours du second semestre 2015 et début 2016.

Une attention particulière sera également portée au suivi des projets déjà décidés. Certains voient leur périmètre évoluer et le comité de pilotage de l'action sera particulièrement sollicité sur ces évolutions selon une procédure de saisine d'ores et déjà expérimentée permettant une réponse de l'État efficace et réactive par rapport aux demandes des industriels.

## 7.8. « Prêts à l'industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité » (PIPC) et « Prêts croissance automobile » (PCA)

La nouvelle phase de la politique des pôles de compétitivité vise à renforcer la finalité productive des pôles. Pour cela, l'État a demandé aux pôles de transformer leur capacité à faire émerger des projets de R&D en un soutien complet au développement de produits, services et procédés innovants par leurs membres. Dans ce contexte, l'action publique et singulièrement les pôles de compétitivité doivent concentrer leurs efforts sur l'industrialisation des résultats des projets de R&D issus de la dynamique des pôles.

100 M€ de prêts, bonifiés au titre du PIA, ont été dédiés à favoriser l'industrialisation et la commercialisation de tels produits, services et procédés directement issus des résultats des projets préalablement labellisés par les pôles et financés par l'État comme notamment les projets FUI.

### 7.8.1. État d'avancement de l'action

Près d'un an et demi après l'ouverture du guichet « PIPC » et un allègement du set de conditions permettant d'en bénéficier, seuls cinq projets ont pu bénéficier d'un prêt. L'écart important entre le nombre de dossiers initialement prévus et le nombre de dossiers éligibles finalement arbitrés favorablement fait apparaître que le produit ne remplissait pas un besoin constaté de la part des entreprises des pôles de compétitivité pour réaliser leurs travaux en aval des projets de R&D collaboratifs menés au sein des pôles.

### 7.8.2.Aspects financiers

#### Financements engagés

##### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

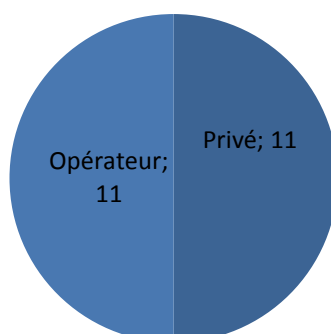
M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Garanties	4,95	4,95	4,99
subvention	0,36	0,36	0,36
<b>Total</b>	<b>5,31</b>	<b>5,31</b>	<b>5,35</b>

Fin juin 2016, 5 M€ ont été décaissés sur le compte du Trésor de Bpifrance.

#### Co-financements

Le PIPC est systématiquement accompagné d'un financement privé d'au minimum même montant.

##### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



#### Retours sur investissement

Le retour sur investissement pour l'État se traduira par :

- le remboursement par l'EPIC Bpifrance des 100 M€ prêtés à partir du compte de dépôt de fonds au Trésor avec intérêts à échéance de 7 ans soit à partir de 2020 ;
- le remboursement, par l'EPIC Bpifrance, du solde éventuellement disponible sur les fonds de garantie et le fonds de compensation des PIPC après extinction des risques en cours.

### 7.8.3.Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs ont été définis dans la convention entre l'État et Bpifrance. La plupart des indicateurs d'impact ne sont pas mesurables à ce stade car les prêts ont une durée de cinq à sept ans. Il faudra donc attendre cette échéance pour mesurer l'impact de la mesure.

### 7.8.4.Perspectives

Malgré l'allègement de certains critères (montant du prêt minimum), seuls cinq prêts ont été octroyés. Le COPIL du 9 avril a décidé l'arrêt de la procédure « PIPC ».

Les crédits restant ont été réorientés par décision du Premier ministre vers de nouveaux « Prêts croissance automobile » dans le cadre du Plan avenir automobile. Ces « PCA » doivent permettre de créer l'effet

déclencheur nécessaire pour le déploiement à l'international et l'industrialisation de produits, services et procédés pour l'écosystème industriel de l'automobile.

### 7.9. « Plates-formes mutualisées d'innovation »

Les « plates-formes mutualisées d'innovation » (PFMI) sont destinées à offrir des ressources (équipements, personnels et services associés) en accès ouvert. Ces outils sont destinés aux membres des pôles de compétitivité labellisés et tout particulièrement aux PME. Elles doivent permettre de mener à bien des projets de recherche, de développement, et d'innovation à fortes retombées économiques. Ce type de structure permet de conduire des projets d'innovation et de procéder à des essais et des tests, de développer des prototypes et/ou des préséries, voire de servir de « *living labs* ».

L'opérateur de cette action est la CDC.

Un processus de révision des enveloppes allouées au sein du PIA a conduit à réduire l'enveloppe initialement consacrée à cette action de 200 M€ à 50 M€, puis à 37 M€.

#### 7.9.1. État d'avancement

L'action « PFMI », dotée de 37 M€ de financement public sous forme d'investissement en capital et de subventions, s'inscrit dans le cadre des actions menées en faveur du renforcement des pôles de compétitivité.

A fin mai 2013 une seule des plates-formes présélectionnées a été en mesure de présenter un dossier abouti en comité d'investissement. L'investissement en capital, devant être « avisé » au regard des obligations communautaires, exige en effet un degré d'ambition et de maturité des projets bien supérieurs aux dossiers présélectionnés.

Dans ce contexte, et dans le seul objectif de voir ces projets aboutir au plus vite, le CGI, a proposé, en lien avec le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, la CDC et Bpifrance, la réorientation de cinq projets vers une procédure du PIA qui intervient seulement en aides d'État et qui favorise donc une finalisation rapide de ces projets (« l'action filières »), sans modification du montant total d'aide initialement envisagé.

Depuis ce transfert, les deux « PFMI » restantes ont été sélectionnées, soit un total de trois « PFMI » mises en place qui ont été contractualisées courant 2014.

#### 7.9.2. Aspects financiers

##### Financements engagés

Treize projets ont été présélectionnés pour une aide d'ingénierie et trois projets ont été finalement sélectionnés, qui représentent un engagement de 14,1 M€.

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
PFMI	14,1	14,1	4,8

Fin juin 2016, 4,8 M€ ont été décaissés.

##### Cofinancements

Les cofinancements proviennent essentiellement d'acteurs privés pour 46 M€.

##### Retours sur investissement

La participation du PIA aux « PFMI » s'effectue sous forme de subventions et sous forme de prises de participation, effectuées selon une logique d'investisseur avisé en économie de marché. L'analyse des dossiers est faite par une équipe d'investisseurs dédiés, qui s'assure que le projet répond aux critères d'un investissement avisé : rentabilité, solidité, liquidité suffisante à moyen terme. À l'issue de la phase d'ingénierie, les porteurs de projets devront donc présenter des documents précis, qui étayent la crédibilité et la solidité de leur plan d'affaires. Au cours de la vie du projet, la CDC, qui sera actionnaire des plates-formes, aura accès à



l'ensemble des documents financiers permettant de vérifier l'atteinte des objectifs fixés. Le retour sur investissement pour l'État dépendra de la valorisation des participations financières prises dans les « PFMI ».

Pour cette action le retour prévisionnel attendu est de 860 k€.

### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
PFMI	0,01	0,01	0,05	0,13	0,26	0,40	0,00

#### 7.9.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Afin d'évaluer l'état d'avancement des projets financés et leurs résultats, la CDC est chargée de renseigner, pour chacune des plates-formes « PFMI » sélectionnée, les indicateurs présentés dans le tableau ci-dessous.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Plates-formes ayant fait l'objet d'une décision favorable de financement de la gouvernance de l'action - dans le cadre PFMI	1 en 2013, 2 en 2014	
Réalisation	Financements engagés (contractualisés) pour les PFMI par le PIA (2013+2014)	13,89 M€ (PFMI) dont 10,36 M€ en aides et 3,54 M€ en capital ou CCA	
Réalisation	Montant engagés en fonds propres ou CCA dans les PFMI par les partenaires des projets	10,5 M€	
Résultat	CA cumulé des plates-formes	3 526 k€	4 769 k€
Résultat	Effectif des plates-formes	45	47
Impact	Nombre de brevets déposés par les projets hébergés	Sans objet pour 2015	Pas de cible
Impact	Avancées technologiques réalisées	Sans objet pour 2015	Pas de cible
Impact	Création d'emplois par les entreprises clientes	Sans objet pour 2015	Pas de cible

Indicateurs de résultat : Les indicateurs de résultat ont été fixés pour refléter l'activité des plates-formes d'innovation en termes d'activité, de typologie de clientèle... Les valeurs cibles correspondent aux valeurs prévues dans les plans d'affaires.

En termes de mise en place de l'activité on observe un décalage lié au temps de mise en place des plates-formes qui a été de 6 à 9 mois pour Improve et Inovsys qui démarraient sans activité initiale.

Il est aujourd'hui prématuré d'évaluer l'impact de l'action, la première plate-forme ayant à peine 18 mois d'existence, les deux autres moins d'un an.

#### 7.9.4. Perspectives

L'exercice 2014 a principalement été consacré à la contractualisation des trois projets « PFMI » et dans le suivi de la bonne transition des projets réorientés vers l'action « Filières » (cf.6.1.5).

Les principaux enjeux des prochains semestres concernent le suivi de la bonne mise en œuvre des projets. Chaque projet fait ainsi l'objet d'un suivi individualisé de manière à anticiper les difficultés éventuelles et prendre les décisions de réorientation qui seraient rendues nécessaires par des difficultés spécifiques.

En termes de mise en place de l'activité, on observe un décalage lié au temps de mise en place des plates-formes qui a été de 6 à 9 mois pour « Improve » et « Inovsys », qui démarraient sans activité initiale.

Il est cependant aujourd'hui prématuré d'évaluer l'impact de l'action, la première plate-forme ayant à peine 18 mois d'existence, les deux autres moins d'un an.



### 7.10. « Financement de l'économie sociale et solidaire »

L'objectif de l'action, dotée de 100 M€, est de permettre le renforcement en quasi-fonds propres des entreprises de l'économie sociale et solidaire. Elle vise le cofinancement de projets permettant la création et la consolidation d'emplois ainsi que la création et le développement de modèles alternatifs ou innovants de création d'activité et d'entreprise dans ce secteur.

L'action vise également la structuration des acteurs financiers expérimentés du secteur en privilégiant leur intervention dans le montage et l'apport de projets. L'opérateur de cette action est la CDC.

#### 7.10.1. État d'avancement de l'action

Initialement prévue pour s'achever en 2014, l'action a été prolongée jusqu'en 2015 pour utiliser un reliquat de 28 M€.

Une évaluation ex-post de l'action est en cours, dont un premier rapport sera remis au dernier trimestre 2016. D'ores et déjà, sur le plan de l'évaluation qualitative, différents constats peuvent être posés.

Le PIA a permis d'augmenter les capacités d'intervention en matière de financement de l'ESS. Au niveau régional les partenaires financiers régionaux ont pu octroyer de plus gros financements aux entreprises, alors qu'au niveau national, le PIA a eu une capacité d'intervention sur des très gros montants supérieurs à 1M€.

De manière indirecte, les critères sélectifs du PIA ont permis de libérer de la ressource hors PIA pour financer des dossiers plus risqués, plus fragiles

L'action PIA a également eu pour effet d'équilibrer et sécuriser les tours de table et a permis un partage de risques sur des dossiers plus compliqués.

Le dispositif de mise en œuvre du PIA ESS s'étant appuyé sur l'expertise de partenaires labellisés, l'action a eu un rôle « fédérateur » au niveau national. Il a ainsi donné une légitimité aux partenaires financeurs dont le cœur de métier n'est pas l'ESS, confirmant une expertise sur le financement de l'innovation sociale.

En ce qui concerne les bénéficiaires finaux et sans attendre l'évaluation ex-post en cours, les premiers constats suivants peuvent être établis :

- Le PIA ESS a répondu aux besoins des entreprises qui manquent effectivement de fonds propres. Pourtant, plusieurs partenaires financiers ont pu regretter la forme de prêt de moyenne durée, l'intervention en haut de bilan nécessitant autre chose que des prêts.
- D'autres besoins plus pressants sont en effet énoncés par des partenaires financiers, dont le BFR et le financement d'entreprises en restructuration ou en difficulté.
- Plusieurs partenaires notent que les AAP ne répondaient pas aux besoins des entreprises notamment de par leurs tickets d'entrée trop élevés.

#### 7.10.2. Aspects financiers

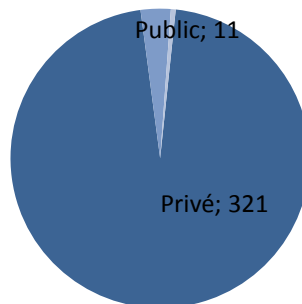
##### Financements engagés

L'engagement total représente 88 M€ essentiellement engagés sous forme de prêts participatifs.

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
149 projets	87,5	70,7	70,2

Fin juin 2016, 70 M€ ont été décaissés.

**Co-financements****CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)****Retours sur investissement**

Les méthodes d'évaluation utilisées pour apprécier le retour sur investissement pour l'État ainsi que les résultats obtenus sont en cours d'élaboration.

**RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)**

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Paiement des intérêts	1,76	0,68	0,53	0,38	0,23	0,16	0,0
Remboursement des prêts	1,03	9,42	7,01	10,90	6,35	0,40	0,0
TOTAL	2,79	10,10	7,54	11,27	6,58	0,55	0,0

Les retours prévisionnels sur prêts participatifs ont été calculés à partir des échéanciers de remboursement et sur les contrats d'apports associatifs sont définis à partir des contrats qui prévoient un remboursement des montants sans intérêt, à la date d'échéance du contrat. Pour cette action le retour prévisionnel attendu est de 39 M€.

**7.10.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs**

Les indicateurs suivis sont indiqués dans la convention initiale passée entre l'État et la CDC. Ils doivent être complétés par une évaluation externe permettant de mesurer l'impact de ces financements sur le développement des entreprises et des emplois de l'ESS.

**INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (JUN 2016)**

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Nombre de partenaires financiers sélectionnés	46	30 à 40
Réalisation	Nombre de bénéficiaires finaux	Au niveau national : 130 Au niveau régional : 510 Total : 640	2 000
Réalisation	Dont Nombre de nouveaux bénéficiaires finaux en 2015	Au niveau national : 24 Au niveau régional : 109 Total : 133	
Réalisation	Dont Nombre de nouveaux bénéficiaires finaux 2016	Au niveau national : 6 Au niveau régional : 0 Total : 6	
Résultat	Nombre d'emplois créés ou consolidés	Relève de l'évaluation ex-post	60 000
Résultat	Effet de levier* (2010 – 2016)	6	Effet minimum de 2

Résultat	Sinistralité Pertes	11 dossiers Soit 2% des projets financés et 0,7% des montants investis	≤10 % sur 5 ans
	Provisions	27 dossiers Soit 4% des projets et 3,6% des montants investis	
	Cumul au 30/06/2016	38 dossiers Soit 6% des projets financés et 4,3% des montants investis	
Impact	Structuration financière des bénéficiaires finaux et du secteur ESS	Cette analyse sera effectuée dans le cadre de l'évaluation ex post de l'action	
Impact	Amélioration de la qualité des emplois créés	Cette analyse sera effectuée dans le cadre de l'évaluation ex post de l'action	Accroissement de la part de CDI, temps complet

\*Calculé ici au niveau national, l'effet de levier est défini comme suit :  $\sum \text{cofinancements privés} + \sum \text{apports PIA} / \sum \text{apports PIA}$ .

#### 7.10.4.Perspectives

Une évaluation prenant en compte l'ensemble des bénéficiaires (500 actuellement) sera réalisée en 2020.

### 7.11. « Fonds multithématique / Multicap croissance / capital risque capital développement »

Un montant de 694 M€ est consacré à l'investissement en capital risque/capital développement. Cette action, dont la Bpifrance est l'opérateur, répond à deux objectifs :

- assurer un continuum pour les investissements réalisés par le PIA en amont de l'exploitation commerciale (recherche, maturation, amorçage);
- faire face à un besoin de capitaux, constaté et croissant, pour des montants d'investissement substantiels (15 à 80 M€) sur le marché du capital-risque et du capital-développement technologique.

#### 7.11.1.État d'avancement de l'action

Cette action comporte deux volets :

- création d'un fonds de fonds multithématique de 400 M€, qui seront investis classiquement sur une période de 4 à 6 ans dans des fonds de taille significative ; ce fonds est opérationnel depuis juillet 2014 et a déjà réalisé, au 30 juin 2016, sept souscriptions dans des fonds, pour un montant de 258 M€ et a pris quatre décisions supplémentaires portant le total des décisions d'engagement à 443 M€ ;
- investissement direct sur une période de 18 mois du solde (193 M€) dans des fonds thématiques en cours de levée de fonds par la BPI et correspondant aux objectifs de taille et de thématique fixés pour cette action. Un mécanisme de reversement du solde non investi de ce volet dans le fonds de fonds est prévu par la convention.

## 7.11.2.Éléments financiers

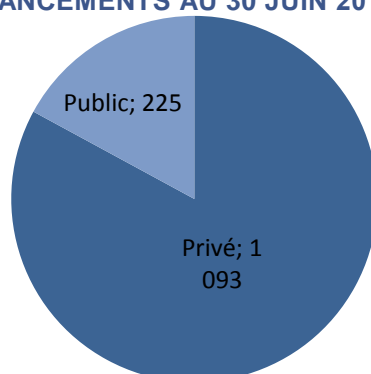
## Financements engagés

## ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
10 fonds sélectionnés	650	263	51,9

## Co-financements

## CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)



## 7.11.3.Retours financiers

## RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Capital risque capital développement technologique	0	0	6,0	30,0	36,0	40,0	0,0

## 7.11.4.Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

## INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION AU 30 JUIN 2015

	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Nombre de fonds bénéficiaires souscrits	7	Non disponible
Réalisation	Montant souscrit dans les fonds bénéficiaires par le FFMC2	257,4 M€ (*)	Non disponible
Réalisation	Montant souscrit dans les fonds bénéficiaires par des capitaux privés	1 222 M€	Non disponible
Réalisation	Plus ou moins-values latentes (montants cumulés)	-3,29 M€	Non disponible
Résultat	Nombre d'entreprises financées par les fonds souscrits	16	Non disponible
Résultat	Montant investi dans les entreprises financées	157,9 M€	
Impact	Effectifs cumulés dans les entreprises financées	1 775	Non disponible
Impact	Chiffre d'affaires cumulé dans les entreprises financées	125,2 M€	Non disponible

### 7.11.5. Perspectives

Ce rythme d'engagement, très rapide, confirme le besoin du marché et a conduit à une augmentation de la capacité du fonds de fonds (1<sup>er</sup> volet de l'action). Ainsi, une augmentation de 250 M€ de la capacité du fonds a été souscrite, financée à hauteur de 150 M€ par un reversement du deuxième volet de l'action qui n'a pas été investi et un redéploiement de 100 M€ d'autres actions du PIA 2. L'efficacité de ce fonds est visible dans l'augmentation constatée des financements de start-ups en France en 2015 et encore d'avantage au premier semestre 2016.

## 7.12. « Développement des réseaux à très haut débit »

L'action « développement des réseaux à très haut débit » est dotée de 1,1 Md€, dont 1 Md€ sous forme de subvention et 0,1 Md€ de fonds propres. Elle s'inscrit dans la stratégie de déploiement du plan national « France très haut débit », dont l'objectif est de déployer le très haut débit sur 100 % du territoire national à horizon de 2022. De l'ordre de 20 Md€ d'investissements publics et privés devront être mobilisés à cette fin.

L'action est mise en œuvre *via* le Fonds national pour la société numérique (FSN), dont la gestion administrative et financière est assurée par la CDC. L'instruction et le suivi technique des projets sont désormais assurés par l'agence du numérique, qui a intégré les équipes de la mission Très haut débit.

### 7.12.1. État d'avancement de l'action

La mise en œuvre du dispositif de soutien aux projets de réseaux d'initiative publique (RIP) très haut débit s'est poursuivie en 2015 et 2016. Au 13 juillet 2016, les projets déposés à l'appel à projets correspondant sont au nombre de 87 et concernent 100 départements.

Ces projets prévoient le déploiement de l'ordre de 8,9 millions de lignes, dont environ 8 millions en fibre optique jusqu'à l'abonné (*Fiber to the Home – FttH*), et un investissement de l'ordre de 12,5 Md€.

Le nombre de projets ayant bénéficié d'une décision de financement a également progressé. A ce stade, 18 projets ont bénéficié d'une décision finale de financement, tandis que 38 en sont au stade de l'accord de principe préalable au lancement des procédures de sélection de leurs partenaires privés. Les montants cumulés éligibles à un accord préalable de principe ont dépassé l'enveloppe initialement disponible de 900 M€ du PIA allouée à cette action. Comme en 2015, les projets ont pu continuer à être engagés sur les crédits mis en place au titre du programme 343 du budget général. La convention entre l'Etat et la CDC a été adaptée pour que ces crédits puissent être gérés dans les mêmes conditions et avec la même gouvernance que les crédits du PIA.

En complément de l'appel à projets dédié aux réseaux fixes, deux appels à projets ont été lancés au premier semestre 2016. Un premier programme s'adresse aux communes dont le centre-bourg est identifié comme ne disposant d'aucune couverture mobile. Un dispositif complémentaire vise à assurer la couverture de zones dépourvues de couverture mobile malgré un enjeu économique ou touristique particulier.

L'action comprend également le soutien à un programme de recherche et développement sur les technologies satellitaires d'accès très haut débit à internet mené sous l'égide du CNES. En complément de la première tranche de 40 M€ lancée fin 2011, la seconde tranche de ce programme a été mise en place en février 2014 pour un montant de 30 M€. Ce projet de R&D est actuellement en phase de réalisation et se déroule de manière satisfaisante.

Enfin, une enveloppe de 800 M€ de prêts non bonifiés, initialement prévue pour financer les projets des opérateurs privés dans les zones non subventionnées, n'a pas été mobilisée, les opérateurs ayant pu initier ces déploiements sans recourir à un financement public de ce type. Elle a donc fait l'objet d'un redéploiement au sein du PIA. 100 M€ de fonds propres ont été ré-alloués à l'action afin de co-investir dans des sociétés de projets destinées à déployer des infrastructures d'accès Internet mobilisant des techniques alternatives au très haut débit fixe.

### 7.12.2. Aspects financiers

#### **Financements engagés**

L'engagement total pour l'ensemble des projets est de 970 M€ de dotations consommables (hors autorisations d'engagement ouvertes en LFI 2015 et 2016 *via* le programme 343).

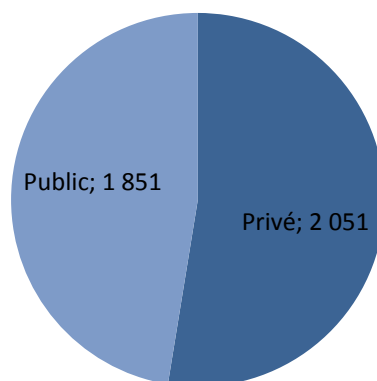
## AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
THD	970,0	175,8	100,9

**Co-financements**

Les projets de réseaux d'initiative publique sont en général cofinancés par un spectre large d'entités publiques : communes, EPCI, conseils généraux, conseils régionaux, État et Europe. Suivant le montage contractuel considéré, les opérateurs privés participent au financement *ab initio* (situation peu probable à ce stade du cycle d'investissement compte tenu du nombre important d'aléas sur les modèles économiques), ou acquittent des droits d'accès à l'infrastructure.

## CO-FINANCEMENTS, AU 30 JUIN 2016 (M€)

**Retours sur investissement**

Les déploiements des réseaux d'initiative publique ont lieu sur les zones les moins denses où il est établi que compte tenu du déséquilibre entre le coût d'investissement et les recettes d'usage attendues, il n'existe pas de modèle économique pour un déploiement de réseau aux risques et périls d'un opérateur. La nécessité de subventionner ces réseaux, sur les zones d'intervention des collectivités, est donc aujourd'hui établie. Il n'existe pas de rentabilité financière directe de ces interventions.

Les retours réalisés concernent les intérêts des comptes courants. Ces retours ont été réalisés entre 2011 et 2013. Ils sont de l'ordre de 200 k€.

## 7.12.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION  
(aux dates indiquées ci-dessous)

Type d'indicateur	Indicateurs	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation	Volet RIP : Nombre de projets Déposés / Accordés (Phase 1) / Financés (Phase 2) / contractualisés	Au 31/08/2016, 93 dossiers déposés ; dont 53 accordés (Phase 1), 5 financés (Phase 2) et 15 contractualisés. (4 territoires ont présentés deux projets)	Sans objet
Réalisation	Volet RIP : Nombre de départements concernés par un projet Déposé / Accordé (Phase 1) / Financé (Phase 2)	Au 31/08/2016, 100 départements et collectivités d'Outre-Mer concernés par les dossiers déposés ; dont 57 pour les dossiers accordés (Phase 1), 5 pour les dossiers financés (Phase 2) et 22 pour les dossiers contractualisés.	Sans objet
Réalisation	Part des logements et locaux professionnels de la zone d'initiative publique couverts en très haut débit	Au 30/06/2016, 29%	100% en 2022

Réalisation	Part des logements et locaux professionnels de la zone d'initiative publique dont le projet de couverture en très haut débit d'ici 2022 a fait l'objet d'une instruction par l'Agence du Numérique	Au 31/12/2015, 38%	Sans objet
Réalisation	Part des logements et locaux professionnels couverts en très haut débit sur le territoire national (zone d'initiative privée et zone d'initiative publique)	Au 30/06/2016, 48,3 %	100% en 2022
Réalisation	Programmes écoles connectées : nombre d'écoles raccordées au 30/06/2016	219	Sans objet
Résultat	Nombre de locaux raccordables au FttH sur les réseaux financés par l'action 01 au 30-07-2016	175 628	na
Résultat	Nombre raccords FttH construits sur les réseaux financés par l'action 01 au 30-07-2016	19 361	na
Résultat	Nombre d'opérations de Montée en Débit réalisées et financées par l'action 01 au 30-07-2016	444	na
Résultat	Nombre d'équipements de réception radio financés par l'action 01 au 30-07-2016	160	na

Les indicateurs de résultats présentés ci-dessus ne concernent que les déploiements dans la zone d'initiative publique ayant fait l'objet des demandes de décaissement ; ils se limitent donc aux onze projets ayant bénéficié des décaissements.

La progression du très haut débit sur la zone d'initiative publique est illustrée par l'indicateur de réalisation « Part des logements et locaux professionnels de la zone d'initiative publique couverts en très haut débit ».

#### 7.12.4. Perspectives

La plupart des projets déposés sont en train de mener les procédures de choix des partenaires privés chargés des travaux ou de l'exploitation des RIP. A l'issue de ces procédures, ces projets font l'objet d'une décision finale de financement de l'État, d'un conventionnement avec la CDC et d'une mise en œuvre effective. En conséquence, la progression du nombre de projets bénéficiant d'une décision finale de financement est appelée à accélérer dans les prochains mois.

La quasi-totalité des départements français est aujourd'hui concernée par un projet de réseau d'initiative publique déposé à l'appel à projets. Les équipes d'instruction de l'agence du numérique portent maintenant une attention particulière à faire progresser les projets ne disposant pas encore d'un accord préalable de principe.

#### 7.13. « Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants »

L'action vise à favoriser le développement des usages, services et contenus numériques au travers des axes principaux suivants :

- développement des réseaux électriques intelligents « *smart grids* »,
- développement du « *cloud computing* » ou « informatique en nuage »,
- numérisation et valorisation des contenus culturels, éducatifs et scientifiques,
- développement des technologies de base du numérique (notamment nanoélectronique et logiciel embarqué),
- développement des nouveaux usages numériques (e-santé, sécurité et résilience des réseaux, systèmes de transport intelligents, ville numérique, e-éducation)

A l'exception de l'axe portant sur le développement des réseaux électriques intelligents (*smart grids*) doté de 250 M€ et mis en œuvre par l'ADEME (cf. section 6.2.3), les autres axes sont mis en œuvre *via* le Fonds



national pour la société numérique (FSN). L'action est opérée pour son volet « prises de participation et prêts » par la CDC et pour son volet « subventions et avances remboursables » par Bpifrance.

### 7.13.1.État d'avancement de l'action

L'action met en œuvre des financements d'une part sous forme de prises de participation ou prêts et d'autre part sous forme de subventions et d'avances remboursables.

#### Volet « prises de participation et prêts »

Concernant le volet relatif aux prises de participation et aux prêts, le FSN-Projets a engagé 153 M€ (net des désengagements) sur 9 projets. La plupart de ces opérations concernent des projets de numérisation et de valorisation du patrimoine culturel, menés avec des partenaires publics (BNF, INA, Centre Pompidou, RMN, AFP) ou privés (Gaumont, UniversCiné). Les participations dans les deux sociétés d'infrastructures d'informatique en nuage (« cloud computing ») Cloudwatt et Numergy ont été cédées à respectivement Orange et SFR. Un financement de 15 M€ a été alloué en 2016 à l'IFCIC, afin de mettre en place un fonds de prêts participatifs à destination des acteurs du jeu vidéo.

Le fonds FSN-PME « Ambition numérique », FCPI de capital-risque et capital-développement géré par Bpifrance, a poursuivi ses interventions. Ce fonds a pour objectif d'investir directement dans les *start-up* du numérique afin d'accélérer leur croissance et de faire émerger des champions français capables de créer des emplois et de la croissance pour l'économie française.

Le fonds Ambition numérique a été constitué en décembre 2011 sous la forme d'un fonds commun de placement à risques (FCPR) dont la gestion a été confiée à CDC Entreprises, filiale de Caisse des Dépôts, intégrée par la suite dans Bpifrance Investissements. Il est doté de 300 M€ sous la forme de trois tranches de 100 M€ à souscrire successivement. Une première tranche de 100 M€ a été souscrite en décembre 2011 au moment de la constitution du fonds. Une deuxième tranche de 100 M€ a été souscrite afin d'étendre l'action du fonds à de nouveaux investissements et de préparer les refinancements nécessaires aux entreprises de son portefeuille. Les investissements du fonds se sont poursuivis au deuxième semestre 2015 et au premier semestre 2016. Ainsi, en 2015, le fonds a procédé à 8 nouveaux investissements pour un montant de 17,8 M€ et 25 refinancements pour un montant de 31,1 M€. Cette tendance s'est poursuivie au premier trimestre 2016 avec deux nouveaux investissements et 6 ré-investissements. Le fonds Ambition numérique a participé au développement de *start-up* telles que Sigfox (internet des objets), Netatmo (objets intelligents) ou Scalify (*cloud computing*).

#### Volet « subventions et avances remboursables »

Concernant le volet « subventions et avances remboursables », 30 appels à projets thématiques et 2 appels à manifestation d'intérêt ont été menés au 30 juin 2016. Ces appels ont permis de sélectionner 225 projets collaboratifs de R&D ou de démonstrateurs réunissant 1 673 partenaires, dans des domaines relatifs aux technologies (nanoélectronique, logiciel embarqué...) et aux usages (e-Education, e-Santé...) du numérique. Ces projets représentent un investissement total de plus de 1,6 Md€, soutenu à hauteur de 788 M€ par le PIA. La plupart de ces projets, d'une durée comprise entre 2 et 4 ans, sont actuellement en cours de réalisation. Les projets les plus avancés arrivent à leur terme. Les résultats obtenus entrent en phase d'industrialisation, en vue de leur commercialisation.

En 2015-2016, ces appels à projets se sont poursuivis, avec un ciblage sur les technologies et applications du « Cœur de filière numérique », dont l'effet d'entraînement sur l'ensemble de l'économie est particulièrement important. 16 projets ont été sélectionnés pour un montant d'aide FSN de 48 M€ au titre de la deuxième vague d'appels à projets, qui portait sur trois thématiques :

- Logiciel embarqué et objets connectés ;
- Sécurité numérique ;
- Calcul intensif et simulation numérique.
- En outre, un appel à manifestation d'intérêt et un appel à projets ont été lancés :
- Un AMI « Challenges numériques », qui a permis de sélectionner 12 initiatives de challenges associant de grandes entreprises disposant à des *start-up* offrant des technologies innovantes dans une démarche d'innovation ouverte. Cet AMI reprend le modèle des « challenges big data » lancés un an auparavant et l'étend à trois nouveaux domaines : objets intelligents, prototypage et impression 3D, multitude et approches centrées utilisateurs.
- Un AAP « Diffusion de la simulation numérique », qui a abouti à la sélection de cinq projets portant sur des solutions innovantes de protection des données personnelles répondant de manière sécurisée,



pratique et satisfaisante, aux attentes des utilisateurs dans le respect des règles édictées par les autorités compétentes (CNIL, ANSSI).

### « Territoire de soins numérique » (TSN)

Le programme « Territoire de soins numérique » (TSN), vise à favoriser l'émergence de « territoires d'excellence » pilotes en matière d'usage du numérique au service de l'amélioration et de la modernisation du système de soins.

Il doit contribuer à mettre en place, dans des territoires pilotes de 200 000 habitants, des organisations innovantes de prise en charge, coordonnées et appuyées par des systèmes d'information offrant de nouveaux services de partage et d'échange au sein et en dehors de l'hôpital et fédérant l'ensemble des acteurs de l'offre de santé sur le bassin concerné (premier recours, recours spécialisé, établissements de santé, secteur médico-social).

Un appel à projets à destination des agences régionales de santé (ARS) a été lancé fin 2013 et s'est clos le 20 mai 2014. 18 ARS ont candidaté à cet appel, qui a permis de sélectionner 5 projets, pour une enveloppe globale de 78 M€. Ces cinq projets sont en cours de mise en œuvre.

#### 7.13.2.Aspects financiers

#### Financements engagés

L'engagement s'élève à 521 M€. (CDC).

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Nombre de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable	consommable	
FCPR FSN PME	34	300,0	127,2	127,2
Territoires de soin numérique	5	78,0	78,0	45,8
FSN Projets	14	143,1	116,7	102,6
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>521,1</b>	<b>321,9</b>	<b>275,6</b>

Fin juin 2016, 276 M€ ont été décaissés.

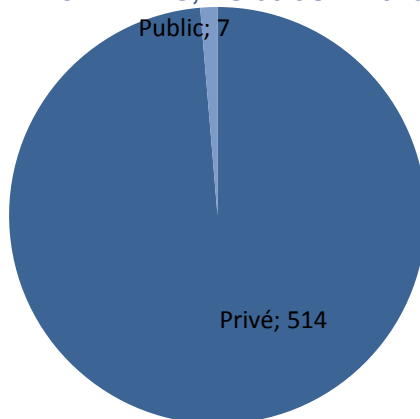
L'engagement s'élève à 810 M€ pour la partie des appels à projets « Usages Subventions et avances remboursables » (partie transférée à la Bpifrance).

M€	Nb de projets	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
		consommable*	consommable	
AAP Logiciel embarqué (BGLE)	18	73,2	72,4	46,8
AAP Challenges big data	23	2,1	2,1	1,0
AAP Cloud computing	19	74,1	73,0	52,2
AAP Cœur de filière, calcul intensif et simulation numérique	14	52,6	52,6	10,2
AAP Cœur de filières, logiciel embarqué et objets connectés	9	40,2	39,7	11,2
AAP Cœur de filière, sécurité numérique	8	19,5	19,5	4,6
AAP Cœur de filière, cloud computing et big data	12	23,0	23,5	7,6
AAP E-éducation	37	37,1	36,5	25,1
AAP E-Santé	28	34,0	33,2	18,9
AAP Nanoélectronique	22	356,6	287,7	181,7
AAP Numérisation des contenus	34	52,7	44,9	33,0
AAP Sécurité et résilience des réseaux	8	9,8	9,4	8,2
AAP Systèmes de transports intelligents	4	5,1	5,0	2,7
AAP Ville numérique	19	30,4	29,9	13,2
<b>Total (221 projets)</b>	<b>255</b>	<b>810,4</b>	<b>729,4</b>	<b>416,4</b>

Fin juin 2016, 416 M€ ont été décaissés.

### Cofinancements

#### CO-FINANCEMENTS, AU 30 JUIN 2016 (CDC)



#### CO-FINANCEMENTS, AU 30 JUIN 2016 (Bpifrance)

Les cofinancements proviennent exclusivement d'acteurs privés et représentent environ 61 M€.

### Retours sur investissement

Au sens économique du terme, le retour sur investissement, incluant les retours indirects pour l'État *via* l'accroissement de croissance de l'économie française, la création de richesse et d'emploi ne peut être estimé précisément *ex ante* pour les projets d'aides à la R&D et feront l'objet d'estimations lors de l'évaluation *ex post* du PIA.

Au sens financier du terme, il n'existe pas de retour sur investissement pour l'État limité aux seuls versements monétaires des porteurs de projet - dans le cadre des interventions en aides d'État sous forme de subvention ou d'avance remboursable. Néanmoins, chaque fois que cela a été possible, les critères de sélection des appels à projets incluent le retour financier pour l'État, soit sous forme d'un remboursement de l'aide sous certaines conditions de succès du projet, soit sous forme de redevance sur chiffre d'affaires découlant du projet. Ces retours ont été systématiquement demandés dans les grands projets mais n'ont pas été exigés pour les financements de faible volume, compte tenu du coût de mise en place et de suivi de tels retours, ou lorsque la retombée économique ne pouvait être monétisée par le receveur de l'aide.

A l'opposé, les projets d'investissements avisés ont systématiquement un taux de rentabilité interne documenté *ex ante*, supérieur au coût d'opportunité des ressources financières de l'État et d'autant plus élevé que l'instrument retenu (fonds propres, quasi fonds propres ou prêt) implique une prise de risque importante. Les taux de rentabilité sont plus faibles et nécessitent des horizons plus longs pour les projets de numérisation et de valorisation des œuvres culturelles. Ils sont nettement plus élevés sur des horizons plus courts pour les grands projets de création de centrales numériques de confiance en ligne avec les attentes de tout investisseur privé dans de tels projets numériques.

#### RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Usages CDC	0,01	0,13	0,02	0,03	1,15	1,28	39,85	69,92	28,92	0,00
M€	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour réalisé	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
Usages BPI		0,00	0,52	0,49	3,30	4,10	4,58	4,66	5,74	11,12

Les retours représentent au total 176 M€.

## 7.13.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

### INDICATEURS DE SUIVI DU FONDS AMBITION NUMERIQUE (aux dates indiquées)

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Réalisation au 30-06-2017	Nombre de projets reçus – qualifiés – instruits – sélectionnés – investis	1060 reçus 577 qualifiés 160 instruits 52 sélectionnés 31 investis	Environ 40 projets investis <sup>25</sup>
Réalisation au 30-06-2016	Montant des projets investis	127,2 M€	300 M€ <sup>26</sup>
Résultat au 31-12-2015	Effet de levier sur les investissements privés	2,6	entre 1 et 2
Résultat 31-12-2015	Croissance du CA des sociétés financées	+50%	Sans objet
Résultat 31-12-2015	Taux de retour sur investissement du fonds	Sans objet.	Sans objet
Impact au 31-12-2015	Evolution des emplois des sociétés financées - en nombre, cumulé - en pourcentage, 2015/2014	+1 044 <sup>27</sup>  +30% de 2014 à 2015	Sans objet

## 7.13.4. Perspectives

Les interventions engagées sur les différents volets font l'objet d'un suivi régulier, afin de vérifier leur bon avancement et d'adopter les mesures nécessaires en cas de difficultés. Une étude menée par des prestataires externes au 2ème semestre 2015 a permis de définir une méthodologie d'évaluation et de réaliser un premier bilan évaluatif de l'action.

Les différents instruments de l'action vont par ailleurs poursuivre leurs interventions en fonction des moyens leur restant à engager.

La troisième tranche de 100 M€ du Fonds ambition numérique devrait être mise en place d'ici fin 2016.

L'action TSN prendra fin en mars 2017 mais les projets engagés devront s'inscrire de façon pérenne dans l'offre de soins des territoires concernés. Ils ont vocation à être généralisés rapidement et facilement à d'autres territoires.

## 7.14. « Prêts numériques »

Lancée en décembre 2013, l'action « Prêts numériques » a pour objet de financer des programmes d'investissement de PME et ETI portant sur l'intégration d'outils numériques dans leurs processus ou de technologies numériques dans leurs produits, dans une perspective de compétitivité et de croissance.

## 7.14.1. État d'avancement de l'action

Ces prêts sont d'un montant compris entre 0,2 M€ et 3 M€ remboursables sur sept ans, dont un différé de remboursement de deux ans en capital et bonifiés par l'État à hauteur de 200 points de base. Ils s'exercent nécessairement avec cofinancement privé.

Les prêts numériques sont distribués par Bpifrance. L'État apporte une dotation de 27 M€ versée à l'opérateur pour bonifier les prêts accordés. Le PIA a également alloué à l'opérateur une dotation en capital de 49 M€, qui pourra être utilisée à hauteur de 34,3 M€ en vue d'un abondement du fonds de garantie prêts numériques. L'intégralité de l'action est désormais engagée, 386 entreprises ayant été financées à hauteur de

<sup>25</sup> Pour une taille cible de 300M€. Montant actuellement souscrit égal à 200M€.

<sup>26</sup> Montant cible de 300 M€ incluant les dépenses supportées par le fonds (frais de gestion, dépenses liées aux investissements...) qui viennent réduire le montant total disponible pour les investissements.

<sup>27</sup> Le calcul ne prend pas en compte les 119 personnes intégrées via les opérations de croissance externe de 2015.

297 M€ au 31 mars 2015. Les projets ainsi financés sont en cours de mise en œuvre. Une étude destinée à mener une première évaluation à mi-parcours de l'action a été menée à la fin du premier semestre 2015.

#### 7.14.2.Aspects financiers

##### Financements engagés

Au 30 juin 2016, 27 M€ ont été engagés, dont 34 M€ au titre des garanties.

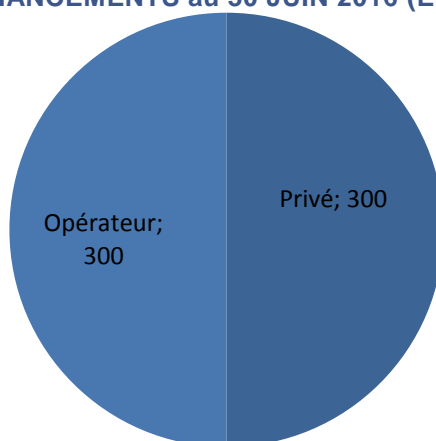
#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Prêts numériques	26,8	26,8	26,8
Garanties	34,4	34,4	34,4
<b>Total</b>	<b>61,2</b>	<b>61,2</b>	<b>61,2</b>

61 M€ ont été décaissés.

##### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2016 (EN M€)



#### 7.15. « Innovation de rupture »

L'action « Programme de soutien à l'innovation majeure » devenue « Concours mondial d'innovation » (CMI), mise en place à l'occasion des redéploiements intervenus en 2013, a été dotée de 150 M€ en 2013. Elle permet à l'État d'accompagner des projets dans la durée, selon leurs besoins spécifiques et leur maturité, et d'investir dans des projets d'innovation de rupture. L'action a été complétée dans le cadre du PIA 2 par 150 M€ de fonds propres.

##### 7.15.1.État d'avancement de l'action

Une première génération du « Concours mondial d'innovation », portant sur les sept ambitions du rapport de la commission « Innovation » présidée par Anne Lauvergeon, a été ouverte le 2 décembre 2013 par le Président de la République, pour la phase 1 dite « d'amorçage » puis le 23 juillet 2014 pour la phase 2, dite de « levée de risques ». 110 projets ont été sélectionnés lors de la phase d'amorçage, sur les 1 200 candidats pour un montant total de 21 M€. 35 projets ont été sélectionnés pour la phase de « levée de risques », pour un montant d'engagement de 50 M€. La troisième phase du concours, dite « de développement », a été lancée le 21 juillet 2016.

Une seconde génération du concours a été lancée le 15 septembre 2015 (phase d'amorçage) portant sur 8 ambitions, comprenant les 7 initiales et une nouvelle portant sur la sécurité collective et la protection contre les

actions malveillantes. 72 nouveaux projets ont été sélectionnés à l'issue de cette nouvelle phase d'amorçage, pour un montant total de 13,4 M€.

### 7.15.2. Aspects financiers

#### Financements engagés

Au 30 juin 2016, 83 M€ ont été engagés.

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
214 projets	82,9	82,2	46,7

Fin juin 2016, 47 M€ ont été décaissés.

1.12.3.3 Le lancement en juillet 2016 de la phase « de développement » de la première génération du Concours mondial d'innovation va permettre la sélection des premières entreprises issues de la démarche complète du concours.

### 7.16. « Fonds national d'innovation »

L'action était initialement composée de 3 sous-actions :

- le soutien au Fonds souverain de la propriété intellectuelle (FSPI) car la création de France Brevets par le PIA 1 doit désormais s'accompagner d'une réelle stratégie souveraine de propriété industrielle, orientée vers un petit nombre de filières stratégiques (les développements relatifs au FSPI se trouvent au 1.5.4) ;
- le soutien à l'innovation de modèle et de procédé doté de 60 M€ au profit des nouvelles actions « Partenariats régionaux d'innovation » et « Fonds d'innovation sociale » ;
- la « Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat » qui vise à favoriser la diffusion de la culture du numérique et l'acquisition des pratiques de codage numérique dès l'enseignement primaire.

L'objectif est de permettre la sensibilisation des jeunes à la culture entrepreneuriale de la maternelle à l'enseignement supérieur en passant par les populations jeunes en marge du système scolaire et souhaitant s'inscrire dans un parcours d'insertion et d'autonomie professionnelle. La volonté de soutenir des projets capables de se développer largement à un coût marginal nul s'inscrit au cœur de cette initiative. L'action « Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat », qui fait partie du plan gouvernemental « Une nouvelle donne pour l'innovation », annoncé le 5 novembre 2013, se situe dans la continuité du pacte national pour la croissance, la compétitivité et l'emploi.

#### 7.16.1. Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat

Pour renouer avec la croissance et retrouver un niveau d'emploi élevé, l'Europe doit disposer d'un plus grand nombre d'entrepreneurs. Trois axes d'actions sont préconisés : le développement de l'éducation et de la formation à l'entrepreneuriat ; la création d'un environnement économique favorable ; la mise en avant de modèles à suivre.

Les travaux conduits sur l'innovation montrent qu'au-delà de la diversité des voies empruntées selon les pays, la diffusion simultanée des cultures de l'entrepreneuriat et de l'innovation fait partie des invariants. Ces cultures sont en effet étroitement liées : esprit visionnaire, prise de risque, capacité d'initiative, acceptation et apprentissage de l'échec, culture du projet et volonté d'aboutissement en sont les principales composantes.

La culture de l'entrepreneuriat est, avec la recherche et le développement, un vecteur essentiel d'émergence de l'innovation. Elle fait appel à des qualités spécifiques (autonomie, vision, confiance, prise de risques) dont l'acquisition peut être favorisée par l'environnement et la société dans lesquels évoluent les individus.

Il est attendu de l'école qu'elle contribue à développer une culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat et par là-même, la capacité à porter des projets individuels ou collectifs pour les jeunes de tout niveau scolaire et de tout milieu social.

Par ailleurs, l'apprentissage par les jeunes du codage informatique, permet de recourir à des modes de résolution de problèmes différents des approches scolaires classiques, de favoriser l'engagement des élèves et d'élargir les perspectives d'employabilité.

La gestion de cette action a été confiée à la CDC. Elle est dotée d'une enveloppe de 20 M€ pour financer une vingtaine de projets ambitieux d'une durée de trois à cinq ans, à valeur exemplaire en raison de leur taille, leur caractère innovant et la qualité des acteurs mobilisés.

#### 7.16.1.1 État d'avancement

Un appel à projets a été lancé le 23 décembre 2014 et clos le 27 février 2015. Il visait à promouvoir et amplifier les initiatives existantes ayant fait la preuve de leur efficacité, et à faire émerger des propositions originales pour développer l'esprit d'entreprendre et d'innover, ou l'acquisition de compétences de programmation informatique.

Il concernait les projets visant les jeunes en formation initiale dans un cursus scolaire ou universitaire, ou qui souhaitent s'inscrire dans un parcours d'insertion et d'autonomie professionnelle et créer une activité. Les propositions d'apprentissage du codage informatique concernant les enfants scolarisés dans le premier degré pouvant adéquatement s'inscrire dans le cadre des activités périscolaires, notamment en lien avec la réforme des rythmes scolaires. L'objectif recherché est d'augmenter significativement la part de chaque classe d'âge sensibilisée à l'esprit d'entreprendre et d'innover. Cet appel à projets a fait suite à un appel à manifestation d'intérêt ouvert en 2014 et clos en septembre 2014 auquel ont répondu une centaine de porteurs de projet et qui a permis, en s'appuyant également sur l'audition d'une vingtaine d'entre eux, de préciser les attendus de l'appel à projets.

L'instruction préalable à la sélection des projets a été conduite par un jury international.

Le jury a proposé au COPIL, conformément aux recommandations de l'appel à projets de prendre plusieurs projets de grande taille avec une demande financière ambitieuse au détriment de projets soit émergents, soit nécessitant une maturation complémentaire pour envisager une éventuelle prise en considération à l'avenir.

Dans ce contexte, les projets émergents jugés crédibles sont peu nombreux sauf ceux démontrant une expertise de terrain potentiellement extensible. A contrario, un certain nombre d'actions déjà lancées mais souvent sous-financées sont plus largement renforcées

18 dossiers ont été sélectionnés : 4 sur le codage et 14 sur la culture de l'entrepreneuriat pour une somme totale de 19,25 M€.

Les dossiers concernant le codage touchent des cibles couvrant un large spectre de bénéficiaires : élèves du primaire, du secondaire, jeunes adultes, décrocheurs et enseignants.

Les dossiers concernant la culture de l'entrepreneuriat se distribuent en :

- 8 dossiers ayant pour cible principale les étudiants dont fortement les docteurs ;
- 2 dossiers ayant pour cibles principales les élèves du secondaire ;
- 4 dossiers ciblant principalement les décrocheurs et les jeunes des milieux populaires.

#### 7.16.1.2 Aspects financiers

##### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
18 projets	19,3	19,2	7,5

Chacun des 18 projets sélectionnés bénéficie d'une subvention d'investissement pouvant atteindre au maximum 50 % du coût du projet.

##### Cofinancements

Les cofinancements apportés par les acteurs privés représentent environ 71 M€.

7.16.1.3 *Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs***INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION (2015)**

Type d'indicateur	Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Résultat	Pourcentage d'une classe d'âge sensibilisé à l'innovation et à l'entrepreneuriat	Le nombre de personnes réputées sensibilisées au sein de la classe d'âge est égal au nombre de personnes ayant participé à une des actions ayant bénéficié de la mesure dédiée au sein du programme	15 % en 2017
Résultat	Effet de levier	Ratio des investissements publics et privés générés par le financement PIA : 3,7	
Impact	Pérennité de l'action après versement du solde de la subvention	Sans objet en 2015	
Impact	Taux de satisfaction des acteurs impliqués dans le projet (à un an et à trois ans). Ces taux seront collectés dans le cadre de l'évaluation ex post afin d'analyser les difficultés rencontrées et les bonnes pratiques à diffuser.		

7.16.1.4 *Perspectives*

En partenariat avec des établissements scolaires, des universités, des associations, des entreprises et des collectivités territoriales à travers le territoire national, les 18 projets de la sous-action « Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat » permettront, durant les 5 années à venir, de mettre en œuvre des actions pour développer une première approche de la maîtrise des langages de l'informatique, de la production et de la diffusion de contenus numériques et développer l'entrepreneuriat.

Une forte attention devra être portée lors du suivi des projets sur leur capacité à trouver leur modèle économique et donc des financements pérennes complémentaires puis en substitution de ceux du PIA.

7.16.2. *Partenariats régionaux d'innovation*

L'action « Partenariats régionaux d'innovation » (PRI) s'inscrit dans le cadre de la négociation des CPER.

Par dérogation aux modalités d'intervention du PIA, le pilotage des fonds PRI régionaux est délégué au comité régional coprésidé par le Préfet de région et le Président du conseil régional. Le CGI, en tant que garant de la doctrine d'utilisation du PIA, s'assurera de la compatibilité des choix faits avec la convention qui crée cette action.

Les aides prennent la forme d'une subvention (entre 100 et 200 k€) pour le financement d'études de faisabilité ou d'une avance remboursable (entre 200 et 400 k€) pour les phases de développement jusqu'à l'industrialisation. Les candidatures sont traitées avec des délais d'instruction rapides (délai de six semaines entre la date de réception du dossier de candidature et la date de prise de décision voir contractualisation).

Bpifrance est l'opérateur de cette action.

7.16.2.1 *État d'avancement de l'action*

Les appels à projets de l'action PRI ont été ouverts, selon les Régions, entre mai et septembre 2015 pour un délai d'un an. Pour 3 des 4 régions, cet AAP a été prolongé d'un an ou jusqu'à ce que l'enveloppe dédiée soit consommée, ce qui devrait intervenir d'ici la fin de l'année 2016.

7.16.2.2 *Aspects financiers*

Voir *infra*.



### 7.16.3.Fonds d'innovation sociale (FISO)

Le Fonds d'investissement dans l'innovation sociale (FISO), dont la création a été annoncée en mai 2013 par le Président de la République à l'issue des Assises de l'entrepreneuriat, permet de financer sous forme d'avances remboursables des projets socialement innovants, correspondant à « des besoins sociaux non satisfaits par le marché ou par les politiques publiques ». La mise en œuvre du FISO doit d'abord passer par une première phase d'expérimentation avec neuf régions (anciennes circonscriptions) mobilisant des ressources de l'État, à hauteur de 10 M€ au total, à parité avec les régions concernées, sous forme d'avances remboursables ou de prêts à taux zéro pour l'innovation (PTZI).

Les porteurs de projets sont des PME ainsi que les structures de l'ESS, des associations, des structures coopératives. Les projets devront proposer une solution innovante (nouveau procédé, nouveaux biens ou services, nouveaux modes de distribution ou d'échange, nouveau mode d'organisation), répondant à un besoin social pas ou mal satisfait, avec un objectif de modèle économique viable et selon une démarche participative.

Les projets doivent présenter des dépenses éligibles d'un montant minimum de 100 k€. L'aide du PIA est accordée :

soit, sous forme d'avance remboursable. Cette aide, d'un montant minimal de 30 k€, est intégralement remboursée par le bénéficiaire en cas de succès technico-économique du projet (atteinte des performances cibles).

soit, pour les entreprises, prioritairement de plus de trois ans, sous forme de prêt à taux zéro pour l'innovation (PTZI), d'un montant minimal de 50 k€.

La sélection des projets est assurée, sur proposition de Bpifrance, par le Comité de sélection régional composé d'un représentant de l'État, de la Région et de Bpifrance.

#### 7.16.3.1 État d'avancement de l'action

En 2015, les appels à projets de l'action FISO ont été ouverts pour 6 régions pour une première période courant jusqu'au 30 juin 2016. Ils sont en cours de renouvellement. Pour les 3 autres régions expérimentales, les appels à projets ont été ouverts à partir de juillet 2016 jusqu'en 2017.

11 projets ont fait l'objet d'engagements pour un montant de 462 K€ (part PIA) dans 4 régions (Languedoc Roussillon, Franche Comté, Rhône Alpes et Midi Pyrénées).

#### 7.16.3.2 Aspects financiers (PRI et FISO)

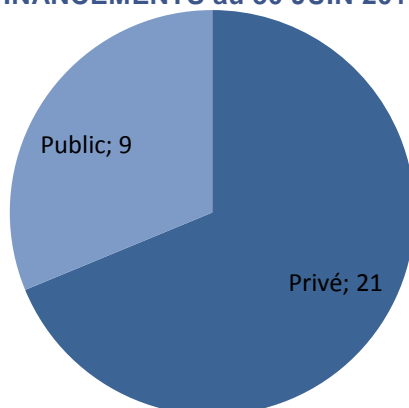
### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 31/06/2016
	consommable	consommable	
171 projets (PRI et FISO)	18,9	16,3	11,2

### Cofinancement

#### CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2016 (EN M€)





### 7.17. « Projets industriels d'avenir »

L'action « Projets industriels d'avenir » (PIAVE) a vocation à permettre aux projets industriels les plus porteurs de perspectives d'activité et d'emploi pour les filières industrielles françaises, ainsi que les projets qui œuvrent directement en faveur de la transition écologique et énergétique, de trouver un appui à leur développement. Elle s'adresse notamment aux projets qui s'inscrivent dans la démarche des 34 plans (devenus 8 solutions) de la « Nouvelle France industrielle » et qui ne bénéficient pas de soutiens dédiés par le biais d'appels à projets thématiques du PIA.

Bpifrance gère cette action sous le contrôle de l'État. Cette dotation est composée de 265 M€ d'aides publiques, sous forme de subventions et d'avances remboursables, et de 700 M€ de fonds propres destinés à des prises de participations dans des sociétés de projet (passage de 425 M€ à 700M€, suite au redéploiement intervenu le 18 novembre 2015).

En ce qui concerne la partie « aides d'État », 92 projets ont été examinés depuis le début de l'action. Ils ont été déposés soit auprès de l'appel à projet générique, soit auprès de l'un des appels à projets thématiques : alimentation fonctionnelle, textile innovant, constellation de satellites, usine du futur, services issus de données satellitaire. Au 31 juillet, 31 projets ont été sélectionnés pour un soutien public total de 111 M€.

S'agissant de la partie « investissement en capital », 5 projets ont été accompagnés à ce stade, par le fonds SPI (Sociétés de Projets Industriels) pour un montant total d'engagements de 164 M€ :

- Suncnim : création d'une société industrielle dans le domaine de l'énergie solaire thermodynamique ;
- Ecocis : ré-industrialisation d'un site de production de pâte à papier ;
- MR-Biopharma : création d'une société dédiée à l'industrialisation des thérapies géniques et cellulaires en France ;
- Evertree : société dédiée à la production industrielle d'additifs biosourcés destinés à l'industrie des panneaux de bois ;
- Carbiolice : création d'une société dédiée au développement, à la production et à la commercialisation de granulés de bioplastique.

#### 7.17.1. Aspects financiers

#### Financements engagés

##### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
PIAVE fonds SPI - 5 projets	700,0	163,6	38,0
PIAVE aides d'Etat - 20 projets	84,1	61,5	10,6
<b>Total</b>	<b>784,1</b>	<b>225,1</b>	<b>48,6</b>

##### RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)

M€	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
PIAVE		0,27	2,23	6,45	32,95

##### CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2016 (EN M€)

PIAVE aides d'Etat : les cofinancements proviennent essentiellement d'acteurs privés et représentent au total 460 M€.

PIAVE SPI : les cofinancements représentent 124,5 M€.

### 7.17.2.Perspectives

Le concours Handicap et innovation, ouvert jusqu'en septembre 2016, s'inscrit dans l'action PIAVE. L'appel à projet « Sécurité » est également en cours de préparation.

## 7.18. « Prêts pour l'industrialisation »

Les prêts pour l'industrialisation, sous la dénomination « Prêts croissance industrie », permettent de créer l'effet déclencheur nécessaire pour permettre l'industrialisation de produits, services et procédés qui présentent un enjeu mesurable, à l'aune des fondements du PIA, pour la croissance de l'activité et pour l'emploi industriel.

Ce dispositif correspond à la mise en place d'une offre de prêts aux PME et ETI d'un montant compris entre 0,5 M€ et 5 M€ remboursables sur 7 ans dont un différé de remboursement de 2 ans en capital.

Le « Prêts croissance industrie » s'exerce nécessairement avec co-financement privé (1 pour 1 minimum).

### 7.18.1.État d'avancement de l'action et aspects financiers

C'est un dispositif apprécié des entreprises et qui a trouvé sa cible avec des participations importantes (5 M€) à des projets d'investissements ambitieux.

### Financements engagés

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Prêts pour la compétitivité industrielle	162,6	162,6	162,6
Garanties	19,3	19,3	19,3
<b>Total</b>	<b>181,9</b>	<b>181,9</b>	<b>181,9</b>

### 7.18.2.Perspectives

La totalité de l'enveloppe de prêts devrait être distribuée fin 2016 / début 2017. Une clause de rendez-vous est mise en place, au plus tôt, à compter de l'engagement de 80 % de l'enveloppe des prêts, ou, au plus tard, le 1<sup>er</sup> décembre 2016, pour examiner le risque réel qui est porté sur ce produit et éventuellement de recalibrer le fonds de garantie, notamment au regard du profil de risque effectif du portefeuille de prêts contractualisés.

A l'épuisement de l'enveloppe, le prêt « industrie du futur », dont la convention est en cours de signature, est destiné à accompagner les porteurs de projets d'investissements industriels ambitieux.

Le Prêt Industrie du futur est un prêt de développement qui sera distribué par Bpifrance Financement à partir du dernier trimestre 2016 et destiné à financer en priorité les investissements à faible valeur de gage ayant une composante corporelle et, éventuellement, immatérielle. Il vise les objectifs de politique économique suivants :

- dynamiser la compétitivité et la croissance des entreprises, en orientant l'investissement vers la modernisation et le développement de l'appareil productif, au moyen d'investissements matériels et immatériels plus innovants et plus performants ;
- compenser la défaillance de marché constatée en matière de financement de tels investissements du fait de la faible appétence des banques privées pour le segment des investissements à faible valeur de gage, hormis pour les meilleures signatures ;
- renforcer la structure financière des entreprises en leur fournissant un financement patient.

A titre indicatif, le rythme d'engagement prévisionnel est le suivant, permettant de prévoir, en 2018, de mobiliser d'éventuelles ressources supplémentaires pour poursuivre la distribution du prêt au-delà en 2019 et sans effet de stop & go.

**Rythme d'engagement prévisionnel**

Années d'engagement	2016	2017	2018	2019 (30 avril 2019)	total
Montants prêts (M€)	75	400	500	148	1 123
Montant garantie (M€)	99.9				99.9

Le Prêt Industrie du futur est destiné à accompagner de nouveaux projets conduisant à un accroissement des capacités industrielles en France, à la mise sur le marché de nouveaux produits ou à l'exploitation de nouveaux processus pour l'entreprise, y compris intégrant des technologies et usages de l'Industrie du futur. A cet effet, il s'articule autour de deux axes :

- une ambition « Technologies et usages du futur » pour les investissements sur les thématiques de l'Industrie du futur de l'ensemble des secteurs d'intervention de Bpifrance Financement : sont éligibles à cette ambition les programmes d'investissements visant l'acquisition et l'intégration, dans leurs processus ou dans leurs produits, d'équipements et d'usage relevant des technologies et usages de l'Industrie du futur, dans une perspective de compétitivité et de croissance.
- une ambition « Croissance pour les investissements », permettant un accroissement des capacités industrielles : sont éligibles à cette ambition les programmes d'investissements d'un montant minimal de 1,5 M€ et de 24 mois au plus visant un accroissement des capacités, à la mise sur le marché de nouveaux produits ou à l'exploitation de nouveaux processus par l'entreprise.

La proportion indicative des moyens alloués à chacune des deux ambitions est la suivante : 1/3 pour l'ambition « Croissance » et 2/3 pour l'ambition « Technologies et usages du futur ».

**7.19. « Usine du futur : robotisation »**

Afin d'encourager les investissements des PME et des ETI dans des projets d'acquisition de robots susceptibles de les rendre plus compétitives et en cohérence avec la démarche du plan « Usine du Futur » de la Nouvelle France Industrielle (NFI), il a été décidé de mettre en place, dans le cadre du second Programme d'investissements d'avenir, 300 M€ de prêts bonifiés destinés à financer l'investissement des entreprises engagées dans des projets structurants d'intégration d'équipements de production automatisés comme les robots. La convention avec l'EPIC Bpifrance a été publiée le 30 septembre 2014. Ce dispositif correspond à la mise en place d'une offre de prêts d'un montant compris entre 0,1 M€ et 5 M€ remboursables sur 7 ans dont un différé de remboursement de 2 ans en capital et bonifiés par l'État à hauteur de 200 points de base maximum. Le prêt robotique s'exerce nécessairement avec co-financement privé (1 pour 1).

**7.19.1. État d'avancement de l'action et aspects financiers****Financements engagés****ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016**

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Prêts robotiques	215,2	215,2	215,2
Garanties	26,3	26,3	26,3
Bonification	17,5	17,5	17,5
<b>Total</b>	<b>259,0</b>	<b>259,0</b>	<b>259,0</b>

**7.19.2. Perspectives**

La totalité de l'enveloppe de prêts devrait être distribuée avant fin 2016. Une clause de rendez-vous est mise en place, au plus tôt, à compter de l'engagement de 80% de l'enveloppe des prêts, ou, au plus tard, le 1<sup>er</sup> décembre 2016, pour examiner le risque réel qui est porté sur ce produit et éventuellement de recalibrer le fonds de garantie, notamment au regard du profil de risque effectif du portefeuille de prêts contractualisés. . A l'épuisement de l'enveloppe, le prêt « industrie du futur », dont la convention est en cours de signature, est notamment destiné à prendre le relais du prêt robotisation.

## 7.20. « Quartiers numériques – French Tech »

L'action « French Tech » (initialement, « quartiers numériques ») vise à stimuler la mise en réseau d'écosystèmes attractifs, les « Métropoles French Tech », qui concentrent tous les ingrédients (culture entrepreneuriale, talents, maîtrise technologique, financement, etc.) répondant aux besoins des startups françaises, des investisseurs et des talents étrangers. Un processus de labellisation de ces métropoles « French Tech » a été lancé en février 2014.

L'État souhaite également se doter d'une vitrine à l'international pour renforcer l'attractivité de la France sur le plan économique. Les enjeux de cette action sont ainsi de créer un environnement d'excellence reconnu à l'international et d'accompagner les *start-up* du numérique à fort potentiel pour en faire des champions mondiaux, à même de créer de la valeur et des emplois en France.

L'intervention du PIA s'articule autour de deux axes :

- Axe « attractivité » : afin d'assurer la visibilité internationale et l'attractivité des « Quartiers numériques » et de leurs écosystèmes, une enveloppe de subventions (15 M€) soutient des initiatives visant à valoriser la « French Tech », afin d'attirer les talents, entrepreneurs et investisseurs étrangers. Cette action permet notamment de soutenir une plate-forme d'attractivité opérée par Business France. Elle a également contribué à renforcer la visibilité de la French Tech dans le cadre d'événements internationaux de premier plan.
- Axe « accélération » : l'action, dotée de 200 M€, vise à investir dans des « accélérateurs » de start-up, structures visant à accompagner la création et la croissance de startups en leur proposant des prestations d'accélération (accès à l'expérience entrepreneuriale, à des formations, à un réseau de contacts d'affaires, à un pool de compétences de haut niveau mobilisables, à des talents à recruter, à des outils industriels, à des infrastructures...); dans certains cas, des financements attribués, notamment de l'investissement en fonds propres.

Cette action est mise en œuvre *via* un fonds d'investissement géré par Bpifrance Investissement.

### 7.20.1. Aspects financiers

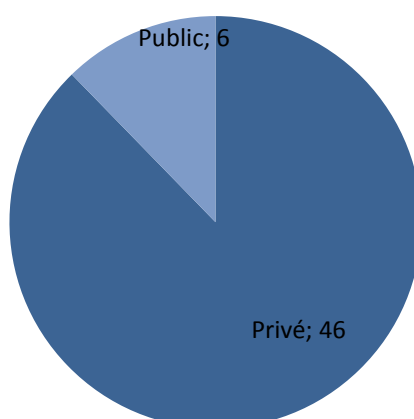
#### Financements engagés

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
10 projets	214,0	34,5	12,5

#### Co-financements

#### CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2016 (EN M€)



**Retours sur investissement****RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2016 (M€)**

M€	2015	2016	2017	2018	2019	2020	suivantes
	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel	Retour prévisionnel
French Tech		10,70	12,18	13,65	15,12	16,59	0,00

Au 30 juin 2016, pour cette action le retour prévisionnel attendu est de 68 M€ au total.

**7.21. « Usages et technologies du numérique »**

L'action met en œuvre des financements d'une part sous forme de prises de participation ou prêts et d'autre part sous forme de subventions et d'avances remboursables.

Concernant le volet de subventions et avances remboursables, deux nouveaux dispositifs ont été mis en place :

- Le « Concours d'innovation numérique », visant à sélectionner des projets innovants mobilisant le numérique pour développer un nouveau produit ou service disruptif par son contenu, son procédé de réalisation, son modèle économique ou l'expérience proposée. Il est ouvert aux PME, ainsi qu'aux ETI présentant un projet conjoint avec des PME. Les projets visés représentent des dépenses de l'ordre de 0,5 à 3 M€, pour une durée de 12 à 18 mois. Quatre premières relèves sont intervenues depuis le lancement de l'action en juillet 2015. 433 candidatures ont été soumises à ces appels. La quatrième relève est en cours d'évaluation.
- L'appel à projets « Grands défis du numérique », qui a pour objectif d'identifier et de soutenir des projets apportant des réponses ambitieuses à de grands défis liés aux technologies numériques, dans des domaines à fort potentiel tels que l'intelligence artificielle, l'internet des objets ou le big data. Le défi adressé doit être bien identifié et la réponse à apporter doit nécessiter un partenariat aux compétences fortes et complémentaires. La durée d'un projet est typiquement de 24 à 36 mois, pour un investissement de l'ordre de 5 à 10 millions d'euros. Deux premières relèves sont intervenues depuis le lancement de l'action. Elles ont permis de pré-sélectionner 10 projets.

Concernant le volet de prises de participation ou prêts, un fonds de co-investissement avec des business angels a été mis en place pour un montant de 50 M€. L'objectif de ce fonds est double :

- renforcer l'activité des business angels en investissant à leurs côtés afin de leur permettre d'accompagner à un stade plus avancé les entreprises qu'ils financent,
- contribuer à faciliter l'accès au capital d'amorçage pour les jeunes entreprises innovantes aux premières étapes de leur croissance.

Ce fonds « Ambition Amorçage Angels » est géré par Bpifrance Investissement.

**7.21.1.Aspects financiers****Financements engagés****AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016**

M€	Montant attribué (décidé)	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Soutien aux usages numériques	74,0	16,4	7,9

**Cofinancements**

Les cofinancements proviennent exclusivement d'acteurs privés et représentent 61 M€.

## 7.22. « Nano 2017 »

Le secteur des semi-conducteurs constitue une industrie très innovante, dont la haute technologie irrigue les secteurs situés à l'aval. Le caractère générique de ces « technologies clés » les place à la racine de l'innovation dans de nombreuses filières industrielles.

La maîtrise des technologies de production de la nanoélectronique constitue donc un enjeu stratégique pour la politique industrielle européenne et française. Le cluster de Crolles - Grenoble, associant notamment le site de STMicroelectronics à Crolles et le CEA-LETI, est aujourd'hui l'un des cinq pôles industriels mondiaux et le seul européen à être présent dans la compétition pour la maîtrise des technologies de production les plus avancées.

A ce titre, l'État a décidé de soutenir le programme « Nano 2017 », qui vise à mener les travaux de recherche et développement nécessaires pour doter le site de Crolles des prochaines générations de technologies de production avancées. L'action « Nano 2017 » du PIA comporte un unique projet, constituant l'un des volets du soutien de l'État au programme Nano 2017.

Au vu de l'avancement du projet, la tranche 2016 a été versée par fonds de concours pour un montant de 98,21 M€ conformément au prévisionnel prévu par la convention État-CDC relative à l'action.

### 7.22.1. Aspects financiers

#### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Nano 2017	196,4	196,4	98,2

## 8. Mission « Direction de l'action du gouvernement »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>28</sup>

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 2 2014 (annulation)	2 015	2 016
Programme 401 "Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique"	total (M€)	150	24	86	86

#### 8.1. « Transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique »

Pour accélérer et amplifier le processus de modernisation et de simplification engagé au bénéfice des usagers, des agents publics et de l'efficacité de l'action publique, des projets exemplaires et particulièrement innovants doivent être suscités afin de dépasser les limites que rencontre actuellement l'État dans l'adaptation de ses processus et de son système d'information dont la conception historiquement très cloisonnée ne permet pas de le faire évoluer au bon rythme.

D'un total de 86 M€, les crédits de l'action « Transition numérique de l'État et modernisation de l'action publique » sont opérés par la Caisse des dépôts et consignations et sont versés aux administrations en cofinancement de leurs projets.

Après le financement du projet d'archivage VITAM et la première vague de trois appels à projets lancés en 2014, une deuxième vague de trois autres appels à projets a pu être lancée en 2015 :

- Identité numérique et relation usager : pour la fourniture de services publics numériques enrichis nécessitant une identification fiabilisée de l'utilisateur ;
- Solutions et infrastructures partagées ;
- Simplification de la vie des usagers grâce aux échanges de données entre administrations - Programme Dites-le-nous une fois pour les particuliers.

Après évaluation des dossiers, le jury a retenu 24 projets pour un montant d'aides de 42,6 M€ :

- 12 projets sur l'appel à projets « identité numérique », pour un montant de 6,5 M€ d'aides ;
- 4 projets sur l'appel à projets « solutions et infrastructures partagées », pour un montant de 30,8 M€ d'aides ;
- 8 projets sur l'appel à projets « dites-le nous une fois pour les particuliers », pour un montant d'aides de 5,3 M€.

Enfin, deux appels à projets ont été lancés début 2016 dans le cadre d'une troisième vague d'appels à projets visant à moderniser l'administration territoriale de l'Etat.

##### 8.1.1. Aspects financiers

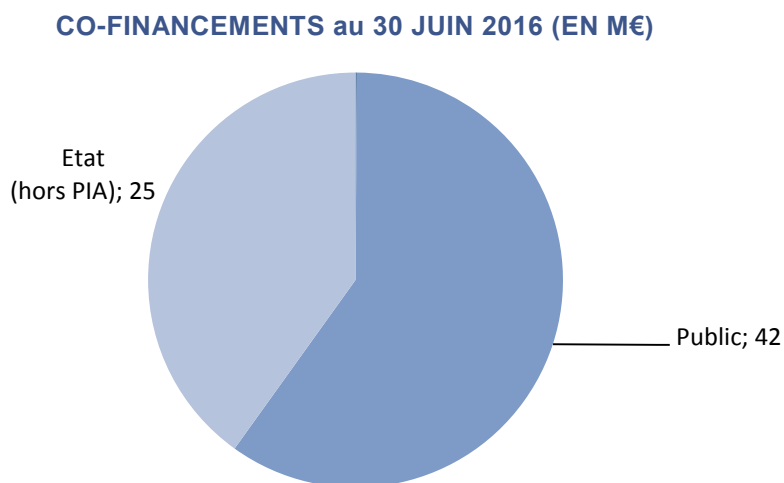
#### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
63 projets	68,9	39,5	33,5

<sup>28</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

### Cofinancements



#### 8.1.2. Perspectives

Les appels à projet des 8 programmes auront permis de faire émerger près de 150 projets, générant une véritable mobilisation des ministères et de l'administration territoriale de l'Etat pour l'innovation et la transformation numérique des administrations et démontrant l'effet de levier de l'action. Les premiers décaissements ont eu lieu dès août 2015 et connaissent une montée en puissance en 2016 avec l'accélération de la signature des conventions.



## 9. Mission « Défense »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION<sup>29</sup>

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 1 (ouverture)	LFR 2 (ouverture)	2 015	30/06/2016
<b>Programme 402 "Excellence technologique des industries de défense"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>1 500</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>2 000</b>	<b>2 000</b>
Maîtrise des technologies nucléaires	CEA	1 328,1	118	250	1 696	1 696
Maîtrise des technologies spatiales	CNES	171,9			172	172
Recherche civile et militaire	CNES		132		132	132

L'intervention du PIA en matière de défense se décompose en trois volets opérés par le CEA et par le CNES. Les trois volets de l'action ont été mis en œuvre sur l'exercice 2014-2015, selon les conditions définies dans les conventions :

- du 13 janvier 2014 (complétée par les avenants du 30 juillet 2014 et du 15 décembre 2014) avec le CEA, s'agissant du volet : « Maîtrise des technologies nucléaires » ;
- du 12 mars 2014 avec le CNES s'agissant du volet : « Maîtrise des technologies spatiales » ;
- du 6 octobre 2014 avec le CNES s'agissant du volet : « Recherche civile et militaire ».

Les financements octroyés dans le cadre de cette action le sont intégralement sous forme de subventions. S'agissant de programmes destinés à financer, pour l'essentiel, les activités conduites en propre par le CEA et le CNES, aucun retour financier n'a été mis en place.

#### 9.1. « Maîtrise des technologies nucléaires »

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies nucléaires », doté de 1 696 M€, les dépenses ont porté sur différents projets poursuivis par la direction des applications militaires du CEA, effectués pour l'essentiel (c'est-à-dire 1 433 M€) au titre de l'année 2014 et le solde sur l'exercice 2015 :

- financer les travaux de simulation numérique : ces travaux sont constitués pour l'essentiel d'études scientifiques et technologiques, de modélisations (et d'intégration dans des codes de calcul adaptés aux supercalculateurs) et d'expérimentations. Ces expériences sont destinées à valider les modèles physiques et les codes de calculs et à recueillir des données physiques qui leur sont nécessaires. Cet ensemble contribue à améliorer les standards de simulation numérique nécessaires à la garantie de la dissuasion ;
- conduire les premières expériences sur l'installation Laser Mégajoule. Cette installation a pour objet d'étudier le comportement des matériaux dans des conditions extrêmes de température et de pression. Ces expériences contribueront à valider les standards de simulation numérique (mentionnés supra). Cette installation présente en outre un grand intérêt pour la communauté scientifique et académique civile, dans le domaine des hautes densités d'énergie : interaction laser-plasma, astrophysique, matière dense et chaude... ;
- achever la première phase de réalisation de l'installation EPURE qui a pour objet la réalisation d'expériences radiographiques mettant en œuvre une source spécifique de rayonnement X particulièrement intense ;
- contribuer au plan national à la lutte contre la prolifération. Cela recouvre la réalisation d'études et caractérisations en matières de techniques ou de systèmes proliférants ;
- conduire les activités de développement concernant les chaufferies des sous-marins nucléaires d'attaque Barracuda ;
- financer les études amont dans le domaine de la propulsion nucléaire, et plus précisément sur les codes de calcul, le combustible (dans le but d'accroître la robustesse et les performances), les architectures de

<sup>29</sup> Les programmes mentionnés dans ce tableau n'existent plus. Le PIA est en effet géré par des opérateurs, en dehors du budget général. Les programmes indiqués sont ceux qui ont permis de réaliser les versements initiaux aux opérateurs lors du lancement des PIA 1 et 2, respectivement en 2010 et en 2014.

chaufferies et les travaux de R&D sur les équipements de ces chaufferies. Les études et développements liés à l'arrêt technique majeur du porte-avions Charles de Gaulle, notamment les évolutions de configuration de ses chaufferies, et les études portant sur le démantèlement des chaufferies de sous-marins relèvent également de cette activité ;

- rénover et exploiter les installations de Cadarache qui assurent les missions au service de la propulsion nucléaire : concevoir, fabriquer et qualifier les coeurs et combustibles des chaufferies actuelles et futures ;
- moderniser l'outil industriel de la direction des applications militaires du CEA, pour répondre notamment aux besoins futurs de production et de recyclage des matières nucléaires. Sont également rattachés à cette activité, les actions de surveillance environnementale et de remédiation et les investissements transverses nécessaires

Ces projets ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part de la direction des applications militaires du CEA, qui ont été présentés et discutés dans le cadre du comité de suivi État-CEA du PIA.

### 9.1.1. État d'avancement de l'action et aspects financiers

#### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
Maîtrise des technologies nucléaires	1 696,1	1 696,1	1 696,1

### 9.2. « Maîtrise des technologies spatiales »

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies spatiale », doté de 172 M€, les dépenses ont porté sur la composante spatiale optique de la prochaine génération de satellites d'observation militaire MUSIS, dont la maîtrise d'ouvrage de la partie spatiale a été déléguée au CNES par la direction générale de l'armement.

Plus précisément les dépenses ont porté sur :

- le développement de deux satellites d'observation optique militaires à très haute et extrêmement haute résolution. Ces satellites emportent des technologies novatrices aussi bien dans les performances de pilotage de la plate-forme que dans les composants utilisés pour l'instrument optique d'observation dans les gammes visible et infrarouge ;
- le développement de moyens sols permettant d'opérer les satellites, en particulier ;
- les traitements informatiques des données image ;
- des algorithmes complexes d'optimisation de la programmation des acquisitions d'images à effectuer par le satellite ;
- des moyens de commande et de contrôle ;
- le développement des moyens de simulation associés.

Ces travaux ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part du CNES, présentés et discutés dans le cadre du comité de pilotage de l'action. Ces actions sont maintenant terminées.

### 9.2.1. État d'avancement de l'action et aspects financiers

#### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
1 projet	171,9	171,9	171,9

### 9.3. « Recherche civile et militaire »

S'agissant du volet « Maîtrise des technologies duales d'intérêt pour la défense », doté de 132 M€, les dépenses ont porté différents projets portés soit par le CNES, soit par le CEA.

Les projets portés par le CNES, pour 109,5 M€, relèvent des thématiques suivantes :

- observation de la Terre ;
- télécommunication et navigation ;
- océanographie et météorologie ;
- R&T des systèmes orbitaux.

Les projets portés par le CEA, pour 22,5 M€, relèvent des thématiques suivantes :

- systèmes de batteries et piles à combustible ;
- imageurs ;
- technologies de l'information et de la communication ;
- sciences du vivant ;
- lutte contre les menaces NRBC-E.

Ces travaux, entièrement finalisés au 30 juin 2105, ont donné lieu à des rapports d'avancement réguliers de la part du CNES et du CEA, présentés et discutés dans le cadre du Comité de pilotage de l'action.

#### 9.3.1. État d'avancement de l'action et aspects financiers

##### Financements engagés

#### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
CEA	22,5	22,5	22,5
CNES	109,5	109,5	109,5
<b>Total</b>	<b>132,0</b>	<b>132,0</b>	<b>132,0</b>

#### 9.3.2. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

A titre d'exemple, les indicateurs associés à l'action « Maîtrise des technologies duales d'intérêt pour la défense » sont présentés ci-dessous :

#### INDICATEURS DE SUIVI DE L'ACTION

Indicateur	Valeur mesurée	Valeur cible
Taux de réalisation des jalons: nombre de jalons atteints sur nombre de jalons prévus	89,5 %	90 %
Nombre de rapports d'études édités	100 actions closes sur le périmètre financé par le PIA 191.	so
Nombre de revues tenues	10	au minimum 8
Moyenne de l'amélioration des TRL obtenus pour les études de R&T financés par le PIA et terminés dans l'année 2014	Pour les actions lancées sur la période 2010 à 2013 et clôturées à ce jour (la plupart en 2014), l'élévation moyenne de TRL mesurée est de <b>1,11</b> .	Augmentation de 1 point de TRL en moyenne

##### Perspectives du programme défense dans ses trois volets :

Les derniers versements ont été effectués aux opérateurs en 2014.

## 10. Mission « Agriculture »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION

PIA 2 - programme et action	Opérateur	LFI 2014	LFR 2 (ouverture)	2 015	30/06/2016
<b>Programme 154 "Economie et développement durable de l'agriculture et des territoires"</b>	<b>total (M€)</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir	FranceAgriMer	0	120	120	120

#### 10.1. Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir

L'action « Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir » (P3A) est instituée dans le cadre du second PIA. FranceAgrimer est l'opérateur de cette action dotée de 120 M€ sous forme de subventions. L'intervention du PIA au travers de cette action permet grâce à son effet d'entraînement sur l'investissement privé, d'accélérer le développement d'une nouvelle offre alimentaire française, d'accroître la compétitivité et d'accompagner la transformation nécessaire des filières agricoles et agroalimentaires, afin de développer les emplois de demain du premier secteur économique français, tout en réduisant son impact environnemental et en asseyant son ancrage territorial.

##### 10.1.1. État d'avancement de l'action

Quatre appels à projets ont été lancés en 2015:

- un appel à projets « Reconquête de la compétitivité des outils d'abattage et de découpe », vise à soutenir des projets de développement de nouveaux équipements ainsi que des projets d'investissement de modernisation des outils industriels. Doté à l'origine de 20 M€ et réabondé à hauteur de 50 M€, cet appel à projets est ouvert jusqu'au 20 janvier 2017 ;
- un appel à projets « Modernisation des serres et des équipements dans les secteurs maraîcher et horticole » qui s'inscrit dans les priorités mises en avant dans le cadre du plan stratégique à l'horizon 2025 élaboré par ces filières à la demande du Ministre de l'Agriculture de l'Agroalimentaire et de la Forêt. Doté à l'origine de 14 M€ et abondé à hauteur de 21,8 M€, cet appel à projet est clos depuis le 26 février 2016 ; deux appels à projets composant le programme « Innovation et compétitivité des filières agricoles et agroalimentaires :
- un appel à projets générique dénommé « Projets structurants des filières agricoles et agroalimentaires (PS2A) » (type action PIAVE) doté de 35 M€ et visant des projets d'a minima 1 M€ de dépenses.
- un appel à projets compétitif avec un accès facilité, visant à stimuler le processus d'innovation dans ces filières, dénommé « Initiatives innovantes dans l'agriculture et l'agroalimentaire » (2I2A) (type CMI) doté de 10 M€ et visant des projets d'a minima 200 k€ de dépenses.

Au 31 juillet 2016, plus de 200 dossiers serres ont été reçus et 116 projets ont été sélectionnés pour un montant total PIA de 21,8 M€ ; 7 dossiers « Abattoir du futur » ont également été sélectionnés pour un montant de 16,2 M€ ainsi que 24 dossiers « Initiatives innovantes dans l'agriculture et l'agroalimentaire » pour 4,4 M€ et 6 « projets structurants des filières agricoles et agroalimentaires » pour un montant de 19 M€. Cela porte à 61,5 M€ l'engagement du PIA à ce jour sur cette action.

### 10.1.2.Aspects financiers

#### Financements engagés

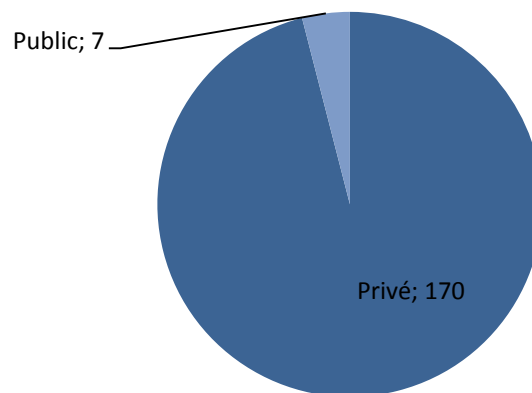
##### AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2016 (EN M€)

M€	Montant engagé	Montant contractualisé	Décaissement au 30/06/2016
	consommable	consommable	
154 projets	61,6	47,4	4,6

#### Cofinancements

Sur 122 projets contractualisés, 91 concernent l'appel à projets serres et 31 les autres appels à projets. Sur ces derniers appels à projets, les cofinancements se répartissent de la façon suivante :

- Abattoirs : l'emprunt bancaire représente 28 % des cofinancements, le solde étant constitué par des apports des bénéficiaires sous forme de cash,
- Initiatives innovantes : les apports privés autres que les bénéficiaires représentent environ 10% des cofinancements, tout comme les emprunts bancaires. Le solde est constitué par les apports des bénéficiaires, majoritairement sous forme d'apport en nature,
- Projets structurants : les emprunts bancaires sont minoritaires avec 3% des cofinancements, les apports des privés autres que les bénéficiaires constituent près de 10 % des cofinancements, le solde provenant du cash apporté par les bénéficiaires.



#### Retours sur investissement

Le programme P3A prévoit que les interventions s'effectuent sous forme de subventions avec retour à l'Etat en cas de succès technique ou commercial, à l'exception des exploitants agricoles et des PME pour l'appel à projets innovation compétitif.

### 10.1.3.Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Chaque convention passée avec un bénéficiaire inclut des indicateurs de réalisation et d'utilisation adaptés au projet. Il est encore trop tôt pour en tirer des enseignements mais le recours à un prestataire externe pour mener l'évaluation de l'action est d'ores et déjà budgété

S'agissant de la performance de l'opérateur, les premiers engagements ont été réalisés dans les délais attendus.

### 10.1.4.Perspectives

L'enjeu principal de cette action réside dans la mobilisation autour de ces appels à projets, notamment les AAP innovations comme levier de compétitivité des entreprises des entreprises et des filières.

Les réseaux d'animations des entreprises (notamment Etat déconcentré, pôles de compétitivité et FranceAgriMer) se sont fortement mobilisés pour diffuser l'information autour des possibilités offertes par ces

AAP. Des projets ambitieux et innovants ont ainsi été sélectionnés, sont en cours d'expertise ou sont en passe de déposer un dossier de candidature. Enfin, une manifestation de valorisation des lauréats est envisagée d'ici la fin de l'année afin de partager les bonnes pratiques, en lien avec le ministère de l'agriculture.

## Annexe : Glossaire

AAP : Appel à projets  
ACSE : Agence pour la cohésion sociale et l'égalité des chances  
AERES : Agence d'évaluation et de la recherche de l'enseignement supérieur  
AMI : Appel à manifestation d'intérêt  
ANDRA : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) APD : Avant-projet détaillé  
ARI : Aide à la ré-industrialisation  
AVP : Avant-projet sommaire  
CDP : Contrats de développement participatifs  
CGI : Commissariat général à l'investissement  
CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
CIALA : Commission interministérielle d'aide à la localisation d'activités  
CIS : Community Innovation Survey  
CNA : Commission nationale des aides  
CNAF : Caisse nationale des allocations familiales  
CNAV : Caisse nationale d'assurance vieillesse  
COMuE : Communauté d'universités et d'établissements  
CORAC : Conseil pour la recherche aéronautique civile  
CORICAN : Conseil d'orientation de la recherche et de l'innovation pour la construction navale  
CPU : Conférence des présidents d'universités  
CSTI : Culture scientifique et technique  
DGA : Direction générale de l'armement  
DGAC : Direction générale de l'aviation civile  
DGCIS : Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services  
DGEC : Direction générale de l'énergie et du climat  
DGRI : Direction générale pour la recherche et l'innovation  
DPIB : Démonstrateurs préindustriels en biotechnologies  
ESA : Agence spatiale européenne  
ESS : Economie sociale et solidaire  
ETP : Equivalent temps plein  
EQUIPEX : Equipements d'excellence  
FCPR : Fonds commun de placements à risques  
FEI : Fonds européen d'investissement  
FNA : Fonds national d'amorçage  
FSN : Fonds national pour la société numérique  
IDEX : Initiatives d'excellence  
GPRH : gestion prévisionnelle des ressources humaines  
IEED : Institut d'excellence en énergies décarbonées  
IHU : Institut hospitalo-universitaire  
INBS : Infrastructures nationales en biologie et santé  
IRT : Instituts de recherche technologique  
LABEX : Laboratoires d'excellence  
MEDDE : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie  
MENESR : Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
OAT TEC 10 : Obligations assimilables du Trésor Taux de l'échéance constante à 10 ans  
ONZUS : Observatoire national des zones urbaines sensibles  
PCRD : programme cadre de recherche et développement  
PFMI : Plates-formes mutualisées d'innovation  
PIA : Programme d'Investissements d'Avenir  
PI : Propriété intellectuelle  
PNTHD : Plan national très haut débit  
PRES : Pôle de recherche et d'enseignement supérieur  
R&D : Recherche et développement  
SAS : Société par actions simplifiée  
SATT : Sociétés d'accélération du transfert de technologies  
SCOP : Société coopérative et participative  
SGAR : Secrétariat général pour les affaires régionales