RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ANNEXE AU PROJET DE LOI DE FINANCES POUR 2019

RAPPORT RELATIF À LA MISE EN ŒUVRE ET AU SUIVI DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR
# Table des Matières

## Introduction Générale

Le Programme d’investissements d’avenir

## Première Partie

1. 2018, le Programme d’investissements d’avenir poursuit son déploiement
   1.1. État d’avancement général du Programme d’investissements d’avenir (PIA)
   1.2. Redéploiements réalisés en 2017 et 2018
   1.3. Effet de levier
   1.4. Les retours financiers
   1.5. Coûts de gestion des opérateurs

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

3. La contribution du Programme d’investissements d’avenir au développement durable

## Deuxième Partie

1. Mission « Recherche et enseignement supérieur »
   1.1. « Initiatives d’excellence » (IDEX) et « Initiatives Science – Innovation – Territoires – Economie » (I-SITE)
   1.2. « Initiatives d’excellence en formations innovantes » (IDEFI)
   1.3. « Développement d’universités numériques expérimentales (DUNE) »
   1.4. « Laboratoires d’excellence » (LABEX)
   1.5. « Instituts Convergences »
   1.6. « Fonds national de valorisation »
   1.7. « France Brevets »
   1.8. « Instituts de recherche technologique »
   1.9. « Instituts Carnot »
   1.10. « Instituts hospitalo-universitaires » (IHU)
   1.11. « Recherche hospitalo-universitaire » (RHU)
   1.12. Fonds accélération biotech santé (FABS)
   1.13. « Opération campus » et « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay »
   1.14. « Santé et biotechnologie »
   1.15. « Equipements d’excellence » (EQUIPEX)
   1.16. « Espace »
   1.17. « Instituts pour la transition énergétique » (ITE)
   1.18. « Démonstrateurs technologiques aéronautiques et aéronefs du futur »
   1.19. « Réacteur de 4e génération – ASTRID »
   1.20. « Réacteur Jules Horowitz » (RJH)
   1.21. « Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets »
   1.22. « Recherche en matière de sûreté nucléaire »
   1.23. « Calcul intensif »

2. Mission « Enseignement scolaire »
   2.1. « Internats d’excellence » et « Internats de la réussite »
   2.2. « Développement de la culture scientifique et égalité des chances, notamment dans les quartiers de la politique de la ville »
   2.3. « Innovation numérique pour l’excellence éducative » (INEE)

3. Mission « Travail et emploi »
   3.1. « Modernisation de l’appareil de formation en alternance et hébergement des jeunes travailleurs »
   3.2. « Partenariats pour l’emploi et la formation »
4. Mission « Sport, jeunesse et vie associative » ........................................................................................................ 102
   4.1. « Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l’échelle d’un territoire » .......................................................... 102
5. Mission « Cohésion des territoires » ....................................................................................................................... 104
   5.1. « Rénovation thermique des logements privés » ..................................................................................................... 104
6. Mission « Écologie, développement et mobilité durables » ...................................................................................... 106
   6.1. « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte » .................................................................................... 106
   6.2. « Ville de demain » .................................................................................................................................................. 113
   6.3. « Recherche dans le domaine des transports » .................................................................................................. 116
   6.4. « Ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain » ........................................ 119
   6.5. « Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique » ............................................................................ 122
   6.6. « Usine sobre : prêts verts » .................................................................................................................................. 122
   6.7. « Projets industriels d’avenir pour la transition énergétique » ............................................................................. 123
7. Mission « Économie » ............................................................................................................................................... 124
   7.1. « Recapitalisation d’OSEO » ...................................................................................................................................... 124
   7.2. « Refinancement d’OSEO – contrats de développement » ....................................................................................... 125
   7.3. « États généraux de l’industrie – prêts verts » .......................................................................................................... 125
   7.4. « États généraux de l’industrie – aides à la réindustrialisation » .............................................................................. 126
   7.5. « États généraux de l’industrie – filières » .............................................................................................................. 128
   7.6. « Fonds national d’amorçage » ............................................................................................................................. 129
   7.7. « Projets structurants pour la compétitivité » ........................................................................................................ 132
   7.8. « Prêts à l’industrialisation des projets issus des pôles de compétitivité » (PIPO) et « Prêts croissance automobile » (PCA) ............................................................................................................. 134
   7.9. « Plates-formes mutualisées d’innovation » ............................................................................................................. 135
   7.10. « Financement de l’économie sociale et solidaire » ............................................................................................ 136
   7.11. « Fonds multithématique / Multicap croissance / capital risque capital développement » .................................... 138
   7.12. « Développement des réseaux à très haut débit » ................................................................................................ 140
   7.13. « Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants » .................................................................. 143
   7.14. « Prêts numériques » ............................................................................................................................................... 149
   7.15. « Innovation de rupture » ........................................................................................................................................ 150
   7.16. « Fonds national d’innovation » .......................................................................................................................... 151
   7.17. « Projets industriels d’avenir » ............................................................................................................................. 155
   7.18. « Prêts pour l’industrialisation » .......................................................................................................................... 156
   7.19. « Usine du futur : robotisation » ........................................................................................................................... 157
   7.20. « Quartiers numériques – French Tech » ............................................................................................................... 158
   7.21. « Usages et technologies du numérique » ........................................................................................................... 160
   7.22. « Nano 2017 » ......................................................................................................................................................... 161
   7.23. Fonds de fonds de retournement ............................................................................................................................ 162
   8.1. « Transition numérique de l’État et modernisation de l’action publique » ............................................................. 163
9. Mission « Défense » ................................................................................................................................................... 167
   9.1. « Maîtrise des technologies nucléaires » .................................................................................................................. 167
   9.2. « Maîtrise des technologies spatiales » .................................................................................................................. 168
   9.3. « Recherche civile et militaire » ................................................................................................................................ 168
10. Mission « Agriculture » .......................................................................................................................................... 169
    10.1. Projets agricoles et agroalimentaires d’avenir ..................................................................................................... 169
Annexe : Glossaire .......................................................................................................................................................... 172
INTRODUCTION GÉNÉRALE
Le Programme d’investissements d’avenir


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 SGPI 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.

Le suivi des crédits du troisième Programme d’investissements d’avenir (PIA 3) fait l’objet d’une mission dédiée qui comprend les programmes « Soutien des progrès de l’enseignement et de la recherche », « Valorisation de la recherche » et « Accélérations de la modernisation des entreprises » confiés au Premier ministre. Cette mission a été créée par la loi n°2016-1917 du 29 décembre 2016 de finances pour 2017. La description précise des actions du PIA 3 figure donc dans le projet annuel de performance de la mission « Investissements d’avenir ».
PREMIÈRE PARTIE
1. 2018, le Programme d’investissements d’avenir poursuit son déploiement

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


**NOMBRE DE PROJETS SELECTIONNÉS**
(CUMUL DES PROJETS HORS GUICHET* AU 30 JUIN 2018)

Changement de méthode : le nombre de projets sélectionnés est déterminé depuis décembre 2017 à partir d’une extraction automatisée du système d’information du SGPI. Depuis 2010, 5 539 projets ont été sélectionnés et ont donc fait l’objet d’une décision de financement. Ce nombre ne comprend pas les opérations dites de guichet1.

---

1 Opérations de guichet : prêts aux PME, subventions à la rénovation thermique des logements…
Les engagements effectués dans le cadre de la mise en œuvre des trois programmes d’Investissements d’avenir ont progressé de 293 M€ entre le deuxième trimestre 2017 et le deuxième trimestre 2018 pour atteindre 44,6 Md€, dont 27,1 Md€ de dotations consommables (subventions, avances remboursables, prêts et fonds propres) et 17,5 Md€ de dotations non consommables. Les engagements relevant des deux premiers programmes représentent un montant de 44,1 Md€.

\[2\text{ L’engagement au sens du PIA signifie que le Premier ministre ou le Commissaire général à l’investissement par délégation ont donné leur accord sur l’affectation des crédits à un projet donné.}\]
Au deuxième trimestre 2018, les montants contractualisés au titre des trois PIA s'élèvent à 41,7 Md€ et progressent de 6,5 Md€ par rapport au deuxième trimestre 2017. Les montants contractualisés dans le cadre des PIA 1 et 2 représentent un montant de 41,5 Md€ au 30 juin 2018.

3 Montants contractualisés : crédits qui ont fait l’objet de la signature du contrat passé entre l’opérateur et le ou les bénéficiaires.
Le rythme de décaissement, plus étalé dans le temps, traduit d’une part l’ambition du PIA adossée à des procédures de sélection longues et exigeantes visant à ne retenir que les projets les plus prometteurs, et, d’autre part, les cycles de réalisation des projets de R&D soutenus. Ils représentent près de 20,8 Md€ à la fin du premier semestre 2018 et sont presque exclusivement constitués de crédits PIA 1 et 2 (20,7 Md€).
<table>
<thead>
<tr>
<th>ACTIONS PIA 1</th>
<th>Opérateurs</th>
<th>LFR 2010</th>
<th>2011</th>
<th>2012</th>
<th>2013</th>
<th>2014</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>Enveloppes au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Démonstrateurs énergies renouvelables</td>
<td>ADEME</td>
<td>1 350</td>
<td>1 350</td>
<td>1 187</td>
<td>1 187</td>
<td>917</td>
<td>867</td>
<td>670</td>
<td>659</td>
<td>659</td>
</tr>
<tr>
<td>Et valorisation des déchets (économie circulaire)</td>
<td>ADEME</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>194</td>
<td>194</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicules de futur</td>
<td>ADEME</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>199</td>
<td>199</td>
<td>184</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
</tr>
<tr>
<td>Systèmes électriques intelligents</td>
<td>ADEME</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>199</td>
<td>199</td>
<td>184</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds Ecotechnologie</td>
<td>ADEME/CC</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche sur les déchets nucléaires</td>
<td>ANDRA</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>Instituts d'excellence sur les énergies décarbonnées (EED)</td>
<td>ANR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>889</td>
<td>889</td>
<td>889</td>
<td>889</td>
<td>871</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche sur l'économie (Innovation)</td>
<td>ANR</td>
<td>7 700</td>
<td>7 700</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
</tr>
<tr>
<td>Plateau de l'économie durable</td>
<td>ANR</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
</tr>
<tr>
<td>Écoles de santé</td>
<td>ANR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Durabilité nucléaire (Labex)</td>
<td>ANR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie sociale et solidaire</td>
<td>ANR</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>913</td>
<td>911</td>
<td>911</td>
<td>914</td>
<td>914</td>
<td>914</td>
</tr>
<tr>
<td>Culture scientifique et technique</td>
<td>ANR</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
</tr>
<tr>
<td>Renovation thermique des logements - prime exceptionnelle</td>
<td>ASP</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>135</td>
<td>135</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>654</td>
<td>654</td>
<td>641</td>
<td>641</td>
<td>637</td>
<td>637</td>
</tr>
<tr>
<td>Augmentation de capital d'OSEO</td>
<td>BR</td>
<td>140</td>
<td>140</td>
<td>970</td>
<td>505</td>
<td>505</td>
<td>505</td>
<td>505</td>
<td>505</td>
<td>505</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets structurants pour la compétitivité (PSPC)</td>
<td>BR</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>280</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>251</td>
<td>251</td>
</tr>
<tr>
<td>Renforcement d'OSEO</td>
<td>BR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>380</td>
<td>380</td>
<td>380</td>
<td>380</td>
<td>380</td>
<td>380</td>
</tr>
<tr>
<td>État général des industries - Aides à la réindustrialisation</td>
<td>BR</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>420</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
</tr>
<tr>
<td>État général des industries - Compétitivité des filières industrielles</td>
<td>BR</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>420</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
<td>583</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
<td>76</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>850</td>
<td>750</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>500</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>50</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
<td>37</td>
<td>27</td>
<td>27</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>8 500</td>
<td>8 500</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
<td>9 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>BR</td>
<td>34 640</td>
<td>34 640</td>
<td>34 966</td>
<td>34 967</td>
<td>34 684</td>
<td>34 002</td>
<td>34 262</td>
<td>34 229</td>
<td>34 225</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*y compris intérêts redéployés en 2012 et 2016*
# EVOLUTION DE LA RÉPARTITION DES CREDITS PAR ACTIONS DU PIA 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>ACTIONS PIA 2</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LFI 2014</th>
<th>2014</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>Enveloppes au 30/06/2017</th>
<th>2017</th>
<th>Enveloppes au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique</td>
<td>ADEME</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport de demain</td>
<td>ADEME</td>
<td>300</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td>Ville durable et solidaire</td>
<td>ANRU/CDC</td>
<td>335</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</td>
<td>CDC</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Entrepôts sobres (prêts verts)</td>
<td>BPI</td>
<td>330</td>
<td>314</td>
<td>314</td>
<td>314</td>
<td>314</td>
<td>314</td>
<td>314</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d’avenir (PIAVE - aides d’Etat)</td>
<td>BPI</td>
<td>410</td>
<td>401</td>
<td>401</td>
<td>401</td>
<td>401</td>
<td>401</td>
<td>401</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d’avenir (PIAVE - SPI)</td>
<td>BPI</td>
<td>425</td>
<td>425</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts à l’industrialisation</td>
<td>BPI</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>400</td>
<td>340</td>
<td>340</td>
<td>340</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>Usine du futur - robotisation</td>
<td>BPI</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds national Innovation (PRL, FISIO, CIE)</td>
<td>CDC/BPI</td>
<td>240</td>
<td>180</td>
<td>180</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds de fonds de retournement</td>
<td>CDC/BPI</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation de rupture</td>
<td>BPI</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets structurants des pôles de compétitivité</td>
<td>BPI</td>
<td>300</td>
<td>278</td>
<td>278</td>
<td>329</td>
<td>329</td>
<td>329</td>
<td>329</td>
</tr>
<tr>
<td>Usages et Technologies du numérique</td>
<td>BPI</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>225</td>
<td>225</td>
<td>225</td>
<td>225</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td>DEX</td>
<td>ANR</td>
<td>3 100</td>
<td>3 100</td>
<td>3 108</td>
<td>3 108</td>
<td>3 108</td>
<td>3 108</td>
<td>3 108</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipepx</td>
<td>ANR</td>
<td>365</td>
<td>365</td>
<td>155</td>
<td>192</td>
<td>192</td>
<td>243</td>
<td>243</td>
</tr>
<tr>
<td>Instituts Convergences</td>
<td>ANR</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>195</td>
<td>226</td>
<td>226</td>
<td>226</td>
<td>226</td>
</tr>
<tr>
<td>Soutien aux technologies génériques (Kef’s)</td>
<td>ANR</td>
<td>150</td>
<td>60</td>
<td>24</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche hospitalo-universitaire</td>
<td>ANR</td>
<td>400</td>
<td>350</td>
<td>590</td>
<td>590</td>
<td>590</td>
<td>590</td>
<td>590</td>
</tr>
<tr>
<td>Espace</td>
<td>CNES</td>
<td>50</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>Calcul intensif</td>
<td>CEA</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>63</td>
<td>63</td>
<td>63</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs technologiques aéronautiques</td>
<td>ONERA</td>
<td>1 220</td>
<td>1 009</td>
<td>1 009</td>
<td>1 009</td>
<td>1 009</td>
<td>1 009</td>
<td>1 009</td>
</tr>
<tr>
<td>Parterariaux pour la formation professionnelle et l’emploi</td>
<td>CDC</td>
<td>150</td>
<td>126</td>
<td>126</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>Internats de la réussite</td>
<td>ANRU</td>
<td>150</td>
<td>138</td>
<td>88</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation numérique pour l’excellence éducative (INEE)</td>
<td>CDC</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>168</td>
<td>307</td>
<td>307</td>
<td>289</td>
<td>289</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets innovants en faveur de la jeunesse</td>
<td>ANRU</td>
<td>100</td>
<td>84</td>
<td>84</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>Transition numérique de l’Etat et modernisation de l’action publique</td>
<td>CDC</td>
<td>150</td>
<td>126</td>
<td>86</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>Excellence technologique des industries de défense</td>
<td>CNES/CIA</td>
<td>1 500</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets agricoles et agroalimentaires d’avenir (PIA)</td>
<td>FranceAgriMer</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* y compris intérêts redéployés en 2012 et 2016

1.2. Redéploiements réalisés en 2017 et 2018

1.2.1. Redéploiements intervenus en loi de finances rectificative pour 2017

<table>
<thead>
<tr>
<th>Actions contributrices</th>
<th>Opérateur &quot;donneur&quot;</th>
<th>Nature de crédits</th>
<th>Montant redéployé (M€)</th>
<th>N° de programme du rétablissement de crédit</th>
<th>Actions bénéficiaires</th>
<th>Opérateur &quot;receveur&quot;</th>
<th>Nature de crédits</th>
<th>N° de programme du versement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Insee</td>
<td>CDC</td>
<td>subvention</td>
<td>8 100 043</td>
<td>214</td>
<td>FSN - THD</td>
<td>CDC</td>
<td>subvention</td>
<td>343</td>
</tr>
<tr>
<td>Insee</td>
<td>CDC</td>
<td>subvention</td>
<td>9 000 000</td>
<td>214</td>
<td>Internats d'excellence</td>
<td>ANR</td>
<td>subvention</td>
<td>172</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicules</td>
<td>ADIDEM</td>
<td>subvention (18 M€)avances remboursables (22 M€)</td>
<td>40 000 000</td>
<td>181</td>
<td>EQUIDPX PA 2</td>
<td>ANR</td>
<td>subvention</td>
<td>172</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs</td>
<td>ADIDEM</td>
<td>avances remboursables</td>
<td>10 800 000</td>
<td>181</td>
<td>EQUIDPX PA 2</td>
<td>ANR</td>
<td>subvention</td>
<td>172</td>
</tr>
</tbody>
</table>


5 Les redéploiements intervenus au 1er semestre 2017 ont été présentés dans le Rapport annexé au PLF 2018. Ils ne sont pas décrits ici.
1.2.2 Autres redéploiements

Deux autres mouvements sont intervenus sur décision du Premier ministre en 2017 et au premier semestre 2018 :

- redéploiement de 18 M€ au sein de l’enveloppe de subvention de l’action « Instituts pour la transition énergétique » vers l’action « Sûreté nucléaire » opérées par l’ANR ;
- redéploiement de 4 M€ de subventions de l’action « Usage et technologies du numérique » confié à Bpifrance vers l’action « Quartiers numériques French tech » à la Caisse des dépôts et consignations.


Depuis fin 2015, toutes les décisions de redéploiement sont publiées sur le site internet du Secrétariat général pour l’investissement.

1.3. Effet de levier

COFINANCEMENT PIA 1 & 2 PAR CATÉGORIE À FIN JUIN 2018 (44 373 M€)

Les cofinancements sont enregistrés au moment de la contractualisation des projets. Les 44,4 Md€ doivent donc être rapprochés des 41,5 Md€ d’encours contractualisés, ce qui représente donc un effet de levier supérieur à 1.

Les sources du cofinancement se composent notamment de :

- 31,2 Md€ provenant du secteur privé concernant pour 13,9 Md€ la BPI, pour 1,8 Md€ des projets aéronautiques, pour 4 Md€ des projets ADEME, et enfin pour 9,1 Md€ des projets CDC dont 2 Md€ sont des prêts bancaires aux collectivités territoriales (« Ville de demain ») ;
- 3,9 Md€ provenant des opérateurs.

Les cofinancements associés à des crédits PIA 3 s’élèvent à 38 M€ au 30 juin et sont majoritairement issus du secteur privé.
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, les retours prenant la forme de dividendes ou de prix de cession.

À 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.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature</th>
<th>Actions</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>Demonstrateurs (y compris économie circulaire)</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Sysèmes électroniques intelligents</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Véhicule du futur</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Croissance Industrie</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vélo 2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Robotique</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vert</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Refinancement OSEO</td>
<td>16,9</td>
<td>18,0</td>
<td>200,0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Capital risque capital développement technologique (CRDT)</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Financement de l’économie sociale et solidaire</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Fonds national d’aménagement</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>0,0</td>
<td>17,8</td>
<td>3,9, 16,8</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>A partir de 2024</td>
<td>47,2</td>
<td>0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement de la rémunération (intérêts, redevances et autres recettes)</td>
<td>Demonstrationes (y compris économie circulaire)</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ville de demain</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Syèmes informatiques</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aérien et satellite</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aérospatiale</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Recherche dans le domaine aérospatiale</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Recherche dans le domaine aérospatiale</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rémunération des actifs (a)</td>
<td>16,9</td>
<td>30,9</td>
<td>202,3, 0</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement du principal – prêts</td>
<td>Pat Croissance Industrie</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vélo 2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Robotique</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vert</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Refinancement OSEO</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Capital risque capital développement technologique (CRDT)</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Financement de l’économie sociale et solidaire</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rémunération des actifs (a)</td>
<td>16,9</td>
<td>38,9</td>
<td>42,2, 42,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement du principal – avances remboursables</td>
<td>Pat Croissance Industrie</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vélo 2</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Robotique</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Prêt Vert</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Refinancement OSEO</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Capital risque capital développement technologique (CRDT)</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Financement de l’économie sociale et solidaire</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Rémunération des actifs (a)</td>
<td>16,9</td>
<td>38,9</td>
<td>42,2, 42,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* les valeurs "0" correspondent à des montants non nuls inférieurs à 0,1 M€.

Il est important de souligner que les niveaux de risques associés aux prêts et aux avances remboursables sont très différents, la liquidité des premiers étant assurée pour l’État alors qu’on observe une sinistralité élevée pour les financements en avances remboursables. Ces niveaux de risques sont cohérents avec les finalités de ces actions : soutien aux dépenses principalement d’équipement pour les PME présentant un dossier à faible valeur de gage pour les prêts, projets collaboratifs d’innovation pour les avances remboursables.

S’agissant des fonds d’investissements, fonds directs et fonds de fonds, il est difficile d’estimer les montants et échéances des retours. Néanmoins, les interventions sont systématiquement réalisées en respectant le principe d’investissement avisé et les retours commencent à devenir significatifs, ils représentent un montant de 40 M€ pour l’année 2017.

La seconde partie de ce document comporte des éléments précis par action, quant à la nature des retours.

### 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 la CDC sur des prêts et prises de participations (en cumul) :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opérateur</th>
<th>Date</th>
<th>pertes (en M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CDC</td>
<td>31/12/2017</td>
<td>1,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.4.2.2 Provisions pour dépréciations

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opérateur</th>
<th>Date</th>
<th>provisions (en M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ADEME</td>
<td>31/12/2017</td>
<td>130,2</td>
</tr>
<tr>
<td>CDC</td>
<td>31/12/2017</td>
<td>116,3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td></td>
<td><strong>246,5</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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 prises 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.

À la suite de redéploiements, les taux plafonds et enveloppes des coûts de gestion peuvent être renégociés 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. Ces conventions financières sont en cours de révision pour tenir compte des nouvelles missions confiées aux opérateurs dans le cadre de la mise en œuvre du PIA 3 :
- convention financière du 14 janvier 2015 entre l’État et l’ANRU ;
- convention du 12 juillet 2016 entre l’État et l’ANR ;
- convention du 28 février 2017 entre l’État et l’ADEME.

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.

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

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opérateurs</th>
<th>Montants des actions (M€) PIA 1 et PIA 2</th>
<th>Plafond de frais de gestion</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2016</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2017</th>
<th>Frais de gestion prévisionnels 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ADEME</td>
<td>2 837</td>
<td>convention financière</td>
<td>6,5</td>
<td>5,5*</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>ANR</td>
<td>23 509</td>
<td>convention financière</td>
<td>3,3</td>
<td>4*</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>ANRU</td>
<td>930</td>
<td>convention financière</td>
<td>0,6</td>
<td>1,3</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>ONERA</td>
<td>2 694</td>
<td>0,2%</td>
<td>0,2*</td>
<td>0,3*</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>ASP</td>
<td>41</td>
<td>5,5%</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
<td>so**</td>
</tr>
<tr>
<td>FranceAgriMer</td>
<td>120</td>
<td>so</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>30 131</td>
<td></td>
<td>10,7</td>
<td>11,1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Frais de gestion en cours de validation
** Action en voie d'achèvement (transfert des crédits à l’ANAH)
*** yc axe 2 de l’action “Ville durable et solidaire”
### Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d'avenir

#### Opérateurs ACTIONS PIA 1 et PIA 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montants des actions (M€)</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2016</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2017</th>
<th>Frais de gestion prévisionnels 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Bpifrance</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pôles de compétitivité : projets structurants</td>
<td>580</td>
<td>1,1</td>
<td>1,0*</td>
</tr>
<tr>
<td>Aides à la réindustrialisation**</td>
<td>320</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Filières</td>
<td>583</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1*</td>
</tr>
<tr>
<td>PSIM / CMI</td>
<td>150</td>
<td>0,3</td>
<td>0,4*</td>
</tr>
<tr>
<td>Soutien aux usages, usages et technologies du numérique</td>
<td>1 013</td>
<td>1,4</td>
<td>1,4*</td>
</tr>
<tr>
<td>PIAVE (aides d'Etat)</td>
<td>314</td>
<td>1,3</td>
<td>1,1*</td>
</tr>
<tr>
<td>Partenariats régionaux d'innovation** et fonds d'innovation sociale**</td>
<td>55</td>
<td>0,1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td>3 014</td>
<td>4,4</td>
<td>4,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Frais de gestion en cours de validation

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

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

#### Opérateur ACTIONS PIA 1 et PIA 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montants des actions (M€)</th>
<th>Plafond de frais de gestion</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2016</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2017</th>
<th>Frais de gestion prévisionnels 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>CDC - actions PIA 1</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ville de demain</td>
<td>668</td>
<td>2,0%</td>
<td>3,2</td>
<td>3,9*</td>
</tr>
<tr>
<td>Economie sociale et solidaire</td>
<td>100</td>
<td>4,0%</td>
<td>0,8</td>
<td>0,4*</td>
</tr>
<tr>
<td>Développement des réseaux à très haut débit</td>
<td>1 078</td>
<td>1,3%</td>
<td>1,2</td>
<td>0,9*</td>
</tr>
<tr>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>827</td>
<td>0,4</td>
<td>0,5*</td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>Pôles de compétitivité : plates -formes</td>
<td>27</td>
<td>3,0%</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0*</td>
</tr>
<tr>
<td>Formation professionnelle : développement de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs</td>
<td>440</td>
<td>1,5%</td>
<td>0,8</td>
<td>0,5*</td>
</tr>
<tr>
<td>SATT</td>
<td>861</td>
<td>0,4%</td>
<td>0,5</td>
<td>0,7*</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL PIA 1</strong></td>
<td>3 993</td>
<td>7,0</td>
<td>6,9*</td>
<td>nc</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Frais de gestion en cours de validation

#### Opérateur ACTIONS PIA 1 et PIA 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montants des actions (M€)</th>
<th>Plafond de frais de gestion</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2016</th>
<th>Frais de gestion réalisés 2017</th>
<th>Frais de gestion prévisionnels 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>CDC - actions PIA 2</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</td>
<td>20</td>
<td>2,5%</td>
<td>0</td>
<td>0*</td>
</tr>
<tr>
<td>Quartiers numériques</td>
<td>219</td>
<td>0,5%</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1*</td>
</tr>
<tr>
<td>Partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi</td>
<td>116</td>
<td>1,5%</td>
<td>0,7</td>
<td>0,6*</td>
</tr>
<tr>
<td>Transition numérique de l'Etat et modernisation de l'action publique</td>
<td>111</td>
<td>0,4%</td>
<td>0,2</td>
<td>0,2*</td>
</tr>
<tr>
<td>Culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat</td>
<td>20</td>
<td>2,5%</td>
<td>0,1</td>
<td>0,1*</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds souverain de propriété intellectuelle</td>
<td>0</td>
<td>0,1%</td>
<td>Enveloppe redéployée vers France Brevets</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nano 2017</td>
<td>274</td>
<td>0,0%</td>
<td></td>
<td>nc</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation numérique pour l'excellence éducative</td>
<td>289</td>
<td>2,4%</td>
<td>0,4</td>
<td>0,3*</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL PIA 2</strong></td>
<td>1 049</td>
<td>1,6</td>
<td>1,3</td>
<td>nc</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*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 en cours de validation
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. Parallèlement, l’objectif est aussi de réduire le délai de traitement des dossiers afin de tendre vers un délai de trois mois entre le dépôt et la décision de financement d’un projet, et de trois mois pour finaliser la contractualisation, sauf pour les dossiers les plus complexes. Le travail accompli avec les opérateurs depuis le second semestre 2015 continue de porter ses fruits.

SUIVI DES DELAIS AU 2ÈME TRIMESTRE 2018*

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Délais T2, 2018</th>
<th>Engagement</th>
<th>Contractualisation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre opérateurs</td>
<td>Nombre d’actions PIA</td>
<td>Nombre de projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Avril</td>
<td>3,0</td>
<td>9,0</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Mai</td>
<td>2,0</td>
<td>3,0</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Juin</td>
<td>4,0</td>
<td>8,0</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>Moyenne T2, 2018</td>
<td>23</td>
<td>6,0</td>
<td>14</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*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 :
- 8 opérateurs sont potentiellement concernés par cette analyse des délais : ANR, ADEME, CDC, FranceAgriMer, ANRU, Bpifrance, l’ONERA et l’ANDRA ;
- 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.

3. La contribution du Programme d’investissements d’avenir au développement durable

Conformément à l’article 8 de la loi n°2010-237 du 9 mars 2010 tel que modifié par l’article 134 de la loi n°2016-1917 du 29 novembre 2016 de finances pour 2017, le présent rapport présente le « financement effectif de la contribution au développement durable » dans le cadre des deux premiers programmes d’investissements d’avenir.

Les 18 actions qui relèvent de la priorité « développement durable » des PIA 1, 2 et 3 représentent un engagement total de 4,8 Md€ au 2ème trimestre 2018. Les décaissements s’élèvent à 2,3 Md€.

* Cf. rapport annexé au projet de loi de finances pour 2017 qui décrit la méthode retenue.
Par ailleurs le principe d’écoconstitutionnalité s’applique au PIA 2.

Pour certaines actions de ce programme, ce principe est soit :
- un critère primaire prévu dans les procédures (cahiers des charges des appels à projets notamment) et les projets sélectionnés contribuent par définition au développement durable ;
- un critère secondaire apprécié favorablement lors de l’instruction des projets, sans que, pour autant, on puisse considérer que l’intégralité de l’enveloppe est dédiée au développement durable.

Le tableau ci-dessous s’efforce d’indiquer la part des crédits issus du PIA 2 engagés et décaissés, en application de ces deux critères. Les totaux des deux tableaux présentés ne sont pas cumulatifs, dans la mesure où la priorité « développement durable » agrège des actions des PIA 1, 2 et 3 qui relèvent du champ des politiques publiques portées par le ministère en charge de l’écologie et que l’écoconstitutionnalité ne porte que sur les crédits du PIA 2.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montants en M€ - Données au T2, 2018</th>
<th>Opérateur</th>
<th>Enveloppe</th>
<th>Engagement cumulé</th>
<th>Dont engagements TEE*</th>
<th>Décaissement cumulé</th>
<th>Dont décaissements TEE*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique</td>
<td>ADEME</td>
<td>800</td>
<td>533,2</td>
<td>533,2</td>
<td>60,4</td>
<td>60,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts verts PIA2</td>
<td>BPI</td>
<td>401</td>
<td>375,5</td>
<td>375,5</td>
<td>375,5</td>
<td>375,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets agricoles et agroalimentaires d’avenir (PIA3)</td>
<td>FAM</td>
<td>120</td>
<td>119,8</td>
<td>51,4</td>
<td>42,3</td>
<td>19,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d’avenir - PIAVE (Aides d’État)</td>
<td>BPI</td>
<td>314</td>
<td>276,1</td>
<td>105,0</td>
<td>88,7</td>
<td>39,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</td>
<td>CDC</td>
<td>20</td>
<td>15,9</td>
<td>15,9</td>
<td>14,5</td>
<td>14,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicule du futur PIA2</td>
<td>ADEME</td>
<td>170</td>
<td>288,5</td>
<td>288,5</td>
<td>79,3</td>
<td>79,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Ville durable et solidaire</td>
<td>ANRU</td>
<td>321</td>
<td>98,5</td>
<td>98,5</td>
<td>18,4</td>
<td>18,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d’avenir - Fonds SPI</td>
<td>BPI</td>
<td>700</td>
<td>700,0</td>
<td>203,4</td>
<td>178,9</td>
<td>122,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Filières - volet Pôles (PSPC)</td>
<td>BPI</td>
<td>329</td>
<td>292,9</td>
<td>146,2</td>
<td>136,5</td>
<td>68,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Aéronautique - PIA 2</td>
<td>ONERA</td>
<td>1 009</td>
<td>1 378,5</td>
<td>945,0</td>
<td>1 285,1</td>
<td>921,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Concours Mondial d’innovation</td>
<td>BPI</td>
<td>150</td>
<td>133,9</td>
<td>88,3</td>
<td>82,4</td>
<td>53,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation de rupture - PSIM 2</td>
<td>BPI</td>
<td>150</td>
<td>150,0</td>
<td>38,5</td>
<td>27,7</td>
<td>26,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total général</td>
<td></td>
<td></td>
<td>4 483</td>
<td>4 362,2</td>
<td>2 889,5</td>
<td>2 389,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Transition écologique et énergétique

Pour les actions dont les crédits ont été logés au sein d’un fonds d’investissement (SPI, PSIM 2), l’engagement cumulé correspond au montant souscrit au sein du fonds.
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 MISSION7

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIA 1 - programmes et actions</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LFR 2010</th>
<th>2 011</th>
<th>2 012</th>
<th>2 013</th>
<th>2 014</th>
<th>2 015</th>
<th>2 016</th>
<th>2 017</th>
<th>2 018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 327 &quot;Pôles d’excellence&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>15 350</td>
<td>15 350</td>
<td>15 834</td>
<td>15 797</td>
<td>15 695</td>
<td>15 895</td>
<td>15 998</td>
<td>15 998</td>
<td>15 998</td>
</tr>
<tr>
<td>CNES</td>
<td>ANR</td>
<td>7 000</td>
<td>7 000</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td>7 246</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>LABEX</td>
<td>ANR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 943</td>
<td>1 943</td>
<td>1 943</td>
<td>1 943</td>
<td>1 943</td>
<td>1 943</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>IDEF (comprenant l’enveloppe IDEX)</td>
<td>ANR</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>295</td>
<td>295</td>
<td>295</td>
<td>295</td>
<td>295</td>
<td>295</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Valoration (SatTV et CVI)</td>
<td>ANR</td>
<td>950</td>
<td>950</td>
<td>913</td>
<td>911</td>
<td>911</td>
<td>914</td>
<td>914</td>
<td>914</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>France Brevet</td>
<td>ANR</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>150</td>
<td>150</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INT</td>
<td>ANR</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>1 975</td>
<td>1 975</td>
<td>1 975</td>
<td>1 975</td>
<td>1 975</td>
<td>1 975</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Carnot</td>
<td>ANR</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td>600</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>INU</td>
<td>ANR</td>
<td>850</td>
<td>850</td>
<td>870</td>
<td>870</td>
<td>870</td>
<td>870</td>
<td>870</td>
<td>870</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opération Campus</td>
<td>ANR</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td>1 300</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Opération du plateau de Saclay</td>
<td>ANR</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 326 &quot;Projets thématiques d’excellence&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>3 550</td>
<td>3 550</td>
<td>2 893</td>
<td>2 906</td>
<td>2 906</td>
<td>2 906</td>
<td>2 906</td>
<td>2 906</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AMR</td>
<td>CNES</td>
<td>590</td>
<td>627</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>2 011</td>
<td>2 012</td>
<td>2 013</td>
<td>2 014</td>
<td>2 015</td>
<td>2 016</td>
<td>2 017</td>
<td>2 018</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AMR</td>
<td>CNES</td>
<td>2 011</td>
<td>2 012</td>
<td>2 013</td>
<td>2 014</td>
<td>2 015</td>
<td>2 016</td>
<td>2 017</td>
<td>2 018</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Le programme Initiatives d’excellence (IDEX) a pour objectif de créer en France cinq à dix universités de recherche de rang mondial. Le jury international s’est réuni du 11 au 17 mars 2018 pour apprécier l’état d’avancement des trois projets du premier programme d’Investissements d’avenir (PIA 1) non encore confirmés et pour examiner les nouveaux projets des deux IDEX arrêtées en 2016.

Cette évaluation revêtait une importance particulière compte tenu de la puissance scientifique des regroupements concernés. Elle a reposé sur les mêmes critères que les précédentes et a poursuivi le même objectif : s’assurer que les projets en cours comme les nouveaux projets soumis au jury déboucheront sur la création d’une université de recherche de rang mondial, susceptible d’être reconnue comme telle à l’international.

Pour rappel, en avril 2016, le Premier ministre avait décidé, à l’issue de l’évaluation des IDEX du PIA 1 par le jury :

- la confirmation des IDEX d’Aix-Marseille, de Bordeaux et de Strasbourg ;
- la prolongation de la période probatoire des projets de Paris-Saclay, de Paris Sciences et Lettres (PSL) et de Sorbonne Universités ; le comité de pilotage avait alors donné dix-huit mois aux porteurs des trois projets pour mettre en œuvre les recommandations du jury ;

- l’arrêt des IDEX de Toulouse (750 M€) et d’Université Sorbonne Paris-Cité (800 M€), au motif qu’elles n’avaient pas atteint les objectifs qu’elles s’étaient fixés dans le cadre du projet initial et qu’elles ne présentaient pas une dynamique d’intégration suffisante. Les acteurs des deux sites avaient alors demandé à pouvoir déposer un nouveau projet en vue de reconquérir le label. Le comité de pilotage avait répondu favorablement à cette demande au printemps 2017.

Lors de cette nouvelle session, le jury a évalué les cinq projets en cours ou nouvellement déposés.

1.1.1.État d’avancement de l’action

- **IDEX PIA 1**

A l’issue de cette session, le Premier ministre a décidé, sur proposition du comité de pilotage de l’action « IDEX » et conformément aux recommandations du jury :

- la confirmation définitive de l’IDEX « Sorbonne Université », à la suite de la fusion des universités Pierre et Marie Curie et Paris-Sorbonne, intervenue le 1er janvier 2018 ;

- une nouvelle prolongation de la période probatoire des IDEX de Paris-Saclay et de PSL pour une durée maximale de 30 mois, afin de leur permettre d’atteindre définitivement leur objectif de créer une grande université de recherche intégrée, répondant aux standards internationaux et dotée des moyens de mettre en œuvre une stratégie unifiée de formation et de recherche. Cette prolongation leur assure le maintien de leur label pendant qu’elles poursuivent le processus de transformation annoncé ;

- la sélection pour une période probatoire de quatre ans du nouveau projet d’IDEX « Université de Paris » porté par les universités Paris-Descartes et Paris-Diderot, ainsi que par l’Institut de physique du globe de Paris (IPGP), qui prévoit la création d’une grande université de recherche, dotée d’une gouvernance efficace et de forces scientifiques de tout premier plan dans le domaine de la santé, associées à des équipes de très haut niveau notamment en mathématiques, physique, sciences de la terre, ingénierie et sciences humaines et sociales – et qui prévoit la création dès janvier 2019 d’un établissement unique.

Le jury a pris acte des avancées réalisées par les porteurs du projet de Toulouse dans un contexte difficile, de leur volonté de construire une université reconnue comme telle à l’international et de l’émergence d’une nouvelle dynamique visant à tirer parti du fort potentiel scientifique et des nombreux atouts du site. Il a toutefois jugé celles-ci insuffisantes pour permettre d’atteindre l’objectif que le projet UNITI s’est fixés, faute d’une réelle adhésion de tous les acteurs à une véritable démarche de transformation qui réponde aux objectifs de l’action IDEX, et n’a donc pas recommandé la sélection du projet.

### IDEX confirmées

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Dotation non consommable (M€)</th>
<th>Intérêts annuels (M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A*MIDEX (Aix-Marseille)</td>
<td>750 M€</td>
<td>25,6 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>IDEX BORDEAUX</td>
<td>700 M€</td>
<td>23,9 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>UNISTRA (Strasbourg)</td>
<td>750 M€</td>
<td>25,6 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>SORBONNE UNIVERSITE</td>
<td>864 M€</td>
<td>29,5 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### IDEX dont la période probatoire est reconduite

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Dotation non consommable (M€)</th>
<th>Intérêts annuels (M€)</th>
<th>Evaluation à conduire</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PSL RESEARCH UNIVERSITY</td>
<td>787 M€</td>
<td>26,8 M€</td>
<td>Vérification sur dossier, dans un délai de trente mois, du respect des conditions posées par le jury en matière budgétaire, de gestion des ressources humaines et de signature des diplômes, en vue de la confirmation définitive ou de l’arrêt de l’IDEX</td>
</tr>
<tr>
<td>UNIVERSITE PARIS SACLAY</td>
<td>920 M€</td>
<td>31,4 M€</td>
<td>Vérification sur dossier, dans un délai de trente mois, du respect des conditions posées par le jury en matière budgétaire, de gestion des ressources humaines et de signature des diplômes, en vue de la confirmation définitive ou de l’arrêt de l’IDEX</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d’avenir
ÉTAT D’AVANCEMENT ET ENJEUX STRATÉGIQUES DES PRIORITÉS DU PIA

IDEX en période probatoire

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Dotation non consommable (M€)</th>
<th>Intérêts annuels (M€)</th>
<th>Evaluation à conduire</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>UNIVERSITE DE PARIS</td>
<td>669 M€</td>
<td>22,8 M€</td>
<td>Examen par le jury en 2022 de l’état d’avancement du projet en vue de son arrêt, de la prolongation de sa période probatoire ou de sa confirmation définitive.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- **IDEX/I-SITE PIA 2**

En application de la convention du 23 juin 2014 entre l’État et l’ANR, l’action IDEX/I-SITE vise à sélectionner :

- des IDEX, qui sont, comme celles du PIA 1, des universités de recherche de rayonnement mondial disposant d’une puissance et d’un impact scientifiques de tout premier plan dans de larges champs de la connaissance ;
- des I-SITE, qui valorisent des atouts de même niveau scientifique que les IDEX, mais plus concentrés et distinctifs de sites 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 Premier ministre a sélectionné, sur proposition du comité de pilotage conforme à celle du jury international :
- deux IDEX et deux I-SITE en janvier 2016 dans le cadre de la première vague de l’appel à projets ;

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Site concerné</th>
<th>Proposition du jury</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Université Bourgogne Franche-Comté</td>
<td>Université de Bourgogne Franche Comté</td>
<td>I-SITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Lorraine Université d’Excellence</td>
<td>Université de Lorraine</td>
<td>I-SITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Joint, Excellent and Dynamic Initiative</td>
<td>Université de la Côte d’Azur</td>
<td>IDEX</td>
</tr>
<tr>
<td>Université Grenoble Alpes</td>
<td>Université Grenoble Alpes</td>
<td>IDEX</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- un IDEX et sept I-SITE en février 2017 dans le cadre de la seconde vague, en assortissant ses propositions de conditions et de recommandations qui devront être mises en œuvre au cours de la période probatoire.

**Liste des projets retenus par le jury au titre de l’appel à projets IDEX/I-SITE (2ème vague)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Site concerné</th>
<th>Proposition du jury</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>IdexLyon</td>
<td>Lyon St Etienne</td>
<td>IDEX</td>
</tr>
<tr>
<td>Université de Lille Nord-Europe</td>
<td>Lille</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Clermont Auvergne 20-25</td>
<td>Clermont</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>French University on Urban Research and Education</td>
<td>Paris-Est</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Energy Environment Solutions</td>
<td>Pau et Pays de l’Adour</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Montpellier Université d’Excellence</td>
<td>Montpellier</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Nantes Excellence Trajectory</td>
<td>Nantes</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
<tr>
<td>Paris Seine Initiative</td>
<td>Cergy</td>
<td>ISITE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Il a arrêté le niveau des dotations des douze lauréats IDEX et I-SITE du PIA 2, sur la base des caractéristiques des projets sélectionnés, de l’évaluation conduite par le jury international et de la référence que constituaient les dotations du PIA1.

---

8 Bordeaux, 700 M€ ; Aix-Marseille, 750 M€ ; PSL, 750 M€ ; Saclay, 950 M€ ; Sorbonne Université, 800 M€ ; 750 M€.

1.1.2. Aspects financiers

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
<td>Nombre de projets</td>
<td>consommable</td>
</tr>
<tr>
<td>IDEX PIA 1</td>
<td>10*</td>
<td>239,4</td>
</tr>
<tr>
<td>dont LABEX in IDEX PIA 1</td>
<td>73</td>
<td>42,0</td>
</tr>
<tr>
<td>dont IDEFI in IDEX PIA 1</td>
<td>4</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>dont IDEFI hors IDEX PIA 1</td>
<td>33</td>
<td>94,6</td>
</tr>
<tr>
<td>dont IDEX</td>
<td>10</td>
<td>30,8</td>
</tr>
<tr>
<td>dont Initiatives d’excellence en formation innovantes numériques et hors AAP</td>
<td>14</td>
<td>72,0</td>
</tr>
<tr>
<td>IDEX PIA 2</td>
<td>12</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>146</td>
<td>239,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

NB. Les intérêts de DNC sont calculés selon la formule suivante :
base de DNC * taux d’intérêts (PIA 1 : 3,413 %, PIA 2 : 2,496%) *10

Cf. infra pour les développements concernant les LABEX
1.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les évaluations des IDEX menées en 2016 et en 2018 ont conduit le jury à labelliser définitivement 4 IDEX.

1.1.4. Perspectives

Une échéance importante est attendue à l’automne 2019 : le jury examinera le modèle d’université cible présenté par les porteurs de l’IDEX Université de Lyon et de l’I-SITE MUSE (Montpellier) et s’assurera que les conditions posées en février 2017 à la poursuite de ces deux projets au-delà de deux ans ont bien été remplies.

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.

Depuis 2014, l’appel à projets Initiatives d’excellence en formations innovantes numériques (IDEFI-N) prolonge celui dédié aux 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.

1.2.1. État d’avancement

La communauté IDEFI se structure efficacement en vue notamment de systématiser les échanges de bonnes pratiques en matière d’innovation pédagogique. L’articulation avec les autres actions du programme d’investissements d’avenir connaît une amélioration notable, les acteurs prenant conscience de la richesse que constituent les IDEFI pour leur offre de formation.

- 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.).

Globalement, le jury avait unanimement été satisfait du programme : les projets ont été jugés très solides et parfois particulièrement réussis.

En 2016, le comité de pilotage, saisi à la demande du jury, a confié à l’ANR la mission d’organiser et d’accompagner la définition d’un plan d’action et de contre mesures permettant de corriger les dysfonctionnements des cinq IDEFI jugées en difficultés, pour les mettre dans une dynamique de développement de nature à ce que les objectifs soient atteints dans les délais. Sur la base du plan d’action soumis en 2016 par l’ANR, le jury considère que trois des cinq IDEFI ont apporté les éclaircissements et les démarches nécessaires à une bonne conduite de leur programme ; deux restent encore problématiques.
1.2.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable non consommable intérêts (sur 10 ans)</td>
<td>consommable non consommable intérêts (sur 10 ans)</td>
</tr>
<tr>
<td>12 projets IDEF1N</td>
<td>12                      -                          -                          12,0                      -                          -                          9,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4 projets IDEF sélectionnés in IDEX</td>
<td>-                      48,8                          16,7                       -                          48,8                          16,7                       2,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33 projets IDEF sélectionnés hors IDEX</td>
<td>94,6                    280,8                         95,6                       94,6                      280,8                         95,6                       106,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total (49 projets)</td>
<td>106,6                   329,6                         112,5                      106,6                       329,6                         112,5                       118,5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 du fonctionnement (13 %, incluant les aides aux étudiants), des prestations de service (13 %), des équipements (11 %) des missions (5 %), des frais de gestion (3 %) et de structure (2 %).

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 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 est approximativement de 16 M€. Cette somme correspond à une multiplication du montant obtenu en 2014-2015 par un facteur de 2,3, ce qui est 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 est également 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 :

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant du cofinancement depuis le début du projet</th>
<th>Montant du cofinancement 2015-2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Public national</td>
<td>16,92 M€</td>
<td>9,38 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Public régional</td>
<td>5,96 M€</td>
<td>1,87 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Public international (dont Europe)</td>
<td>2,08 M€ (dont 1,74 M€)</td>
<td>0,97 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Privé</td>
<td>7,85 M€</td>
<td>3,53 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>32,81 M€</td>
<td>15,75 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Le montant total des ressources s’élève à 49 M€, dont 55 % au titre de la période 2015-2016 uniquement. Ces cofinancements représentent déjà plus de la moitié des montants versés au titre du programme IDEFI, l'effet de levier est donc nettement mesurable et doit encore s'amplifier, les IDEFI étant en pleine phase de montée en puissance.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant des ressources depuis le début du projet</th>
<th>Montant des ressources 2015-2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cofinancements</td>
<td>28,91 M€</td>
<td>15,75 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Chiffre d'affaires déclaré</td>
<td>16,70 M€</td>
<td>8,8 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Contribution directe des entreprises</td>
<td>2,00 M€</td>
<td>0,96 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Formation continue</td>
<td>1,23 M€</td>
<td>1,10 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>TOTAL</td>
<td>48,84 M€</td>
<td>26,61 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

La croissance du nombre d'apprenants en formation initiale 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.
Concernant la formation tout au long de la vie, le taux de succès augmente significativement d’année en année, il se rapproche de 50 % sur la période 2015/2016.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Taux de sélection</td>
<td>97%</td>
<td>80%</td>
<td>82%</td>
<td>79%</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre total d'apprenants entrants</td>
<td>6 136</td>
<td>6 964</td>
<td>16 975</td>
<td>14 392</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre total d'apprenants ayant validé la formation</td>
<td>433</td>
<td>1 070</td>
<td>2 645</td>
<td>6 956</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Depuis le lancement des IDEFI, environ 900 publications ont été réalisées, doublant par rapport à 2014-2015 ; 1400 séminaires ont été organisés et 2 800 actions de communication ont été déclarées. Cette nécessité est de mieux en mieux comprise par les projets. Elle peut être encore amplifiée.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Publications, ouvrages et articles</td>
<td>85</td>
<td>129</td>
<td>258</td>
<td>451</td>
</tr>
<tr>
<td>Séminaires, conférences</td>
<td>119</td>
<td>333</td>
<td>355</td>
<td>610</td>
</tr>
<tr>
<td>Actions de communication</td>
<td>271</td>
<td>547</td>
<td>875</td>
<td>1 153</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de modules IDEFI intégrés dans des formations au niveau local</td>
<td>642</td>
<td>1 273</td>
<td>1 978</td>
<td>1 547</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’enseignants formés sur le site</td>
<td>833</td>
<td>1 174</td>
<td>1 885</td>
<td>2 934</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Années</th>
<th>Nombre de modules IDEFI intégrés dans des actions pédagogiques au niveau national</th>
<th>Nombre d’enseignants formés au niveau national</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2012-2013</td>
<td>17</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td>2013-2014</td>
<td>189</td>
<td>323</td>
</tr>
<tr>
<td>2014-2015</td>
<td>373</td>
<td>541</td>
</tr>
<tr>
<td>2015-2016</td>
<td>479</td>
<td>1 015</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Cette action présente des tendances très dynamiques et prometteuses, elle doit encore augmenter sa voilure de diffusion sur un plan national et international en prenant la pleine mesure des résultats pédagogiques obtenus et ainsi passer du « démonstrateur IDEFI » à un déploiement en « vraie grandeur » à l’échelle de l’enseignement supérieur. Cet enjeu crucial de capitalisation sur l’expérience acquise mobilise de concert le SGPI et le MENESR qui peuvent s’inspirer des expérimentations IDEFI pour mener une politique de formation ambitieuse.

1.3. « Développement d’universités numériques expérimentales (DUNE) »

Lancé en octobre 2016, l’appel à projets « Développement d’universités numériques expérimentales » (DUNE), géré par l’ANR, s’inscrit en cohérence avec la priorité donnée à la transformation numérique des établissements d’enseignement supérieur, dans l’action du ministère comme dans le cadre du programme d’investissements d’avenir. Dans la lignée de la démarche proposée par le Conseil national du numérique (CNNum), sur laquelle il prend appui, il vise à inciter les établissements à se saisir du numérique comme levier stratégique de changement et à accélérer la constitution d’un réseau d’innovateurs.

1.3.1. État d’avancement de l’action

L’appel à projets DUNE poursuit les objectifs suivants :

- accélérer le développement de projets de transformation numérique à l’échelle d’un établissement ou d’un site ;
- amorcer une démarche collective de capitalisation et d’essaimage des meilleures pratiques en matière de transformation numérique fondée sur le référentiel proposé par le CNNum ;
- permettre de mesurer l’efficacité respective des différents modèles de transformation afin de guider l’action publique en matière de transformation numérique de l’enseignement supérieur.

Étaient attendus des projets de grande ampleur, innovants et transformants, qui :

- visent une transformation profonde et multidimensionnelle des cursus en s’appuyant sur les cinq axes identifiés par le CNNum : lieux d’apprentissage, contenus pédagogiques et données, recherche sur l’éducation, services numériques et modèles économiques ;
- s’appuient sur des groupements porteurs de partenariats vertueux entre établissements d’enseignement supérieur et de recherche, acteurs économiques tels que des entreprises innovantes de l’économie numérique ou acteurs du monde associatif. Ils devront également conforter les politiques de site ou les politiques thématiques sectorielles.
Les projets ont été évalués par le jury sur la base des critères suivants :
- la démonstration de résultats antérieurs probants ;
- le potentiel de transformation systémique du projet à l’échelle de l’établissement, voire du site ;
- le lien avec l’innovation pédagogique et l’application directe et rapide dans les cursus ;
- la contribution à la capitalisation, à l’essaimage et au partage d’expérience avec la communauté ESR prise au sens large ;
- la qualité du dispositif proposé d’observation et d’évaluation de l’impact attendu ;
- l’originalité et caractère vertueux des partenariats ;
- l’organisation, les moyens consacrés au projet et la capacité à atteindre les objectifs fixés ;
- la contribution au rayonnement de l’Université française au niveau européen et international.

Les projets devaient avoir une durée comprise entre deux et trois ans et atteindre une taille critique justifiant une demande d’aide d’un minimum de 500 000 €.

L’appel à projets a été lancé le 6 octobre et clôturé le 8 novembre 2016. Vingt-quatre dossiers ont été déposés. Après évaluation les cinq projets suivants ont été financés.

### Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nom du projet</th>
<th>Etablissement coordonnateur</th>
<th>Nature du projet</th>
<th>Dotation accordée (k€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EOLE</td>
<td>Université de Strasbourg</td>
<td>Renforcement des dispositifs numériques pour permettre le développement de formations souples, modulaires et adaptables à différents publics en formation initiale ou continue</td>
<td>2 200</td>
</tr>
<tr>
<td>SIDES 3.0</td>
<td>GIP UNF3S</td>
<td>Évolution de la plateforme de préparation et d’épreuves utilisée par les facultés de médecine vers une solution innovante de formation et de suivi des étudiants offrant des services à haute valeur ajoutée</td>
<td>1 800</td>
</tr>
<tr>
<td>NEW TEACH</td>
<td>Université de Tours</td>
<td>Développement d’une université numérique expérimentale fondée sur des approches pédagogiques innovantes et visant à préparer des publics variés aux nouveaux métiers du numérique et aux environnements professionnels transformés par ce dernier</td>
<td>1 200</td>
</tr>
<tr>
<td>EPHEMER</td>
<td>Institut catholique de Lille</td>
<td>Création d’écosystèmes pluridisciplinaires innovants équipés d’outils d’accès individuel et collectif à la connaissance en réseau ainsi que d’espaces et d’équipements facilitant la mise en commun des savoirs, du co-design des formations à la réalisation de prototypes</td>
<td>1 000</td>
</tr>
<tr>
<td>DESIR</td>
<td>Université Rennes 2</td>
<td>Favoriser la transformation des pratiques pédagogiques afin d’améliorer la réussite des étudiants en licence grâce à des approches innovantes adossées à la recherche en éducation</td>
<td>1 800</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
</tr>
<tr>
<td>5 projets DUNE (crédits IDEX PIA 2)</td>
<td>8,0</td>
<td>8,0</td>
<td>2,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.4. « Laboratoires d’excellence » (LABEX)

L’action LABEX a pour objectif de doter de moyens significatifs des laboratoires 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 et de valorisation de haut niveau, ainsi qu’une politique de large diffusion des connaissances.

L’opérateur de cette action est l’ANR.

1.4.1. État d’avancement de l’action

Depuis leur sélection il y a six ans, les 171 LABEX ont développé une activité de recherche novatrice. Ils ont été l’un des outils structurants de la recherche sur l’ensemble du territoire français. Les moyens qui leur ont été alloués leur ont permis d’accroître leur visibilité internationale, de faire jeu égal avec leurs homologues étrangers, de financer de nombreuses thèses de doctorat (plus de 2 600 entre 2011 et 2015), d’attirer des chercheurs et enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

Un premier point d’étape sur l’avancée des LABEX au regard de la trajectoire prévue, tant sur le plan scientifique qu’en matière de structuration, a été effectué en 2015. Il a été conduit par un jury international issu du jury de sélection, qui a analysé le bilan des recherches engagées et la dynamique engendrée sur le site et/ou sur le plan national ou international.

Cette première évaluation a permis d’établir que l’action LABEX était une réussite, « en mettant d’une part le focus sur l’excellence dans la recherche française, et en offrant d’autre part à la communauté scientifique un outil de flexibilité et une liberté d’organisation accrue dans la durée » (synthèse des travaux du jury).

Le financement des LABEX s’étendait initialement jusqu’à fin 2019. Pour maintenir la dynamique engagée, il a été décidé de leur permettre de poursuivre leur activité au-delà, en prolongeant, sur la base d’une évaluation de leurs résultats, la dotation non consommable qui leur a été accordée pour dix ans.

La décision de prolonger chaque Labex sera prise, pour une première période de cinq ans, à l’issue d’une nouvelle évaluation, complémentaire de celle de 2015 et dont les résultats seront connus fin novembre 2018. Celle-ci mettra l’accent sur la dimension structurante des LABEX pour les sites sur lesquels ils sont implantés (structuration des forces scientifiques, contribution à la stratégie de recherche et de formation, échanges scientifiques, développement de plateformes et d’équipements, etc.), sur leur contribution à une dynamique et à une visibilité nationales dans les domaines de recherche concernés, et sur la nature et la qualité des partenariats mis en œuvre.


La décision de prolongation de la dotation non consommable des Labex sera prise par le Premier ministre à l’issue de cette évaluation approfondie, sur proposition du comité de pilotage de l’action Labex et après avis du Secrétaire général pour l’investissement. Cette décision sera prise au plus tard début 2019, pour application fin 2019. Elle pourra être assortie de recommandations et le cas échéant être subordonnée à la mise en œuvre de ces dernières.

Par ailleurs, les Labex intégrés à des Ecoles universitaires de recherche (EUR), action du PIA3 initiée en 2017 (voir infra), verront leur dotation non consommable prolongée pour la durée de l’EUR.
Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts (sur 10 ans)</td>
</tr>
<tr>
<td>98 LABEX hors IDEX</td>
<td>141,3</td>
<td>1 501,3</td>
<td>512,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancement

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>1 430 M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Co-financements cumulés</td>
<td>1 430 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Co-financement 2017</td>
<td>284 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>dont Collectivités</td>
<td>31,9 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>dont International</td>
<td>75,7 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>dont National</td>
<td>118,9 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>dont Privé</td>
<td>30,1 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>dont Autres</td>
<td>27,4 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Recrutement post doc étrangers</td>
<td>45%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les co-financements s’élèvent à 284 M€ en 2017, contre 242 M€ en 2016. L’effet « Labex » pour les co-financements reste important car ceux-ci, depuis la création du dispositif, ont doublé dans les laboratoires des Labex voir triplé pour les co-financements internationaux. Depuis le lancement de l’action, les 1430 M€ de cofinancements représentent un effet levier très important au regard des décaissemens PIA. On observe un certain fléchissement de la part collectivités, ce qui correspond à des investissements qui ont été réalisés au début du projet. L’impact sur l’attractivité internationale (via l’indicateur de recrutement des post-Doctorants étrangers) n’est pas avéré à ce jour (à titre indicatif, 59 % des post-doctorants CNRS sont étrangers).

1.4.2 Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs


1.4.3 Perspectives

Certains Labex ont été au cœur des dix projets d’Instituts Convergences conventionnés en 2017. D’autres, qui ont mené une politique active de formation, devraient contribuer également à la structuration intermédiaire des universités de recherche qu’ils contribuent à façonner par leur activité scientifique en participant aux candidatures pour les appels d’offres du PIA3 (Écoles Universitaires de Recherche vague 2).

Il convient de rappeler que 41 Labex sont intégrés à l’une des quatre Idex confirmées et qu’ils constituent des éléments de structuration de ces Idex et que 69 Labex sont dans des Idex-ISite en période probatoire. 46 Labex sont actuellement en dehors d’autres projets PIA.

L’évaluation de novembre 2018 sera un point clé déterminant pour l’avenir des Labex. À l’issue de l’évaluation de novembre 2018, les Labex évalués positivement par le jury international auront un financement complémentaire correspondant aux intérêts de leur DNC sur une durée de 5 ans.
1.5. « Instituts Convergences »

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.

Cette action confiée à l’ANR est dotée de 61 M€ de dotation consommable et 165 M€ de dotation non consommable.

1.5.1. État d’avancement de l’action

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.

Cinq projets ont été sélectionnés en juillet 2016 dans le cadre d’une première vague, après examen par un jury international. Ils seront financés pendant une période de dix ans.

**Liste des projets sélectionnés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acronyme du Projet</th>
<th>Intitulé de l’Institut Convergences</th>
<th>Porteur du projet</th>
<th>Montant en M€ (DC+intérêts DNC)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CENTURI</td>
<td>Centre Turing des Systèmes Vivants</td>
<td>Université d’Aix Marseille</td>
<td>13 000 000 €.</td>
</tr>
<tr>
<td>CLAND</td>
<td>Changement climatique et usage des terres</td>
<td>Université Paris Saclay</td>
<td>9 896 000 €.</td>
</tr>
<tr>
<td>#DIGITAG</td>
<td>Institut de Convergence Agriculture Numérique</td>
<td>Irstea, institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture</td>
<td>9 900 000 €.</td>
</tr>
<tr>
<td>ILCB</td>
<td>Institut Langage, Communication et Cerveau</td>
<td>Université d’Aix Marseille</td>
<td>6 880 000 €.</td>
</tr>
<tr>
<td>INCEPTION</td>
<td>Institut Convergences de l’Emergence des Pathologies à Travers les Individus et les Populations</td>
<td>Institut Pasteur</td>
<td>12 000 000 €.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cinq autres projets ont été sélectionnés en avril 2017 dans le cadre de la seconde vague de l’appel à projets.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acronyme du Projet</th>
<th>Intitulé de l’Institut Convergences</th>
<th>Porteur du projet</th>
<th>Montant en M€ (DC+intérêts DNC)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MIGRATIONS</td>
<td>Migrations</td>
<td>CNRS</td>
<td>13 600 000€</td>
</tr>
<tr>
<td>PLASCAN</td>
<td>Institut François Rabelais</td>
<td>Université de Lyon</td>
<td>9 200 000€</td>
</tr>
<tr>
<td>Q-Life</td>
<td>Q-Life Institute</td>
<td>PSL</td>
<td>10 000 000€</td>
</tr>
<tr>
<td>I2-DRIVE</td>
<td>Interdisciplinary Institute for Data Research</td>
<td>Université Paris Saclay</td>
<td>9 860 000€</td>
</tr>
<tr>
<td>LUS</td>
<td>Lyon Urban School</td>
<td>Université de Lyon</td>
<td>9 000 000€</td>
</tr>
</tbody>
</table>


1.5.2. Aspects financiers

**ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant attribué engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>consommable</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Instituts Convergence</td>
<td>61,0</td>
<td>165,0</td>
<td>61,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.5.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs


1.5.4. Perspectives

Conformément à la convention entre l’État et l’ANR, une évaluation interviendra 4 ans après les débuts de l’action, soit au premier semestre 2021 pour les Instituts Convergences de la première vague.

1.6. « Fonds national de valorisation »

L’action « Fonds national de valorisation » (FNV) regroupe les volets « sociétés d’accélération de transfert de technologie (SATT) », les « consortium de valorisation thématique (CVT) », ainsi que les « nouvelles structures de valorisation innovante » dites expérimentations complémentaires des SATT. L’opérateur de cette action est l’ANR.

Les SATT sont des sociétés par actions simplifiées (SAS) créées par l’État et des établissements de recherche publique suite à un appel à projet lancé par l’ANR en 2010. Elles ont pour vocation de regrouper l’ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires et à mettre ainsi fin au morcellement des structures existantes afin 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 de notre économie et la création d’emplois en France. Elles doivent également conduire à une plus forte professionnalisation de la valorisation de la recherche et permettre de renforcer les compétences dans ce domaine.

14 SATT ont été créées, en trois vagues couvrant l’ensemble des régions métropolitaines à l’exception de la Normandie qui bénéficie du financement d’une nouvelle structure d’innovation complémentaire des SATT.

Les Consortium de valorisation thématique (CVT) sont des structures de coordination des actions de valorisation des membres d’une alliance thématique ou d’établissements de recherche publique dont ils dépendent. Les CVT proposent des services de valorisation sur une thématique donnée essentiellement à leurs membres mais aussi
aux structures de valorisation de site comme les SATT, les IRT, ITE, les Instituts Carnot, France Brevet, les pôles de compétitivité. Suite à un appel à projet lancé par l’ANR, 6 CVT ont été sélectionnés en 2012.

Lors du séminaire du 8 juin 2016, intitulé « Valoriser plus, Valoriser mieux – Nouvelle étape dans la politique française de valorisation, la création en nombre très limité de structures de valorisation dites expérimentations complémentaires des SATT a été annoncée dont Normandie Valorisation et PSL Valorisation font partie.

1.6.1. État d’avancement de l’action (volet SATT)

Crées en 3 vagues entre 2012 et 2014, 14 SATT ont donc été déployées apportant davantage de lisibilité et de rationalité aux actions de valorisation. 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, qui bénéficie depuis 2017 d’un financement au titre des nouvelles structures de valorisation.

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.

Une 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 publics. A cet égard, 3 sites pilotes ont été recommandés pour une consolidation comme guichet unique à travers des expérimentations de fusion entre SATT et incubateurs publics à Montpellier, Bordeaux et Saclay. La fusion entre l’incubateur IRA et la SATT AST à Bordeaux a été voté par le conseil d’administration en juillet 2017. La SATT AxLR implantée à Montpellier a intégré l’incubateur LRI au 1er janvier 2018.

Le réseau des SATT a poursuivi son 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 de bonnes pratiques, le partage de fichiers clients…

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 technologies consolidées 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. Les clients industriels, notamment les grands groupes nationaux et internationaux, apprécient cette concertation entre SATT et l’identification pour les grands comptes d’une SATT comme unique interlocuteur du réseau.
Au 31 décembre 2017 :

- 6314 déclarations d’invention.
- 2223 brevets prioritaires déposés
- 271 M€ investis dans des projets de maturation (frais directs)
- 634 licences signées
- 209 start-up créées
- 29 M€ de recettes
- 529 personnes permanentes.

1.6.2. Aspects financiers

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13 SATT 2 expérimentations</td>
<td>859,8</td>
<td>859,8</td>
<td>519,2</td>
</tr>
<tr>
<td>5 CVT</td>
<td>49,4</td>
<td>49,4</td>
<td>20,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>909,2</td>
<td>909,2</td>
<td>540,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.6.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Le suivi de l’action est assuré par le comité de gestion du FNV (COGEST), composé des représentants du SGPI, de la Direction générale de la recherche et de l’innovation (DGRI), de la Direction générale des entreprises (DGE), de Bpifrance, de la CDC et de l’ANR.

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.
À ce jour et conformément donc aux conventions, un bilan détaillé après trois ans d’activité a été réalisé pour toutes les SATT (évaluation par vague concordante avec les vagues de créations), les deux dernières SATT de la vague C ayant été évaluées en fin d’année 2017. Ces évaluations ont permis de fixer le montant et les modalités de financement de la deuxième tranche de trois ans pour toutes les SATT, étant entendu que le financement de la SATT Grand Centre ne sera pas poursuivi compte tenu des résultats de l’évaluation et des conclusions la concernant du rapport de la Cour des comptes consacré aux outils de valorisation du PIA.


Suite au bilan des SATT, des actions visant à poursuivre l’amélioration de l’performance du système de valorisation ont été engagées :
- Un reporting standardisé pour toutes les SATT afin d’informer régulièrement le comité national de gestion est aujourd’hui opérationnel. Ce dernier, qui jusqu’à présent s’était essentiellement et à juste titre concentré sur le lancement opérationnel des sociétés, peut dorénavant jouer pleinement un rôle de gestionnaire et d’orientation des positions des administrateurs représentants l’État.
- Pour améliorer le fonctionnement des conseils d’administration, il est utile d’avoir recours à des administrateurs indépendants et expérimentés. Pour cela, le statut –type des SATT a été modifié pour offrir cette opportunité.
- Les recettes sont certes en hausse mais elles doivent continuer de progresser pour diversifier les sources de financement 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. Des gains de productivité sont à trouver en particulier en mutualisant des actions entre SATT.
- 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.

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

Les résultats des SATT au 1er juillet 2017

- 14 SATT créées depuis 2012
- 1906 brevets prioritaires déposés
- 8777 projets innovants détectés et analysés
- 573 licences d’exploitation signées avec des entreprises
- 596 professionnels spécialisés
- 202 start-up créées
Au 16 octobre 2018 :

- 14 SATT créées
- 2488 brevets prioritaires déposés
- 10778 projets innovatifs détectés et analysés
- 757 licences d’exploitation signées avec les entreprises
- 555 professionnels spécialisés
- 320 start-up créées

**INDICATEURS DE RESULTAT ET DE REALISATION DES SATT**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée année 2017</th>
<th>TOTAL depuis la création des SATT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>SATT A</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de déclarations d’invention</td>
<td>575</td>
<td>3132</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de brevets déposés</td>
<td>166</td>
<td>913</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets mûrisiens</td>
<td>112</td>
<td>682</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de concessions de licences à l’issue de la maturation</td>
<td>80</td>
<td>304</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de start-up créées à l’issue de la maturation</td>
<td>11</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises ayant bénéficié d’un transfert issu d’une SATT</td>
<td>92</td>
<td>284</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SATT B</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de déclarations d’invention</td>
<td>363</td>
<td>1730</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de brevets déposés</td>
<td>114</td>
<td>634</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets mûrisiens</td>
<td>117</td>
<td>541</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de concessions de licences à l’issue de la maturation</td>
<td>55</td>
<td>226</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de start-up créées à l’issue de la maturation</td>
<td>12</td>
<td>51</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises ayant bénéficié d’un transfert issu d’une SATT</td>
<td>38</td>
<td>182</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SATT C</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de déclarations d’invention</td>
<td>441</td>
<td>1084</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de déclarations d’invention</td>
<td>111</td>
<td>478</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets mûrisiens</td>
<td>99</td>
<td>377</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de concessions de licences à l’issue de la maturation</td>
<td>45</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de start-up créées à l’issue de la maturation</td>
<td>26</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises régionales ayant bénéficié d’un transfert issu d’une SATT</td>
<td>40</td>
<td>71</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Les CVT

Au sein du FNV une enveloppe de 50 M€ a été consacrée au soutien à des « Consortia de valorisation thématique » (CVT). Les membres de ces consortia doivent constituer des équipes mutualisées et dédiées, proposant des services de valorisation à haute valeur ajoutée aux établissements de recherche publique et à leur structure de valorisation sur des thématiques données.

Par une procédure de gré à gré et après avis du Comité de pilotage (COPIL) du FNV, le 16 avril 2012 ont été sélectionnées 6 CVT, cinq CVT s’appuyant sur les 5 alliances nationales thématiques pour la recherche.

- CVT AVIESAN dans le domaine des sciences de la vie et de la santé porté par l’Alliance éponyme regroupant l’INSERM, le CNRS, le CEA, l’INRA, l’INRIA, l’IRD, l’Institut Pasteur, la CPU et la Conférence des directeurs généraux des CHU.
- CVT ANCRE dans le domaine de l’énergie porté par l’Alliance éponyme dont les membres fondateurs sont le CEA, l’IFPEN, le CNRS et la CPU.
- CVSTENE dans le domaine des sciences et technologies numériques porté par le CEA, le CNRS, l’INRIA et l’Institut Télécom et soutenu l’Alliance Allistene.
- CVT ALLENVI dans le domaine des sciences de l’environnement (alimentation, eau, climat et territoires) porté par l’Alliance éponyme regroupant le BRGM, le CEA, l’IRSTEA, le CIRAD, le CNRS, la CPU, l’IFREMER, l’INRA, l’IRD, l’IFSTTAR, Météo France et le Muséum national d’histoire naturelle.
- CVT ATHENA dans le domaine des sciences humaines et sociales porté par l’Alliance éponyme regroupant le CNRS, la CPU, la Conférence des grandes écoles et l’INED.
- CVT VALORISATION SUD, porte sur la valorisation de la R&D à destination des pays du Sud et des territoires d’Outre-mer. Il est porté par le CIRAD, l’IRD et l’Institut Pasteur et en partenariat avec les universités d’Outre-mer

Fin 2015, suite à un appel d’offres, l’Agence nationale pour la recherche (ANR) a retenu le cabinet indépendant Technopolis pour l’évaluation des six CVT. Les porteurs des projets de CVT ont été auditionnés entre le 11 et le 26 janvier 2016 par le COPIL, qui s’est ensuite réuni le 5 juillet 2016 pour statuer sur la suite du financement des CVT et les recommandations associées.

Le constat global, après trois années d’existence, a été que le dispositif des CVT présentait un certain nombre de difficultés majeures : retard très net dans l’activité, travail peu opérationnel et centré sur des études, objectifs initiaux en matière d’analyses croisées de portefeuilles de brevets ou de formation non atteints, pas de relations opérationnelles avec France Brevets et les SATT, liens mal définis entre les CVT et les organismes de recherche, pas d’affectio societatis suffisant au sein des CVT. Par ailleurs, les CVT étaient de surcroît encore loin d’avoir permis aux alliances nationales des opérateurs publics de recherche d’élargir à la valorisation leurs missions de cohérence et de rationalisation de la programmation de la recherche nationale.

Suite à ce bilan, le 16 septembre 2016, le financement de la deuxième période triennale a été cependant acté par décision du Premier ministre pour cinq CVT. Le financement du CVT CVSTENE a lui été arrêté. Par ailleurs, le financement s’effectue dorénavant par versement annuel dont la poursuite est conditionnée par un bilan effectué par l’ANR et après avis du COPIL et du SGPI. Suite au premier bilan annuel il a été décidé par le Premier ministre :

- CVT ANCRE : arrêt du financement du CVT.
- CVT AVIESAN et ATHENA : suspension du versement pour une année. Évaluation dans un an et recommandations complémentaires.
- CVT VALORISATION : versement de la dernière part du financement de la deuxième période triennale.
- CVT ALLENVI, poursuivre de son financement.
1.6.4. Perspectives

Globalement, la montée en puissance des SATT s’est poursuivie en 2017, 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 différences 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. Les start-up issues des SATT sont essentiellement deep tech et affichent des performances au-dessus de la moyenne des start-up tant en matière de délais pour lever les premiers fonds qu’en capacité à finaliser des tours de table suivants. L’articulation entre les SATT et le fonds French Tech Seed qui sera naturel pour l’essentiel d’entre elles sera un éléments pour poursuivre ce succès tant en volume qu’en qualité du deal flow issu des SATT. Il faut aussi tirer tous les enseignements du rapprochement déjà opéré entre les SATT et les incubateurs 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’État a été allégé en renonçant à son droit de véto 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’État. Il s’agit de poursuivre la professionnalisation des conseils d’administration. Par ailleurs, BpiFrance va remplacer la CDC comme opérateur des SATT auprès de l’ANR. Cette orientation va dans le sens d’une plus forte articulation avec les actions Deep Tech dont BpiFrance a la charge du développement.

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, et la CPU sont dorénavant invités 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.

1.7. « 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. France Brevets est également en charge d’une mission d’accompagnement des petites et moyennes entreprises dans le cadre de la mise en œuvre de leur stratégie de protection de leur propriété intellectuelle. 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.

1.7.1. État d’avancement

Plusieurs programmes de « licensing » 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 Automotive en discussion avec des partenaires industriels pouvant apporter des nouvelles technologies au service de la mobilité routière ;
- le programme Microprocessor portant sur certaines fonctionnalités présentes dans les smartphones : 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.

Le programme NFC, valorisant notamment la propriété intellectuelle développée par l’association Inside Secure (PME), a permis de licencier ses technologies aux grands acteurs de la téléphonie mobile (dont LG, Sony, Samsung ou encore HTC) entraînant des retours financiers substantiels vers cette PME et un flux de revenus significatif pour France Brevets depuis 2014.

1.7.2. Aspects financiers

Financements engagés

| ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| M€              | Montant engagé  | Montant contractualisé | Décaissement au |
|                 | consommable     | consommable        | 30/06/2018      |
| France Brevets et FSPI | 149,9           | 50,0              | 50,0             |

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€.
1.7.3 Mesures des indicateurs et atteinte des objectifs

Remarques préliminaires : Il est prévu au cours de l'exercice 2018 de revoir les indicateurs de réalisation, de résultats et d'impacts, eu égard à l'évolution de la stratégie de France Brevets et de son modèle pour mieux apprécier son impact socio-économique sur l'écosystème industriel français et sur l'économie de notre pays.

**INDICATEURS DE FRANCE BREVETS**

**Indicateurs de réalisation**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre d'accords-cadres signés avec les organismes publics de recherche détenteurs de brevets, au 30.06.2018, dans le but de donner lieu à la naissance de programmes en commun</td>
<td>24</td>
<td>Pas de valeur cible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'opportunités analysées au 30.06.2018</td>
<td>1 038</td>
<td>Pas de valeur cible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de <strong>Patent Factory</strong> actives, au 30.06.2018</td>
<td>16</td>
<td>Pas de valeur cible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de FAB actives, au 30.06.2018</td>
<td>4</td>
<td>8 au 31 décembre 2018 dans le nouveau PMT</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'entreprises auprès desquelles France Brevets a réalisé des prestations de services</td>
<td>8</td>
<td>Pas de valeur cible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de programmes de licensing / monétisation de brevets commercialisés au 30.06.2018</td>
<td>7</td>
<td>34 dans le PMT d'origine 7 dans le nouveau PMT</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de familles de brevets acquis ou gérés au 31.12.2017</td>
<td>366</td>
<td>Pas de valeur cible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

**Définitions**

Accords-cadres : 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.

Opportunités : Une opportunité représente 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. Une opportunité est comptabilisée dès lors qu’elle a fait l’objet d’une inscription dans le logiciel de suivi client de France brevets.

**Patent Factory** : une Patent Factory est un programme basé sur l’accompagnement à long terme d’une entreprise ou d’un organisme de recherche pour le développement de portefeuilles de brevets prometteurs. Cette action doit déboucher dans un horizon de 7 à 10 ans sur l’émergence des premiers revenus associés.

Programmes commercialisés : un programme est dit commercialisé 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 les monétiser. Ces actions sont mesurées par l’effort budgétaire alloué. Les programmes commercialisés au 30 juin 2018 sont au nombre de sept.
Indicateurs de résultats

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pourcentage de réalisation au 30/06/2018 des revenus totaux budgétés</td>
<td>85%</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>depuis la création de France Brevets par rapport à une valeur cible</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


Indicateurs d’impact

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pourcentage de reversement au 30/06/2018 des revenus totaux générés</td>
<td>38%</td>
<td>35%</td>
</tr>
<tr>
<td>par France Brevets aux partenaires par rapport à une valeur cible</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>


1.7.4. Perspectives

Fort du succès du programme NFC, dont France Brevets continue l’exploitation, la société cherche maintenant à valoriser ses compétences sur d’autres programmes de licensing ainsi qu’à renforcer son action en faveur des petites entreprises ainsi que de leur écosystème d’innovation.

1.8. « 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.

1.8.1. État d’avancement de l’action


Des évaluations, 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 aujourd’hui pleinement acquis et se mesure par la croissance des partenaires industriels y compris les PME et les ETI. Il 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 961 partenaires : 760 industriels leaders dans leurs filières (grands groupes, ETI et PME) et 201 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 1 700 collaborateurs (personnel propre de l’IRT et personnel mis à disposition par les partenaires).
268 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 ressourçement 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, lors de leur 6e forum annuel, les IRT se sont fixés 4 ambitions prioritaires :

Faire de la France un leader de la recherche technologique au niveau mondial ;

Accélérer l’ouverture au mode académique

Compter parmi les centres d’intégration et de formation de référence en matière d’intelligence artificielle

Renforcer les collaborations avec les ITE qui rejoindront prochainement l’association FIT (French institutes of technology) atout pour mener des actions communes, échanger sur les meilleurs pratiques, partager et réduire les coûts.

Par ailleurs lors de son déplacement à Metz le 21 juin 2018, le Premier ministre a mis en avant en avant les Instituts de Recherche Technologique (IRT) et annoncé que l’État poursuivra au-delà de 2025 leur financement par des moyens récurrents à hauteur d’1/3 maximum de leur budget, les 2/3 suivants devant être apporté par des partenaires industriels et des fonds publics incitatifs. La pérennisation des IRT est donc garantie sous réserve qu’ils poursuivent l’augmentation de leurs ressources propres.

1.8.2. Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>consommable</td>
</tr>
<tr>
<td>8 IRT</td>
<td>471,0</td>
<td>1 500,0</td>
<td>512,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Co-financements**

**COFINANCEMENT AU 30 JUIN 2018**

---

**Retours sur investissement**

Il n’y a pas de retour financier sur investissement à ce stade 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.

**Données financières**

**Données financières des IRT (fin 2016) Dépenses**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>M€</th>
<th>2016</th>
<th>Cumul 2012-2016</th>
<th>Valeur cible, cumul fin 2016°</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Investissements</td>
<td>28,6</td>
<td></td>
<td>119,3</td>
<td>250</td>
</tr>
<tr>
<td>Dépenses de fonctionnement*</td>
<td>151,0</td>
<td></td>
<td>440,1</td>
<td>580</td>
</tr>
<tr>
<td>Total dépenses éligibles</td>
<td>179,6</td>
<td>559,6</td>
<td>830</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Amortissements</td>
<td>15,9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Charges décaissables hors amortissements et provisions

*Estimation selon dossier de candidature déposé en 2010, non actualisée lors de la contractualisation, donnée à titre indicatif.*
Données financières des IRT (fin 2016)
Détail des cofinancements (hors fonds propres et apports en nature)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nouveaux 2016</th>
<th>Réalisé 2016</th>
<th>Cumul 2012-2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Contrats de recherche*</td>
<td>45,5</td>
<td>87,7</td>
<td>219,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations de service</td>
<td>1,7</td>
<td>1,6</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Cotisations</td>
<td>1,7</td>
<td></td>
<td>Non disponible</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Hors apports en nature fléchés sur projets.

1.8.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Lors du conventionnement initial, chaque IRT s’est engagé à fournir des indicateurs de suivi et d’évaluation communs à tous les IRT. Initialement, chaque institut avait également défini des indicateurs qui lui sont spécifiques, qui en pratique se sont révélés communs à l’exception de 2 indicateurs. Par ailleurs, dans le cadre de la « simplification », les IRT ont fait savoir que plusieurs indicateurs étaient inapplicables ou impossibles à mesurer.

Un groupe de travail IRT-ANR s’est réuni en 2015 et 2016 pour rationaliser les indicateurs et clarifier leurs définitions. Le tableau ci-dessous correspond à ce nouveau jeu d’indicateurs qui est entré en vigueur en 2016 et maintenu depuis.

**INDICATEURS DES IRT (fin 2017)**
Ressources humaines - ETP (tous IRT)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Mesure en ETP</th>
<th>2017</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Personnel propre des IRT – CDI</td>
<td>425</td>
</tr>
<tr>
<td>Personnel propre des IRT – CDD</td>
<td>238</td>
</tr>
<tr>
<td>Personnel mis à disposition par le secteur privé</td>
<td>296</td>
</tr>
<tr>
<td>Personnel mis à disposition par le secteur public</td>
<td>178</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>1 136</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INDICATEURS DES IRT (fin 2017)**
Moyens

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre de personnes</th>
<th>Nouvelles 2017</th>
<th>Cumul 2012-2017</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de plateformes en service</td>
<td>2</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Valorisation des plateformes (M€)</td>
<td>22</td>
<td>120</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### INDICATEURS DES IRT (fin 2016)

**Activité - Recherche-développement-innovation**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Projets avec financement PIA</td>
<td>46</td>
<td>161</td>
<td>Non défini**</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets avec aides sans financement PIA*</td>
<td>9</td>
<td>9</td>
<td>Non défini**</td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations à condition de marché sans aides</td>
<td>50</td>
<td>52</td>
<td>Non défini**</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Hors projets terminé au 31/12/2016  
* Principalement projets financés à 100% par l'Europe.  
** Aucun objectif n'est défini en nombre de projets dans la contractualisation.

### INDICATEURS DES IRT (fin 2016)

**Activité - Ingénierie de la formation**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Nouveaux 2016</th>
<th>En cours en 2016</th>
<th>Valeur cible, cumul fin 2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Projets avec financement PIA</td>
<td>2</td>
<td>27</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets avec aides sans financement PIA</td>
<td>0</td>
<td>4</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations à condition de marché sans aides</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Formations initiales adossées aux IRT</td>
<td>46</td>
<td>Non disponible*</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Formations continues adossées aux IRT</td>
<td>26</td>
<td>Non disponible*</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* On ne dispose pas du détail des formations antérieures qui se poursuivent ou pas.

### INDICATEURS DES IRT (fin 2016)

**Diffusion - Publications**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Revues à comité de lecture</td>
<td>155</td>
<td>346</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Revues sans comité de lecture</td>
<td>149</td>
<td>534</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Ouvrages et communications</td>
<td>39</td>
<td>88</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Dont articles références dans le WoS</td>
<td>0</td>
<td>21</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
</tbody>
</table>
INDICATEURS DES IRT (fin 2016)
Diffusion - Internet

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre d'acces Internet</th>
<th>2016</th>
<th>Cumul 2012-2016</th>
<th>Valeur cible, cumul fin 2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de visites du site Web de l'IRT</td>
<td>263 754</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'abonnees a la newsletter</td>
<td>7 017</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de documents telecharges</td>
<td>891</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de followers/contacts/amis sur les reseaux sociaux</td>
<td>13 608</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

INDICATEURS DES IRT (fin 2016)
Valorisation – Fondateurs et partenaires des IRT

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fondateurs du secteur privé</td>
<td>6</td>
<td>70</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres partenaires du secteur prive</td>
<td>199</td>
<td>638**</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Dont PME/PMI fondateurs ou partenaires</td>
<td>105</td>
<td>283</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Fondateurs du secteur public</td>
<td>0</td>
<td>35</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres partenaires du secteur public</td>
<td>7</td>
<td>50</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Hors collaborations ponctuelles et sous-traitants.
** Comporte eventuellement des doublons.

INDICATEURS DES IRT (fin 2016)
Valorisation – Logiciels

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Depots de logiciels proprietaires</td>
<td>19</td>
<td>55</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Logiciels diffuses en &quot;Open source&quot;</td>
<td>5</td>
<td>11</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Licences accordees sur des logiciels*</td>
<td>24</td>
<td>35</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'entreprises concernees par les licences</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Cessions de droits sur des logiciels*</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'entreprises concernees par les cessions</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>Non defini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Donnees agregees auparavant avec les licences sur les brevets.
Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d’avenir
État d’avancement et enjeux stratégiques des Priorités du PIA

**INDICATEURS DES IRT (fin 2016)**

**Valorisation – Brevets**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dépots de brevets</td>
<td>69</td>
<td>179</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Brevets acceptés</td>
<td>16</td>
<td>26</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Demande extension internationale (PCT)</td>
<td>46</td>
<td>84</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Licences accordées sur des brevets*</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises concernées par les licences</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Cessions de droits sur des brevets</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises concernées par les cessions*</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de brevets par million d’Euros de dépenses</td>
<td>0,41**</td>
<td>0,35***</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Données agrégées auparavant avec les licences sur les logiciels.
** Valeur 2016 estimée sans prise en compte des logiciels, sur la base des coûts de fonctionnement plus amortissements.
*** Moyenne 2012 – 2016 estimée.

**INDICATEURS DES IRT (fin 2016)**

**Impact – Création d’entreprises**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Création d’entreprises avec participation de personnel de l’IRT</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Autres créations d’entreprises en lien avec l’IRT*</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Hors créations de filiales de l’IRT pour son activité contractuelle.

**INDICATEURS DES IRT (fin 2016)**

**Impact – Devenir des chercheurs de l’IRT**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>2016</th>
<th>Cumul 2012-2016</th>
<th>Valeur cible, cumul fin 2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Doctorant ou post-doctorant ayant rejoint un fondateur ou partenaire de l’IRT</td>
<td>15</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
<tr>
<td>Doctorant ou post-doctorant ayant rejoint un fondateur une entreprise en France</td>
<td>13</td>
<td>Non disponible</td>
<td>Non défini</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.8.4. Perspectives

Le Premier ministre a décidé de prolonger de façon conditionnée les dotations non consommables des IRT au-delà de 2020. En effet, suite aux évaluations de seconde tranche des 8 IRT en 2019 et en fonction des résultats, le Premier ministre, sur avis du Commissariat général à l’investissement, décidera, avant le 31 décembre 2019, de la réallocation éventuelle de la dotation non consommable initiale (1 500 M€) entre les IRT et de leur prorogation, à hauteur de 80 % maximum de la dotation non consommable attribuée à chaque IRT au 31 décembre 2019, pour couvrir la période du 30 juin 2020 au 30 juin 2025. Cette décision permettra d’accompagner la transition
du modèle économique actuel vers le modèle des trois tiers décrit ci-dessous. Le Premier ministre a également annoncé lors de sa visite à Metz de l’IRT M2P la pérennisation du soutien public des IRT de façon récurrente au-delà de 2025.

1.9. « Instituts Carnot »

L’action « Instituts Carnot » vise prioritairement à déployer des actions spécifiques ciblant les TPE, PME et ETI, ainsi que les clients à l’international. L’objectif de développer la recherche contractuelle des Instituts Carnot reste le cœur de cible de l’action.

L’action à l’internationale doit permettre 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.

L’action à destination des TPE, PME et ETI doit permettre à ces structures ne disposant pas toujours d’unité de R&D d’accéder à l’innovation et à assurer leur compétitivité sur les marchés nationaux et internationaux.

L’action est décomposée en trois actions spécifiques :
- PME et internationale
- Structuration de l’offre en réponse aux besoins des filières économiques
- Tremplin carnot

L’opérateur de cette action est l’ANR.

1.9.1. État d’avancement

1.9.1.1. PME et internationale


3 projets ont été sélectionnés pour l’action « PME » :
- AVENEPME,
- CAPMEUP,
- CAPTIVEN,
 ainsi qu’un projet pour l’action « International »

- GLOBALCARE

Les quatre projets ont été conventionnés fin 2012 pour un montant total de 182 M€ de dotation non consommable sur 5 années (soit 31 M€ d’intérêts générés).


Le comité Carnot a considéré que l’évaluation de fin de parcours donnait lieu à un avis nuancé, et a demandé à chacun des projets un plan d’action conditionnant le versement des soldes. Les principaux points demandés par projet sont donnés ci-dessous.

Projet AVENEPME :
- Détailler à travers un document la suite envisagée pour le projet,
- Lancer une étude de mesure de l’impact socio-économique du projet AVENEPME sur la filière des PME de l’industrie énergie et matériaux ;
Projet CAPME’UP :
  o Formaliser l’engagement des partenaires pour le développement des trois plateformes CND innovants, Robotique Interactive et Ingénierie Système,
  o Lancer une étude de mesure de l’impact socio-économique du projet CAPME’UP sur la filière des PME de l’industrie mécanique ;

Projet CAPTIVEN :
  o Rédiger un rapport sur le retour d’expérience acquis sur la partie marché,
  o Détail à travers un document la suite envisagée pour le projet,
  o Lancer une étude de mesure de l’impact socio-économique du projet sur les entreprises, du secteur de la métrologie environnementale.

1.9.1.2. Structuration de l’offre en réponse aux besoins des filières économiques

Une seconde action spécifique, cette fois-ci dans une logique de filières industrielles, toujours pour accroître les collaborations entre recherche publique et PME-ETI, a été engagée et contractualisée, suite à un appel à projet. Au total, les huit projets ont été retenus.

- AIRCAR
- CARATS
- EXTRA&CO
- ENERGICS
- FAST SPOR IN
- CARNAUTO
- IMP
- FINDMED

La dotation totale pour les huit projets s’élève à 71 111 594 €, qui seront versés sous deux formes distinctes : des avances annuelles sur les six ans de durée des projets, et un abondement calculé annuellement à partir de la troisième année des projets.

Il est à noter que l’IC ONERA-ISA qui a perdu sa labellisation Carnot en 2015 a pu conserver la coordination du projet AIRCAR suite à un avenant à la convention État/ANR « valorisation-Instituts Carnot ».


Par ailleurs 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 évaluation des résultats et perspectives au-delà des trois premières années de fonctionnement (du 01/02/2014 au 31/01/2016) de la PRTT-CEA Lorraine, il a été décidé par les parties de prolonger la durée des aides. Ainsi, la durée d’engagement des financements a été portée à 5 ans et la durée de réalisation des dépenses acquittées à 6 ans. La contribution financière de l’État a été alignée sur celle déjà apportée par la Région au cours des 3 premières années du dispositif pour un montant maximum de 12 M€.

1.9.1.3. Tremplin Carnot

La labellisation « Institut Carnot » des laboratoires de recherche par le ministère chargé de l’enseignement supérieur et de la recherche est arrivé à échéance en 2015. Une nouvelle vague d’Instituts Carnot, a été labellisé et neuf instituts bénéficiant de la phase préparatoire appelée « Tremplin Carnot » ont également été sélectionnés et ont été financés pour un total de 15 M€ en 2016 par une action spécifique du PIA. La contractualisation a été réalisée. Un point d’étape à mi-parcours sera mis en place avec le comité Carnot dans l’année 2018. Cette 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 trois ans, les exigences du label « Carnot ».
Engagements et décaissements au 30 juin 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>Acronyme</th>
<th>Aide accordée</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AGIFOOD TRANSITION</td>
<td>3 000 000 €</td>
</tr>
<tr>
<td>CEREMA EFFI SCIENCES</td>
<td>1 950 000 €</td>
</tr>
<tr>
<td>COGNITION</td>
<td>1 500 000 €</td>
</tr>
<tr>
<td>I2C</td>
<td>1 500 000 €</td>
</tr>
<tr>
<td>IMAGINE</td>
<td>1 200 000 €</td>
</tr>
<tr>
<td>INTERFACES</td>
<td>1 500 000 €</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.9.2. Aspects financiers

1.9.3. 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 et l’action spécifique Filières.

Indicateurs de suivi de l’action spécifique « PME » (2017)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recherche contractuelle avec les TPE/PME et ETI</td>
<td>Nombre de contrats 620 541</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes (€) 32 951 337 € 62,8 M€</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 438 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche collaborative subventionnée avec les TPE/PME et ETI</td>
<td>Nombre de contrats 501 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes (€) 35 414 656 € Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 644 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations techniques avec les TPE/PME et ETI</td>
<td>Nombre de contrats 6 791 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes (€) 30 081 967 € Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 2 972 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anciennes TPE nationales</td>
<td>Nombre de contrats 122 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes 6 227 160 € Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 103 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nouvelles TPE nationales</td>
<td>Nombre de contrats 72 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes 2 897 815 € Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 67 49</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total TPE nationales</td>
<td>Nombre de contrats 194 71</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes 9,13 M€ 5,65 M€</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anciennes PME nationales</td>
<td>Nombre de contrats 157 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes 7 657 688 € Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises 136 Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Indicateur</td>
<td>Valeur mesurée</td>
<td>Valeur cible</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>--------------</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nouvelles PME nationales</strong></td>
<td>Nombre de contrats</td>
<td>81</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes</td>
<td>3 984 044 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total PME nationales</strong></td>
<td>Nombre de contrats</td>
<td>238</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes</td>
<td>11,66 M€</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Anciennes ETI nationales</strong></td>
<td>Nombre de contrats</td>
<td>119</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes</td>
<td>10 391 424 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises</td>
<td>82</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nouvelles ETI nationales</strong></td>
<td>Nombre de contrats</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes</td>
<td>1 793 206 €</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Nombre d'entreprises</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total ETI nationales</strong></td>
<td>Nombre de contrats</td>
<td>174</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Montant des recettes</td>
<td>12,18 M€</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Post-doctorants cofinancés par des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Doctorants cofinancés par des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Doctorants recrutés dans l'année par les TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CIFRE recrutés dans l'année par les TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Professeurs / directeurs de recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Maîtres de conférences / chargés de recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ingénieurs, techniciens et administratifs attachés à la recherche d'un institut en mobilité dans une TPE/PME/ETI</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dirigeants d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cadres d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Techniciens ou ouvrier d'une TPE, PME ou ETI en mobilité chez un partenaire du projet</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Post-doctorants en mobilité</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Doctorants en mobilité</strong></td>
<td>ETP recherche</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre de déclarations d'invention déclarées dans l'année en partenariat avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre total de brevets prioritaires déposés dans l'année en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre total de brevets prioritaires détenus en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>145</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre total d'extensions détenues en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>325</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre de titres de propriété intellectuelle actifs de l’année avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>189</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Redevances (en €) sur titres de propriété intellectuelle (brevets, licences, certificat d'obtention végétale ou animale…) dans l'année avec des TPE, PME et ETI</strong></td>
<td>Revenus financiers (€)</td>
<td>3 363 100 €</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre de sociétés créées dans l’année</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nombre de laboratoires communs créés dans l’année</strong></td>
<td>Quantité</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs de résultat disponibles pour l’action « International »

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION SPECIFIQUE INTERNATIONALE (2017)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Nombre de contrats</th>
<th>Montant des recettes (€)</th>
<th>Nombre d'entreprises</th>
<th>Montant des recettes (€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recherche contractuelle avec le monde socio-économique et RTO étrangers</td>
<td>167</td>
<td>23.11 M€</td>
<td>100</td>
<td>Non contractuel</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche contractuelle avec le monde socio-économique et RTO européens</td>
<td>72</td>
<td>3.27 M€</td>
<td>40</td>
<td>Non contractuel</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche collaborative subventionnée avec le monde socio-économique et RTO étrangers</td>
<td>176</td>
<td>1 553 324 €</td>
<td>48</td>
<td>Non contractuel</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche collaborative subventionnée avec le monde socio-économique et RTO européens</td>
<td>2</td>
<td>35 305 €</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations techniques avec le monde socio-économique et RTO étrangers</td>
<td>3</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prestations techniques avec le monde socio-économique et RTO européens</td>
<td></td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nouvelles entreprises étrangères</td>
<td>8</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nouvelles entreprises européennes</td>
<td>9</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nouvelles RTO étrangères</td>
<td>2</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nouvelles RTO européennes</td>
<td>2</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Post-doctorants cofinancés par des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>2</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Doctorants cofinancés par des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>27</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Professeurs/directeurs de recherche d'un institut en mobilité dans une entreprise ou RTO étrangères</td>
<td>8</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maîtres de conférences/chargés de recherche d'un institut en mobilité dans une entreprise ou RTO étrangères</td>
<td>9</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ingénieurs, techniciens et administratifs attachés à la recherche d'un institut en mobilité dans une entreprise ou RTO étrangères</td>
<td>-</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dirigeants d'une entreprise ou RTO étrangères en mobilité chez un partenaire du projet</td>
<td>3</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cadres d'une entreprise ou RTO étrangères en mobilité chez un partenaire du projet</td>
<td>12</td>
<td>ETP recherche</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Indicateur</td>
<td>Valeur mesurée</td>
<td>Valeur cible</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
<td>--------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Techniciens ou ouvrier d'une entreprise ou RTO étrangère en mobilité chez un partenaire du projet</td>
<td>ETP recherche</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Post-doctorants en mobilité</td>
<td>ETP recherche</td>
<td>12</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Doctorants en mobilité</td>
<td>ETP recherche</td>
<td>32</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Doctorants et post-doctorants recrutés dans l'année par les entreprises et RTO étrangères</td>
<td>ETP recherche</td>
<td>29</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de déclarations d'invention déclarées dans l'année en partenariat avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>7</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre total de brevets prioritaires déposés dans l'année en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre total de brevets prioritaires détenus en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>19</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre total d'extensions détenues en portefeuille en copropriété (ou partenariat) avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>50</td>
<td>Non contractuel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de titres de propriété intellectuelle actifs de l'année avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>559</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Redevances sur titres de propriété intellectuelle (brevets, licences, certificat d'obtention végétale ou animale…) dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Revenus financiers</td>
<td>3 449 966 €</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de laboratoires communs créés dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>-</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de contrats-cadres réalisés dans l'année avec des entreprises et RTO étrangères</td>
<td>Quantité</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* RTO : Research and Technology Organization

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION SPECIFIQUE « FILIERE » (2017)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recettes TPE (k€)</td>
<td>11 651</td>
<td>5 751</td>
</tr>
<tr>
<td>Recettes PME (k€)</td>
<td>39 263</td>
<td>23 722</td>
</tr>
<tr>
<td>Recettes ETI (k€)</td>
<td>33 437</td>
<td>29 178</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre contrats TPE</td>
<td>636</td>
<td>235</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre contrats PME</td>
<td>1 512</td>
<td>901</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre contrats ETI</td>
<td>1 141</td>
<td>695</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre TPE</td>
<td>454</td>
<td>290</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles TPE</strong></td>
<td>165</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles TPE sans contrat de R&amp;D avec le public dans les 4 dernières années</strong></td>
<td>33</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre PME</td>
<td>1 038</td>
<td>665</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles PME</strong></td>
<td>365</td>
<td>272</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles PME sans contrat de R&amp;D avec le public dans les 4 dernières années</strong></td>
<td>32</td>
<td>96</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre ETI</td>
<td>689</td>
<td>466</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles ETI</strong></td>
<td>198</td>
<td>186</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>d dont nouvelles ETI sans contrat de R&amp;D avec le public dans les 4 dernières années</strong></td>
<td>8</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de droits de PI en copropriété avec des PME/ETI</td>
<td>185</td>
<td>122</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de licences d’exploitation concédées à des PME/ETI</td>
<td>143</td>
<td>145</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs d’impact disponibles pour l’action PME (3 projets).

### INDICATEURS D’IMPACT – PME (EN 2017)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs d’impact</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>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</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de personnes recrutées sur un emploi hors du territoire national ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi sur le territoire national</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>Masse salariale des entreprises impliquées dans le projet à l’aide par exemple des liasses fiscales, de formulaire bilan d’affaires, etc.</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>Revenus financiers (€)</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Montant des cessions de PI et redevances reçues des PME/ETI</td>
<td>3 989</td>
<td>2 363</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de contacts initiés</td>
<td>5 924</td>
<td>20 373</td>
</tr>
<tr>
<td>Temps de réponse moyen à une demande d’entreprise (j)</td>
<td>32</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’institutions concernées et impliquées dans la filière économique</td>
<td>174</td>
<td>122</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de prospects</td>
<td>3 208</td>
<td>7 786</td>
</tr>
<tr>
<td>dont nombre de prospects transformés en partenaires contractuels</td>
<td>1 495</td>
<td>2 349</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de prospects par ingénieur d’affaires</td>
<td>106</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>Recettes contractuelles issues de partenaires privés par ingénieur d’affaires</td>
<td>1 452</td>
<td>79 641</td>
</tr>
<tr>
<td>Dépenses liées aux actions de marketing (k€)</td>
<td>1 804</td>
<td>3 422</td>
</tr>
<tr>
<td>État des lieux des plates-formes (Nombre de plates-formes mobilisables par la filière)</td>
<td>324</td>
<td>314</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de plates-formes directement dépendantes du consortium</td>
<td>48</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>Montant de l’investissement correspondant(k€)</td>
<td>65 893</td>
<td>30 282</td>
</tr>
<tr>
<td>Valeur de l’actif immobilisé (k€)</td>
<td>1 964 570</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’utilisation des plates-formes (Consolidation des taux d’utilisation des plates-formes individuellement déclarées par les responsables des plates-formes concernées)</td>
<td>46 %</td>
<td>54 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Coûts de maintenance des plates-formes constituant le réseau</td>
<td>59 752</td>
<td>342 482</td>
</tr>
<tr>
<td>Coûts de fonctionnement par rapport au montant investi</td>
<td>13 % (données partielles)</td>
<td>11 % (données partielles)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de contrats ayant nécessité l’utilisation d’une plate-forme</td>
<td>2 285</td>
<td>1 169</td>
</tr>
<tr>
<td>dont contrats avec des TPE</td>
<td>474</td>
<td>196</td>
</tr>
<tr>
<td>dont contrats avec des PME</td>
<td>1 161</td>
<td>561</td>
</tr>
<tr>
<td>dont contrats avec des ETI</td>
<td>657</td>
<td>265</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Le tableau ci-dessous détaille les indicateurs d’impact disponibles pour l’action International (1 projet).

### INDICATEURS D’IMPACT – INTERNATIONAL (EN 2016)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>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</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de personnes recrutées sur un emploi hors du territoire national ayant occupé dans les douze derniers mois un emploi sur le territoire national</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>Masse salariale des entreprises impliquées dans le projet à l’aide par exemple des liasses fiscales, de formulaire bilan d’affaires, etc.</td>
<td>Quantité</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>Revenus financiers (€)</td>
<td>Non fourni</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

**1.9.4. Perspectives**

Si la dynamique de jeunes instituts comme ceux labellisés dans le cadre du dispositif tremplin Carnot devait se confirmer, il sera judicieux d’encourager ce type de démarche.

**1.10. « 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.
1.10.1. 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 cardiométabolisme, 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 2017 a été marquée par la fin des évaluations à mi-parcours des 6 IHU. Cette évaluation a confirmé la pertinence de cette action et a permis de formuler des recommandations sur les trajectoires de chacun des IHU. A ce stade, 5 IHU ont été évalués comme étant en ligne avec les objectifs initiaux et dans une dynamique positive.

CARTE DES IHU

- 6 « chaires d’excellence » ont été conventionnées. À 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 plateformes.
- 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) qui 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 maladies en améliorant la compréhension des maladies, en apportant des traitements plus efficaces et mieux tolérés, ou en améliorant la performance des systèmes de soins. Portés obligatoirement par des équipes hospitalo-universitaires, 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. 3 vagues d’appels à projets entre 2015 et 2017 ont permis de sélectionner 24 lauréats pour 185,5 M€. Au total, 138 dossiers ont été déposés, émanant de l’ensemble des sites hospitalo-universitaires. L’exigence collaborative a contribué à renforcer les liens au sein de l’écosystème hospitalo-universitaire (établissements santé, organismes de recherche et universités) non seulement sur un site, mais également sur l’ensemble du territoire, de nombreux projets regroupant des expertises de régions différentes. Cet appel à projets avait également pour ambition de renforcer les collaborations public-privé. Avec en moyenne 6 partenaires publics et 3 entreprises, dont 2 TPE ou PME par dossier, cet objectif est pleinement atteint, y compris sur la mobilisation des investissements privés. Ainsi, ce sont 68 entreprises qui participent aux projets lauréats représentant un investissement privé de 137 M€. Outre la vingtaine de groupes internationaux lauréats, RHU soutient 46 start-ups et PME qui bénéficient de 75% des subventions accordées aux partenaires privés, soit 25 M€.

### 1.10.2. Aspects financiers

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts (sur 10 ans)</td>
</tr>
<tr>
<td>12 IHU</td>
<td>168,3</td>
<td>680,0</td>
<td>232,1</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Projets PHUC</td>
<td>20,0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>188,3</td>
<td>680,0</td>
<td>232,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.10.3. 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Utilisation du versement 2014 par les IHU A</td>
<td>114,6 M€</td>
<td>200,9 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilisation du versement 2014 par les IHU B</td>
<td>11,2 M€</td>
<td>21,9 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Utilisation du versement 2014 par les PHUC</td>
<td>7 M€</td>
<td>11,2 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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%).

#### 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.
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 (2016)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Données pour l’année 2016 transmises par Lille</th>
<th>ICAN</th>
<th>ICM</th>
<th>Imagine</th>
<th>Liryc</th>
<th>Méditerranée Infection</th>
<th>Mix Surg</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre d'articles WOS(^9) correspondant à l'annuaire</td>
<td>588</td>
<td>467</td>
<td>510</td>
<td>211</td>
<td>786</td>
<td>287</td>
</tr>
<tr>
<td>Publications classées A</td>
<td>193</td>
<td>169</td>
<td>185</td>
<td>41</td>
<td>162</td>
<td>67</td>
</tr>
<tr>
<td>Publis citées dans le top 1 % WOS</td>
<td>20</td>
<td>13</td>
<td>15</td>
<td>3</td>
<td>16</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Publis citées dans le top 5 % WOS</td>
<td>52</td>
<td>33</td>
<td>41</td>
<td>13</td>
<td>42</td>
<td>16</td>
</tr>
<tr>
<td>Publis citées dans le top 10 % WOS</td>
<td>78</td>
<td>46</td>
<td>60</td>
<td>26</td>
<td>63</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>Score SIGAPS de l'IHU</td>
<td>7385</td>
<td>6046</td>
<td>5967</td>
<td>2825</td>
<td>9174</td>
<td>3785</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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. Étaient conduits dans les IHU et 544 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.

131 chercheurs internationaux travaillaient au sein d’un IHU en 2016, 3 552 professionnels de santé étrangers ont suivi une formation dispensée par un IHU en 2016.

### 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.


---

\(^9\) WOS : World of Science. Il s’agit d’un service d’information universitaire en ligne produit par le groupe Thomson Reuters. Il donne accès à sept bases de données bibliographiques à partir desquelles le CHRU de Lille établit des analyses bibliométriques pour les 6 IHU.
Indicateurs de gestion
Les indicateurs de gestion recensent par exemple les montants des financements européens ou internationaux obtenus durant l'année d'observation.

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 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.

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

IHU A
L'année 2017 est marquée par deux événements :
- la fin des évaluations à mi-parcours avec des visites sur site du jury d’évaluation à mi-parcours. A l’issue de la seconde phase, le jury d’évaluation à mi-parcours a formulé des recommandations pour chaque IHU qui ont été reprises par le comité interministériel de pilotage de l’action. Ces recommandations feront donc l’objet d’un suivi par l’ANR pour s’assurer de leur mise en œuvre.
- L’annonce de la possibilité de poursuivre le financement des IHU au-delà de 2019. Après une évaluation menée en 2019 par un jury international, le Premier ministre décidera avant le 31 décembre 2019 de la réallocation éventuelle de la dotation non consommable initiale entre les IHU. Cette prorogation se fera à hauteur de 80% maximum de la dotation non consommable affectée à chaque IHU au 31 décembre 2019.

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. Ces premières années ont principalement été consacrées à la structuration des équipes, du projet scientifique et des équipements. L’effort de structuration impulsée par les IHU-B permettent aujourd’hui à certains lauréats de candidater pour

10 CIFRE : Conventions industrielles de formation par la recherche
financements plus importants tels que RHU, mais également à la deuxième vague de l’appel IHU actuellement en cours.

1.11. « Recherche hospitalo-universitaire » (RHU)
Cette action lancée en 2014 est dédiée à la recherche hospitalo-universitaire (RHU). L’ANR en est l’opérateur.

1.11.1. État d’avancement de l’action
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 lauréats supplémentaires en juillet 2016. 10 nouveaux lauréats ont été sélectionnés en juillet 2017 à l’issue d’une troisième et dernière vague. 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 %). Grâce à la dynamique insufflée, RHU a permis de donner un élan à des projets de recherche translationnelle de grande ampleur à fort potentiel de valorisation. 185,5 M€ ont ainsi été attribués à 24 projets avec un effet levier important sur les entreprises qu’il convient de souligner. Les partenaires privés représentent 137 M€, soulignant ainsi l’attractivité de la recherche hospitalo-universitaire française. RHU a également permis de soutenir le développement de 46 start-ups et PME qui bénéficient de 75 % des subventions accordées aux partenaires privés, soit 25 M€.

1.11.2. Aspects financiers

<table>
<thead>
<tr>
<th>ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Montant engagé</td>
</tr>
<tr>
<td>RHU - 24 projets</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements (IHU et RHU)

1.12. Fonds accélération biotech santé (FABS)
Une enveloppe de 100 M€ de fonds propres, au sein de l’action RHU, est destinée 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.

### 1.12.1. Aspects financiers

#### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>FABS - 5 projets</td>
<td>340,0</td>
<td>50,2</td>
<td>26,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1.12.2. Indicateurs

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée Au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée Au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effet levier sur les investissements privés</td>
<td>136,41 M€ investissements privés pour 48,3 M€ d’engagement par Bpifrance, soit 2,8 d’effet de levier</td>
<td>177,71 M€ investissements privés pour 55,8 M€ d’engagement par Bpifrance, soit 3,2 d’effet de levier</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Taux de retour sur investissement</td>
<td>NA</td>
<td>NA</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 1.13. « 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’opérateur de cette action est l’ANR.
1.13.1. 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.

1.13.2. 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.

**ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

**Campus**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>non consommable</td>
<td>dont DNC transférées</td>
<td>intérêts</td>
</tr>
<tr>
<td>47 opérations</td>
<td>1 300,0</td>
<td>1 300,0</td>
<td>1 300,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Saclay**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>49 opérations</td>
<td>988,1</td>
<td>859,9</td>
<td>599,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fin juin 2018, 2 098 M€ ont été décaissés au total dont 1 300 M€ de dotations non consommables (DNC transférées dans le cadre de l’opération Campus).

1.13.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

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

1.13.4. 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.

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.
1.14. « Santé et biotechnologie »


L’opérateur de cette action est l’ANR.

1.14.1. 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.


### PROJETS DÉPOSÉS ET FINANCEES

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

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 SGPI 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.

1.14.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

**ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant engagé non consommable</th>
<th>Montant engagé intérêts</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Montant contractualisé non consommable</th>
<th>Montant contractualisé intérêts</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts</td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bioinformatique</td>
<td>12</td>
<td>17,1</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>17,1</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>16,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Biocentres</td>
<td>13</td>
<td>19,5</td>
<td>186,4</td>
<td>63,6</td>
<td>19,5</td>
<td>201,1</td>
<td>68,6</td>
<td>63,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Cohortes</td>
<td>10</td>
<td>10,0</td>
<td>173,9</td>
<td>59,3</td>
<td>10,0</td>
<td>173,9</td>
<td>59,3</td>
<td>51,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs</td>
<td>4</td>
<td>36,0</td>
<td>129,6</td>
<td>44,2</td>
<td>36,0</td>
<td>129,6</td>
<td>44,2</td>
<td>59,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Infrastructures</td>
<td>23</td>
<td>335,8</td>
<td>521,3</td>
<td>177,9</td>
<td>335,8</td>
<td>521,3</td>
<td>177,9</td>
<td>392,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Nanobiotechnologies</td>
<td>8</td>
<td>18,2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>18,2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>16,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>70</td>
<td>436,7</td>
<td>1 011,3</td>
<td>345,2</td>
<td>436,6</td>
<td>1 026,0</td>
<td>350,2</td>
<td>599,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Co-financements**

![Co-financements graph](image)

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

L’ANR et le SGPI 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 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.

1.14.4. 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. 2017 a été marquée par la fin de l’évaluation à mi parcours par un jury international des projets de cohortes, d’infrastructures et de démonstrateurs. Cette évaluation a permis de mettre en évidence des projets particulièrement performants qui pourraient être renforcés mais également des projets en difficulté qui nécessitent une réorientation, voire un arrêt. Ce processus est actuellement en cours, un projet s’étant déjà vu notifier son arrêt. L’évaluation a également permis de formuler des recommandations individuelles pour chacun des projets, et qui font l’objet d’un suivi par l’ANR afin de s’assurer de leur mise en œuvre effective.

1.15. « Equipements d’excellence » (EQUIPEX)

Lancée en 2010, l’action « Equipements d’excellence » (EQUIPEX) du PIA 1) vise à investir dans les équipements de recherche de valeur intermédiaire, qui ne peuvent être assurés ni dans le cadre des très grands équipements couverts par des feuillets de route ou des accords internationaux, ni par les organismes et les établissements de recherche sur leurs budgets récurrents. Il s’agit de doter les secteurs scientifiques d’équipements de pointe, structurants au niveau national, d’une valeur comprise entre 1 et 20 M€.

L’ANR est l’opérateur de cette action.

1.15.1. État d’avancement de l’action

93 projets ont été sélectionnés en 2 vagues en 2010 et 2011 dans le cadre du PIA 1 et., à quelques exceptions près, se terminent en décembre 2019.

A l’occasion du PIA2, la démarche « bottom up » initiée dans le PIA 1 a été complétée par une démarche « top down », visant à identifier les besoins en équipements plus nécessaires et les plus structurants pour la communauté scientifique nationale, et permettant de soutenir des « équipements structurants ».

Les acteurs nationaux de la recherche ont fait part de la forte nécessité pour notre pays de porter un effort particulier d’investissement public en faveur du développement des moyens de stockage pour la gestion des données scientifiques, notamment issues de la simulation numérique.

Ce besoin est également particulièrement important pour le positionnement des équipes françaises en matière de simulation climatique. GENCI a ainsi déposé un dossier intitulé « plan d’évolution des moyens de stockage des centres de calcul nationaux » auprès de l’ANR, fin 2016, dossier qui a fait l’objet d’une expertise internationale. En 2017, l’attribution de 30 M€ sur la thématique du stockage de données, dans le cadre d’un plan national de stockage élaboré par GENCI, grand équipement national de calcul intensif, dont les statuts ont été à cette fin modifiés, a ainsi été décidée dans le cadre du volet « Equipements structurants » de cette action du PIA2, dédiée aux équipements d’envergure, fortement mutualisés, et favorisant les dynamiques d’innovation et de transformation explicites.
1.15.2. Aspects financiers

*Financements engagés*

**ENGAGEMENTS ET DÉCAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts (sur 10 ans)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>consommable</td>
</tr>
<tr>
<td>93 EQUIPEX PIA 1</td>
<td>463,3</td>
<td>385,3</td>
<td>131,5</td>
</tr>
<tr>
<td>4 projets PIA 2</td>
<td>131,3</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>594,6</td>
<td>385,3</td>
<td>131,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Co-financements*

Parallèlement au versement du PIA, les EQUIPEX (PIA 1) ont bénéficié de cofinancements d’un montant de 241 M€.

**CO-FINANCEMENTS (EN M€, AU 30 JUIN 2018)**

1.15.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

37 % des Equipex ayant terminé leur phase d’investissement, les indicateurs restent encore à ce stade peu représentatifs. Pour la plupart, ils sont remontés vers l’ANR de manière déclarative et si un certain nombre d’erreurs a pu être corrigé, le peu de recul par rapport à la collecte d’information ne permet par de garantir une parfaite fiabilité des données. Le point d’étape prévu en 2017 permettra de réactualiser l’ensemble des données depuis le début des projets et de les fiabiliser.

a) Degré de réalisation et d’utilisation

**INDICATEUR DE RÉALISATION**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Valeur mesurée fin 2015</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Décaissements</td>
<td>450,89 M€ décaissés sur 591,39€, soit 76% du montant alloué</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Dépenses totales</td>
<td>342,37 M€ dépensés sur 450,89 M€ décaissés, soit 76% des décaissements dépensés</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Part des équipements dans la dépense déjà effectuée</td>
<td>74% (256,7 M€)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
A fin 2015, le taux de réalisation des équipements est largement supérieur à 50 % avec 80 EQUIPEX pour lesquels les équipements sont réalisés à plus de 50 %, et 28 à 100 %.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Rapport 2016</th>
<th>Rapport 2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre d’Equipex ayant des utilisateurs</td>
<td>77</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d'utilisateurs</td>
<td>7 091</td>
<td>10 205</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d'utilisation &gt; 50 %</td>
<td>31 %</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Le nombre d’utilisateurs de bases de données ou documentaires introduisant un biais important, ils ont été retraités sur les valeurs mesurées à fin 2015, ce qui explique la variation à la baisse.

b) Indicateurs d’impacts

<table>
<thead>
<tr>
<th>INDICATEURS D’IMPACTS</th>
<th>Rapport 2016</th>
<th>Rapport 2015</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Etudiants en master associés aux Equipex</td>
<td>2406</td>
<td>2036</td>
</tr>
<tr>
<td>Doctorants associés aux Equipex</td>
<td>356</td>
<td>1499</td>
</tr>
<tr>
<td>Publications dans des revues internationales et ouvrages</td>
<td>4021</td>
<td>1957</td>
</tr>
<tr>
<td>Brevets</td>
<td>90</td>
<td>70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Impacts en formation (étudiants de masters et doctorants) : en 2015, 76 projets déclarent soit être acteur d’un programme de master, soit bénéficiaire d’un doctorant en lien avec l’EQUIPEX pour un total en 2015 de 2406 étudiants en masters. 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.

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.

Valorisation de la recherche (brevets) : depuis le lancement de l’opération 90 brevets ont été déposés.

1.15.4. Perspectives

Une analyse à mi-parcours des Equipex a été conduite par le jury de l’action, mobilisé par l’ANR fin juin 2017.

- Bien que fortement sélective, l’action « Equipements d’excellence » a permis de financer 93 projets (sur 331 déposés en première vague et 270 en seconde vague).

- Elle irrigue tous les domaines de la recherche – même si les besoins d’équipements varient selon les champs disciplinaires : 36,6 % des EQUIPEX concernent les Sciences de la matière et de l’ingénierie, 26,9 % les Sciences biomédicales, 11,8 %, les Mathématiques et l’informatique, 11,8 % également les SHS, 10,7 % les Sciences de la terre et de l’Univers, 2,2 % l’Agriculture et la bio-économie.
1.16. « Espace »

Cette action se décomposent 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.

1.16.1. 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.

Dans le domaine des lanceurs, les projets « Ariane 6 » phases 1 et 2, et « Adaptation de la partie supérieure d’Ariane 5 (UPA) » (en vue de permettre l’emport de satellite à propulsion électrique) sont terminés.

Dans le domaine des satellites :

- La coopération entre le CNES et la NASA entreprise dans le cadre du projet « SWOT » se poursuit en vue d’un lancement en avril 2021.
- Le projet de Satellites du futur (PFGeoNG/NEOSAT) de développement d’une plateforme pour satellite de télécommunication de nouvelle génération commune aux deux industriels nationaux est désormais clos ;
- Les deux projets sélectionnés dans le cadre du plan « satellite électrique » de la Nouvelle France industrielle (« EOR / Satellite tout électrique » et « E172B ») sont en cours d’achèvement pour le premier et a été lancé à bord d’Ariane 5 pour le second.

1.16.2. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Satellites - 4 projets</td>
<td>266,0</td>
<td>241,9</td>
<td>196,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Lanceurs - 4 projets</td>
<td>272,5</td>
<td>271,2</td>
<td>267,7</td>
</tr>
<tr>
<td>satellite E172B</td>
<td>15,8</td>
<td>15,6</td>
<td>21,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>554,3</td>
<td>528,7</td>
<td>486,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS (EN M€, AU 30 JUIN 2018)
Retours sur investissements

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 interviendraient à partir de 2025.
Par ailleurs, la cession des titres détenu 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 en 2015 un premier retour au titre de cette action.

1.16.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

<table>
<thead>
<tr>
<th>INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Indicateur</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>Respect des coûts à Achatement</td>
</tr>
<tr>
<td>Respect des délais des projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualité du Reporting</td>
</tr>
<tr>
<td>Régularité du Reporting</td>
</tr>
<tr>
<td>Précision</td>
</tr>
<tr>
<td>Coût de gestion interne des projets par l’opérateur</td>
</tr>
<tr>
<td>Mise en place des Tranches</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de rapports d’avancement par projets décidés</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets décidés terminés</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de rapports de fin de projet décidé</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de brevets déposés</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.16.4. 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 concurrents présentant des offres techniques et commerciales extrêmement agressives, dans un contexte où l’offre européenne prépare une nouvelle génération de lanceur (Ariane 6) ;
- 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 plates-formes de satellites telecom : E172B, Neosat, EOR-satellite tout électrique.

Par ailleurs, l’action PIAVE du PIA2 a été mobilisée pour lancer des appels à projets destinés à faire face aux évolutions rapides du secteur : les projets des équipementiers de la filière spatiale désireux d’adapter leurs produits aux exigences des constellations géantes ont ainsi pu être accompagnés. De même, l’opération Booster
a permis d’accompagner les entreprises, notamment start-up, désireuses de développer des applications valorisant les données issues du secteur spatial.

1.17. « Instituts pour la transition énergétique » (ITE)

L’action « Instituts pour la transition énergétique »11 (ITE) vise à 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.

L’opérateur de cette action est l’ANR.

1.17.1 État d’avancement de l’action


L’évaluation conduite s’est attachée à analyser non seulement la bonne exécution du contrat passé avec l’agence nationale de la recherche en ce qui concerne l’exécution du programme de recherche-développement, les actions de valorisation et de formation. Cette évaluation a également porté sur l’analyse du plan stratégique de l’institut qui, plus généralement, positionne chaque institut dans son marché naturel. L’enjeu de ces plans stratégiques a été de bien définir les missions de chacun des instituts, la vision à terme de l’institut par rapport à ses partenaires et à son marché et enfin les enjeux (notamment en moyens humains et financiers à investir, et les possibilités de création de valeur associées à cet investissement) pour l’institut. Ces plans stratégiques ont été soumis aux actionnaires ou aux partenaires de chacun des instituts pour qu’ils puissent déterminer de façon ferme leur contribution financière, notamment sur les trois prochaines années. En fonction des ambitions présentées dans le cadre de ces plans stratégiques, mais surtout de la confirmation de l’engagement financier des partenaires de chacun des instituts sur les trois prochaines années, des décisions modificatives seront prises à la fin de l’année 2017 de façon à modifier les sommes allouées, le cas échéant, comme pour PIVERT, avec une part plus importante de financement apporté sous forme de fonds propres par le programme d’investissements d’avenir.

Le principal enseignement de l’exercice d’analyse des plans stratégiques des instituts pour la transition énergétique et qu’il existe un enjeu majeur sur les modalités d’accès au marché. Initialement envisagée au travers de la valorisation des titres de propriété intellectuelle, cette voie s’est rapidement révélée pour un grand nombre d’instituts insuffisante pour assurer, à terme, leur pérennité financière. C’est pourquoi, dans le cadre des plans stratégiques élaborés par chacun des instituts est soumis à la validation des actionnaires et partenaires, un des premiers enjeux a été de bien déterminer quel était le ou les marchés accessibles pour l’institut, sur lequel ce dernier disposait d’avantages compétitifs lui permettant de tirer parti des opportunités que la transition énergétique ouvre, et quelles en étaient les modalités d’accès et les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir.

1.17.2 Aspects financiers

**ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>non consommable</td>
<td>intérêts</td>
</tr>
<tr>
<td>12 ITE</td>
<td>214,9</td>
<td>655,0</td>
<td>223,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

11 Les ITE étaient initialement désignés par l’acronyme IEED, soit « Instituts d’excellence en énergies décarbonées ».
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\textsuperscript{12}.

\textbf{COFINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018}

\begin{tikzpicture}
\pie{31/Opérateur, 26/Public, 117/Privé}
\end{tikzpicture}

\textbf{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’État, 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’État.

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.

Cependant, dans le cadre des exercices stratégiques conduits (cf.\textit{supra}), le retour sur investissement attendu pour l’État s’oriente majoritairement sur la première catégorie, à savoir sur la rémunération des capitaux investis. Par ailleurs, le financement subventionnel de l’agence nationale de la recherche s’oriente également sur des outils de type avance remboursables qui permet de créer, au sein de la poche subventionnelle d’intervention du PIA\textsuperscript{1}, des perspectives de retours financiers.

\textit{1.17.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs}

Les tableaux ci-dessous font état des données disponibles au 31 décembre 2016 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, pour PIVERT, ces données ne sont pas disponibles en intégralité pour cette échéance.

\textsuperscript{12} Convention du 20 juillet 2015
**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (2016)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible (3 ans)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de projets de recherche de base</td>
<td>89</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets technologiques</td>
<td>173</td>
<td>189</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets pédagogiques et de liens avec des dispositifs de formation professionnels</td>
<td>937</td>
<td>1241</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’étudiants (nationaux ou internationaux) ayant été accompagnés par l’Institut</td>
<td>371</td>
<td>6 401</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’embauche de thésards, de chercheurs et d’enseignants</td>
<td>234</td>
<td>301</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’inventions, de brevets, de logiciels…</td>
<td>104</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de start-ups ou PME impliqués ou créées avec prise de licence.</td>
<td>11</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de collaborations avec les structures de dynamisation de la R&amp;D collaborative (IRT, ITE, LABEX, EQUIPEX, pôles de compétitivité, Clusters, etc..) : nombre et qualité de projets labellisés</td>
<td>44</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de post-doctorants étrangers accueillis</td>
<td>44</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de chercheurs étrangers titulaires d’une reconnaissance internationale hébergé au sein de l’ITE.</td>
<td>17</td>
<td>29</td>
</tr>
<tr>
<td>Montant de financement communautaire pour la recherche (PCDRT notamment) obtenus</td>
<td>7 721 k€</td>
<td>5 100 k€</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets transfrontalier (cadre Eurêka ou PCRDT) dont l’ITE est partie prenante</td>
<td>47</td>
<td>31</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de résultat</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible (3 ans)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre et qualité des publications scientifiques</td>
<td>190</td>
<td>242</td>
</tr>
<tr>
<td>Recettes liées à des prestations de service, ingénierie de formation… (k€)</td>
<td>29 494 k€</td>
<td>34 423 k€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.17.4. **Perspectives**

Pour 2018, les principaux enjeux de la mise en œuvre de l’action ITE seront :
- pour les instituts ayant fait l’objet d’une évaluation en 2017, la mise en œuvre des recommandations du comité de pilotage (que ce soit un arrêt des financements et donc gestion de la dissolution des actifs ou un renforcement du soutien financier qui implique un engagement accru de la part des partenaires privés),
- pour Supergrid, la préparation de l’évaluation du plan stratégique de l’institut (que la direction a déjà entamé avec ses actionnaires en 2017 à l’occasion de la révision d’un certain nombre d’hypothèses structurantes du plan d’investissement)
- pour France énergies marines et Geodénergies, l’évaluation du nouveau modèle économique proposé pour décider de la sorte du statut temporaire (et donc le retour au statut d’ITE dans le cadre défini pour les autres instituts) ou l’arrêt des financements.

1.18. **« 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.
1.18.1. 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, pour un montant total de 904 M€.

Les projets se déroulent conformément à ce qui avait été envisagé, à l’exception du projet X6, qui a été abandonné par Airbus Helicopters.

1.18.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aéronef du futur</td>
<td>1</td>
<td>215,0</td>
<td>215,0</td>
<td>133,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs technologiques aéronautiques (PIA 1 et 2)</td>
<td>15</td>
<td>2 143,4</td>
<td>2 134,9</td>
<td>1 826,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>16</td>
<td>2 358,4</td>
<td>2 349,9</td>
<td>1 960,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Co-financements**

| M€ | Public; 17 | Privé; 1 752 |

**Retours sur investissement**

Les retours financiers ont été définis sous forme de redevances adossées au succès commercial des projets aidés (par exemple Airbus A350 et Hélicoptère X4).
1.18.3. 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.

1.18.4. Perspectives

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

1.19. « Réacteur de 4e génération – ASTRID »

Le programme ASTRID a pour objectif de permettre à la France d’accéder plus rapidement à la technologie du nucléaire de 4e 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. L’opérateur de cette action est le commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

1.19.1. État d’avancement de l’action

Débuté en 2010, le projet a mobilisé jusqu’à 600 personnes au sein du CEA et parmi les partenaires industriels, dont 140 de Framatome. Le projet est actuellement en phase d’avant-projet détaillé (APD) depuis janvier 2016 et ce jusqu’en 2019, date à laquelle l’État décidera des modalités de poursuite du projet. L’avancement à date est conforme à la feuille de route.

1.19.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ASTRID</td>
<td>626,6</td>
<td>626,6</td>
<td>512,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>


**Co-financements**
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 4e 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, le modèle financier et économique d’ASTRID pourrait évoluer significativement.

1.19.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs du programme « Réacteur de 4e génération ASTRID » ont été fixés dans la convention du 9 septembre 2010 entre le CEA et l'État.

### INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (2016)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réalisation</td>
<td>Respect de l’échéancier des études</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP1</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP2</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>APD</td>
<td>En cours</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Réalisation</td>
<td>Respect des coûts</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP1</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP2</td>
<td>100 %</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>APD</td>
<td>En cours</td>
<td>100 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Taux de participation des partenaires</td>
<td>28 %</td>
<td>Objectif 30 % (minimum 20 %)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP1</td>
<td>28 %</td>
<td>Objectif 30 % (minimum 20 %)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>AVP2</td>
<td>32 %</td>
<td>Objectif 33 % (minimum 23 %)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>APD</td>
<td>En cours</td>
<td>Objectif 35 % (minimum 25 %)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.19.4. 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 de traiter les déchets HAVL (haute activité – vie longue, tels les actinides mineurs ou le plutonium).

Les modalités de poursuite du projet seront affinées fin 2018 ou en 2019 au vu des résultats des études menées au sein de l’avant-projet détaillé, de la feuille de route du Gouvernement relative à la fermeture du cycle du combustible nucléaire et aux réacteurs de 4e génération et de la pertinence économique et financière des différentes options.

1.20. « Réacteur Jules Horowitz » (RJH)

L’action financée concerne la construction d’un réacteur de recherche dédié aux études de comportement sous irradiation des combustibles et des matériaux pour les différentes générations de réacteurs nucléaires 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-lès-Durance).


A moyen terme, dans un paysage européen de réacteurs de recherche vieillissants, le RJH se trouvera en position de fédérer autour de lui une part importante de la R&D nucléaire en Europe et de ses développements futurs. L’opérateur de cette action est le CEA.
1.20.1. État d'avancement de l'action

La construction du RJH, commencée en 2008, devait initialement se terminer en 2014. Elle a toutefois connu un dérapage important de son calendrier de réalisation et de son coût, 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.
- 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, très significativement supérieur au coût initial, devra être établi rapidement pour redéfinir le plan de financement global de l'opération.

La divergence du réacteur est désormais fixée à 2022.

1.20.2. Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réacteur Jules Horowitz</td>
<td>248,4</td>
<td>248,4</td>
<td>209,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Le projet RJH a bénéficié d'un financement du PIA 1 de 2010 à 2018.

Co-financements

Un financement complémentaire du PIA 3 d'un montant de 300 M€ sera octroyé à partir de 2019.

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. À 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.
Retour sur investissement

En 2017, une étude de marché a été lancée par le CEA, en lien avec le CGI, conformément à un jalon, initialement positionné en 2014, de la convention avec le CEA. Cette étude doit permettre d’aboutir à un recalibrage de la grille tarifaire de prestations du réacteur Jules Horowitz (voir un enrichissement de ces prestations permettant de capter plus de valeur par rapport à la pure prestation d’irradiation par neutrons rapides). Ce recalibrage de la grille tarifaire doit permettre d’optimiser les recettes externes du réacteur et de préparer, dans une logique de prix de marché plus que dans une logique de coût marginal (qui était le modèle économique historique des réacteurs à neutrons rapides pour les marchés non nucléaires), un plan d’amortissement des coûts d’investissement et une couverture des coûts de fonctionnement recalibrés.

1.20.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

La quasi-totalité de la réalisation est contractualisée (≥ 97 %). Les travaux de réalisation sont largement engagés. Cependant, les difficultés identifiées (cf. supra) ont conduit au report de nombreux jalons à 2019.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réalisation</td>
<td>Respect de l’échéancier et du démarrage du RJH et de la production de radio-nucléides pour le secteur médical</td>
<td>2010 : mise en service de la clôture du chantier, contractualisation des derniers lots, réalisation du radier supérieur de l’unité nucléaire</td>
<td>90 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2011 : mise en place de la pièce de supportage du bloc pile</td>
<td>Reporté à 2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2012 : livraison du bâtiment hors d’eau</td>
<td>Franchissement effectif fin 2012</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2013 : démarrage des essais en inactif</td>
<td>Reporté à 2020</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Fin 2014 : première divergence du réacteur, recette usine des dispositifs d’irradiation de cibles pour la production de radionucléides</td>
<td>Reporté à 2021</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2015 : autorisation d’exploitation nominale incluant l’intégration d’irradiation de cibles pour la production de radionucléides</td>
<td>Reporté à 2022</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2016 : production industrielle de radionucléides à usage médical</td>
<td>Reporté à 2023</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Part des recettes externes dégagées lors de la phase de construction du RJH</td>
<td>Reste à définir</td>
<td>Fin 2015 : 30 à 35 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.20.4. 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, en complément des moyens aujourd’hui inscrits dans le cadre du PIA 3. Si aujourd’hui, un premier travail approfondi a permis de ré-actualiser le calendrier pour une divergence en 2022 et une première production de radio-isotopes à usage médical en 2024, 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.

1.21. « 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 ;
- La mise au point de procédés ou de technologies innovantes de traitement des déchets radioactifs chimiquement réactifs, en vue de faciliter leur stockage.

L’opérateur de cette action est l’ANDRA.

1.21.1. État d’avancement de l’action

Le projet PIVIC est le projet actuellement le plus avancé. Il est emblématique en raison de :
- son envergure (85 millions d’euros d’investissement de R&D sur près de 15 années, dont 20 M€ de financement PIA, soit un effet de levier de 3,2)
- son caractère innovant (combinaison de plusieurs technologies de pointe développées au CEA)
- la collaboration particulièrement constructive entre Areva, le CEA et l’Andra.

Le projet avance par ailleurs très bien sur le plan technique. Courant 2016, un jalon majeur du projet a été franchi, permettant d’enclencher la poursuite des investissements dans la fabrication de la future installation de traitement. Le procédé PIVIC a également été retenu dans le cadre du projet européen THERAMIN du fait de son intérêt pour le traitement de certains gisements de déchets étrangers sans exutoire, en particulier en Grande Bretagne (Sellafield). Il fera l’objet d’une communication à l’édition 2017 de la conférence internationale « Waste Management ». Au stade actuel, ce projet a fait l’objet de trois brevets.

Parmi les 29 projets retenus dans le cadre de l’appel à projets ANDRA, une quinzaine ont d’ores et déjà démarrés, les autres étant en cours de contractualisation. Parmi ces projets, le projet TEMPORAL vise à mettre au point une caméra permettant de détecter les rayons gamma, de visualiser leur localisation et leur intensité sur une image de la zone cartographiée et d’identifier les radionucléides émetteurs. Deux brevets et deux logiciels ont été déposés depuis le début du projet en janvier 2016, en copropriété avec l’Andra. L’exploitation commerciale des résultats du projet TEMPORAL, envisagée dès 2017, donnera lieu au versement de redevances pour l’État.

L’appel à projets a également permis de soutenir des projets de recherche fondamentale, portés par des organismes de recherche. Le projet CADET propose ainsi de développer un procédé pour dégrader les composés organiques contenus dans les liquides de nettoyage/ rinçage des surfaces contaminées par la radioactivité (nettoyage de cuve, de tuyauteries…). Ce procédé utilise pour cela de manière innovante le phénomène de « cavitation » : des « bulles de cavitation » sont formées au sein de fluide à traiter via une variation de pression, créant localement des conditions extrêmes de pression, de température et de turbulences. Celles-ci vont accélérer les réactions chimiques dans leur entourage, et permettre ainsi de dégrader de manière très rapide et efficace les composés organiques. Outre l’application au secteur nucléaire, ce procédé pourrait être mis en œuvre pour le traitement d’effluents industriels contenant des composés organiques réfractaires aux techniques de gestion existantes (pesticides, composés organiques halogénés, molécules pharmaceutiques ou cosmétiques…).
1.21.2. Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>32 projets</td>
<td>62,6</td>
<td>61,9</td>
<td>23,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (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 déclinées dans chaque convention de financement.

1.21.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Les indicateurs renseignés s’appliquent aux 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 (2016)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Pourcentage de projets ayant donné lieu à une mesure de protection intellectuelle</td>
<td>6,7 %</td>
<td>5 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Nombre de brevets / dépôts de logiciels pris</td>
<td>7</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre cumulé de projets soutenus co-financés par des industriels</td>
<td>18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Taux d’implication des TPE/PME (projets de recherche appliquée de l’AAP Andra)</td>
<td>80 %</td>
<td>Pas de cible</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Effet de levier des interventions IA</td>
<td>1,5 (pour les projets de recherche appliquée de l’AAP Andra)</td>
<td>≥ 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3,2 pour le projet PIVIC</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.21.4. 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.

1.22. « 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. 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.
- des infrastructures et des plates-formes de recherche ouvertes et collaboratives qui permettent de conduire des recherches dans le domaine de la sûreté nucléaire.

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

1.22.1. État d’avancement

21 projets ont été retenus dans le cadre de l’enveloppe de 50 M€.

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

1.22.2 Aspects financiers

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22 projets</td>
<td>65,5</td>
<td>59,5</td>
<td>39,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Co-financements**

![Co-financements au 30 juin 2018 (en M€)](chart.png)
1.22.3 Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateurs</th>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée en 2016</th>
<th>Valeur mesurée en 2017</th>
<th>Evolution (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Nombre de publications dans des revues internationales directement liées aux projets</td>
<td>75</td>
<td>178</td>
<td>+137</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Nombre de publications sur la thématique des projets signées avec des partenaires étrangers</td>
<td>23</td>
<td>41</td>
<td>+78.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Nombre de conférences internationales à comité de lecture effectuées sur le thème du projet</td>
<td>142</td>
<td>267</td>
<td>+88</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateurs</th>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
<th>Evolution (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Personnel impliqué dans le projet et étant issu d’un partenaire international travaillant directement sur le thème des accidents nucléaires (en nombre).</td>
<td>57</td>
<td>105</td>
<td>+94</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Personnels scientifiques permanents impliqués dans les projets (en nombre).</td>
<td>1459</td>
<td>1981</td>
<td>+35.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Personnels scientifiques NON permanents impliqués dans les projets (en ETP)</td>
<td>332</td>
<td>547</td>
<td>+64.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre total d’étudiants formés depuis le début des projets (tous niveaux confondus (master, doctorants, post-doctorants ou autres))</td>
<td>547</td>
<td>1447</td>
<td>+164.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de brevets déposés issus des travaux effectués dans le cadre des projets</td>
<td>17</td>
<td>29</td>
<td>+70.6</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de contrats signés avec des partenaires industriels (contrats issus directement du projet ou adossés à lui)</td>
<td>7</td>
<td>14</td>
<td>+100</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de thèses en Sécurité Nucléaire cofinancées par un industriel ou une collectivité locale (thèses issues directement du projet ou adossées à lui)</td>
<td>24</td>
<td>36</td>
<td>+50</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de publications internationales dans des revues à comité de lecture</td>
<td>231</td>
<td>426</td>
<td>+84.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de contrats UE, ERC ou internationaux (issus directement du projet ou adossés à lui)</td>
<td>7</td>
<td>14</td>
<td>+50</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Montants de ces contrats UE, ERC ou internationaux (montant global perçu, en k€)</td>
<td>923</td>
<td>1881</td>
<td>+103.8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.22.4 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.

Le comité de pilotage de l’action a proposé notamment que l’ensemble des projets soit interrogé pour proposer des actions complémentaires par rapport au projet initial permettant de valoriser immédiatement sur des marchés nucléaires et civils un certain nombre d’actifs générés dans le cadre de la recherche conduite. À aujourd’hui, le comité de pilotage a identifié pour environ 10 millions d’actions complémentaires à mener dans ce cadre, étant entendu que seuls la moitié des projets sont aujourd’hui en mesure de présenter des résultats valorisables.

1.23. « Calcul intensif »

Le calcul intensif associé à la simulation numérique 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. Le besoin en calcul intensif s’accroît, que ce soit dans le domaine de la défense comme dans celui de la recherche civile. L’objet de l’action « Calcul intensif », dotée de 85 M€ du PIA sur la période 2013-2020, dont 22 M€ au titre du PIA 3, est donc d’assurer la maîtrise des technologies de supercalculateurs, afin de couvrir le besoin toujours croissant de puissance de calcul. Elle contribue ainsi à la réalisation du programme Simulation et bénéficie à divers secteurs de la recherche et de l’industrie (aéronautique, automobile, spatial, météorologie, médecine…). L’action est mise en œuvre par le CEA, qui a retenu la société Bull comme partenaire.

Les travaux de R&D se déroulent de manière satisfaisante et ont permis d’atteindre des niveaux de performance en ligne avec les objectifs initiaux.

Compte tenu de ces résultats, la convention État-CEA a été amendée, afin d’étendre le soutien au programme à la période 2018-2020.

1.23.1. Aspects financiers

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1 projet</td>
<td>63,0</td>
<td>63,0</td>
<td>63,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

Sur la période 2013-2017, le montant des cofinancements s’élève à 177 M€, dont 134 M€ de financement propre d’Atos (53 % du budget global), 38 M€ de contribution du CEA issue d’une subvention fléchée versée par les ministères de tutelle en particulier par le ministère des armées, et 5 M€ de participation de la Commission européenne.

Suite à la décision de prolonger le programme pour 3 ans, la contribution d’Atos au financement du programme sera accrue pour atteindre 67 % sur la période 2018-2020. Le programme bénéficiera par ailleurs d’un financement complémentaire de 22 M€ au sein du PIA 3 sur les années 2019 et 2020. La subvention versée par l’État (dont PIA 3) et la participation de la Commission européenne s’étalonneront respectivement à 26 % et 7 %. 
### 1.23.2 Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d'indicateurs</th>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de machines ATOS / BULL présentes dans le top 500 des supercalculateurs</td>
<td>21</td>
<td>En croissance sur la période</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Nombre de calculateurs de ATOS /BULL dans les 100 premiers du Green 500</td>
<td>15</td>
<td>En croissance sur la période</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Cofinancement (part financée par le partenaire industriel sur le total du montant dépensé)</td>
<td>66,6%</td>
<td>70%</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Maturation des technologies</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Part des technologies maîtrisées par le partenaire industriel</td>
<td>44%</td>
<td>En croissance sur la période</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. Mission « Enseignement scolaire »

**EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 324 Internats d'excellence et égalité des chances</td>
<td>total (M€)</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>492</td>
<td>492</td>
<td>501</td>
</tr>
<tr>
<td>Création, extension et revitalisation d'Internats d'excellence</td>
<td>ANRU</td>
<td>300</td>
<td>300</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>409</td>
</tr>
<tr>
<td>Développement de la culture scientifique et technique</td>
<td>ANRU</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>92</td>
<td>92</td>
<td>92</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 408 Internats de la réussite</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>150</td>
<td>256</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>303</td>
</tr>
<tr>
<td>Internats de la réussite</td>
<td>ANRU</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>150</td>
<td>88</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation numérique pour l'excellence éducative</td>
<td>CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>168</td>
<td>307</td>
<td>307</td>
<td>289</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| PIA 1 + 2 | total (M€) | 500 | 500 | 500 | 500 | 650 | 756 | 813 | 813 | 804 |

2.1. « Internats d’excellence » et « Internats de la réussite »

L'action vise à titre principal le financement d'investissements pour la « création, extension et revitalisation d'internats d’excellence » permettant l'ouverture de 12 000 places en internats d'excellence d'ici à 2025 et de 650 places dans le cadre du PIA 2 destinées, dans une proportion significative, à des élèves boursiers, issus des quartiers prioritaires de la politique de la ville et des territoires d'Outre-mer. 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 pédagogique 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 » est aujourd'hui dans une phase de déploiement. 11 596 places sont d'ores et déjà contractualisées (hors Tranche MEN représentant 681 places) dont plus de 8 200 ouvertes aux internes.

La mobilisation des préfectures, des maîtres d'ouvrage et des rectorats a permis sur les 3 dernières années, le conventionnement de près de 2000 places par an.

L'objectif des 12 000 places est atteint depuis 2016 en prenant en compte les 681 places de la tranche MEN.

L'objectif sera largement dépassé avec le conventionnement des projets guyanais et mahorais en attente (11 986 places sur la tranche ANRU à terme + 681 places sur la tranche MEN)

Au 31/12/2017, 35 projets sont soldés.


Au 31 décembre 2017, ces crédits sont fléchés sur 7 projets représentants 800 places d'internats. A noter que toutes ces opérations font l'objet d'un financement à 100% par le PIA.

---


14 Avenant n°3 de la convention État-ANRU.
Concernant l’action PIA 2 « Internats de la réussite », l’appel à projets national, 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, s’est clôt le 10 septembre 2016. 9 projets ont été déposés au titre de cet appel à projets, tous les projets ont fait l’objet d’une contractualisation en 2016 et au début de l’année 2017. Cela représente 650 places supplémentaires qui ont été contractualisées.

2.1.2. Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internats d’excellence</td>
<td>407,4</td>
<td>381,9</td>
<td>267,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Internats de la réussite</td>
<td>14,0</td>
<td>12,6</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>421,4</td>
<td>394,5</td>
<td>267,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

267,2 M€ ont été décaissés, y compris les 48 M€ initialement gérés par le ministère chargé de l’éducation nationale.

Co-financements

CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internats d’excellence</td>
<td>407,4</td>
<td>381,9</td>
<td>267,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Internats de la réussite</td>
<td>14,0</td>
<td>12,6</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>421,4</td>
<td>394,5</td>
<td>267,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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.

INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION « INTERNATS D’EXCELLENCE » (AU 30 JUIN 2017)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de places programmées ayant fait l’objet d’engagement dans le cadre des schémas régionaux et des conventions pluriannuelles, y compris opérations MEN</td>
<td>12 377 places (dont 11 376 engagées sur 91 sites)</td>
<td>12 000 places</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de places conventionnées (y compris opérations MEN)</td>
<td>11 376 places sur 91 sites</td>
<td>7 200 places</td>
</tr>
<tr>
<td>Coût moyen par place sur l’ensemble du programme de 400 M€</td>
<td>31,5 k€</td>
<td>33 k€</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de résultat</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de places ouvertes dans les internats PIA ayant fait l’objet d’une convention</td>
<td>8 200 places</td>
<td>7 000 places (au prorata des années d’exécution du programme 6/10 sur la base des 352M€)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION « INTERNATS DE LA REUSSITE » (AU 30 JUIN 2017)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de places conventionnées</td>
<td>674 places sur 9 sites</td>
<td>650 places</td>
</tr>
<tr>
<td>Coût moyen par place sur l’ensemble du programme de 14 M€</td>
<td>18 658 €</td>
<td>25 000€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

NB : Les coûts à la place sont calculés sur les données inscrites dans les conventions et n’intègrent pas les reliquats réalisés au solde de certaines opérations

2.1.4. « Perspectives »

La finalisation des engagements et la définition de l’évaluation des actions sont les enjeux majeurs.

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 44 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 découps 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.

12 projets sont aujourd’hui achevés et soldés et permettent d’apprécier les premiers impacts de l’action.
2.2.2 Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant attribué engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>46 projets</td>
<td>90,3</td>
<td>88,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS, AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

2.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (2015 et 2016)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Projets lauréats répondant principalement à l’objectif de dynamique territoriale</td>
<td>60 %</td>
<td>50 % - la moitié de la sélection en nombre de projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets lauréats répondant principalement à l’objectif d’innovation pédagogique</td>
<td>65 %</td>
<td>50 % - la moitié de la sélection en nombre de projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets lauréats participant à l’ambition de promotion de l’égalité des chances</td>
<td>100 %</td>
<td>100 % - l’ensemble des projets lauréat</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets lauréats principalement liés à la culture scientifique</td>
<td>70 %</td>
<td>50 % - la moitié de la sélection en nb de projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets lauréats principalement liés aux cultures technique ou industrielle</td>
<td>30 %</td>
<td>50 % - la moitié de la sélection en nb de projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets portés par un consortium (ou groupement)</td>
<td>100 %</td>
<td>100 % - l’ensemble des projets lauréat</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombres de partenaires, financiers de conventions PIA</td>
<td>172</td>
<td>3 par projets conventionné à la date considérée, soit 75</td>
</tr>
<tr>
<td>Effet levier prévisionnel financier</td>
<td>198 M€</td>
<td>2 fois le montant de subventions PIA contractualisées à la date considérée (89 M€) : 178 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>
L’évaluation de l’action est déployée à 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.

2.2.4. Principaux enseignements de l’évaluation

- Un appel à projet qui a permis de faire émerger une large diversité d’acteurs, de pratiques et de projets en lien avec la CSTI

L’appel à projets a permis de « révéler » de nouveaux acteurs et de nouvelles manières d’aborder le rapport entre le public et la science, la technique et l’industrie. Le Comité de Pilotage et de Sélection n’a pas « privilégié » une certaine acception de la CSTI plutôt qu’une autre. Certains porteurs ont proposé une approche de médiation relativement « classique » (manips, ateliers, expositions…) tout en s’efforçant de renouveler leurs sujets et leurs supports. D’autres ont pu explorer le modèle du FabLab, approche plus pratique du rapport à la technique, où le public est placé en position de « producteur », et le médiateur en position d’accompagnateur plus que de sachant. On trouve également des projets qui interrogent la didactique des sciences à l’école, des projets portant sur les sciences participatives, des projets portant sur l’orientation des jeunes vers les filières scientifiques…

L’appel à projets a par ailleurs permis de soutenir une bonne diversité disciplinaire dans les thèmes abordés par les porteurs. S’il est vrai que les projets de la première vague étaient plutôt centrés sur la science et la technique, la deuxième vague de sélection a permis une meilleure représentation de l’industrie. Au sein même des sciences, on assiste à une certaine diversification dans les projets de la 2ème vague, avec notamment la sélection de deux projets portant spécifiquement sur les sciences naturelles.

L’action CSTI a permis de créer un nouveau paysage de la CSTI en y faisant entrer des acteurs qui ne s’identifiaient pas forcément comme tels. Elle a ainsi fait apparaître de multiples manières de s’articuler au dialogue entre la science et la technique, ou encore de les faire pratiquer à des non-spécialistes. Cette diversité est porteuse d’un enrichissement mutuel et d’un renouvellement des pratiques.

- Un manque de direction donné à l’appel à projet

L’un des revers de cette diversité et le sentiment qu’elle donne d’une trop forte hétérogénéité des projets, liée à un manque de direction donné de l’appel à projet. Les objectifs assez larges de l’appel à projet n’orientaient pas réellement l’action des porteurs, que cela soit en matière de structuration que d’innovation ou de rapport au public. Chaque porteur a proposé son modèle de structuration, sa démarche d’innovation. Le comité de pilotage et de suivi n’a pas réellement donné de direction aux porteurs sur ces aspects ; il n’a pas cherché à se positionner comme chef d’orchestre pour construire de cohérence entre ces projets très divers.

La problématique du modèle de structuration illustre bien ce point. L’action CSTI a soutenu simultanément deux approches très différentes de la structuration des acteurs, entre d’un côté un modèle de structuration verticale avec ESTIM, et de l’autre des modèles de mise en réseau horizontaux avec InMédiats ou C’est dans l’Aire. Les directions que les porteurs ont proposées en matière d’innovation sont aussi très hétérogènes. On trouve ainsi des projets proposant une innovation « incrémentale », passant par un renouvellement de leurs supports, l’invention de nouvelles manipulations, de nouvelles activités proposées en atelier. D’autres porteurs ont recherché une forme d’innovation plus radicale, que cela soit avec la création de FabLabs ouverts au grand public, l’expérimentation de nouvelles méthodologies d’enseignement des sciences à l’école, ou par l’exploration de nouvelles passerelles thématiques (science et danse, science et sport…). Le CPS n’avait pas de « doctrine » concernant la direction que devait prendre l’innovation et a donc laissé chaque porteur explorer sa voie. Ceci constitue une opportunité potentiellement favorable pour faire émerger des projets effectivement nouveaux, selon une logique expérimentale. Cependant, la cohérence de cette logique d’expérimentation avec les montants
engagés et le suivi nécessaires qu’ils engendrent peut poser question. En effet, la liberté laissée aux porteurs de faire émerger des projets potentiellement très novateur nécessite de leur permettre également un droit à l’erreur, ce qui n’est pas toujours compatible avec les montants engagés.

- Un financement bienvenu pour le secteur, mais la pertinence d’un nouvel appel à projet questionnée

L’injection d’un financement considérable dans un secteur qui reste souvent mal identifié par les pouvoirs publics, a été bien évidemment été accueillie positivement par les acteurs de ce secteur. Les structures de CSTI ne sont pas véritablement assimilées comme acteurs de la culture, ni la recherche. Leur accès aux financements en est ainsi souvent rendu complexe. Pour les lauréats, le soutien du PIA leur a donné un confort financier qu’ils ont rarement l’occasion de connaitre (même si les exigences en matière de suivi ont pu poser des difficultés à certains porteurs).

Ce confort financier leur a permis « d’investir » dans la mise en réseau, dans la création de supports et d’outils, dans l’exploration de nouvelles approches. A cet égard, la création de FabLabs ouverts au grand public – qui demandait un investissement initial conséquent - est un des apports importants de l’action CSTI. On peut se demander si le lancement d’un nouvel appel à projets en direction de la CSTI est utile à court ou moyen terme. Il reste certain que les porteurs auront encore des besoins de financement dans l’après-PIA, et la pérennité des actions financées n’est pas assurée. Toutefois, il n’est pas certain que la procédure de l’appel à projets soit la plus adaptée, ni que les porteurs aient besoin d’un soutien de cette ampleur. Les lauréats semblent avoir plutôt besoin de stade financements plus « routiniers », qui pourraient éventuellement être de montant moindre, afin de stabiliser leur activité. Cependant, l’absence de relais évident susceptible de fournir des financements de ce type constitue une difficulté majeure à ce stade Les porteurs sont ainsi souvent amenés à aller d’appels à projets en appels à projets pour tenter de pérenniser leurs activités. En cela, ils s’éloignent quelque peu de la logique d’un appel à projets, qui est sensé financer un investissement exceptionnel, ou un effort particulier d’innovation, et non de soutenir l’activité quotidienne des structures. Toutefois, en l’absence d’alternative, il est assez logique que les porteurs adoptent ce type de stratégies.

2.3. « Innovation numérique pour l’excellence éducative » (INEE)

Cette action dotée de 307 M€ 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),
- ProFan, expérimentation pour l’enseignement professionnel.

La Caisse des dépôts et consignations est opérateur de cette action.

2.3.1. État d’avancement

Compte tenu des appels à projets lancés de 2015 à 2017, 52 % des collèges publics (43 % de l’ensemble des collèges) disposent d’équipements numériques individuels et collectifs pour les élèves depuis la rentrée 2017, ainsi que 3 770 écoles. Une cinquantaine de « collèges laboratoires » a également été sélectionnée pour conduire des expérimentations plus complexes qui reposent le plus souvent sur la logique « bring your own device ».

Une banque de ressources nationale (BRNE) 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 3e). Cette banque de ressources apporte des contenus multiples et variés, ainsi que des services numériques en complément des manuels scolaires. À mi-2018, la BRNE comptait 28 000 contenus pédagogiques sur les principaux champs disciplinaires et 160 000 enseignants inscrits, soit 65 % de la population cible (245 000 enseignants). Trois nouvelles banques de ressources sont en cours de sélection : Langues et Cultures Antiques (collège et lycée), Français Langue Étrangère/Français Langue Seconde (école, collège et lycée) et Langue Vivante Étrangère (italien et autres langues à plus faible diffusion).
Dans le cadre de ce volet de l’action s’inscrivent aussi :
- L’appel à projets « Services innovants numériques Eduthèque » qui a permis de retenir plusieurs projets portés par des établissements publics à caractère culturel et scientifique afin qu’ils développent des services numériques avec le concours de start-ups ou des PME ; 6 nouveaux projets sont en cours de développement par Arte, l’Ina, la Philharmonie, la BnF, l’IGN et le Centre Pompidou.
- Un partenariat d’innovation visant à développer des solutions s’appuyant sur des techniques d’intelligence artificielle, à destination des enseignants de l’école primaire et en particulier du cycle 2, afin de mieux accompagner leurs élèves dans leurs apprentissages du français et/ou des mathématiques. La remise des offres est intervenue le 29 septembre 2018.

Le Gestionnaire d’Accès aux Ressources (GAR) est en phase de déploiement, avec 480 établissements ouverts à mi-2018, soit 323 800 usagers dans 11 académies. 6000 ressources issues de 35 fournisseurs sont accessibles via le GAR, dans un cadre respectueux des principes de protection des données personnelles. En revanche, le portail Myriaé, qui doit permettre de rechercher et découvrir des ressources pédagogiques numériques, souffre de difficultés. En particulier, le nombre de ressources indexées (4 928) ne reflète pas la richesse des contenus disponibles. Différentes pistes d’amélioration sont actuellement à l’étude.

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. Les lauréats ont commencé les premières expérimentations qui mobilisent 240 écoles, collèges et lycées, plus de 600 enseignants et 18 000 élèves. Plus de 40 acteurs (collectivités territoriales, entreprises et associations) se sont engagés aux côtés des équipes pédagogiques et scientifiques. Les 42 doctorants et 15 post-doctorants qui ont rejoint les 22 projets, dans la diversité des champs disciplinaires mobilisés, constituent la base significative à partir de laquelle une communauté de recherche mais aussi une communauté de pratique et de formation, sont en situation d’émergence.

Le volet « Soutien à la filière » de l’action INEE a été entièrement engagé à l’été 2017 par la souscription de 9,5 M€ dans un fonds de 45 M€, Educapital, fonds de capital risque investissant dans les start ups de l’EdTech.

2.3.2. Aspects financiers

Financements engagés

**AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AAP e-FRAN</td>
<td>23</td>
<td>20,1</td>
<td>12,2</td>
<td>12,2</td>
</tr>
<tr>
<td>INEE - autres volets</td>
<td>7</td>
<td>229,7</td>
<td>224,9</td>
<td>216,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>30</td>
<td>249,7</td>
<td>237,1</td>
<td>228,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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**

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (mi 2018)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>% de collèges sélectionnés sur 7 057 (dont 1 786 privés)</td>
<td>43 % (52 % publics)</td>
<td>En attente d’arbitrage</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipements individuels mobiles (EIM) Ou mixte (EIM et classes mobiles)</td>
<td>26 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Equipements classes mobiles (CM) ou mixtes</td>
<td>74 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>% d’enseignants formés</td>
<td>100 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>% de collectivités impliquées</td>
<td>99 %</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de ressources dans les BRNE</td>
<td>28 000</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’enseignants inscrits aux BRNE</td>
<td>160 000</td>
<td>245 000</td>
</tr>
<tr>
<td>% d’enseignants collèges</td>
<td>65 %</td>
<td>100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’enseignants inscrits à l’offre Eduthèque 1er et 2nd degré</td>
<td>167 000</td>
<td>250 000</td>
</tr>
<tr>
<td>% enseignants (sur 855 000°)</td>
<td>19,5 %</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.3.4. Perspectives


<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs – volet e-FRAN</th>
<th>Valeur mesurée</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de doctorants financés</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de post-docs et ingénieurs financés</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’enseignants impliqués</td>
<td>600</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’élèves concernés</td>
<td>18 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’écoles, collèges et lycées</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de partenaires (entreprises, associations, collectivités locales) impliqués</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Dont partenaires n’ayant jamais travaillé avec l’Education nationale</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’académies représentés</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de publications scientifiques</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’interventions dans des colloques</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Dont nombre d’interventions à l’étranger</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’interventions / formations auprès des enseignants et cadres de l’Education nationale</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’interventions / formations à destination des étudiants en master MEEF.</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3. Mission « Travail et emploi »

**ÉVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 330 &quot;Investissement dans la formation en alternance&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>440</td>
<td>440</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Modernisation de l’appareil de formation en alternance&quot; et &quot;Création ou consolidation de solution d’hébergements&quot;</td>
<td>CDC</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>440</td>
<td>440</td>
<td>440</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 412 &quot;Formation et mutations économiques&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>150</td>
<td>126</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Partenariats territoriaux pour l’emploi et la formation&quot;</td>
<td>CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>150</td>
<td>126</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>PIA 1 + 2</td>
<td>total (M€)</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>450</td>
<td>450</td>
<td>576</td>
<td>556</td>
<td>556</td>
<td>556</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Cette action, confiée à la Caisse des dépots 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.

3.1.1. État d’avancement de l’action


L’évaluation du programme a été confiée à un cabinet en deux étapes. La première étape de 2015 à 2016 a fait ressortir la pertinence et l’exigence des projets sélectionnés. Elle souligne les effets « transformants » dans les partenariats opérationnels (relations bailleurs/centre de formation) et institutionnels (décloisonnement du traitement des dossiers par certains conseils régionaux). L’offre de formation en apprentissage financée est davantage en adéquation avec les besoins actuels et futurs des entreprises. Le rapport indique par ailleurs une possible difficulté des porteurs de projets à atteindre les objectifs annoncés du fait de la complexité de la gouvernance territoriale de la formation et d’un contexte réglementaire en perpétuelle évolution.


---

3.1.2. Aspects financiers

Financements engagés

**AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hébergement</td>
<td>85</td>
<td>179,5</td>
<td>179,1</td>
<td>117,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Modernisation de l'appareil de formation</td>
<td>79</td>
<td>244,7</td>
<td>239,7</td>
<td>148,2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td>164</td>
<td>424,2</td>
<td>418,8</td>
<td>266,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

**CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)**

- Opérateur : 13 M€
- État (hors PIA) : 26 M€
- Privé : 477 M€
- Public : 565 M€

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Action formation</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de formations ouvertes par niveau et filière</td>
<td>1 276</td>
<td>Σ des formations nouvelles ou présentant un contenu enrichi, prévues dans les projets contractualisés</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’inscrits en apprentissage supplémentaires accueillis</td>
<td>14 938</td>
<td>Σ des inscrits en apprentissage supplémentaires prévus dans les projets contractualisés</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’inscrits en contrats de professionnalisation supplémentaires accueillis</td>
<td>5 423</td>
<td>Σ des inscrits en contrats de professionnalisation supplémentaires prévus dans les projets contractualisés</td>
</tr>
<tr>
<td>Effet de levier</td>
<td>3,03</td>
<td>Minimum 2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Action hébergement</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de places d’hébergement créées</td>
<td>10 489</td>
<td>10 000 lits</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’apprentis hébergés</td>
<td>7 109</td>
<td>Nombre constaté</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’occupation</td>
<td>86,84 %</td>
<td>Pourcentage constaté</td>
</tr>
<tr>
<td>Effet de levier</td>
<td>1,80</td>
<td>1,66</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Les résultats sont parfaitement en phase avec les objectifs.

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 PIA 2 prolonge l’action du PIA 1 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.

3.2.1. État d’avancement de l’action

L’action « Partenariats pour la formation professionnelle et l’emploi » a démarré début 2015 avec l’enjeu d’anticiper les formations et les emplois d’une économie tirée par l’innovation.

Après une année 2016 comptant 12 engagements pour 40 M€, le Comité d’engagement et de suivi s’est réuni pour la dernière fois en janvier 2017 afin de se prononcer sur les projets présélectionnés à la suite de la clôture anticipée de l’appel à projets décidée le 18 juillet 2016 : en définitive, 15 dossiers ont été retenus, représentant 42,6 M€ d’engagements.

Au total, sur les 33 projets sélectionnés pour l’action PFPE, la grande majorité concerne la filière industrielle (19) et numérique (10). Viennent ensuite l’artisanat (restauration, filière du cuir) et le bâtiment avec un projet chacun. Un seul projet est multisectoriel. 42 % des projets ont une dimension nationale. Dans les projets à dimension territoriale (58 %), les régions les plus représentées sont l’Ile-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes (5 projets chacune), suivies de la Bretagne (3), des Pays de la Loire (3) et de la Bourgogne-Franche-Comté (2). Dans le prolongement, 53 % des crédits ont été octroyés à la filière industrielle et 45 % au numérique.
3.2.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>33 projets</td>
<td>106,5 M€</td>
<td>93,6 M€</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>20,8 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Co-financements**

- **État (hors PIA):** 13 projets
- **Public:** 11 projets
- **Privilé:** 191 projets

3.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (juillet 2017)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d'indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réalisation</td>
<td>20 projets d'envergure (+ de 4 M€)</td>
<td>6 projets en 2015 dont 4 de + de 4M€</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>12 projets en 2016 dont 5 de + de 4M€</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>15 dossiers en 2017 dont 3 de + de 4 M€</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.2.4. Perspectives

4. Mission « Sport, jeunesse et vie associative »

**EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Programme 411 &quot;Sport, jeunesse, vie associative&quot;</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LFI 2014</th>
<th>LFR 2 (annulation)</th>
<th>2 015</th>
<th>2 016</th>
<th>2 017</th>
<th>2 018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Favoriser des politiques de jeunesse intégrées à l'échelle d'un territoire</td>
<td>ANRU</td>
<td>100</td>
<td>16</td>
<td>84</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
<td>94</td>
</tr>
</tbody>
</table>

4.1. « Favoriser des politiques de jeunesse intégrées, à l'échelle d'un territoire »

L'action « Projets innovants en faveur de la jeunesse » vise principalement 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.

Elle consacre par ailleurs 25 M€ à l'initiative « La France s'engage » et 15 M€ au financement du premier appel à labelisation de la Grande école du numérique.

Cette action est mise en œuvre par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU).

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'à 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 2017, 16 projets ont fait l'objet d'une décision favorable de financement et ont été contractualisés.

4.1.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19 projets</td>
<td>92,2</td>
<td>92,2</td>
<td>43,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**CO-financements**

**CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de résultat</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Nombre de jeunes concernés</strong></td>
<td>Au 30 juin 2017, l’ensemble des projets ont démarré suite à leur conventionnement avec l’ANRU. La plupart d’entre eux ont démarré depuis quelques mois seulement, il n’est pas encore possible de mesurer l’impact des réalisations financées sur les jeunes des territoires soutenus.</td>
<td>Pour cet indicateur, la Convention État-ANRU ne fixe pas de valeur cible. Chaque projet identifie, dans la convention qu’il signe avec l’ANRU, le nombre de jeunes du territoire potentiellement concernés par l’initiative (qui ne correspondra pas forcément au nombre de jeunes effectivement impactés par le projet). Pour les 16 projets sélectionnés et engagés au 30 juin 2017, 835 928 jeunes sont potentiellement visés par les initiatives soutenues par le PIA.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Signature et respect des accords de partenariat</strong></td>
<td>Au 30 juin 2016, l’ensemble des projets ont démarré suite à leur conventionnement avec l’ANRU. Chaque convention intègre en annexe un accord de groupement signé par l’ensemble des partenaires participant à la mise en œuvre du projet et précise les modalités d’organisation entre le porteur et ses partenaires.</td>
<td>Tous les projets annexent à la convention conclue avec l’ANRU un accord de groupement signé de l’ensemble des partenaires impliqués dans la réalisation des actions soutenues par le PIA. Ces accords de groupement sont complétés par la signature d’accords de partenariats entre les structures partenaires et le porteur de projet chef de file (conventions de consortium, constitution d’associations dédiées ou de GIP, conventions bilatérales entre chaque partie et le chef de file, conventions de partenariats, etc.). Les conventions conclues avec l’ANRU identifient les accords de partenariat envisagés.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Les indicateurs de cette action figurent dans la convention modifiée du 10 décembre 2014 entre l’État et l’ANRU.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de résultat</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Nombre de jeunes concernés</strong></td>
<td>Au 30 juin 2017, l’ensemble des projets ont démarré suite à leur conventionnement avec l’ANRU. La plupart d’entre eux ont démarré depuis quelques mois seulement, il n’est pas encore possible de mesurer l’impact des réalisations financées sur les jeunes des territoires soutenus.</td>
<td>Pour cet indicateur, la Convention État-ANRU ne fixe pas de valeur cible. Chaque projet identifie, dans la convention qu’il signe avec l’ANRU, le nombre de jeunes du territoire potentiellement concernés par l’initiative (qui ne correspondra pas forcément au nombre de jeunes effectivement impactés par le projet). Pour les 16 projets sélectionnés et engagés au 30 juin 2017, 835 928 jeunes sont potentiellement visés par les initiatives soutenues par le PIA.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Signature et respect des accords de partenariat</strong></td>
<td>Au 30 juin 2016, l’ensemble des projets ont démarré suite à leur conventionnement avec l’ANRU. Chaque convention intègre en annexe un accord de groupement signé par l’ensemble des partenaires participant à la mise en œuvre du projet et précise les modalités d’organisation entre le porteur et ses partenaires.</td>
<td>Tous les projets annexent à la convention conclue avec l’ANRU un accord de groupement signé de l’ensemble des partenaires impliqués dans la réalisation des actions soutenues par le PIA. Ces accords de groupement sont complétés par la signature d’accords de partenariats entre les structures partenaires et le porteur de projet chef de file (conventions de consortium, constitution d’associations dédiées ou de GIP, conventions bilatérales entre chaque partie et le chef de file, conventions de partenariats, etc.). Les conventions conclues avec l’ANRU identifient les accords de partenariat envisagés.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**4.1.4. Perspectives**

La mise en place, à l’automne 2018, des premiers audits des projets permettra de compléter le suivi déjà mis en œuvre en offrant un regard extérieur sur la mise en place des initiatives soutenues.

Il s’agira également de renforcer le réseau des lauréats de l’appel à projets. La poursuite de cette mise en lien entre tous les porteurs sélectionnés passera par l’organisation d’une troisième journée de rencontre nationale, mais aussi par la création d’une plateforme collaborative permettant de faciliter les échanges entre les lauréats et l’ANRU. Le projet est en cours de montage au sein de l’ANRU.

5. Mission « Cohésion des territoires »

EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 331 &quot;Rénovation thermique des logements&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>578</td>
<td>728</td>
<td>728</td>
<td>728</td>
</tr>
<tr>
<td>Rénovation thermique des logements privés (FART)</td>
<td>ANAH</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>500</td>
<td>365</td>
<td>365</td>
<td>537</td>
<td>687</td>
<td>687</td>
<td>687</td>
</tr>
<tr>
<td>Prime exceptionnelle (FSREH)</td>
<td>ASP</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>135</td>
<td>135</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 au titre du PIA de 687 M€ de subventions, 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 à la prime versée par le 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).

La prime exceptionnelle créée en 2013 est par ailleurs gérée par l’Agence de services et de paiements (ASP), pour une enveloppe de 41 M€.

5.1.1. État d’avancement de l’action

Depuis le début du programme « Habiter Mieux », plus de 230 000 financements ont été accordés pour réaliser des travaux de rénovation énergétique des logements.

Au total, la prime exceptionnelle ASP à quant à elle pu être délivrée pour 26 000 logements.

5.1.2. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Rénovation thermique ANAH (230 648 dossiers)</td>
</tr>
<tr>
<td>Prime exceptionnelle ASP (26 062 dossiers)</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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- 2017)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur moyenne constatée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible (indiquer l’échéance)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gain énergétique par logement</td>
<td>41 %</td>
<td>nc</td>
<td>30 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(Requête Infocentre Anah / Habiter Mieux - Données statistiques du 1/1/2011 au 31/12/2017)

Le programme « Habiter Mieux » prévoit l’attribution de la prime ASE lorsque le gain énergétique attendu après travaux est supérieur à 25% (35 % pour les propriétaires bailleurs). Ce taux plafond est largement dépassé, la moyenne des gains énergétiques constatés chaque année étant supérieur à 40%.

Ces résultats sont fondés sur les diagnostics énergétiques effectués obligatoirement avant et après travaux pour constater le respect des obligations faites aux bénéficiaires. Sur la durée totale du programme entre 2011 et 2017, le gain énergétique moyen par logement s’établit à 41%.

2.1.1. 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. La convention État-ANAH, qui prenait fin au 31 décembre 2017, a été prolongée par un avenant jusqu’à fin 2018 afin que le FART accompagne la montée en charge du programme « Habiter Mieux ». Celui-ci vient ainsi compléter pour 2018 le financement additionnel au titre de la rénovation thermique des logements, pris en charge sur le budget de l’ANAH et dans le cadre du Grand Plan d’investissement. Un objectif de 75 000 logements par an est en effet retenu avec la mise en œuvre de mesures de renforcement des campagnes de communication et de partenariats avec acteurs en région (la poste, Procivis) permettant d’accompagner le déploiement de l’offre et la mise en place d’une plateforme permettant la dématérialisation des procédures.
6. Mission « Écologie, développement et mobilité durables »

**EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIA 1 - programmes et actions</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LFR 2010</th>
<th>2 011</th>
<th>2 012</th>
<th>2 013</th>
<th>2 014</th>
<th>2 015</th>
<th>2 016</th>
<th>2 017</th>
<th>2 018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 319 &quot;Démonstrateurs et plateformes en énergies renouvelables et décarbonnées et chimie verte&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>1 600</td>
<td>1 600</td>
<td>1 531</td>
<td>1 531</td>
<td>1 211</td>
<td>1 161</td>
<td>964</td>
<td>964</td>
<td>953</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs énergies renouvelables</td>
<td>ADEME</td>
<td>1 350</td>
<td>1 350</td>
<td>1 187</td>
<td>1 187</td>
<td>917</td>
<td>867</td>
<td>670</td>
<td>670</td>
<td>659</td>
</tr>
<tr>
<td>Tri et valorisation des déchets</td>
<td>ADEME</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>194</td>
<td>194</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
<td>144</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds Ecotechnologie</td>
<td>ADEME / CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 320 &quot;Transport et urbanisme durables &quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>850</td>
<td>750</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
</tr>
<tr>
<td>Ville de demain</td>
<td>CDC</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>850</td>
<td>750</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
<td>668</td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 321 &quot;Véhicule du futur&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>920</td>
<td>920</td>
<td>920</td>
<td>810</td>
<td>804</td>
<td>804</td>
<td>764</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicules et transports du futur</td>
<td>ADEME</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>920</td>
<td>920</td>
<td>920</td>
<td>810</td>
<td>804</td>
<td>804</td>
<td>764</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecologie - PIA 1</td>
<td>total (M€)</td>
<td>3 600</td>
<td>3 600</td>
<td>3 301</td>
<td>3 201</td>
<td>2 799</td>
<td>2 639</td>
<td>2 436</td>
<td>2 436</td>
<td>2 386</td>
</tr>
<tr>
<td>PIA 2 - programmes et actions</td>
<td>Opérateur</td>
<td>LFR 2010</td>
<td>2 011</td>
<td>2 012</td>
<td>2 013</td>
<td>2 014</td>
<td>2 015</td>
<td>2 016</td>
<td>2 017</td>
<td>2 018</td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 403 &quot;Innovation pour la transition écologique et énergétique&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>970</td>
<td>970</td>
<td>970</td>
</tr>
<tr>
<td>Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique</td>
<td>ADEME</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
<td>800</td>
</tr>
<tr>
<td>Transports de demain</td>
<td>ADEME</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 414 &quot;Ville et territoires durables&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>396</td>
<td>361</td>
<td>341</td>
<td>341</td>
<td>341</td>
</tr>
<tr>
<td>Ville durable et solidaire</td>
<td>ANRU / CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
<td>321</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique</td>
<td>CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>75</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Programme 404 &quot;Projets industriels pour la transition écologique et énergétique&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>715</td>
<td>715</td>
<td>715</td>
<td>715</td>
<td>715</td>
</tr>
<tr>
<td>Usine sobre : prêts verts (yc COF 866)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>401,1</td>
<td>401,1</td>
<td>401,1</td>
<td>401,1</td>
<td>401,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d’avenir pour la transition énergétique (RAVE aides d’Etat)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>313,9</td>
<td>313,9</td>
<td>313,9</td>
<td>313,9</td>
<td>313,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecologie - PIA 2</td>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2 111</td>
<td>2 076</td>
<td>2 026</td>
<td>2 026</td>
<td>2 026</td>
</tr>
<tr>
<td>PIA 1 + 2</td>
<td>total (M€)</td>
<td>3 600</td>
<td>3 600</td>
<td>3 301</td>
<td>3 201</td>
<td>4 910</td>
<td>4 715</td>
<td>4 462</td>
<td>4 462</td>
<td>4 412</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.1. « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte »

La présente section traite des trois actions PIA 1 et 2 « Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte », « Tri et valorisation des déchets, dépollution, écoconception de produits » et « Smart grids » qui ont été fusionnées par la convention du 15 décembre 2014 entre l’État et l’ADEME. Ces actions ont été reprises et prolongées par des crédits PIA 3 par la convention du 29 décembre 2017 relative à l’action « Démonstrateurs et territoires d’innovation de grande ambition ». La présente section 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.

En ce qui concerne les démonstrateurs dans le domaine de la transition énergétique, il s’agit de démontrer, en conditions réelles d’utilisation, les technologies et leur usage permettant d’économiser de l’énergie ou des ressources naturelles et de réduire les émissions de CO2 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 compétitifs : un objectif générique de 100 €/MW.h électrique était visé pour le prix de l’énergie au

---

démarrage du PIA. Par rapport à ce cadrage initial, les descentes de coûts observées tant dans la génération d'énergies renouvelables (solaire et photovoltaïque) mais également dans le stockage électrochimique de l'électricité conduisent à recaler ces objectifs à des niveaux beaucoup plus bas. En 2017, un bilan a été tiré de l'ensemble des appels à projets lancés dont les conclusions ont conduit à des reconfigurations et adaptations des critères d'analyse des projets attendus en réponse aux AAP du troisième programme d'investissements d'avenir. En particulier, l'approche marché est privilégiée par rapport à des approches technologiques et, par ailleurs, les enjeux de vitesse de déploiement et d'accélération de la mise sur le marché des innovations technologiques est devenu un des objectifs majeurs de cette action. Inscrit dans le cadre du troisième programme d'investissements d'avenir, 700 M€ supplémentaires sont ainsi alloués dont une grande partie sous forme de fonds propres. Ces fonds propres seront dédiés à la mise en œuvre d'un outil (first of a kind) qui a vocation à accompagner, de façon minoritaire, des infrastructures de production d'énergie et plus largement de décarbonation de l'économie qui présentent une innovation technologique ou organisationnelle non encore commercialisées.

6.1.1. État d'avancement de l'action

Les efforts en matière de maîtrise des délais ont été poursuivis en 2017 et ont permis d'atteindre un rythme de traitement des dossiers de candidatures satisfaisant : à fin juin 2018 les délais moyens sont de l'ordre de 3 mois entre le dépôt d'un dossier complet de candidature et la décision d'octroi d'aide, puis de 3 mois entre la décision favorable de financement et la signature des documents conventionnels entre l'opérateur et chaque bénéficiaire. Au 30 juin 2018, les crédits issus des deux premiers PIA sont engagés à 90% (1 554 M€ / 1 752 M€ d'enveloppe). L'activité a été soutenue sur l'année 2017 (9 AAP lancés, 17 relevés intermédiaires ou clôtures ayant conduit à la sélection de 108 projets pour un montant d'aide de 178,7 M€) mais également marquée par plusieurs désengagements, notamment sur de grosses interventions telles que la réserve du projet photovoltaïque Lab-Fab HET (-20 M€) ou au titre d'un projet de fermes pilotes hydroliennes Nepthyd (-52 M€). Le niveau de contractualisation atteint 61% de l'enveloppe de crédits au 30 juin 2018, contre 50% au 30 juin 2017.

Par ailleurs, les travaux relatifs à la mise en œuvre de deux évaluations ex post indépendantes et complémentaires se sont poursuivis et ont fait l'objet d'un test de faisabilité sur un échantillon réduit qui permet de mieux cadrer l'exercice d'évaluation socio-économique de l'impact des projets retenus au titre du premier programme d'investissements d'avenir (PIA1), qui sera mené en 2019 :

- Evaluation économétrique : l'objectif est de mettre en évidence un éventuel lien causal entre le régime d'aide et l'évolution des performances des entreprises, en comparant les entreprises aidées aux entreprises non aidées. L'Institut des Politiques Publiques a livré en mai 2017 un rapport publié19 mettant en évidence des obstacles méthodologiques majeurs difficiles à lever.

Financements engagés

AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

Démonstrateurs (y compris économie circulaire)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Démonstrateurs PIA 1 (M€)</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bâtiments et lots à énergie positive</td>
<td>8</td>
<td>26,5</td>
<td>26,5</td>
<td>14,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Bien et services éco-conçus</td>
<td>2</td>
<td>1,8</td>
<td>1,8</td>
<td>1,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Biocarburants avancés</td>
<td>1</td>
<td>6,0</td>
<td>6,0</td>
<td>6,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Captage, stockage et valorisation du CO2</td>
<td>1</td>
<td>7,9</td>
<td>7,9</td>
<td>4,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Chimie du végétal et matériaux biosourcés</td>
<td>9</td>
<td>40,4</td>
<td>46,4</td>
<td>18,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Collectivités, recyclage et valorisation des déchets</td>
<td>10</td>
<td>43,4</td>
<td>43,4</td>
<td>22,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Hors AMI</td>
<td>2</td>
<td>86,0</td>
<td>71,5</td>
<td>52,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Énergies marines</td>
<td>13</td>
<td>141,3</td>
<td>93,3</td>
<td>66,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Énergies renouvelables</td>
<td>5</td>
<td>21,4</td>
<td>21,4</td>
<td>2,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Fermes pilotes éolien</td>
<td>1</td>
<td>52,2</td>
<td>36,7</td>
<td>9,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Géothermie</td>
<td>2</td>
<td>36,7</td>
<td>36,7</td>
<td>9,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Grand éolien</td>
<td>5</td>
<td>15,2</td>
<td>14,5</td>
<td>7,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Industrie et agriculture éco-efficientes</td>
<td>29</td>
<td>74,9</td>
<td>70,6</td>
<td>14,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Méthodes industrielles pour la rénovation et la construction de bâtiments</td>
<td>39</td>
<td>61,2</td>
<td>56,2</td>
<td>13,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Mise à combustible et vecteur H2</td>
<td>13</td>
<td>21,4</td>
<td>16,7</td>
<td>13,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Qualité de l’eau et gestion de la rareté</td>
<td>3</td>
<td>3,8</td>
<td>3,8</td>
<td>1,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Recyclage et valorisation des déchets</td>
<td>16</td>
<td>46,8</td>
<td>46,8</td>
<td>25,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Solaire Photovoltaïque</td>
<td>9</td>
<td>86,1</td>
<td>86,1</td>
<td>76,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Solaire thermique</td>
<td>7</td>
<td>18,5</td>
<td>18,5</td>
<td>14,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Solutions innovantes de dépollution</td>
<td>3</td>
<td>5,8</td>
<td>5,8</td>
<td>2,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Stockage de l'énergie</td>
<td>3</td>
<td>5,6</td>
<td>5,6</td>
<td>2,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Stockage et conversion de l'énergie</td>
<td>8</td>
<td>31,2</td>
<td>31,2</td>
<td>7,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Système de production éco-efficace pour l'agriculture et l'industrie</td>
<td>1</td>
<td>0,3</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>189</td>
<td>834,4</td>
<td>705,1</td>
<td>379,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Démonstrateurs PIA 2 (M€)</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chimie du végétal et matériaux biosourcés</td>
<td>1</td>
<td>4,0</td>
<td>4,0</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Chimie du végétal et matériaux biosourcés - édition juin 2017</td>
<td>1</td>
<td>2,1</td>
<td>2,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Collectivité, recyclage et valorisation des déchets - édition 2015</td>
<td>10</td>
<td>67,4</td>
<td>33,9</td>
<td>4,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Énergies renouvelables en mer et fermes pilotes hydroliennes fluviales</td>
<td>4</td>
<td>23,1</td>
<td>23,1</td>
<td>3,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Eranet Geothermica</td>
<td>2</td>
<td>0,5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fermes pilotes éoliennes flottantes</td>
<td>4</td>
<td>301,8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hors AAP</td>
<td>1</td>
<td>40,0</td>
<td>40,0</td>
<td>27,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiative GreenTech pré-amortissement</td>
<td>36</td>
<td>5,1</td>
<td>5,1</td>
<td>3,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiative PME - Biovérité</td>
<td>33</td>
<td>5,3</td>
<td>5,3</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiative PME 2016 - recyclage et valorisation des déchets</td>
<td>14</td>
<td>2,6</td>
<td>2,6</td>
<td>1,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiative PME Éfficacité énergétique et économie de ressources dans le bâtiment</td>
<td>21</td>
<td>4,0</td>
<td>4,0</td>
<td>2,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME 2016 Énergies renouvelables, stockage et conversion de l'énergie</td>
<td>16</td>
<td>4,6</td>
<td>4,6</td>
<td>1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME 2017 Eau et milieux aquatiques</td>
<td>16</td>
<td>2,8</td>
<td>2,8</td>
<td>2,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME Énergies renouvelables</td>
<td>22</td>
<td>4,4</td>
<td>4,4</td>
<td>3,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME Stockage et conversion de l'énergie</td>
<td>6</td>
<td>1,2</td>
<td>1,2</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>PME Eco-conception, économie de fonctionnalité et réduction des déchets et des débits</td>
<td>12</td>
<td>2,0</td>
<td>2,0</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Sites pilotes pour la reconquête de la biodiversité</td>
<td>12</td>
<td>9,2</td>
<td>9,2</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Solutions intégrées de mobilité de gaz naturel pour véhicule (GNV)</td>
<td>8</td>
<td>30,0</td>
<td>30,0</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>223</td>
<td>529,8</td>
<td>174,2</td>
<td>58,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fonds Ecotechnologie

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fonds Ecotech</td>
<td>14</td>
<td>150,0</td>
<td>93,6</td>
<td>92,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Smart grids

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>PIA</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Systèmes électriques intelligents</td>
<td>1</td>
<td>25</td>
<td>113,9</td>
<td>113,9</td>
<td>67,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Eranet Smart Grid Plus - spécificités françaises</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>0,7</td>
<td>0,7</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME Systèmes électriques intelligents</td>
<td>2</td>
<td>14</td>
<td>2,7</td>
<td>2,7</td>
<td>2,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Smart grids</td>
<td>5</td>
<td>40</td>
<td>117,3</td>
<td>117,3</td>
<td>69,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

Démonstrateurs énergies renouvelables et chimie verte

Economie circulaire
Smart grids

![Diagram showing public and private funding](image)

**Fonds Ecotechnologie**

Les cofinancements sont constitués des contreparties privées de l’engagement de l’État et représentent 245 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 2018 (M€)**

**Démonstrateurs (y compris économie circulaire)**

A fin juin 2018, les retours prévisionnels, estimés pour les projets contractualisés et tenant compte d’une sinistralité estimée, s’élèvent à 195 M€ au total.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>.0</td>
<td>.1</td>
<td>.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Reversement d’intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>2.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Systèmes électriques intelligents**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reversement d’intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.1.2. **Mesure des indicateurs et atteintes des objectifs**

Ces indicateurs ont été définis par l’ADEME avec le concours du SGPI.

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (juin 2018)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de résultat</th>
<th>Valeur mesurée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Part des interventions avec retours financiers / total des interventions – (IA_216)</td>
<td>92,4%</td>
<td>90,5%</td>
<td>Supérieur ou égal à 90%</td>
</tr>
<tr>
<td>Montant des retours financiers / montant des interventions avec retours financiers – (IA_217)</td>
<td>4,2%</td>
<td>4,0%</td>
<td>Supérieur ou égal à 50% à la fin du PIA2</td>
</tr>
</tbody>
</table>


<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur d’impact</th>
<th>Valeur mesurée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effet de levier de l’intervention publique sur les investissements privés – (IA_215)</td>
<td>2,7</td>
<td>2,9</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Valorisation bilancielle des actifs – (IA_218)</td>
<td>1,5</td>
<td>1,8</td>
<td>Pas de cible, constat uniquement</td>
</tr>
<tr>
<td>Effet de levier des interventions IA – (IA_219)</td>
<td>3,2</td>
<td>3,4</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>CA annuel moyen généré par les projets soutenus par les IA – (IA_220)</td>
<td>Donnée non disponible</td>
<td>Pas de cible, constat uniquement</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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 écotechnologies + 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’État par la DGFIP). Les barèmes utilisés sont présentés dans le rapport annexé au PLF pour 2017.
Par ailleurs, des indicateurs de performance de l’opérateur ont été définis.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de performance</th>
<th>Valeur mesurée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Délai moyen entre le dépôt d’un dossier et sa présentation en COPIL de sélection (sur 12 mois glissant) – (IA_204)</td>
<td>1,7</td>
<td>3,5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Délai moyen de contractualisation – (IA_207)</td>
<td>2,9</td>
<td>3,0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’abandon / arrêt des projets à 1 an – (IA_208)</td>
<td>0,7 %</td>
<td>0,9%</td>
<td>&lt;= 5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’abandon / arrêt des projets à 2 ans – (IA_209)</td>
<td>3,3%</td>
<td>3,8%</td>
<td>&lt;= 15%</td>
</tr>
<tr>
<td>Taux d’abandon / arrêt des projets à 3 ans – (IA_210)</td>
<td>5,6%</td>
<td>6,7%</td>
<td>&lt;= 25%</td>
</tr>
<tr>
<td>Délai moyen de versement (avance à notification) – (IA_212)</td>
<td>2,8</td>
<td>2,7</td>
<td>Pas de cible fixée</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(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. Ce calcul de délais s’effectue sur 12 mois glissants. Sur les 12 derniers mois (juillet 2017 à juin 2018), aucun projet IPME (avec des délais d’instruction plus court) n’a terminé son instruction. En tenant compte de quelques projets à 6 mois d’instruction, instruction plus longue en accord avec les demandes des comités de gouvernance, la moyenne au 30/06/18 est plus élevée que la période précédente.

(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. Les périodes de suspension exogènes de l’instruction ou de la contractualisation ainsi que le mois d’août sont également neutralisées.

(IA_208) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 1er anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l’ADEME (cf. indicateur IA_205)
Projet SF = Projets du fonds écotechnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA_209) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 2ème anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projets EJ = Projets Engagés Juridiquement par l’ADEME (cf. indicateur IA_205)
Projet SF = Projets du fonds écotechnologies avec des fonds souscrits fermes.

(IA_210) : Nombre de projets EJ ou SF abandonnés ou arrêtés avant leur 2ème anniversaire / nombre de projets EJ ou SF

Projet EJ = Projets Engagés Juridiquement par l’ADEME (cf. indicateur IA_205)
Projet SF = Projets du fonds écotechnologies 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.

6.1.3 Perspectives

Le principal enjeu de cette action sera de poursuivre l’accompagnement de la mise sur le marché, en France mais surtout à l’international, de technologies innovantes développées par les acteurs nationaux. Cet enjeu se décline sous deux formes :

Pour les interventions à caractère subventionnel, avoir une grille d’analyse des projets qui s’inscrivent beaucoup plus dans la capacité que les technologies pourront avoir à aborder rapidement des marchés pérennes, et donc une vision qui soit plus orientée par les enjeux économiques des systèmes énergétiques du futur ou plus largement s’inscrivant dans le contexte de la décarbonation de l’économie. Pour les interventions sous forme de fonds propres, la mise en œuvre de l’outil dédié à l’accompagnement des infrastructures innovantes tête de série dans le domaine de la décarbonation de l’économie.

L’action a fait l’objet en 2017 de 8 bilans thématiques qui ont été présentés au Comité de pilotage. Ces bilans ont permis d’établir des recommandations quant aux orientations à donner aux prochains appels à projets.

A l’aune de ces recommandations, l’ADEME a publié en février 2018, 8 appels à projets dans le cadre de l’action DTIGA du PIA3.
Concernant les démarches initiées d’évaluation :

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 Caisse des Dépôts.

Les projets financés dans le cadre de « Ville de demain » se situent sur cinq axes d’intervention.

L’axe énergie et réseaux qui traite :
- de réseaux urbains économiques en énergie et limitant les gaz à effet de serre ;
- de production d’énergies renouvelables en zone dense et cogénération ;
- de dispositifs de récupération d’énergie fatale ;
- de stockage de l’énergie et de l’effacement des pointes ;
- de mutualisation des échanges énergétiques entre différents types de bâtiments ;
- de distribution courte de l’énergie et de stockage de l’énergie et d’effacement des pointes ;
- de réseaux intelligents et dispositifs de suivi domotique ;
- de changement des comportements et accompagnement des utilisateurs.

L’axe mobilité qui traite :
- d’infrastructures publiques de charge des véhicules décarbonés ;
- de modes de déplacement alternatifs (véhicules partagés, covoiturage…) ;
- de systèmes d’informations en temps réel et développement de l’interopérabilité ;
- de renforcement de l’intermodalité (billetique unique, centrales de mobilité) ;
- de gestion innovante du stationnement (parkings déportés, foisonnement…) ;
- de logistique urbaine, plateformes numériques, flottes décarbonées,
- de gestion du bruit.

L’axe bâtiment et usages qui traite :
- de constructions neuves (bâtiment ou ilot démonstrateur) répondant à des exigences de performances énergétiques et environnementales ou innovantes ;
- de rénovation énergétique de bâtiment ayant pour objectif une haute performance énergétique à l’échelle d’un quartier ou de bâtiments démonstrateurs ;
- d’innovations visant à améliorer l’environnement, notamment la qualité de l’air ;
- de procédés constructifs et méthodologiques ;
- de bâtiments, ilots démonstrateurs et espaces particulièrement innovants en termes d’usage ou de fonction urbaine ;
- de modélisation et monitoring des bâtiments en vue d’en améliorer la gestion.

L’axe service urbain innovants qui traite :
- de numérisation et création de bases de données urbaines ;
- de gestion intelligente des réseaux publics (éclairage, assainissement, distribution d’eau, déplacements…) ;
- d’immotique et systèmes d’aide et de maintien à domicile ;
- d’optimisation des systèmes de collectes de tri et de valorisation des déchets ;
- de dispositifs de contrôle d’accès des véhicules pour l’amélioration de la qualité de l’air ;
- de gestion du bruit.

L’axe conception urbaine et environnement qui traite :
- de gestion alternative du cycle de l’eau ;
- de dispositif innovant de réduction des risques sanitaires (sols pollués, etc.) ;
- de développement de procédés innovants de désamiantage ;
- de développement de procédés innovants pour le recyclage des matériaux et leur réemploi ;
- de logistique de chantiers optimisée pour des projets urbains de grande envergure ;
• de gestion des déchets de chantiers ;
• d'outils de modélisation et de simulation des dynamiques environnementales ;
• d'outils numériques de conception et de monitoring de projets urbains ;
• d'aménagement exemplaire en termes de transition énergétique et de biodiversité (réduction des effets d’îlots de chaleur, phytorémédiation, agriculture de proximité, etc.) ;
• d’aménagement exemplaire en termes d’appropriation d’espaces par les usagers et de transformation urbaine ;
• du rôle de l’aménagement dans l’atténuation des phénomènes d’îlot de chaleur ;
• d’adaptation aux changements climatiques et de résilience

6.2.1. État d’avancement de l’action

Au terme de la tranche 1, fin 2014, le montant engagé total pour 19 Ecocités et 150 actions représentait 317 M€ dont 290 M€ de subventions d’investissement (198,6 M€ pour les TCSP et 91,4 M€ pour les autres projets), 21,6 M€ de subventions d’ingénierie (dont 2,4 M€ issues de protocoles globaux signées avec les Ecocités et 7,6 M€ pour l’ingénierie préalable Tranche 2) et 5,5 M€ de prises de participation.
La tranche 2 lancée par l’arrêté d’approbation de son cahier des charges, en date du 16 mars 2015, a permis un élargissement géographique des territoires d’application, avec l’ouverture à l’ensemble des Métropoles, un élargissement thématique, en intégrant des champs nouveaux d’intervention comme la nature en ville et l’économie circulaire, la ville intelligente mais également une extension aux entreprises, avec la création du Fonds « Ville de demain », dont la gestion a été confiée à Bpifrance et dont la vocation est d’investir au capital de start up.

Enfin, le PIA « Ville de demain » soutient les « Démonstrateurs industriels pour la Ville durable » : après décision prise par le Premier ministre le 18 octobre 2016, l’année 2017 a été l’année de contractualisation des 13 conventions des Démonstrateurs industriels pour la ville durable pour une participation du Programme « Ville de demain » à hauteur de 1,74 M€.

Un deuxième appel à projets DIVD a été lancé le 27 janvier 2017 par les ministères de la Transition écologique et solidaire et de la Cohésion des territoires. Les 7 lauréats ont été annoncés par l’État le 15 juin 2017 :
- 5 nouveaux DIVD : SmartMargne porté par In’Energies à Marmagne (Cher), CORDEES porté par Paris Batignolles Aménagement, Cycle Terre porté par GPA à Sevran, Capital Santé porté par la SERM et SA3M à Montpellier et Maroni Lab porté par l’EPFA Guyane à Saint-Laurent du Maroni.
- 2 lauréats de la session DIVD 1 qui ont élargi leur périmètre ou thématiques : Rêve de scènes urbaines porté par l’association RSU à Plaine Commune, Tours et Sarcelles, et Euroméditerranée Metropolitan Urban Lab (EMUL) porté par l’EPA Euroméditerranée avec la Métropole Aix Marseille Provence.


Aucune demande de prise de participation n’a été déposée par les lauréats.

Concernant les fonds propres, le Fonds « Ville de demain », fonds d’amorçage pour les start-ups de la ville durable, créé fin 2015 et dont la gestion a été confiée à Bpifrance, est opérationnel. Une dizaine de dossiers a fait l’objet de négociations avancées. Au total six prises de participation ont été conclues au 4e trimestre 2017 pour un total de 28,3 millions d’euros.

fléchés sous la forme de prises de participation dans les sociétés de projets à constituer en vue de la réalisation des projets. 24 projets sur 54 sont en cours d’études pour une prise de participation du PIA qui pourra intervenir à partir de 2019.

6.2.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ville de demain</td>
<td>512,0</td>
<td>460,7</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>230,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Retours sur investissement**

Pour cette action le retour prévisionnel prévu est de 0,282 M€

6.2.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs : définition d’une nouvelle méthodologie d’évaluation

Les projets financés dans le cadre de « Ville de demain » 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 et de matières premières, ainsi qu’un réemploi ou une valorisation des matériaux et déchets ;
- une réduction des émissions des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques ;
- 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 ;
- une prise en compte de la nature en ville (biodiversité, agriculture urbaine, etc).

L’ensemble de ces objectifs environnementaux et socio-économiques participe à l’amélioration de l’attractivité des agglomérations et de la qualité de vie de leurs habitants.
Une première phase d'évaluation in itinere, à mi-parcours, a été réalisée en 2014, sur les processus et le fonctionnement de l'action, avec pour objectif de dégager des préconisations d'amélioration à l'occasion du lancement de la seconde tranche en 2015. Les préconisations du cabinet PMP Consultants (cf. 2.3) se sont effectivement traduites par de nouvelles dispositions concrétisées lors du lancement de la tranche 2 en mars 2015.

Afin de préparer l'évaluation ex post du Programme, une seconde phase d'évaluation, de nature méthodologique, a été lancée. La mission de définition de la méthodologie d'évaluation ex post a ainsi été confiée fin 2015 à Efficacity. Efficacity a réalisé de nombreux entretiens avec les porteurs de projet. Ces rencontres ont permis de co-construire la méthodologie d'évaluation, en prenant en compte les volontés des acteurs de terrain afin d'assurer la pertinence, la simplicité d'appropriation et la praticité de ce nouveau cadre d'évaluation. La méthode a ensuite été testée sur un échantillon de cinq Ecocités, grâce à des immersions et à un travail d'étiquetage des actions en interne.

Afin de piloter les travaux d'évaluation, de capitaliser sur les résultats obtenus et de développer le module évaluation de l'Explorateur Ecocités, la Caisse des Dépôts et Efficacity ont conclu le 21 juillet 2017 une convention de partenariat de recherche et développement pour une durée de 3 ans. Cette dernière comporte 3 briques principales :

1. Développement de la plateforme numérique de remontée des informations liées à l'évaluation.
2. Recherche et développement selon 3 axes thématiques : efficience des actions, gouvernance de l'évaluation, réplicabilité.
3. Réflexions sur la transposabilité de la méthode à l'évaluation d'autres programmes dans les domaines de la ville, de l'innovation et du développement durable.

Ce partenariat permettra la publication de plusieurs études scientifiques, notamment sur les modèles de l'innovation urbaine, les méthodes de détermination de l'efficience des projets relatifs à la ville durable ou encore la réplicabilité des actions.

Un volet de ce partenariat est également consacré à la capitalisation des travaux d'évaluation ex post du PIA VDD et plus spécifiquement à la transposition de la méthodologie à d'autres programmes de financements publics. Les actions sont évaluées par leurs porteurs, l'évaluation des territoires est confiée aux structures porteuses des Écocités. Pour faciliter cette auto-évaluation, un prestataire accompagnateur-évaluateur est chargé d’apporter un appui aux Écocités, garantissant un suivi proche du terrain tout au long de la démarche et une homogénéité au niveau national.

6.2.4. Perspectives

Du point de vue opérationnel, la gestion de l’action « Ville de demain » devra faire face aux enjeux suivants :
- Le suivi des 30 conventions locales signées et la poursuite de l'instruction des actions déposées au fil de l'eau
- La préparation de l'accompagnement des porteurs de projet lors de la clôture de l'action qui interviendra en principe en septembre 2020 avec la question du sort des opérations non soldées à cette date..
- Le suivi des conventions relatives à la rénovation énergétique des bâtiments et la mise en place de l'évaluation des performances réellement atteintes après travaux ainsi que le financement de cette évaluation.
- Le montage et la négociation de prises de participation dans les projets lauréats de l'appel à projets « Inventons la métropole du Grand Paris ».

Le processus d'évaluation déjà entamé en 2018 se poursuivra jusqu'en 2020 avec le développement de la plateforme numérique support de l'évaluation.

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’opérateur de cette action est l’ADEME.
6.3.1.État d’avancement de l’action


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 quatre fois depuis, ce qui a permis d’attribuer, une subvention de 200 k€, ainsi qu’un accompagnement personnalisé au développement de leur activité à 117 PME du domaine du transport.

6.3.2.Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>Aide aux investissements pour les ferries propres</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile allègement et structure</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile AMI véhicule issu du fonds démonstrateur de recherche</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile chaine de traction thermique et auxiliaires</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile chaine logistiques et mobilité occasionnelle des personnes</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile hors AMI</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile infrastructures de charge-phase expérimentation</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile mobilité quotidienne des personnes et des marchandises</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile véhicules lourds</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction automobile véhicules routiers du futur: technologies, systèmes et mobilité</td>
</tr>
<tr>
<td>Construction ferroviaire</td>
</tr>
<tr>
<td>Déploiement d’infrastructures de recharge pour les véhicules hybrides et électriques</td>
</tr>
<tr>
<td>Navires du futur</td>
</tr>
<tr>
<td>Aides aux investissements pour les ferries propres - Editions 2016</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiative PME Véhicules et transports</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME Véhicules et transports Edition avril 2016</td>
</tr>
<tr>
<td>Initiatives PME Véhicules et transports Edition septembre 2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Le véhicule dans son environnement</td>
</tr>
<tr>
<td>Logistique et intermodalité</td>
</tr>
<tr>
<td>Navires du futur - Edition 2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Recharge pour véhicules hybrides et électriques en stationnement résidentiel</td>
</tr>
<tr>
<td>Route du futur</td>
</tr>
<tr>
<td>Transports ferroviaires - édition 2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Transports ferroviaires et guides - édition 2016</td>
</tr>
<tr>
<td>Véhicule routier et mobilité du futur - Editions 2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Co-financements

Les cofinancements sont constitués essentiellement de contreparties privées de l’engagement de l’État.

Retours sur investissement

En complément du remboursement des avances, un intérêt 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.

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.

INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (juin 2017)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible (indiquer l’échéance)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Part des interventions</td>
<td>82%</td>
<td>81,4%</td>
<td>&gt;= 90%</td>
</tr>
<tr>
<td>avec retours financiers /</td>
<td>0,3%</td>
<td>0,7%</td>
<td>&gt;= 50% à la fin du programme</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(A2_216) : Montant des interventions engagées (au sens de l’indicateur IA_202, 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 (7,0% des engagements), des projets IPME (2,6% des engagements), des anciens projets du Fond Démonstrateur de recherche (2,4% des engagements), du projet EHorizon (2,8% des engagements). L’impact du nouveau périmètre des frais de gestion et d’évaluation n’est également pas négligeable (3,0% des engagements).

(A2_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** | **Valeur mesurée au 31/12/2017** | **Valeur mesurée au 30/06/2018** | **Valeur cible (indiquer l’échéance)**
---|---|---|---
Effet de levier de l’intervention publique sur les investissements privés – (IA_215) | 3,0 | 3,1 | 2,0
Valorisation bilancielle des actifs – (IA_218) | 1,7 | 1,7 | Sans objet
Effet de levier des interventions IA – (IA_219) | 3,5 | 3,5 | 2,0

*Effet de levier = coût total des projets contractualisés / financement public des projets contractualisés. Financement public = Aides accordées par l’ADEME + Fonds versés par la BPI dans le cadre du fonds écotechnologies + 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.*

*Par ailleurs, des indicateurs de performance de l’opérateur ont été définis.*

| Indicateurs | **Valeur mesurée au 31/12/2017** | **Valeur mesurée au 30/06/2018** | **Valeur cible (indiquer l’échéance)**
---|---|---|---
Délai moyen entre le dépôt d’un dossier et sa présentation en COPIL de sélection (sur 12 mois glissant) – (IA_204) | 2,5 | 2,6 | 3,0
Délai moyen de contractualisation – (IA_207) | 3,0 | 2,7 | 3,0
Taux d’abandon / arrêt des projets à 1 an – (IA_208) | 1,3 % | 1,6% | < 5%
Taux d’abandon / arrêt des projets à 2 ans – (IA_209) | 4,2% | 4,5% | < 15%
Taux d’abandon / arrêt des projets à 3 ans – (IA_210) | 5,1 % | 5,5% | < 25%
Délai moyen de versement (avance à notification) – (IA_212) | 2,2 | 2,4 | Pas de cible fixée actuellement

**6.3.4. Perspectives**

Près de deux cent projets a été sélectionnée dans le cadre de cette action. En 2018, deux nouveaux appels à projets ont été lancés sur les reliquats de cette action : « experimentation pour véhicule routier autonome » et « expérimentation en mobilité servicielle ». Ces deux nouveaux appels à projets, dotés globalement de 60m€, permettent d’appréhender les thèmes novateurs de la mobilité autonome ainsi que de la mobilité servicielle (« mobilité as a service ») sous l’angle des expérimentations territoriales, qui vont venir conforter les développements technologiques et confronter ceux-ci aux réalités de l’expérimentation territoriale en vraie grandeur.

**6.4. « Ville durable et solidaire, excellence environnementale du renouvellement urbain »**

En cohérence avec le renouveau de la politique de la Ville affirmé par la loi de programmation pour la ville et la cohésion urbaine du 21 février 2014, 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 (NPNRU) - la présente action vise à promouvoir l’innovation et l’excellence environnementale, mais aussi la diversification fonctionnelle et l’attractivité, dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville.
Les fonds du PIA permettent 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, l’autre en fonds propres.

6.4.1. État d’avancement et perspectives de l’axe subventionnel

L’objectif est de cofinancer la réalisation d’une vingtaine de projets urbains innovants et exemplaires, au sein des quelques 200 quartiers d’intérêt national du NPNRU qui font l’objet d’une intervention prioritaire de l’Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU), opérateur de la présente action du PIA.
La ligne directrice retenue est en conséquence d’accompagner les projets qui permettront d’augmenter le reste pour vivre des habitants (diminution des dépenses contraintes des habitants), par la mobilisation intelligente et adaptée de tous les leviers de la ville durable : adaptation (construction, réhabilitation, valorisation) du bâti pour diminuer le coût du logement, maîtrise des consommations en eau et énergie pour abaisser les charges, nouveaux services aux habitants, urbanisme favorable à la santé, agriculture urbaine,…
20 territoires ont été désignés, fin 2015, lauréats de l’appel à manifestation d’intérêt et ont bénéficié en 2016 d’une aide à l’ingénierie technique, juridique, financière et d’un accompagnement mutualisé à l’échelle du programme, qui a pris la forme de séminaires thématiques mobilisant des experts et partenaires.
Au terme de cette phase de maturation, les porteurs de projet ont remis en octobre 2016 à l’ANRU des dossiers de demande de financement pour la phase de mise en œuvre des projets. Le comité de pilotage de cet axe (« Viser la très haute performance et l’innovation environnementale du renouvellement urbain ») a validé l’engagement de crédits pour la réalisation de premiers investissements, d’études et missions d’ingénierie complémentaires et pour la rémunération de personnels dédiés à la conduite de l’innovation pour 19 projets.

En juin 2017, 15 M€ de subvention ont été engagés pour les phases de maturation et de mise en œuvre des projets. Près de 1 M€ a par ailleurs été dédié à la mobilisation de l’expertise complémentaire sous maîtrise d’ouvrage de l’ANRU. Dans ce cadre, 13 projets ont fait l’objet d’un nouveau passage devant le comité de pilotage de l’action et ont pu bénéficier d’une subvention complémentaire au titre de cette phase (à hauteur de 10 061 181,00 €).
Par ailleurs, et à ce titre, les engagements financiers ont été en grande partie réalisés en 2017 (16 décisions du Premier ministre et 10 conventions cadre) et se poursuivent en 2018.
Enfin, des autorisations de subvention supplémentaires seront à engager, notamment en 2018 et 2019, pour les actions manquant encore de maturité (articulation nécessaire avec le projet urbain, stabilisation du niveau d’investissement à travers des études complémentaires, etc.) et qui n’ont pas encore pu bénéficier d’une validation par le comité de pilotage de l’action.
A l’issue de la phase de maturation et à l’amorce de la phase de mise en œuvre, on note un effort certain d’articulation entre les innovations sociales et de services, et les innovations techniques et technologiques, ainsi qu’une réflexion particulière des porteurs de projet sur l’innovation organisationnelle et méthodologique. Le PRU constitue en effet une opportunité de cohérence de projets d’ensemble qui répondent à des logiques systémiques d’intégration des fonctions urbaines et sociales.
Par ailleurs, en 2017, un plan global d’amplification et d’accélération de l’investissement dans les quartiers en renouvellement urbain renforce les moyens alloués au NPNRU (portés à 10 milliards d’euros d’aides de l’ANRU) et mobilise 50 millions d’euros de subvention du PIA issus de l’action « Territoires d’innovation de grande ambition ». Ces crédits du PIA doivent permettre de diversifier et d’améliorer les pratiques innovantes déjà soutenues, dans de nouveaux quartiers.
Dans cette dynamique, un appel à manifestation d’intérêt (AMI) intitulé « ANRU+, plus d’innovation, plus d’investissement dans les quartiers » a été publié par l’ANRU le 14 mars 2017, fixant l’échéance de remise des candidatures au 12 mai 2017. Le volet 1 « Innover dans les quartiers » de cet AMI vise à soutenir le déploiement de la mutation et de la valorisation des usages de populations le plus souvent fragiles.
Pour la phase de mise en œuvre des actions d’innovation, les projets peuvent bénéficier des crédits de l’action « Territoires d’innovation de grande ambition » au titre du volet « quartiers » (subventions allouées pour des investissements, des dépenses de rémunération et des études et missions d’ingénierie complémentaires).
6.4.2 État d’avancement et perspectives de l’axe en fonds propres

L’objectif est de mobiliser des co-investisseurs privés dans les 1 500 quartiers prioritaires de la politique de la ville, au travers de projets immobiliers qui participeront à accélérer la dynamique de mutation économique 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, une convention de partenariat a été établie pour coordonner les efforts de l’ANRU et de la CDC au service de l’investissement dans les quartiers, dans le cadre des missions qui leur ont été confiées respectivement en tant qu’opérateur de l’État pour le PIA et au titre de la convention d’objectifs État-CDC de juin 2014. La CDC et l’ANRU interviennent à parité par le biais de participations minoritaires dans les opérations retenues. Le processus d’identification des projets éligibles a permis de recenser une soixantaine d’opérations potentielles, diversifiées en termes de typologie et de localisation.

Le comité d’investissement de l’axe 2 a autorisé la prise de participation dans plusieurs projets dont le montant total d’investissement s’élève à près de 200 M€. A fin juin 2018, quatre projets ont été contractualisés et deux autres sont en cours de contractualisation, ce qui représente un engagement en fonds propres du PIA de 20 M€.

6.4.3 Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>42 projets</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fonds de fonds de quartiers prioritaires (1 projet)</td>
<td>50,0</td>
<td>17,4</td>
<td>1,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

<table>
<thead>
<tr>
<th>CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Public PIA</td>
</tr>
<tr>
<td>Privé</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Etat (hors PIA) 28
6.5. « Projets territoriaux intégrés pour la transition énergétique »

Cette action, sous forme de prêts vise à soutenir les investissements de petites et moyennes entreprises en faveur de la transition énergétique des TEPCV.

La Caisse des dépôts est l’opérateur de cette action.

6.5.1. État d’avancement de l’action

Ce dispositif de prêts a permis d’accompagner plusieurs projets de PME, mais reste peu attractif. Un bilan doit être établi pour envisager le cas échéant une réorientation de cette enveloppe.

6.5.2. Aspects financiers

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4 projets</td>
<td>15,7</td>
<td>15,6</td>
<td>14,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

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-efficients 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 PIA 1, une enveloppe 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.

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. Mission « Économie »

### EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>total (M€)</td>
<td>4 500</td>
<td>4 500</td>
<td>3 799</td>
<td>3 546</td>
<td>3 511</td>
<td>2 811</td>
<td>2 949</td>
<td>2 949</td>
<td>2 953</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Développement des réseaux THD</td>
<td>CDC</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>1 770</td>
<td>1 770</td>
<td>1 070</td>
<td>1 070</td>
<td>1 070</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Soutien aux usages, services et contenus numériques innovants</td>
<td>CDC</td>
<td>2 250</td>
<td>2 250</td>
<td>1 600</td>
<td>1 516</td>
<td>662</td>
<td>662</td>
<td>827</td>
<td>827</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Économie numérique</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>841</td>
<td>841</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts numériques</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>841</td>
<td>841</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Systèmes électriques intelligents</td>
<td>ADEME</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>199</td>
<td>184</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td>149</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Économie - PIA 1</strong> total (M€)</td>
<td>7 640</td>
<td>7 640</td>
<td>7 393</td>
<td>8 125</td>
<td>8 060</td>
<td>7 460</td>
<td>7 688</td>
<td>7 688</td>
<td>7 692</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Programme 406 "Innovation"

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation de rupture</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds national d'innovation (PNL, FISO et CIE)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets structurants des pôles de compétitivité</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Nano 2017</td>
<td>CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>273.8</td>
<td>273.8</td>
<td>273.8</td>
<td>273.8</td>
</tr>
<tr>
<td>**Programme 405 &quot;Projets industriels&quot; total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>1 085</td>
<td>1 535</td>
<td>1 475</td>
<td>1 475</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets industriels d'avenir (PAVE - SPI)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>425</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
<td>700</td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts pour l'industrialisation (yc CCF 866)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>300</td>
<td>400</td>
<td>340</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts robotiques (yc CCF 866)</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
<td>360</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds de fonds de retournement</td>
<td>CDC</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>**Programme 407 &quot;Économie numérique&quot; total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>615</td>
<td>615</td>
<td>440</td>
<td>440</td>
</tr>
<tr>
<td>Quartiers numériques (French tech)</td>
<td>CDC / BPI</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>215</td>
<td>215</td>
<td>215</td>
<td>215</td>
</tr>
<tr>
<td>Usages et technologie du numérique</td>
<td>Bpifrance</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>400</td>
<td>400</td>
<td>225</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Économie - PIA 2</strong> total (M€)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2 368</td>
<td>3 032</td>
<td>2 743</td>
<td>2 747</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.1. « Recapitalisation d'OSEO »

7.1.1. Aspects financiers

**Financements engagés**

**AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Recapitalisation</td>
<td>140,0</td>
<td>140,0</td>
<td>140,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Oseo industrie</td>
<td>365,3</td>
<td>365,3</td>
<td>365,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>505,3</td>
<td>505,3</td>
<td>505,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 2018 (M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Refinancement</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
<td>1 000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**COFINANCEMENT AU 30 JUIN 2018 (M€)**

Le cofinancement, provenant du privé, représente 1 676 M€.

**RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2018 (M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réversement d’intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>16,9</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>36,0</td>
<td>19,1</td>
<td>0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>359,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>0</td>
<td>2,8</td>
<td>3,6</td>
<td>12,6</td>
<td>12,8</td>
<td>24,8</td>
<td>148,1</td>
<td>251,7</td>
<td>595,6</td>
<td>625,1</td>
<td>273,3</td>
<td>578,6</td>
<td>487,1</td>
<td></td>
<td>3 017,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.3. « États généraux de l’industrie – prêts verts »


7.3.1. État d’avancement de l’action

L’action a été réabondée dans le cadre du PIA 2 (cf. Usine sobre – prêts verts).
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 DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prêts verts PIA 1</td>
<td>326,8</td>
<td>326,8</td>
<td>326,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties PIA 1</td>
<td>53,0</td>
<td>53,0</td>
<td>49,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total PIA 1</td>
<td>379,8</td>
<td>379,8</td>
<td>375,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts verts PIA 2</td>
<td>346,4</td>
<td>346,4</td>
<td>346,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties PIA 2</td>
<td>29,1</td>
<td>29,1</td>
<td>29,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Total PIA 2</td>
<td>375,5</td>
<td>375,5</td>
<td>375,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Total PIA 1 et 2</td>
<td>755,3</td>
<td>755,3</td>
<td>751,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

Au 30 juin 2018 la totalité des cofinancements est issu du privé et s’élève à 869 M€.

Retour sur investissement

Le retour sur investissement pour l’État se traduira par :

- le remboursement par l’EPIC Bpifrance des crédits prêts 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 gérés par Bpifrance dans le cadre du PIA.

RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2018 (M€)

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 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.

37,7 M€ d’ARI ont été perdu du fait de la liquidation des bénéficiaires. Par ailleurs, plus de 120 M€ d’ARI décidés ont été « annulés » 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

### ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>129 projets</td>
<td>299,3</td>
<td>299,3</td>
<td>254,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

### CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (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 152 M€.

### RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.0</td>
<td>.8</td>
<td>4,4</td>
<td>9,5</td>
<td>20,4</td>
<td>24,0</td>
<td>27,5</td>
<td>24,9</td>
<td>20,2</td>
<td>10,0</td>
<td>10,7</td>
<td>152,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.4.3. 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. 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. Bpifrance est l’opérateur de cette action dotée de 583 M€.

7.5.1. État d’avancement de l’action


7.5.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Filières</td>
<td>115,9</td>
<td>91,8</td>
<td>59,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties</td>
<td>451,0</td>
<td>451,0</td>
<td>451,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>566,9</td>
<td>542,8</td>
<td>510,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cofinancements**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant contractuel au 30/06/2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Public</td>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td>Privé</td>
<td>6 568</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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 intérêssements sont prévus dans la majorité des plates-formes mutualisées financées depuis 2013 dans le cadre de l’action « Filières ». À ce jour, aucun retour n’est attendu.
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.

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs</th>
<th>Valeur mesurée en 2015</th>
<th>Valeur mesurée en 2016</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Accompagnement</td>
<td>1 233</td>
<td>3 023</td>
</tr>
<tr>
<td>Brevets déposés</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Veille - études</td>
<td>114</td>
<td>359</td>
</tr>
<tr>
<td>Formations</td>
<td>642</td>
<td>1 191</td>
</tr>
<tr>
<td>Emplois créés</td>
<td>265</td>
<td>304</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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. État d’avancement de l’action

Le Fonds national d’amorçage (FNA) est opérationnel (règlement signé et souscription réalisée) depuis le 1er 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 (prorogeable 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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant souscrit consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>29 fonds sélectionnés</td>
<td>600</td>
<td>556,5</td>
<td>291,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Co-financements

CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

Retours sur investissement

RETOURS SUR INVESTISSEMENTS REALISES ET ESTIMES AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>A partir de 2024</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>0.0</td>
<td>7,5</td>
<td>12,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Revenu d'intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>8,2</td>
<td>19,8</td>
<td>60,9</td>
<td>118,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.6.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (AU 30 JUIN 2018)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises financées par les fonds bénéficiaires</td>
<td>397</td>
<td>600 à 700</td>
</tr>
<tr>
<td>Montant investi par les fonds bénéficiaires dans les entreprises financées</td>
<td>468 M€</td>
<td>850 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Ticket moyen investi dans les entreprises financées (hors co-financements)</td>
<td>1,2 M€</td>
<td>1,2 M€ à 1,4 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Montant total investi par les investisseurs tiers (hors fonds financés par le FNA)</td>
<td>1 315 M€</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* pour les fonds dont le rapport de gestion au 30/06/2018 n’est pas encore disponible, les données proviennent de leur dernier rapport au 31/03/2018 ou 31/12/2017
Rapport relatif à la mise en œuvre et au suivi des investissements d’avenir

ÉTAT D’AVANCEMENT ET ENJEUX STRATÉGIQUES DES PRIORITÉS DU PIA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée\textsuperscript{21}</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effectifs cumulés dans les entreprises financées</td>
<td>5 939 salariés pour les 291 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chiffre d’affaires cumulé réalisé par les entreprises financées</td>
<td>477 M€ pour les 284 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Part du chiffre d’affaires réalisé en France</td>
<td>35% (sur la base des 201 entreprises pour lesquelles le CA réalisé en France en 2017 est disponible)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises ayant au moins un investisseur privé comme actionnaire (autre que le fondateur)</td>
<td>333 sur 397 entreprises</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de brevets exploités</td>
<td>828 portés par les 250 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Dépenses cumulées de R&amp;D</td>
<td>173,4 M€ pour les 143 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’entreprises financées ayant un lien avec une institution de recherche ou d’enseignement supérieur</td>
<td>194 pour les 286 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>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</td>
<td>200 pour les 271 entreprises pour lesquelles l’information est disponible</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>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</td>
<td>300 M€ investis par les fonds du FNA dans les 200 entreprises ci-dessus</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Il n’existe pas de valeur cible pour ces indicateurs, en raison de leur nature même.


Les stratégies d’investissement des fonds financés par le FNA permettent de couvrir l’ensemble des secteurs prioritaires définis par la stratégie nationale pour la recherche et l’innovation («SNRI ») visés par le dispositif, et concernant la plupart des régions, en adéquation avec les demandes observées sur le marché.

7.6.4. Perspectives

Après six ans d’investissement, la totalité de la capacité du FNA sera souscrite en 2017. De nouveaux fonds ont candidaté ; par ailleurs, ceux qui ont été souscrits il y a deux ou trois ans et investissent assez vite, ont sollicité à nouveau le FNA.

\textsuperscript{21} Le nombre d’entreprises pour lesquelles l’information disponible varie en fonction des indicateurs. Cette disparité s’explique par le manque d’homogénéité des informations transmises par les gestionnaires. Cette variabilité devrait s’atténuer lors des prochaines remontées périodiques d’information.
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 projets de R&D collaboratifs les plus ambitieux, associant au minimum deux entreprises et un acteur de recherche public, afin de porter sur le marché de nouveaux produits, services et technologies. Bpifrance est l’opérateur de cette action.

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.

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 2018, 67 projets ont été sélectionnés. 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 soutien au développement de produits qui permettront de restaurer la vision de patients aveugles atteints de rétinite 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PSPC PIA 1</td>
<td>266,7</td>
<td>232,4</td>
<td>158,5</td>
</tr>
<tr>
<td>PSPC PIA 2</td>
<td>285,7</td>
<td>320,1</td>
<td>129,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>552,4</strong></td>
<td><strong>552,5</strong></td>
<td><strong>288,2</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Retours sur investissement**


**RETOUR PREVISIONNEL AU 30 JUIN 2018 (M€)**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1,0</td>
<td>2,9</td>
<td>5,4</td>
<td>12,0</td>
<td>19,5</td>
<td>29,1</td>
<td>37,8</td>
<td>149,7</td>
<td>257,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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’efficience 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 connaît un vif succès depuis 2014. Les projets « PSPC » sont des projets de recherche ambitieux qui durent en règle générale entre 5 à 6 ans. Une attention particulière est portée au suivi des projets déjà décidés. Certains voient leur périmètre évoluer et le comité de pilotage de l’action est sollicité sur ces évolutions selon une procédure de saisine permettant une réponse de l’État 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)


7.8.1. État d’avancement de l’action

Les prêts PCA sont distribués par Bpifrance depuis 2016.

7.8.2. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Garanties</td>
<td>10,5</td>
<td>10,5</td>
<td>10,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Subventions</td>
<td>0,4</td>
<td>0,4</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>10,9</td>
<td>10,9</td>
<td>10,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

<table>
<thead>
<tr>
<th>CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Opérateur 57</td>
</tr>
</tbody>
</table>
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.

7.9. « 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 labellisateurs 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.

7.9.1. État d’avancement

L’action « PFMI » a permis de sélectionner 3 projets de plateformes. Le financement intervient sous forme d’investissement en capital et de subventions, et s’inscrit dans le cadre des actions menées en faveur du renforcement des pôles de compétitivité.

Le CGI avait par ailleurs proposé, en lien avec le ministère de l’Economie, de l’industrie et du numérique, la CDC et Bpifrance, la réorientation de cinq autres projets vers une procédure du PIA qui intervient seulement en aides d’État et qui favorise donc une finalisation plus rapide de ces projets (« l’action filières »), sans modification du montant total d’aide initialement envisagé.

L’action PFMI est désormais close.

7.9.2. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
</tr>
<tr>
<td>PFMI</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 22 k€.

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.

<table>
<thead>
<tr>
<th>INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Réalisation</td>
</tr>
<tr>
<td>Réalisation</td>
</tr>
<tr>
<td>Réalisation</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

Une évaluation ex-post de l’action a permis d’établir différents constats : 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 1 M€.

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 80,1 M€ essentiellement engagés sous forme de prêts participatifs.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Reversement d'intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Retours réalisés

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>11,1</td>
<td>8,7</td>
<td>6,6</td>
<td>4,4</td>
<td>3,6</td>
<td>3,6</td>
<td>3,6</td>
<td>77,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Reversement d'intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>77,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>14,1</td>
<td>77,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Retours prévisionnels

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>11,1</td>
<td>8,7</td>
<td>6,6</td>
<td>4,4</td>
<td>3,6</td>
<td>3,6</td>
<td>3,6</td>
<td>77,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Reversement d'intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>77,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>14,1</td>
<td>77,4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
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.

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 SUVI DE L’ACTION (JUIN 2018)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d'indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée 31/12/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
</table>
| Résultat           | Nombre de bénéficiaires finaux au 30/06/2018 | Au niveau national : 127  
Au niveau Régional : 507  
Total : 634 | Au niveau national : 127  
Au niveau Régional : 507  
Total : 634 | 2 000 en 2015 |
| Résultat           | Effet levier | Effet levier moyen de 7 | Effet levier moyen de 7 | Effet levier minimum de 2 |
| Résultat           | Sinistralité | Montant provisionné et perdu /montant investi : 4.3 M€/80.1 M€=5.3% | Montant provisionné et perdu /montant investi : 4.3 M€/80.1 M€=5.3% | ≤10 % sur 5 ans |
| 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 : \( \frac{\text{financements privés} + \text{apports PIA}}{\text{apports PIA}} \).

7.10.4. **Perspectives**

Une évaluation prenant en compte l’ensemble des bénéficiaires (500 actuellement) sera réalisée en 2020.

Le PIA ESS est le premier fonds public à expérimenter l’approche de l’investisseur avisé dans le domaine de l’ESS qui est dépendant traditionnellement des subventions. Fort de son succès, le financement de l’ESS a connu une accélération avec les PPESS et le FISO de BPI, le fonds Novess coordonnée par la CDC ainsi que le French Impact, coordonné par le Haut commissaire à l’ESS. A fin de continuer à faire croître cet économie indispensable et créatrice d’emplois pérennes une des pistes qui serait intéressante à explorer pour le SGPI avec la CDC et BPI, est celle de la création de fonds d’amorçage national dans l’ESS.

7.11. **« Fonds multithématique / Multicap croissance / capital risque capital développement »**

Un montant de 794 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 650 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 2017, 11 souscriptions dans des fonds, pour un montant de 422 M€ et a pris 4 décisions supplémentaires portant le total des décisions d’engagement à 569 M€ ; l’augmentation de la taille du fonds à 650 M€ a permis de faire face au maintien d’un rythme d’engagement très soutenu de ce fonds.

- investissement direct sur une période de 18 mois du solde (144 M€) dans des fonds thématiques en cours de levée de fonds par Bpifrance 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 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20 fonds sélectionnés</td>
<td>650</td>
<td>577</td>
<td>195,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Public</th>
<th>Privé</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>439</td>
<td>2 464</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.11.3. Retours financiers

RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Capital risque capital développement technologique (CRCD)</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Dividendes et produits assimilés</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Reversement d’intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7.11.4. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION AU 31 DECEMBRE 2017**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée 31/12/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Nombre d’entreprises financées par les fonds souscrits</td>
<td>124</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Montant investi dans les entreprises financées</td>
<td>823,8 M€</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Effectifs cumulés dans les entreprises financées</td>
<td>7 033</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Chiffre d’affaires cumulé dans les entreprises financées</td>
<td>1 350 M€</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 (1er 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, 2016 et au premier semestre 2017. Le fonds devrait être totalement engagé avant la fin de sa période d’investissement de quatre ans, au premier semestre 2018.

7.12. « Développement des réseaux à très haut débit »

L’action « développement des réseaux à très haut débit » est dotée de 1,07 Md€ du PIA, dont 0,97 Md€ sous forme de subvention et 0,1 Md€ de fonds propres. Elle s’inscrit dans la stratégie nationale du plan France très haut débit, dont l’objectif est de déployer le très haut débit pour 100 % des français à horizon de 2022. Pour atteindre cet objectif, le Plan s’appuie prioritairement sur le déploiement de réseaux mutualisés de fibres optiques et mobilise un investissement supérieur à 20 milliards d’euros en dix ans, partagé entre l’État, les collectivités territoriales et les opérateurs privés.

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 assurés par l’agence du numérique, qui a intégré les équipes de la mission Très haut débit.


Au 30 juin 2018, 96 dossiers de demande de subvention ont été déposés, concernant 101 départements. 83 dossiers (concernant 93 départements) ont bénéficié d’un accord préalable de principe du Premier ministre (y compris ceux qui ont obtenu depuis un accord de financement), représentant un engagement financier de l’État de 3,07 milliards d’euros. Parmi ces projets, 46 ont donné lieu à une décision de financement du Premier ministre dont 37 ont déjà fait l’objet d’une convention de financement avec la Caisse des dépôts. En 2017, 30 des 34 projets conventionnés avaient bénéficié de décaissements du FSN « France THD - RIP », pour un montant de 101,6 M€ (237,6 M€ en cumulé pour 33 projets).

Le Premier Ministre a annoncé en décembre 2017 la mise en place d’un guichet dit de cohésion numérique, à lancer début 2019, qui offrira aux usagers qui ne devraient pas bénéficier d’un débit au moins égal à 8Mo/s en 2020 une prime d’équipement et d’installation d’un montant maximal de 150€ s’ils décident de souscrire à une solution de connexion fixe hertzienne (4Gfixe, boucle locale radio, satellite). Un appel à projets à destination des opérateurs de communications électroniques a été publié en août 2018.

Un appel à projets « Continuité territoriale numérique pour les outre-mer » a été lancé en juin 2017, dans le but de réduire les surcoûts liés au transport des données Internet entre les outre-mer et les points de connexion internationaux et d’améliorer la qualité de service des utilisateurs d’Internet d’Outre-mer.

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. En avril 2018, Eutelsat, Orange et Thales Alenia Space ont annoncé le lancement du satellite Konnect VHTS, qui offrira en France et en Europe un accès Internet par satellite avec un débit fortement amélioré. Ce satellite mobilisera certaines des technologies développées dans le cadre de THD-SAT.

7.12.1. Aspects financiers

Financements engagés

L’engagement total pour l’ensemble des projets est de 970 M€ de dotations consommables (hors autorisations d’engagement ouvertes via le programme 343) en subventions, auxquels s’ajoutent 100 M€ en fonds propres.

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>THD</td>
<td>970,0</td>
<td>868,2</td>
<td>309,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

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.

Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs
NB : Les chiffres relatifs au premier indicateur ci-dessous correspondent au nombre de dossiers déposés et non de projets. En effet, 14 territoires ont déposé 2 dossiers chacun. Plusieurs départements ont recours au dépôt d’un dossier de phase 2 partielle notamment pour obtenir une décision de financement pour le volet FttN de leur projet en attendant l’attribution de leur marché FttH et la constitution du dossier de demande de financement de phase 2 qui s’ensuit.

Tableau 1 : Indicateurs de réalisation

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Volet RIP : Nombre de projets Déposés / Accordés (Phase 1) / Financés (Phase 2) / Contractualisés</td>
<td>96 / 83 / 46 / 35</td>
<td>Sans Objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Volet RIP : Nombre de départements concernés par un projet Déposé / Accordé (Phase 1) / Financé (Phase 2)</td>
<td>101 / 93 / 57 / 43</td>
<td>Sans Objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Part des logements et locaux professionnels de la zone d’initiative publique couverts en très haut débit</td>
<td>36 % (T2 2018)</td>
<td>Sans Objet</td>
</tr>
<tr>
<td>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</td>
<td>80 % (T4 2017)</td>
<td>Sans Objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Part des logements et locaux professionnels couverts en très haut débit sur le territoire national (zone d’initiative privée et zone d’initiative publique)</td>
<td>56 % (T2 2018)</td>
<td>100% en 2022</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Le dernier indicateur permet de suivre l’avancée du Plan France Très Haut Débit qui concerne l’ensemble du territoire national (zone d’initiative privée et zone d’initiative publique) et qui vise une couverture intégrale en très haut débit d’ici 2022.

Tableau 2 : Indicateurs de résultat

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de locaux raccordables au FttH sur les réseaux financés par l’action 01</td>
<td>1 413 000 (T2 2018)</td>
<td>na</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre raccordements FttH construits sur les réseaux financés par l’action 01</td>
<td>82 624 (T4 2017)</td>
<td>na</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’opérations de Montée en Débit réalisées et financées par l’action 01</td>
<td>1 684 (T4 2017)</td>
<td>na</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’équipements de réception radio financés par l’action 01</td>
<td>2 662 (T4 2017)</td>
<td>na</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.12.2 Perspectives

Amélioration de la couverture Mobile

Sur la base des travaux de l’Arcep, le Gouvernement est parvenu en janvier 2018 à un accord ambitieux avec les opérateurs en renforçant leurs obligations de couverture sur le territoire métropolitain. Les opérateurs se sont engagés à renforcer leurs investissements dans les zones blanches de la couverture mobile, ce qui devrait permettre de limiter les dépenses publiques en la matière à l’achèvement des opérations déjà engagées.

CTN
Un appel à projets « France Très Haut Débit – Continuité territoriale numérique dans les Outre-mer » a été publié en mai 2017 avec pour objectif l’émergence d’offres Très Haut Débit dans les Outre-mer dans les années à venir.

Le dispositif de l’appel à projet vise à apporter une aide à l’achat de capacités sur les systèmes de communications électroniques extraterritoriaux pour les fournisseurs d’accès à internet dans les Outre-mer afin de les encourager à mieux dimensionner leur connectivité internationale et à en diminuer le coût pour les abonnés. Ce dispositif permet de traiter équitablement les opérateurs déjà présents et les opérateurs nouveaux entrants. La sélection des lauréats sera finalisée d’ici fin 2018.

Gigabit Society 2025
Le Gouvernement s’interroge sur les conditions économiques et opérationnelles de finalisation des déploiements des réseaux de fibre optique jusqu’à l’abonné (FttH) au-delà du terme du Plan France Très Haut Débit, dans le cadre de l’objectif « Gigabit Society 2025 » présenté par la Commission Européenne.

L’IGF et le CGE ont remis au gouvernement un bilan de la mise en œuvre des RIP contribuant à la réalisation du PFTHD qui comporte des recommandations précises, notamment en termes de choix techniques et de modalités de soutien (en particulier financier) de l’État aux projets portés par les collectivités territoriales dans le cadre du PFTHD, qui pourraient utilement contribuer à l’accélération des déploiements, à l’optimisation de la dépense publique et à la diminution des risques pesant sur les collectivités publiques. Ces recommandations pourront notamment donner lieu à des ajustements du cahier des charges « France Très Haut Débit – Réseaux d’initiative publique ».

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

**Volet « prises de participation et prêts »**


Le Programme d'Investissements d'Avenir a ainsi permis le développement de l’application mobile d’aide à la visite du Centre Pompidou. Il a également fait émerger de nouveaux produits et services culturels créatifs, permettant de nouveaux usages et une diversification des publics ayant accès aux collections. C’est le cas par exemple avec la collection de livres anciens développée par BNF Partenariats à laquelle sont abonnés plus de 200 institutions et 100 000 universitaires. Plus de 200 des films les plus populaires de la collection Gaumont (Alexandre le Bienheureux, Police, Au revoir les Enfants, Fanny et Alexandre, etc.) ont été numérisés permettant d’être accessibles à toute heure et pour tout public via les plateformes de SVOD, VOD, DVD, BluRay et TNT existantes.

Tous ces programmes ont par ailleurs servi au développement des nouveaux métiers et usages liés au numérique dans différents secteurs culturels concernés : numérisation, indexation des œuvres, archivage et maintenance des actifs dématérialisés, diffusion multi supports et plateforme web et mobiles, etc.

Les années 2016 et 2017 ont permis de recentrer l’activité de ce fonds sur les enjeux de valorisation par le numérique du patrimoine français et des actifs culturels. Un nouvel AMI a été lancé, intitulé « Culture, patrimoine et numérique » (AM12), visant à valoriser les contenus dématérialisés et ainsi poursuivre les efforts réalisés auparavant par les acteurs culturels depuis 2012. Cette initiative vise par ailleurs à faire profiter le secteur culturel des nouvelles opportunités de marchés offertes par les nouvelles technologies de l’information (Ex : réalité virtuelle, réalité augmentée, nouvelles plateformes de contenus multimédias, etc.) en favorisant le développement de sociétés, avec des capitaux et expertises entrepreneuriales privés et en valorisant les actifs des établissements publics culturels. Baluze est la première société financée dans ce cadre. Elle vise à concevoir, commander, produire et commercialiser des projets photographiques menés par des photographes de renom, en lien avec des établissements publics. Le projet s’appuie sur une plateforme numérique pour la diffusion et la commercialisation des œuvres et produits dérivés et met en œuvre un marketing numérique pour l’animation de communautés sur les réseaux sociaux. 5 autres projets sont en cours d’instruction, dans des domaines tels que la diffusion de documentaires pédagogiques, la vidéo-distribution par abonnement (SVOD) ou la formation aux métiers du spectacle vivant.

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€, qui ont toutes trois été souscrites. Les investissements du fonds se sont poursuivis. Ainsi, entre le 1er janvier 2018 et le 30 juin 2018, le fonds a investi dans 4 nouvelles participations pour un montant de 10 M€. Le nombre de sociétés en portefeuille au 30 juin 2018 est de 40 pour un engagement total de 199 M€. Le fonds Ambition numérique a participé au développement de start-up ambitieuses, telles que Sigfox (internet des objets), Netatmo (objets intelligents) ou Scality (cloud computing). Le fonds a cédé ses participations dans les sociétés Recommerces solutions et Teads.

**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. 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. Ces projets, d’une durée comprise entre 2 et 4 ans, sont actuellement soit en cours de réalisation soit déjà achevés. Les résultats obtenus entrent en phase d’industrialisation, en vue de leur commercialisation.
« Territoire de soins numérique » (TSN)
Le programme « Territoire de soins numérique » (TSN) visait à favoriser l’émergence de « territoires d’excellence » pilotes en matière d’usage du numérique pour une meilleure coordination des professionnels de santé sur les parcours de soins. Il s’agissait ainsi de concevoir, déployer et expérimenter des services numériques à destination en priorité des professionnels de santé, pour échanger et partager l’information autour du patient via une plateforme Internet ou des applications mobiles.

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€. Les cinq projets retenus étaient :
- Santé-Landes (www.sante-landes.fr), porté par l’ARS de Nouvelle Aquitaine sur le territoire des Landes
- ETICSS (www.eticss.fr), porté par l’ARS Bourgogne Franche Comté
- Terr-eSanté (www.terr-esante.fr), porté par l’ARS Ile-de-France
- Pascaline (www.pascaline-sante.com) porté par l’ARS Rhône-Alpes
- OIIS (www.oiiis-programme.re) porté par l’ARS Océan Indien

Le programme TSN a ainsi permis la mise en place de nouvelles organisations opérationnelles adaptées à chacun des territoires et dédiées à une meilleure coordination des prises en charge. Différents services numériques à destination en priorité des professionnels de santé ont été développés et déployés. Ils ont comme objectif de faciliter l’échange et le partage d’information autour du patient et sont accessibles sur une plateforme via Internet ou par la mise à disposition d’applications mobiles.

La phase d’expérimentation TSN s’est terminée fin 2017. Grâce à ses enseignements, elle a permis le lancement d’une généralisation des meilleurs pratiques et outils au niveau national (programme « e-parcours »).

7.13.2 Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>FCPR FSN PME</td>
</tr>
<tr>
<td>Territoires de soins numérique</td>
</tr>
<tr>
<td>FSN Projets et culture, patrimoine et numérique</td>
</tr>
<tr>
<td>FSN Projets</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Partie des appels à projets « Usages Subventions et avances remboursables » transférée à la Bpifrance :

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant attribué (décidé) consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Usages et technologies du numérique (342 projets)</td>
<td>874,7</td>
<td>874,7</td>
<td>569,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancements

Sur la partie confiée à la CDC, les cofinancements proviennent quasiment exclusivement d’acteurs privés et représentent 750 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 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Opérateur</th>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CDC</td>
<td>Ouvrages et produits assimilés</td>
<td>0,0</td>
<td>3,9</td>
<td>6,6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Revenu d’intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0,0</td>
<td>0,5</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>0,0</td>
<td>1,2</td>
<td>1,6</td>
</tr>
<tr>
<td>BPI</td>
<td>Remboursement avances</td>
<td>0,0</td>
<td>2,1</td>
<td>5,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7.13.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

**INDICATEURS DU FSN-PROJETS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effet de levier (Ratio des investissements privés générés par le FSN)</td>
<td>Voir tableau ci-dessous</td>
<td>1 à 2</td>
</tr>
<tr>
<td>Volume d’œuvres du patrimoine culturel, scientifique ou éducatif numérisées et faisant l’objet d’une valorisation</td>
<td>Gaumont : 226 films numérisés BNF : 6.5 millions de pages numérisées de livres anciens, 45 000 microsilons numérisés, + 1 000 disques 78T numérisés, 2 millions de pages numérisées pour la presse, 12 000 ebooks RMN : 1580 œuvres 3D, 20 617 œuvres 2D Centre Pompidou : 435 748</td>
<td>Gaumont : 270 films à numériser BNF : 10 000 pages de livres anciens L’investissement initial de 2,5M€ aura permis de couvrir des investissements de 5,5Md’€ et de dégager à fin 2017 près d’un million d’revenus. L’effet de levier des IA atteint fin 2017 est X 2,6), 45 000 microsilons numérisés, 15 millions de pages indexées pour la presse, 10 000 ebooks. RMN : 1500 œuvres 3D, 25000 œuvres 2D Centre Pompidou : 246 220</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Financement PIA</th>
<th>Intentions de cofinancements</th>
<th>Effet de levier</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>135.5 M€</td>
<td>200 M€</td>
<td>1.47</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Au 30/06/2018, les investissements privés générés par les investissements du FSN sont dans une proportion de 1,47 ; ce qui est conforme à l’effet de levier attendu, qui doit être compris au minimum dans une fourchette de 1 à 2.

**INDICATEURS DU FONDS AMBITION NUMERIQUE**

(aux dates indiquées)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Réalisation au 30-06-2016</td>
<td>Montant des projets investis</td>
<td>127,2 M€</td>
<td>300 M€²³</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat au 31-12-2015</td>
<td>Effet de levier sur les investissements privés</td>
<td>2.6 entre 1 et 2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat 31-12-2015</td>
<td>Croissance du CA des sociétés financées</td>
<td>+50%</td>
<td>Sans objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat 31-12-2015</td>
<td>Taux de retour sur investissement du fonds</td>
<td>Sans objet.</td>
<td>Sans objet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

²² Pour une taille cible de 300M€. Montant actuellement souscrit égal à 200M€.
²³ 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.
²⁴ Le calcul ne prend pas en compte les 119 personnes intégrées via les opérations de croissance externe de 2015.
INDICATEURS TSN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sur le volet organisationnel : Plateforme territoriale d’appui (PTA) mise en place et opérationnelle</td>
<td>Les PTA sont mises en place et opérationnelles (les équipes sont recrutées) pour les 5 territoires (les dates de mises en place s’échelonnent de septembre 2015 à octobre 2016). 6 PTA sont mises en place sur les 5 territoires (2 PTA pour le projet PASCALINE en Auvergne Rhône Alpes)</td>
<td>Atteinte à 100%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur de résultat</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de patients inclus / pris en charge</td>
<td>Aujourd’hui, l’ensemble de ces 6 PTA suivent, toutes, une file active de patients (d’une dizaine pour les dernières mises en place à plusieurs centaines pour celles opérationnelles depuis maintenant plus d’un an (Santé Landes et Pascaline). Ces PTA ne suivent pas un modèle unique mais leurs organisations correspondent aux besoins du terrain. Le nombre cumulé de patients suivis s’élève au 31/12/2017 à : 2642 patients pour la PTA santé Landes 1090 patients pour les 2 PTA d’Auvergne –Rhône Alpes 2000 patients pour la PTA Bourgogne Franche Comté 200 patients pour la PTA d’Océan Indien 820 patients pour la PTA d’Île de France</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Ces premiers résultats illustrent l’impact du programme sur les parcours de patients et la réalité de leur suivi et de la place de ces nouvelles organisations et outils dans la coordination des soins.

7.13.4. Perspectives


Concernant TSN, le ministère de la santé a souhaité engager, dès 2017, la généralisation des concepts issus de l’action à l’ensemble des régions. Une instruction a ainsi été publiée en date du 24 avril 2017 pour lancer le programme e-parcours, en capitalisant notamment sur le programme TSN.

Le programme a pour objectif d’assurer une prise en charge mieux coordonnée du patient en développant des Services Numériques essentiels à la coordination des prises en charge des patients dans les territoires (les SNAC).

Il s’agit d’assurer une prise en charge coordonnée du patient, impliquant l’ensemble des professionnels et structures (en ville, hôpital, domicile, Ehpad) pour une prise en charge globale : santé, médico-social, et social en s’appuyant sur des services numériques adaptés : mise en œuvre de véritables plateformes numériques d’échanges sécurisés (messagerie, chat, serveur d’identités) au service du médecin traitant et des acteurs des secteurs sanitaire, médico-social et social.

Les ARS se sont mobilisées dès la fin d’année 2017 ; les territoires TSN ont tous engagé une phase d’extension de leurs services numériques à d’autres territoires voire à l’ensemble de la région (Bourgogne Franche Comté,
Nouvelle Aquitaine). Pour les autres régions, un accompagnement national a été dédié dans un premier temps à la définition d’une stratégie régionale avant tout lancement de territoires pilotes en 2018.

Les autres volets de l’action sont aujourd’hui engagés.

**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.


**7.14.2. Aspects financiers**

**Financements engagés**

**AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prêts numériques</td>
<td>26,8</td>
<td>26,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties</td>
<td>34,5</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>61,3</strong></td>
<td><strong>61,3</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Co-financements**

**CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2018 (EN M€)**

- Opérateur : 300 M€
- Privé : 300 M€
7.15. « Innovation de rupture »


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. Elle a permis de sélectionner :

- 110 projets lors de la phase d’amorçage, sur les 1 200 candidats pour un montant total de 21 M€ ;
- 35 projets pour la phase de « levée de risques », pour un montant d’engagement de 50 M€ ;
- 12 projets pour la troisième phase du concours, dite « de développement ». Les lauréats de cette troisième phase sont en phase de levée de fonds propres, dans le cadre du fonds PSIM.

Une seconde génération du concours a été lancée le 15 septembre 2015 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 sélectionné à l’issue de cette nouvelle phase d’amorçage, pour un montant total de 13,4 M€ ;
- 30 nouveaux projets ont été sélectionnés à l’issue de la nouvelle phase de levée de risques – pour un montant total de 50,2 M€.

Au 30 juin 2018, 7 projets ont en outre bénéficié d’un avis favorable du comité consultatif d’investissement du fonds PSIM pour la participation du fonds à une augmentation de capital des sociétés en charge de ces projets.

7.15.2. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Montant engagé</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Subventions/Avances remboursables</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds propres</td>
</tr>
<tr>
<td>Total (249 projets)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

COFINANCEMENT AU 30 JUIN 2018

Public 7
Privé 255
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 ;
- 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.

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.

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. L’instruction préalable à la sélection des projets a été conduite par un jury international.

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, décrofteurs 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 décrofteurs et les jeunes des milieux populaires.

7.16.1.2 Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Nombre de projets</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18</td>
<td>18</td>
<td>19,2</td>
<td>19,2</td>
<td>11,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Cofinancements

### COFINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018

![Diagram showing public and private cofinancements]

### 7.16.1.3 Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

**INDICATEURS DE SUIVI DE L’ACTION (2017)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Type d’indicateur</th>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Pourcentage d’une classe d’âge sensibilisé à l’innovation et à l’entrepreneuriat</td>
<td>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</td>
<td>15 % en 2017</td>
</tr>
<tr>
<td>Résultat</td>
<td>Effet de levier</td>
<td>Ratio des investissements publics et privés générés par le financement PIA : 1,9 (total cofinancements / total PIA soit 36,89 M€ / 19,24 M€)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>Pérennité de l’action après versement du solde de la subvention</td>
<td>Non disponible en 2017</td>
<td>Autonomie financière des projets</td>
</tr>
<tr>
<td>Impact</td>
<td>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.</td>
<td>Non disponible en 2017</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 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.
Première année de mise en œuvre des projets, l’année 2016 a permis la mise en place et le démarrage des actions, qui s’est traduit par la création et le développement des concepts, méthodes et outils ; l’année 2017 est une année de consolidation, de passage à l’échelle et de déploiement des actions.

L’identification d’axes de synergie et de collaboration entre les projets a été amorcée à l’occasion de la journée nationale PIA-CIE le 6 février 2017. Cette journée a permis de mettre en relation les équipes des 18 projets et faire vivre la communauté PIA-CIE en vue de favoriser le partage d’expérience et la recherche d’axes de synergies. Cette démarche et ces réflexions devront se poursuivre dans les années qui viennent.

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) est une action expérimentale qui vise à introduire une plus grande réactivité et un circuit de décision au plus près des porteurs de projets PME par dérogation aux modalités d’intervention du PIA, la gestion de l’action PRI est déléguée au comité régional coprésidé par le Préfet de région et le Président du conseil régional. Le SGPI, en tant que garant de la doctrine d’utilisation du PIA, s’assure 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. Cette action expérimentale, initiée en 2014, concerne initialement 4 régions (PACA, Alsace, Nord-Pas de Calais et Pays de Loire). Elle a été étendue aux régions Centre et Bretagne. Bpifrance est l’opérateur de cette action.

7.16.2.1 État d’avancement de l’action


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 et 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.
6.16.3.1 État d’avancement de l’action

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).

6.16.3.2 Aspects financiers (PRI et FISO)

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2019</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>440 projets (PRI et FISO)</td>
<td>49,5</td>
<td>48,2</td>
<td>40,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cofinancement**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1,3</td>
<td>4,6</td>
<td>7,5</td>
<td>7,5</td>
<td>5,1</td>
<td>2,5</td>
<td>1,8</td>
<td>30,3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Retours sur investissement**

**RETOURS PRÉVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (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’adressait notamment aux projets qui s’inscrivent dans la démarche des 34 plans (devenus 8 solutions) de la « Nouvelle France industrielle » et qui ne bénéficiaient 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.

En ce qui concerne la partie « aides d’État Au 30 juin 2017, 84 projets ont été sélectionnés pour un soutien public total de 261 M€.

S’agissant de la partie « investissement en capital », 7 projets ont été accompagnés à ce stade, par le fonds SPI (sociétés de projets industriels) pour un montant total d’engagements de 253 M€ :

7.17.1. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PIAVE fonds SPI - 11 projets</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PIAVE aides d’État - 99 projets</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Remboursement avances</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2018 (EN M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Public</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

PIAVE SPI : les cofinancements, provenant exclusivement du privé, représentent 273 M€.
7.17.2. Perspectives

L’action PIAVE arrivera au terme de l’engagement de ses ressources financières dans le courant du second semestre 2017.

7.18. « Prêts pour l’industrialisation »


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**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prêts pour la compétitivité industrielle</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancement

<table>
<thead>
<tr>
<th>COFINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Opérateur</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisé</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Retours sur investissement

RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Reversement d'intérêts sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0,2</td>
<td>0,5</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>0,3</td>
<td>0,2</td>
<td>0,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.18.2. Perspectives

L’enveloppe initiale de prêts a été complétée par une dotation complémentaire du fonds de garantie de 100 M€ permettant de produire plus de 1 Md€ de prêts nouveaux.

Le Prêt « Industrie du futur » est un prêt de développement 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.

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 « 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 compétitifs 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 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prêts robotiques</td>
<td>299,5</td>
<td>299,5</td>
<td>299,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Garanties</td>
<td>34,5</td>
<td>34,5</td>
<td>34,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Bonification</td>
<td>24,7</td>
<td>24,7</td>
<td>24,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
<td>358,7</td>
<td>358,7</td>
<td>358,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancement

Le cofinancement, provenant du privé, représente 300 M€.

Retour sur investissement

RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prêts Robotique</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Retour sur intérêt sur prêts, avances et comptes bloqués</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Remboursement prêts</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.19.2. Perspectives


7.20. « Quartiers numériques – French Tech »

L’action « French Tech » (initialement, « quartiers numériques ») vise à renforcer la dynamique des écosystèmes de start-ups. Les enjeux de cette action sont ainsi d’accroître l’attractivité et la visibilité de la France dans ce domaine et de créer un environnement d’excellence reconnu à l’international, afin 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.

Elle s’articule autour de deux axes :
7.20.1. Aspects financiers

Financements engagés

ENGAGEMENTS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29 projets</td>
<td>209,7</td>
<td>91,1</td>
<td>55,4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Co-financements

CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2018 (EN M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Public</th>
<th>Privé</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9</td>
<td>143</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.20.2. Indicateurs

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateurs de réalisation</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de projets</td>
<td>200 dossiers reçus</td>
<td>Investir dans 4 dossiers en 2018</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>120 dossiers éligibles</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10 dossiers à l'étude</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>13 dossiers investis</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(7 investissements réalisés en direct dans les accélérateurs et 6 ont été effectués dans des fonds d'investissements)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

La sélectivité du Fonds s’explique en partie par le manque de maturité des projets réceptionnés, qui un critère clé pour investir dans un accélérateur. Par ailleurs, les projets sont sélectionnés sur la base de critères exigeants, conformes à la stratégie d’investissement du Fonds French Tech Accélération :
- le co-investissement dans les conditions pari-pas su avec des acteurs privés sera systématiquement recherché ;
- le financement prendra la forme de fonds propres ou quasi-fonds propres selon les conditions de marché ;
- le montant d’investissement devra être supérieur à 2 M€ ;
- les plans d’affaires des entreprises financées devront comprendre des indications détaillées sur les perspectives de rentabilité ;
- des schémas de liquidité permettant un désengagement des fonds compatibles avec leur durée devront être mis en place.
L’effet de levier est quasiment de 1 euro investi par Bpifrance pour 2 euros investis par les cofinanceurs privés.

Les différents investissements réalisés dans les accélérateurs sont bénéfiques en termes de création de start-up. Pour illustrer avec quelques exemples avec des accélérateurs thématiques, le startup studio Quattrocento a développé 4 start-up dans le domaine des Medtechs depuis son lancement. TechnoFounders a pour sa part lancé 6 start-up sur des sujets très variés, tels que le suivi client, l’agriculture ou encore la défense.

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 » (CIN), 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 start-ups et 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. Sept relèves sont intervenues depuis le lancement de l’action en juillet 2015. 1019 candidatures ont été soumises à ces concours et 262 ont été sélectionnées, pour un financement total de 107 M€. Ces projets ont donné lieu à ce stade au versement de 75 M€ aux lauréats. Les dernières éditions ont vu une accélération sensible du nombre de candidats à ce dispositif.

- L’appel à projets « Grands défis du numérique » (GDN), qui a pour objectif d’identifier et de soutenir des projets apportant des réponses ambitieuses à de grands défis liés aux technologies numériques. 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. Cinq relèves sont intervenues depuis le lancement de l’action. 19 projets ont été sélectionnés dans ce cadre, pour un montant d’aide total de 56,5 M€. À titre d’exemples, certains projets portent sur la cryptographie à l’ère de l’ordinateur quantique ou sur l’utilisation de l’intelligence artificielle dans le domaine de la santé grâce à la Blockchain.

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. Au 30 juin 2018, le portefeuille du fonds est composé de 18 participations dans des start-up.
7.21.1. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant attribué (décidé)</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Soutien aux usages numériques (341 projets)</td>
<td>68,6</td>
<td>68,6</td>
<td>68,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Fonds ambitions amorçage angels (F3A) (12 projets)</td>
<td>50,0</td>
<td>7,2</td>
<td>7,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancement

Les cofinancements proviennent essentiellement d’acteurs privés et représentent 221 M€.

7.21.2. Perspectives

Le CIN 7 est le dernier mené dans ce format. Il trouve son prolongement dans le concours d’innovation du PIA 3, qui comporte un axe dédié au numérique.

De la même manière, la poursuite du soutien aux projets de R&D collaboratives de type GDN se fait dans le cadre de l’action « soutien à l’innovation collaborative » du PIA 3.

7.22. « Nano 2017 »

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.


Au vu de l’avancement du projet, la tranche 2018 a été versée par fonds de concours pour un montant de 32 M€ conformément au prévisionnel prévu par la convention État-CDC relative à l’action.

7.22.1. Aspects financiers

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nano 2017</td>
<td>273,8</td>
<td>273,8</td>
<td>273,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>
7.23. Fonds de fonds de retournement

Financements engagés

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant souscrit</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>consommable</td>
<td>75</td>
<td>20,0</td>
<td>2,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cofinancements

CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2018 (EN M€)

- Public : 20
- Privé : 31
8. Mission « Direction de l’action du gouvernement »

**EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIA 2 - programme et action</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LRI 2014</th>
<th>LFR2 2014 (annulation)</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 401 &quot;Transition numérique de l’État et modernisation de l’action publique&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>150</td>
<td>24</td>
<td>86</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>Transition numérique de l’État et modernisation de l’action publique</td>
<td>CDC</td>
<td>150</td>
<td>24</td>
<td>86</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
<td>111</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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’efficience 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 110,5 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.

**8.1.1. État d’avancement de l’action**

En trois ans, l’action a permis de financer 139 projets pour 105 M€, soit au titre d’appels à projets, soit au terme d’une procédure de financement de gré à gré, comme le prévoit la convention entre l’État et la Caisse des dépôts et consignations relative à l’action.

Le tableau suivant recense le nombre de projets financés selon le type de procédure :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Procédure</th>
<th>Nombre de projets</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gré à gré</td>
<td>n/a</td>
</tr>
<tr>
<td>AAP</td>
<td>Futurs publics</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Données ouvertes - 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dites-le nous une fois - entreprises</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Identité numérique</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Solutions et infrastructures partagées</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Dites-le nous une fois - particuliers</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Communautés professionnelles territoriales - 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Communautés professionnelles territoriales - 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Laboratoires d’innovation territoriale</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Entrepreneurs d’intérêt général - 1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Données ouvertes - 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Entrepreneurs d’intérêt général - 2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Services publics innovants à destination de la French Tech</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Lors du comité de pilotage d’avril 2018, il a été décidé d’employer les 6 M€ d’euros de reliquat de l’enveloppe aux actions suivantes :

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nouvelles actions</th>
<th>Proposition (M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entrepreneurs d’intérêt général - 3</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Reporting dématérialisation des démarches</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>IA : Appel à manifestation d’intérêt</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets d’innovation publique / défis cartes blanches</td>
<td>1,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Sciences comportementales et « nudge »</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Transparence de la qualité des services publics</td>
<td>0,7</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Total</strong></td>
<td><strong>6</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**8.1.2. Aspects financiers**

**Financements engagés**

**AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé consommable</th>
<th>Montant contractualisé consommable</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>135 projets</td>
<td>101,6</td>
<td>97,2</td>
<td>78,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cofinancements**

**CO-FINANCEMENTS au 30 JUIN 2018 (EN M€)**

- État (hors PIA) : 28
- Public : 55
- Privé : 1
8.1.3. *Indicateurs*

État d’avancement des indicateurs par programmes

*Indicateurs par appels à projets à fin 2017*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Programmes</th>
<th>Indicateurs de réalisation</th>
<th>Indicateurs de résultat</th>
<th>Indicateurs d’impact</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DNUF Entreprises</td>
<td>9 projets retenus</td>
<td>4 usages créés</td>
<td>Non significatif</td>
</tr>
<tr>
<td>DNUF Particuliers</td>
<td>12 projets retenus</td>
<td>9 usages créés</td>
<td>Pour API Carto, gain de 27 ETP</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><em>Solutions et infrastructures partagées</em></td>
<td></td>
<td>Pour DSN, plus de 3,7 Mds d’euros d’économies*</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>30,8 M€ engagés dont 29.1 M€ de versés soit 94,5%</td>
<td>Décommissionement : 9%</td>
<td>(étude E&amp;Y)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Taux de réalisation : 12%</td>
<td>(Une salle sur 11 prévues)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>VITAM</td>
<td>AE 9,8 M euros et CP 7,3 M euros</td>
<td>100% du fonctionnel utilisé</td>
<td>4 conventions de partenariat signées</td>
</tr>
<tr>
<td>Identité numérique et relation à</td>
<td>11 projets sur 12 retenus</td>
<td>Aucun composant ou service créés en 2016, mais 11 créés</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>l’usager</td>
<td>5,3 M€ engagés</td>
<td>en 2017</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Open data</td>
<td>20 projets sur 21 retenus</td>
<td>100% des projets (20) incubés avec suivi en développement</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Futurs Publics</td>
<td>8 projets sur 9 retenus</td>
<td>5 projets terminés ou en cours, tous seront suivis de</td>
<td>Des services sont déjà</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>développement</td>
<td>proposés en version</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>prototype (Bousole des droits,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Simulateur de droits de douanes, Dédouanement</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>déméthralisé</td>
</tr>
<tr>
<td>Entrepreneurs d’intérêt général</td>
<td>8 défis retenus, 11 entrepreneurs recrutés</td>
<td>70% des projets repris et améliorés par les services</td>
<td>Des services utilisés sur</td>
</tr>
<tr>
<td>vague 1</td>
<td>9 administrations engagées dans le programme de mentoring et la</td>
<td>80% des développements ouverts en open source</td>
<td>le terrain (CartAV) et par les</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>valorisation de la démarche</td>
<td>50% des projets réutilisés par</td>
<td>agents (API Cour des comptes,</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>d’autres ministères</td>
<td>CSV Merge, MatchID, etc.)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Recrutement par les</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>services de l’État de 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>entrepreneurs</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Engagement des ministères dans les suites</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>de la démarche (EnG recruited avec un</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>autofinancement des</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>ministères pour la 2e promotion)</td>
</tr>
<tr>
<td>Entrepreneurs d’intérêt général</td>
<td>13 défis retenus, 28 entrepreneurs recrutés (sur plus de</td>
<td>70% des projets repris et améliorés par les services</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>vague 2</td>
<td>200 candidats)</td>
<td>80% des développements ouverts en open source</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12 ministères engagés (y compris au niveau déconcentré)</td>
<td>50% des projets réutilisés par</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Des sessions d’accompagnement 2 fois par mois</td>
<td>d’autres ministères</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Une animation technique renforcée (serveurs de calcul, revue de</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>code)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>En cours d’évaluation</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>(évaluation possible fin 218)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Indice de présence du programme dans</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>l’écosystème</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Taux de données/codes</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>sources ouverts</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>- Indice de déploiement des projets dans les</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>SI ministériels</td>
</tr>
</tbody>
</table>


8.1.4. Perspectives

9. Mission « Défense »

EVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIA 2 - programme et action</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LFI 2014</th>
<th>LFR 1 (ouverture)</th>
<th>LFR 2 (ouverture)</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 402 &quot;Excellence technologique des industries de défense&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>1 500</td>
<td>250</td>
<td>250</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
<td>2 000</td>
</tr>
<tr>
<td>Maîtrise des technologies nucléaires</td>
<td>CEA</td>
<td>1 328,1</td>
<td>118</td>
<td>250</td>
<td>1 696</td>
<td>1 696</td>
<td>1 696</td>
<td>1 696</td>
</tr>
<tr>
<td>Maîtrise des technologies spatiales</td>
<td>CNES</td>
<td>171,9</td>
<td></td>
<td>172</td>
<td>172</td>
<td>172</td>
<td>172</td>
<td>172</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche civile et militaire</td>
<td>CNES</td>
<td></td>
<td>132</td>
<td>132</td>
<td>132</td>
<td>132</td>
<td>132</td>
<td>132</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 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 »


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 2018

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Maîtrise des technologies nucléaires</td>
<td>1 696,1</td>
<td>1 696,1</td>
<td>1 696,1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9.2. « Maîtrise des technologies spatiales »

S’agissant du volet « Maîtrise des technologies spatiales », 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.

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>1 projet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 financé différents projets portés soit par le CNES, soit par le CEA. Ces travaux, entièrement finalisés depuis juin 2015, 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

<table>
<thead>
<tr>
<th>AUTORISATIONS ET DECAISSEMENTS AU 30 JUIN 2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M€</td>
</tr>
<tr>
<td>----</td>
</tr>
<tr>
<td>CEA</td>
</tr>
<tr>
<td>CNES</td>
</tr>
<tr>
<td>Total</td>
</tr>
</tbody>
</table>
10. Mission « Agriculture »

**ÉVOLUTION DES ENVELOPPES DES ACTIONS DE LA MISSION**

<table>
<thead>
<tr>
<th>PIA 2 - programme et action</th>
<th>Opérateur</th>
<th>LRI 2014</th>
<th>LFR 2 (ouverture)</th>
<th>2015</th>
<th>2016</th>
<th>2017</th>
<th>2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Programme 154 &quot;Économie et développement durable de l'agriculture et des territoires&quot;</td>
<td>total (M€)</td>
<td>0</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir</td>
<td>FranceAgrimer</td>
<td>0</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

10.1. Projets agricoles et agroalimentaires d’avenir

FranceAgrimer est l’opérateur de l’action « Projets agricoles et agroalimentaires d’avenir » (P3A) 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

Au 30 juin 2017, dans le cadre des appels à projets lancés depuis 2015 :
- 16 projets de modernisation d’abattoirs ont été retenus pour un montant total proche de 33 M€ ;
- 115 projets de modernisation de serres ont été retenus pour un montant total proche de 22 M€ ;
- 21 projets PS2A ont été retenus pour un montant proche de 48 M€ ;
- 56 projets 2I2A ont été retenus pour un montant proche de 10 M€.

10.1.2. Aspects financiers

**Financements engagés**

<table>
<thead>
<tr>
<th>M€</th>
<th>Montant engagé</th>
<th>Montant contractualisé</th>
<th>Décaissement au 30/06/2018</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>consommable</td>
<td>consommable</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>247 projets</td>
<td>119,6</td>
<td>116,8</td>
<td>42,2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Cofinancements

COFINANCEMENTS AU 30 JUIN 2018 (EN M€)

Retours sur investissement

Le programme P3A prévoit que les interventions s’effectuent sous forme de subventions avec retour à l’État en cas de succès technique ou commercial, à l’exception des exploitants agricoles et des PME pour l’appel à projets innovation compétitif.

RETOURS PREVISIONNELS AU 30 JUIN 2018 (M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nature du retour</th>
<th>Retours réalisés</th>
<th>Retours prévisionnels</th>
<th>Total en M€</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Autres produits (redevances, royalties et autres recettes)</td>
<td>0,9 3,2 7,2 9,9 10,5 8,6 15,6 55,9</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

10.1.3. Mesure des indicateurs et atteinte des objectifs

Indicateurs de réalisation

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicateur</th>
<th>Valeur mesurée au 31/12/2017</th>
<th>Valeur mesurée au 30/06/2018</th>
<th>Valeur cible (indiquer l’échéance)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nombre de projets lauréats</td>
<td>90</td>
<td>94</td>
<td>Non définie / sans objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets en cours</td>
<td>69</td>
<td>59</td>
<td>Non définie / sans objet</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets terminés avec succès (hors abandon et échec)</td>
<td>13</td>
<td>18</td>
<td>26 au 30/06/2018</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets abandonnés en cours</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>La plus faible possible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets en échec à l’issue du projet</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>La plus faible possible</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre d’étapes réalisées / nombre d’étapes prévues</td>
<td>48 % (115/240)</td>
<td>59 % (142/240)</td>
<td>100% au 31/12/2022</td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre de projets en cours / nombre de lauréats</td>
<td>77 %</td>
<td>63 %</td>
<td>0% au 31/12/2022</td>
</tr>
</tbody>
</table>
L’écart entre les 18 projets terminés avec succès mesurés au 30/06/2018 et la valeur cible de 26 à la même date provient de 8 projets dont la date de fin prévue est proche du 30/06/2018 et pour lesquels le rapport final n’était pas rendu avant la rédaction du présent rapport.

Les 4 projets abandonnés en cours (1 PS2A et 3 2I2A) l’ont été pour les raisons suivantes :
- Problème de levée de fonds : le porteur n’a pas réussi à obtenir une levée de fonds et le projet n’a pas pu démarrer (1 cas 2I2A),
- Impossibilité technique de lever un verrou et d’effectuer une levée de fonds en cours de projet (1 cas en PS2A : Force Mer / MVDP),
- Liquidation judiciaire : le porteur a été placé en liquidation judiciaire et le projet n’a pas atteint sa première ou sa deuxième étape (2 cas 2I2A).

Les 5 projets en échec à l’issue de la période contractuelle (tous des 2I2A) correspondent à un échec technique sur des capteurs avant transfert ; des échecs de transfert industriel pour un produit de substitution du jambon et un procédé d’extraction de protéines pour l’alimentation des volailles (rendement insuffisant) ; un échec commercial pour l’encapsulation de liquides par film alimentaire (coût trop élevé) et une cessation de paiement avant transfert industriel.

10.1.4. Perspectives

L’enveloppe allouée à cette action est virtuellement épuisée. L’attention s’oriente maintenant vers le suivi de la bonne réalisation des projets sélectionnés.
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
DGECIS : Direction générale de la compétitivité, de l’industrie et des services
DGEC : Direction générale de l’énergie et du climat
DGI : 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
MINES : Ministère de l’Enseignement Nationale, de l’Enseignement supérieur et de la Recherche
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
SGPI : Secrétariat général pour l’investissement