

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

BUDGET GÉNÉRAL  
MISSION MINISTÉRIELLE  
RAPPORTS ANNUELS DE PERFORMANCES  
ANNEXE AU PROJET DE LOI DE RÉGLEMENT  
DU BUDGET ET D'APPROBATION DES COMPTES POUR

2019

## VALORISATION DE LA RECHERCHE





### PROGRAMME 422

---

#### VALORISATION DE LA RECHERCHE

<a href="#">Bilan stratégique du rapport annuel de performances</a>	4
<a href="#">Objectifs et indicateurs de performance</a>	7
<a href="#">Présentation des crédits</a>	10
<a href="#">Justification au premier euro</a>	14

## BILAN STRATÉGIQUE DU RAPPORT ANNUEL DE PERFORMANCES

### Guillaume Boudy

Secrétaire général à l'investissement

Responsable du programme n° 422 : Valorisation de la recherche

Depuis quelques années, la valorisation de la recherche et le transfert de technologies suscitent un intérêt qui ne se dément pas grâce à la prise de conscience collective du gisement d'innovation et de compétitivité pour l'économie française que représente la recherche.

Le Programme d'investissements d'avenir (PIA) a joué un rôle important dans cette prise de conscience : les insuffisances du système français en matière de valorisation de la recherche représentaient un des aspects majeurs du diagnostic posé en 2009 par le rapport Juppé – Rocard. Le Grand plan d'investissement, au travers du PIA, accentue l'effort en faveur de la valorisation de l'enseignement supérieur et de la recherche, conformément à ses objectifs, afin de faciliter l'appropriation de l'innovation par tous les acteurs et soutenir les investissements concourant notamment aux thématiques majeures d'accompagnement de la transformation de nos sociétés (énergie, transition écologique, santé, alimentation, procédés de fabrication...).

Les PIA 1 et 2 ont mobilisé des moyens significatifs pour assurer le développement de projets innovants particulièrement ambitieux, ainsi que de nouvelles structures d'innovation et de transfert de technologie qui poursuivent leur montée en puissance et produisent des résultats concrets. Les ponts établis entre recherche académique, recherche industrielle, développement expérimental et industrie sont désormais opérationnels.

Le PIA 3, composante du Grand plan d'investissement, incarne la mise en œuvre de ce *continuum*. Il a donc, en premier lieu, vocation à poursuivre l'accompagnement de ces projets et structures, à veiller à la lisibilité, la simplicité et l'efficacité des systèmes mis en place, et à favoriser la valorisation par les entreprises des résultats des investissements déjà consentis. La poursuite de ce soutien se matérialise notamment à travers les sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) ou le développement de nouveaux écosystèmes d'innovation, dans le domaine de la santé via les actions "instituts hospitalo-universitaires" et "recherche hospitalo-universitaires", celui des nanotechnologies, du numérique ou des transports.

Le programme 422 vise également à accompagner et transformer, au travers du volet urbanisme/aménagement, les territoires, en lien avec les défis de la transition écologique, à soutenir les travaux en faveur du nucléaire de demain et à apporter une impulsion à l'offre de solutions innovantes et/ou structurantes dans la transition énergétique et écologique via les "expérimentations" et les "démonstrateurs" avant passage à grande échelle.

A ce titre, l'année 2019 a été marquée par la poursuite de la mise en œuvre et la montée en puissance des dispositifs lancés depuis 2018 dans le cadre des conventions adoptées en 2017 et 2018 entre l'Etat et les opérateurs. Le montant de 433 M€ de crédits de paiement (CP) prévu en loi de finances initiale pour 2019 a intégralement versé aux quatre opérateurs du PIA 3.

Outre les objectifs stratégiques du programme, les conventions qui lient l'État à Bpifrance, la CDC, à l'ADEME et à l'ANR précisent :

- la composition des comités de pilotage qui supervisent le processus de sélection des projets et le travail des comités d'experts. Les comités de pilotage proposent les décisions d'engagement, qui sont transmises pour décision formelle du Premier ministre sur avis du Secrétariat général à l'investissement. Ils coordonnent les opérations de suivi des projets sélectionnés, en lien avec les opérateurs et les porteurs de projets ;
- le rôle de l'opérateur, en charge notamment du suivi administratif et financier des ressources et des conventions de subvention conclues avec les porteurs de projets ainsi que du versement des subventions à leur profit.

Comme dans les PIA précédents, les fonds d'investissement ont un fonctionnement décisionnel *ad hoc* qui repose sur un avis consultatif du comité de pilotage et sur une décision du gestionnaire.

## RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>OBJECTIF 1</b>	<b>Faciliter l'appropriation de l'innovation</b>
INDICATEUR 1.1	Part de brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE
INDICATEUR 1.2	Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres
<b>OBJECTIF 2</b>	<b>Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale</b>
INDICATEUR 2.1	Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### OBJECTIF 1

Faciliter l'appropriation de l'innovation

#### INDICATEUR 1.1

Part de brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part des brevets déposés par les SATT, les IRT et les ITE dans l'ensemble des brevets déposés en France	%	3,2	3,2	4	3,5	2,4	5

#### Commentaires techniques

Source des données : ANR, et INPI.

Mode de calcul : Nombre de brevets déposés par les SATT, les ITE et les IRT rapporté au nombre de brevets déposés en France.

#### INDICATEUR 1.2

Capacité des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) à générer leurs ressources propres

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Moyenne des taux de couverture des dépenses totales des SATT par leurs recettes propres	%	33	33	50	32	35	55

#### Commentaires techniques

Source des données : ANR, à partir des données SATT transmises trimestriellement. Les données sont consolidées annuellement en s'appuyant sur la publication des comptes de chaque SATT. Ce reporting est prévu dans les conventions entre l'ANR et chacune des SATT.

Mode de calcul : Recettes totales hors PIA / dépenses totales des SATT

Les recettes totales hors PIA correspondent aux recettes issues du transfert + recettes des activités de prestation en chiffre d'affaires + recettes d'incubation + recettes externes et/ou issues d'autres fonds ou subventions (publics ou privés).

Les dépenses totales sont les charges facturées dans l'année au sens comptable en excluant la dotation aux amortissements et les provisions pour dépréciations.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Une des principales missions des SATT, IRT et ITE est de regrouper les acteurs de la valorisation de la recherche dans un objectif de simplification pour mettre fin au morcellement des structures et améliorer ainsi l'efficacité du transfert de technologies.

L'indicateur 1.1 permet alors de mesurer le poids relatif des SATT, IRT et ITE dans ce domaine, et de mesurer l'effet de rapprochement dans le paysage de la recherche. Le nombre de brevets déposés par an en France est de l'ordre de 16 000.

A titre d'illustration, de 2012 à 2019, les SATT, les IRT et les ITE ont déposé 3 448 brevets en France. En 2017, ils avaient déposé 515 brevets, 510 en 2018 et 388 en 2019. La prévision pour 2020 est estimée à 397 en 2020. Si des

progrès sont encore constatés pour les ITE et les IRT, les SATT ont atteint un niveau d'intervention qui devrait se stabiliser à court terme. Le stock d'actifs de PI devrait donc progressivement se stabiliser, ce qui est plus que raisonnable pour maîtriser les coûts d'entretien des portefeuilles de brevets. En régime permanent, il s'agira dorénavant de mesurer les concessions de licences liées à ces brevets et donc leur pertinence économique. Selon l'ANR, le nombre de licences est passé de 177 en 2018 à 187 en 2020, portant à 995 le cumul de licences signées par les SATT depuis leur création.

L'indicateur 1.2. a pour objectif de déterminer la capacité des SATT à parvenir à l'équilibre de leurs comptes, voire à dégager des bénéfices. Ce taux de couverture permet donc de mesurer l'évolution de l'atteinte de cet objectif et d'ouvrir la voie à des stratégies de développement des SATT et de réductions des coûts.

Le léger ralentissement estimé lors de l'élaboration du PAP 2020 pour l'année 2019 (à partir des plans d'affaires présentés par les SATT) n'est finalement pas constaté en réalisation 2019.

Au regard de ces résultats, l'amélioration de la tendance pour 2020 se confirme. A titre d'illustration, on peut mentionner la sortie de la période probatoire de la SATT Ouest valorisation en raison d'une profonde réorganisation et d'un redressement remarquable.

## OBJECTIF 2

Soutenir les investissements dans le parc industriel concourant au renforcement de la performance environnementale

### INDICATEUR 2.1

Taux de réussite commerciale des démonstrateurs

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2017 Réalisation	2018 Réalisation	2019 Prévision PAP 2019	2019 Prévision actualisée	2019 Réalisation	2020 Cible PAP 2019
Part d'avances remboursables remboursées par rapport aux avances remboursables versées aux porteurs de projets	%	10	8	4,5	9,2	9,5	5

#### Commentaires techniques

Source des données : les données relatives aux décaissements et aux retours financiers sont transmises par l'ADEME au SGPI.

**Mode de calcul** : le taux de remboursement des avances remboursables traduit la réussite commerciale des projets. De manière générale, la moitié d'une avance est remboursée en cas de succès technique, l'autre moitié du remboursement correspondant à la réussite commerciale. L'opérateur PIA est incité à récupérer les avances remboursables auprès des bénéficiaires par un intéressement financier.

Formule de calcul = Cumul avances remboursables remboursées au 31-12-N / Cumul avances remboursables versées au 31-12-N. La méthode de calcul a été affinée (périmètre limité à l'action « démonstrateurs »), ce qui implique un réajustement de la chronique sur 2017 et 2018.

## ANALYSE DES RÉSULTATS

Les remboursements d'avances sont pour l'essentiel encore à venir compte tenu de la durée des projets. Les volumes d'engagement et de décaissement continuent parallèlement à s'accroître. La légère baisse enregistrée en 2018 par rapport à 2017 est donc purement conjoncturelle. A moyen terme, la cible devra être supérieure ou égale à 50 %. Fin 2019, un retour de 24,2 M€ est constaté sur le périmètre de l'action "démonstrateurs" pour un montant d'avances versées cumulées à date de 270 M€.

Les premiers décaissements de la partie "PIA3" du programme démonstrateurs auront lieu en 2020.

---

**Valorisation de la recherche**

---

Programme n° 422 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS

## 2019 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS OUVERTS ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2019 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> <i>Consommation 2019</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs					
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"					
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		174 300 000	-39 000 000	<b>135 300 000</b>	
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation					
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		-7 000 000	-8 000 000	<b>-15 000 000</b>	
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+120 300 000		+120 300 000	
Total des AE ouvertes		120 300 000		120 300 000	
<b>Total des AE consommées</b>		<b>167 300 000</b>	<b>-47 000 000</b>	<b>120 300 000</b>	

## 2019 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total	Total y.c. FdC et AdP prévus en LFI
<i>Prévision LFI 2019</i> <i>Consommation 2019</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs		10 000 000 7 000 000		<b>10 000 000</b> <b>7 000 000</b>	10 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"					
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	100 000 000 100 000 000	210 000 000 341 300 000	20 000 000 20 000 000	<b>330 000 000</b> <b>461 300 000</b>	330 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		15 000 000 18 000 000		<b>15 000 000</b> <b>18 000 000</b>	15 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		74 000 000 78 000 000	4 000 000 4 000 000	<b>78 000 000</b> <b>82 000 000</b>	78 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>100 000 000</b>	<b>309 000 000</b>	<b>24 000 000</b>	<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>
Ouvertures / annulations par FdC et AdP					
Ouvertures / annulations hors FdC et AdP		+135 300 000		+135 300 000	
Total des CP ouverts		568 300 000		568 300 000	
<b>Total des CP consommés</b>	<b>100 000 000</b>	<b>444 300 000</b>	<b>24 000 000</b>	<b>568 300 000</b>	

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## 2018 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LFI) ET DES CRÉDITS CONSOMMÉS

## 2018 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> <i>Consommation 2018</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs	100 000 000	50 000 000			150 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	500 000 000				500 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	700 000 000	400 000 000	-100 000 000		1 000 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		-105 000 000			-105 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		825 000 000			825 000 000
<b>Total des AE prévues en LFI</b>					
<b>Total des AE consommées</b>	<b>1 300 000 000</b>	<b>1 170 000 000</b>	<b>-100 000 000</b>		<b>2 370 000 000</b>

## 2018 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Titre 7 Dépenses d'opérations financières	Total hors FdC et AdP prévus en LFI	Total y.c. FdC et AdP
<i>Prévision LFI 2018</i> <i>Consommation 2018</i>					
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs		10 000 000 10 000 000		10 000 000	10 000 000 10 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"	100 000 000 100 000 000			100 000 000	100 000 000 100 000 000
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition	50 000 000 50 000 000	20 000 000 20 000 000		70 000 000	70 000 000 70 000 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation		10 000 000 6 000 000		10 000 000	10 000 000 6 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		37 000 000 41 000 000		37 000 000	37 000 000 41 000 000
<b>Total des CP prévus en LFI</b>	<b>150 000 000</b>	<b>77 000 000</b>		<b>227 000 000</b>	<b>227 000 000</b>
<b>Total des CP consommés</b>	<b>150 000 000</b>	<b>77 000 000</b>			<b>227 000 000</b>

## PRÉSENTATION PAR TITRE ET CATÉGORIE DES CRÉDITS CONSOMMÉS

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019
Titre 3 – Dépenses de	1 300 000 000			150 000 000	100 000 000	100 000 000

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Consommées* en 2018	Ouvertes en LFI pour 2019	Consommées* en 2019	Consommées* en 2018	Ouverts en LFI pour 2019	Consommés* en 2019
<b>fonctionnement</b>						
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	1 300 000 000			150 000 000	100 000 000	100 000 000
<b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>	<b>1 170 000 000</b>		<b>167 300 000</b>	<b>77 000 000</b>	<b>309 000 000</b>	<b>444 300 000</b>
Transferts aux entreprises	650 000 000		152 000 000	19 000 000	294 000 000	319 000 000
Transferts aux autres collectivités	520 000 000		15 300 000	58 000 000	15 000 000	125 300 000
<b>Titre 7 – Dépenses d'opérations financières</b>	<b>-100 000 000</b>		<b>-47 000 000</b>		<b>24 000 000</b>	<b>24 000 000</b>
Prêts et avances			203 000 000		24 000 000	24 000 000
Dotations en fonds propres	200 000 000		-250 000 000			
Dépenses de participations financières	-300 000 000					
<b>Total hors FdC et AdP</b>					<b>433 000 000</b>	
Ouvertures et annulations* hors titre 2		+120 300 000			+135 300 000	
<b>Total*</b>	<b>2 370 000 000</b>	<b>120 300 000</b>	<b>120 300 000</b>	<b>227 000 000</b>	<b>568 300 000</b>	<b>568 300 000</b>

\* y.c. FdC et AdP

## RÉCAPITULATION DES MOUVEMENTS DE CRÉDITS

### LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Date de signature	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
02/12/2019		120 300 000		135 300 000				
<b>Total</b>		<b>120 300 000</b>		<b>135 300 000</b>				

### TOTAL DES OUVERTURES ET ANNULATIONS (Y.C. FDC ET ADP)

	Ouvertures				Annulations			
	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement		Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres
<b>Total général</b>		<b>120 300 000</b>		<b>135 300 000</b>				

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

Numéro et intitulé de l'action ou de la sous-action  <i>Prévision LFI Consommation</i>	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP	Titre 2 * Dépenses de personnel	Autres titres *	Total y.c. FdC et AdP
01 – Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs					10 000 000 7 000 000	10 000 000 7 000 000
02 – Fonds national post-maturation "Frontier venture"						
03 – Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition		135 300 000	135 300 000		330 000 000 461 300 000	330 000 000 461 300 000
04 – Nouveaux écosystèmes d'innovation					15 000 000 18 000 000	15 000 000 18 000 000
05 – Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants		-15 000 000	-15 000 000		78 000 000 82 000 000	78 000 000 82 000 000
<b>Total des crédits prévus en LFI *</b>					<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>
Ouvertures / annulations y.c. FdC et AdP		+120 300 000	+120 300 000		+135 300 000	+135 300 000
Total des crédits ouverts		120 300 000	120 300 000		568 300 000	568 300 000
<b>Total des crédits consommés</b>		<b>120 300 000</b>	<b>120 300 000</b>		<b>568 300 000</b>	<b>568 300 000</b>
Crédits ouverts - crédits consommés						

\* hors FdC et AdP pour les montants de la LFI

## PASSAGE DU PLF À LA LFI

	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
PLF	0	0	0	0	433 000 000	433 000 000
Amendements	0	0	0	0	0	0
<b>LFI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>433 000 000</b>	<b>433 000 000</b>

## JUSTIFICATION DES MOUVEMENTS RÉGLEMENTAIRES ET DES LOIS DE FINANCES RECTIFICATIVES

Des mouvements de fin de gestion ont été effectués dans le cadre de la loi de finances rectificative pour 2019 et conduisent au total à ouvrir 120,3 M€ d'AE et 135,3 M€ de CP sur le programme. Ils se décomposent comme suit :

1. Une ouverture de 135,3 M€ en AE=CP, correspondant à des crédits rétablis depuis les PIA 1 et 2 :

- 300 M€ en subventions afin de compléter le financement du projet de « réacteur Jules Horowitz » (RJH) dans le cadre de l'action « Nucléaire de demain » du PIA 3 issus de reliquats en avances remboursables de l'action « Aéronautique » du PIA 2 ;
- 5,3 M€ en subventions au profit du volet « Territoires d'innovation de grande ambition » de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » afin d'assurer le financement des 24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre 2019. Ces crédits sont issus de subventions de l'action « Formation professionnelle : modernisation de l'appareil de formation et hébergement des jeunes travailleurs » du PIA 1 ;
- 170 M€ rétablis sur le programme 422 mais annulés au profit du projet européen sur les batteries électriques annoncé par le Président de la République en février 2019 créé au sein de l'action « Accompagnement et transformation des filières » du programme 423 à cette fin.

2. Une annulation de 15 M€ en AE au titre du PIA 3 qui se répartit comme suit :

- Une annulation de 25 M€ en subventions et en avances remboursables depuis l'action « ADEIP- Transports et mobilité durable » vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » du programme 423 afin de financer le projet européen sur les batteries électriques ;
- Une ouverture de 10 M€ en subventions afin de compléter le financement du Plan « Nano 2022 » au sein du volet « Technologies numériques » de l'action ADEIP. Ce mouvement est réalisé depuis l'action « Equipements structurants pour la recherche » du programme 421 auquel s'ajoute également un mouvement depuis le volet « Recherche hospitalo-universitaire » de l'action ADEIP à hauteur de 78,317 M€ ;
- Un mouvement neutre de 39 M€ en avances remboursables transformées en subventions au sein du volet « Démonstrateurs » de l'action « Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition » afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 – 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel du programme.

Ces crédits ont été intégralement consommés en fin de gestion.

## ■ RÉSERVE DE PRÉCAUTION ET FONGIBILITÉ

Les crédits de la mission " Investissements d'avenir " relèvent du Grand plan d'investissement et sont à ce titre, conformément à la circulaire du Premier ministre en date du 3 janvier 2018, exonérés de mise en réserve.

---

**Valorisation de la recherche**

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

---

DÉPENSES PLURIANNUELLES

---

### SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

AE 2019	CP 2019
AE ouvertes en 2019 * (E1) <b>120 300 000</b>	CP ouverts en 2019 * (P1) <b>568 300 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>120 300 000</b>	CP consommés en 2019 (P2) <b>568 300 000</b>
AE affectées non engagées au 31/12/2019 (E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>568 300 000</b>
AE non affectées non engagées au 31/12/2019 (E4 = E1 - E2 - E3) <b>0</b>	dont CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>

#### RESTES À PAYER

Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 brut (R1) <b>3 023 000 000</b>				
Travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2018 (R2) <b>0</b>				
<b>Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2018 net (R3 = R1 + R2) 3 023 000 000</b>	–	CP consommés en 2019 sur engagements antérieurs à 2019 (P3 = P2 - P4) <b>568 300 000</b>	=	Engagements ≤ 2018 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R4 = R3 - P3) <b>2 454 700 000</b>
AE engagées en 2019 (E2) <b>120 300 000</b>	–	CP consommés en 2019 sur engagements 2019 (P4) <b>0</b>	=	Engagements 2019 non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R5 = E2 - P4) <b>120 300 000</b>
				<b>Engagements non couverts par des paiements au 31/12/2019 (R6 = R4 + R5) 2 575 000 000</b>
				Estimation des CP 2020 sur engagements non couverts au 31/12/2019 (P5) <b>620 325 000</b>
				Estimation du montant maximal des CP nécessaires après 2020 pour couvrir les engagements non couverts au 31/12/2019 (P6 = R6 - P5) <b>1 954 675 000</b>

NB : les montants ci-dessus correspondent uniquement aux crédits hors titre 2

\* LFI 2019 + reports 2018 + mouvements réglementaires + FDC + ADP + fongibilité asymétrique + LFR

## Valorisation de la recherche

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## Action 01

## Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		10 000 000	10 000 000		7 000 000	7 000 000

L'action « Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs », encadrée par la convention du 20 décembre 2018 entre l'État et Bpifrance, est dotée de 150 M€.

Le développement de start-up ambitieuses à forte intensité technologique (deep tech) constitue une opportunité majeure pour valoriser les atouts français en matière de recherche scientifique. Afin d'améliorer significativement la place de la France dans ce domaine, il est nécessaire de rapprocher les écosystèmes de valorisation de la recherche (SATT et incubateurs notamment) des écosystèmes entrepreneuriaux (French tech) afin de stimuler leur création, mieux accompagner ces jeunes sociétés, mais également rendre l'entrepreneuriat plus attractif pour les chercheurs et les doctorants. Cette action comporte deux volets :

- **50 M€ de subventions** pour financer des initiatives destinées à promouvoir et à accompagner la création de start-up à forte intensité technologique (deep tech). Il s'agit notamment d'initiatives contribuant à financer des programmes d'accompagnement et d'accélération pour ces start-up deep tech dans un temps relativement court, de l'ordre de 6 à 24 mois, programmes proposés de façon coordonnée et sur un périmètre territorial défini, par une ou plusieurs structures de l'écosystème (par exemple incubateurs, SATT, structures de valorisation, accélérateurs, start-up studios) et d'initiatives visant à développer l'attractivité de l'entrepreneuriat pour les chercheurs et les doctorants. Elles pourront notamment permettre de former des talents à l'entrepreneuriat et encourager la création des start-up issues de la recherche. Elles pourront aussi contribuer à favoriser l'installation de start-up deep tech internationales en France. L'appel à projets consacré à ce volet a été lancé en juin 2019. Sur 41 dossiers déposés, 9 lauréats ont été sélectionnés en décembre 2019. Deux autres vagues seront organisées en 2020 et en 2021;
- **100 M€ de fonds propres** dans le prolongement de l'action « French tech Accélération » du PIA 2. Aucune activité n'est à signaler en 2019 à ce stade. Ce fonds est encore en cours de structuration pour être opérationnel au premier semestre 2020. Un premier versement de 30 M€ en CP est programmé en 2020, qui transitera par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ».

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			10 000 000	7 000 000
Transferts aux entreprises			10 000 000	7 000 000
<b>Total</b>			<b>10 000 000</b>	<b>7 000 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 3 M€ en subventions a été utilisé pour abonder l'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » - volet « Expérimentations des SATT ».

**Action 02****Fonds national post-maturation "Frontier venture"**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement						

Cette action, encadrée par la convention du 28 décembre 2017 entre l'État et Bpifrance, est dotée de 500 M€ en crédits de fonctionnement qui transitent par le compte d'affectation spéciale « Participations financières de l'État ». Conformément au rythme prévisionnel prévu dans la convention (article 1.5), une première tranche a été versée en 2018 à hauteur de 100 M€, la deuxième tranche de 150 M€ sera versée en 2020 à l'opérateur. Aucun mouvement n'a donc été effectué en 2019.

Le fonds « French Tech Seed » constitué sous la forme d'un fonds d'investissement direct a été créé en juin 2018 et est géré par Bpifrance. Il a vocation à soutenir les start-up technologiques en phase de post-maturation, notamment des start-up de la Deep Tech de moins de 3 ans. Il repose sur un mécanisme d'apporteurs d'affaires labellisés et un mode de financement industrialisé. Le fonds investit sous forme d'obligations convertibles.

En 2018, un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI) dédié à ce nouveau fonds a été lancé, pour un montant de 400 M€. Il vise à recueillir les candidatures des écosystèmes d'innovation (incubateurs, accélérateurs, pôles de compétitivité, SATT, organismes de recherche) qui seront les futurs prescripteurs labellisés. Au 31 décembre 2019, ce sont 28 prescripteurs labellisés qui ont été sélectionnés en ayant su répondre aux critères suivants :

- le potentiel à proposer des projets de création d'entreprise innovante à forte intensité technologique ;
- la garantie du caractère innovant et technologique des projets ;
- la garantie d'un suivi et d'un accompagnement de l'entreprise dans ses dimensions stratégique, de développement commercial et de financement ;
- la capacité à mobiliser l'écosystème de financements privés.

Au 31 décembre 2019, 55 dossiers ont été constitués, 49 projets accordés et 23 contrats signés.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation

**Action 03****Démonstrateurs et territoires d'innovation de grande ambition**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					135 300 000	<b>135 300 000</b>
Crédits de paiement		330 000 000	<b>330 000 000</b>		461 300 000	<b>461 300 000</b>

Cette action, initialement dotée de 1 500 M€ (1 805,3 M€ après redéploiements), comporte trois volets : territoires d'innovation, démonstrateurs et nucléaire de demain.

Elle est encadrée respectivement par la convention du 10 mai 2017 modifiée entre l'État et la Caisse des dépôts et consignations relative au volet « Territoires d'innovation de grande ambition », la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie relative au volet « Démonstrateurs » et la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au volet « Nucléaire de demain ».

A la suite des redéploiements opérés en 2019, les programmes sont respectivement dotés de 505,3 M€ pour le volet « Territoires d'innovation » (205,3 M€ en subventions et 300 M€ en fonds propres), 700 M€ (400 M€ en fonds propres, 161 M€ en avances remboursables et 139 M€ en subventions) pour le volet « Démonstrateurs » et 600 M€ de subventions pour le volet « Nucléaire de demain ».

- Volet « Territoires d'innovation »

Le volet « Territoires d'innovation » (TI), a pour objectif de sélectionner et accompagner un nombre limité de projets portant la stratégie ambitieuse de transformation de territoires, de leurs acteurs publics et privés, et de leur population afin de répondre concrètement et, dans un souci de développement économique, aux enjeux des transitions énergétique et écologique, numérique, démographique et sociale.

Sont sélectionnés des « Territoires d'innovation » proposant de mettre en œuvre des démonstrateurs à grande échelle et d'expérimenter en conditions réelles, des actions ou services innovants, expérimentaux, susceptibles d'être reproduits.

Le programme est structuré en deux phases : une phase d'appel à manifestation d'intérêt (AMI) initiée en 2017 et une phase d'appel à projets lancée en novembre 2018.

Une première phase d'appel à manifestations d'intérêt a permis de retenir, début 2018, 24 lauréats, qui bénéficient d'un appui financier en ingénierie et d'un accompagnement pouvant aller jusqu'à 400 000 euros par projet. Ces engagements ont été contractualisés au cours du premier semestre 2018 avec les 24 lauréats de l'AMI.

A la suite de cette première phase, le Premier Ministre a souhaité recentrer ce dispositif, dans sa seconde phase, vers un nombre limité de priorités faisant écho aux chantiers du gouvernement : redynamisation industrielle, alliance des territoires, transitions numérique, écologique et agricole, transformation du système de santé ou encore adaptation des compétences. L'appel à projets rebaptisé « Territoires d'innovation » a été publié le 23 novembre 2018. 24 lauréats ont été sélectionnés pour un montant d'aide d'environ 150 M€, et annoncés par le Premier ministre le 13 septembre 2019. La phase de contractualisation est à présent lancée.

Par ailleurs, un soutien en fonds propres est également prévu dans cette action afin d'accompagner les premières mises en œuvre commerciales des développements qui en sont issus, en particulier dans le domaine des infrastructures urbaines. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets innovants et permettant au territoire d'atteindre l'ambition de transformation portée. Au 31 décembre 2019, 4 entrées en vigueur ont été validées autorisant l'instruction détaillée des projets proposés.

Enfin, il est également prévu de soutenir des solutions innovantes développées dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville en renouvellement urbain, en lien avec l'Agence nationale pour la rénovation urbaine.

En 2019, un montant de 85,3 M€ a intégralement été consommé et versé à la CDC (50 M€ en fonds propres et 35,3 M€ en subventions), soit +5,3 par rapport à la prévision initiale en raison des redéploiements opérés en fin de gestion (cf. infra).

- Volet « Démonstrateurs »

Ce volet vise à financer des projets de démonstration de solutions et technologies innovantes dans le domaine de la transition écologique et énergétique : énergies renouvelables, réseaux intelligents et stockage de l'énergie, efficacité énergétique (bâtiment, industrie, agriculture), économie circulaire, écosystèmes et biodiversité. Ces innovations ont pour principaux objectifs de :

- générer de la croissance pour l'économie française et développer des emplois durables dans le domaine de la transition écologique et énergétique en réduisant l'impact environnemental ;
- développer un mix énergétique décarboné et compétitif ;
- changer les modes de production et les pratiques de consommation tout en facilitant l'acceptabilité sociétale.

Ce volet s'inscrit par ailleurs dans un objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 et de valorisation du potentiel français de développement de l'économie verte, tout en préservant la biodiversité, la qualité de l'air, les ressources en matières, en énergie et en eau, en cohérence avec la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC).

Pour atteindre ces objectifs, un accompagnement financier est proposé à des **projets de démonstrateurs innovants**, portés par une ou plusieurs entreprises, pour développer de nouvelles solutions dans le cadre de la transition écologique et énergétique. Les solutions proposées doivent apporter une plus-value environnementale étayée, répondre à la demande d'un marché (le niveau de maturité doit permettre une commercialisation ou industrialisation à l'issue du projet), être répliquables rendant ainsi possible leur diffusion dans des contextes similaires.

Depuis le deuxième semestre 2019, le dispositif existant, composé de 8 appels à projets thématiques, a été refondé autour :

- **de trois AAP dits « génériques » actualisés chaque année**, assurant une bonne couverture des thématiques de la transition écologique et énergétique : « économie circulaire - ecoefficience dans l'industrie, l'agriculture et l'eau », « systèmes énergétiques - territoire et villes durables », « Bioéconomie et Protection de l'environnement »
- **complété d'AAP plus ciblés, dits AAP « flash »**, répondant sur une période plus courte à des enjeux particuliers avec des modalités de mise en oeuvre adaptées à la thématique traitée. A ce jour, deux AAP « flash » ont été lancés sur la « production et fourniture d'hydrogène décarboné pour des consommateurs industriels » à hauteur de 50 M€ en référence aux enjeux de décarbonation et de réduction des coûts de cette filière et les « écogénérateurs pour la production d'électricité hors réseau (secours et/ou zones non interconnectées) » d'une dotation de 15 M€, avec notamment une attente particulière et de possibles applications pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Un 3ème AAP a été lancé en 2020 sur le thème de la "réduction, recyclage et valorisation des déchets du bâtiment" avec une enveloppe de 20 M€.

L'ambition de ce nouveau dispositif est d'installer :

- une nouvelle dynamique à la fois pérenne (*AAP génériques*) et ponctuelle (*AAP flash*) ;
- une meilleure lisibilité et simplicité d'accès pour les porteurs de projets ;
- une couverture thématique large et une capacité d'intervention ciblée (agilité) ;
- une attractivité renforcée grâce à des modalités de soutien légèrement plus avantageuses.

En 2019, 39 projets ont été déposés, 16 projets ont été décidés en 2019 et 4 projets début 2020 sur l'ensemble des AAP lancés en 2019 : 13 projets au titre de l'AAP générique 2019, 2 au niveau de l'AAP "Ecogénérateurs" et 5 s'agissant de l'AAP "hydrogène". Ces 20 projets représentent un montant d'aide d'environ 60 M€. Cette action a par ailleurs la particularité d'être opérée sur une convention commune aux PIA 1, 2 et 3.

Un soutien en fonds propres est également prévu dans ce volet « Démonstrateurs » afin d'accompagner les premières mises en oeuvre commerciales des développements dans le domaine des infrastructures énergétiques, notamment ceux ayant précédemment fait l'objet d'un soutien dans le cadre des appels à projets. Ces fonds propres doivent permettre d'investir dans des projets d'infrastructures innovantes, aux côtés des promoteurs initiaux de ces innovations et du secteur privé afin de partager les risques technologiques inhérents au lancement de ce type d'opérations, en l'absence de première référence commerciale. La société ADEME Investissement SAS a été constituée par décret le 9 novembre 2018. La souscription initiale de l'ADEME, agissant au nom et pour le compte de l'Etat, au capital de la société est de 50 M€. Une deuxième tranche de 50 M€ a été versée à l'opérateur en 2019. ADEME Investissement a pour objet l'investissement minoritaire dans des projets d'infrastructure innovants de type première commerciale ou

« *first of a kind* ». Une trentaine de projets est actuellement en cours d'instruction. En février 2020, le fonds « Eiffel Gaz Vert » a été lancé aux côtés de la Banque des Territoires, GRTgaz, Société Générale Assurances. Ce fonds entend participer activement au développement de la filière du gaz renouvelable en France et en Europe en finançant de 50 à 100 unités de méthanisation via des prises de participation minoritaires et d'autres apports en capital ou quasi-capital. Témoignant de l'engagement de chacun des acteurs, Eiffel Gaz Vert est, dès son lancement, doté de plus de 100 M€ d'engagements et atteindra à terme 200 M€.

En 2019, un montant de 80 M€ a intégralement été consommé et versé à l'ADEME (50 M€ en fonds propres, 10 M€ en subventions et 20 M€ en avances remboursables) conformément à la prévision initiale. Une annulation de -170 M€ en AE = CP dans le cadre de la LFR 2019 a également été imputée sur ce volet (cf infra).

- Volet « nucléaire de demain »

Ce volet de l'action vise à terminer la construction du réacteur Jules Horowitz et des maquettes critiques et équipements structurants dans le domaine du nucléaire, soit en appui au parc existant, soit pour le développement des réacteurs innovants (petits réacteurs modulaires pour des phases ou des infrastructures de test très amont). Il s'inscrit dans la continuité de l'action « Nucléaire de demain » du premier Programme d'investissements d'avenir, mais doit également permettre d'amplifier les travaux en la matière. L'action recherchera des cofinancements extérieurs en inscrivant la réalisation de ces opérations dans une logique économique recherchant, tant dans les phases d'investissements que de fonctionnement, à maximiser les recettes externes, à rechercher les valorisations hors du domaine nucléaire et à inscrire ces équipements et infrastructures dans une logique de coopérations internationales. A la suite des redéploiements opérés en 2019, ce volet a été porté à 600 M€. La convention attributive de l'aide a été signée avec le CEA mi-décembre 2019 pour un montant de 599 M€ (1 M€ étant consacré aux frais de gestion et d'évaluation de l'action).

En 2019, un montant de 466 M€ en subventions a été versé à l'ANR, soit + 296 M€ par rapport à la prévision initiale (résultat des écarts opérés en exécution et issus des redéploiements - cf infra.)

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 3 : Dépenses de fonctionnement			100 000 000	100 000 000
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel			100 000 000	100 000 000
Titre 6 : Dépenses d'intervention		174 300 000	210 000 000	341 300 000
Transferts aux entreprises		169 000 000	210 000 000	306 000 000
Transferts aux autres collectivités		5 300 000		35 300 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-39 000 000	20 000 000	20 000 000
Prêts et avances		161 000 000	20 000 000	20 000 000
Dotations en fonds propres		-200 000 000		
<b>Total</b>		<b>135 300 000</b>	<b>330 000 000</b>	<b>461 300 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Les écarts d'exécution à la LFI 2019 résultent de la contraction de trois types de mouvements :

1. Une fongibilité en exécution au sein du programme : 4 M€ en subventions ont été utilisés depuis le volet « nucléaire de demain » pour abonder le volet « Technologies numériques » (Nano 2022) de l'action « ADEIP » afin de respecter la chronique de décaissement décidée en interministériel.
2. Une correction d'imputation des avances remboursables de l'ADEME pour le volet "Démonstrateurs" initialement catégorisés en « T72 : dotations en fonds propres » au lieu de la catégorie « T71 : prêts et avances » utilisée pour les

avances remboursables du PIA. La création d'un nouveau compte associé à la bonne catégorie budgétaire a nécessité la correction de l'imputation des 200 M€ d'AE ouvertes en 2017 en dépenses d'opérations financières (T7). Cela concerne également le versement de 20 M€ en CP prévu en 2019 sur le volet.

### 3. Les mouvements effectués en loi de finances rectificative pour 2019 :

- **en AE uniquement** : 39 M€ d'avances remboursables ont été requalifiées en subventions au sein du volet « Démonstrateurs » afin de rééquilibrer à hauteur de 2/3 - 1/3 les capacités d'engagement au niveau opérationnel de ce volet, notamment à la suite des redéploiements des années précédentes.

- **en AE=CP** à partir des crédits rétablis des PIA 1 et 2 pour un montant net de 135,3 M€ :

- le financement complémentaire du projet « RJH » à hauteur de 300 M€ dans le cadre du volet « Nucléaire de demain » du PIA 3 à partir des crédits disponibles du projet X6 de l'action « Aéronautique » du PIA 2 ;
- le besoin complémentaire de 5,3 M€ en subventions pour le volet « Territoires d'innovation de grande ambition » (TIGA) afin d'assurer le financement des 24 lauréats de cette action comme annoncé par le Premier ministre le 13 septembre dernier ;
- les 170 M€ rétablis sur le programme 422 puis annulés et consommés sur le programme 423 (Plan Batteries) imputés sur cette action en subventions.

## Action 04

### Nouveaux écosystèmes d'innovation

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement						
Crédits de paiement		15 000 000	15 000 000		18 000 000	18 000 000

L'action « Nouveaux écosystèmes d'innovation » vise à poursuivre le financement des Instituts hospitalo-universitaires (IHU) et des Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) et à favoriser leurs regroupements, parallèlement à l'action 1 « Intégration des SATT, incubateurs, et accélérateurs » dont l'objet est de les rapprocher des incubateurs, notamment ceux des régions. Cette action est dotée de 125 M€.

**S'agissant du volet « IHU »**, la convention du 21 mars 2017 entre l'État et l'ANR, qui prévoit 95 M€ après redéploiements en 2018 (68 M€ de dotations décennales et 27 M€ de subventions), a donné lieu au lancement d'un appel à projets à l'automne 2017 pour sélectionner de nouveaux IHU, pôles d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé. Ces pôles d'excellence doivent renforcer la compétitivité scientifique internationale de la recherche française, son attractivité pour les industriels de la pharmacie, des biotechnologies et des technologies pour la santé, ainsi que son potentiel de valorisation et de transfert des résultats de la recherche vers le patient et la population. L'année 2018 a été dédiée à la sélection des projets qui s'est tenue en deux temps : évaluation sur dossiers puis auditions des projets présélectionnés (7 sur 17 projets initialement soumis). A l'issue de ce processus, le projet FOReSIGHT a été considéré comme répondant dans tous ses aspects aux critères d'excellence attendus et a donc été retenu comme lauréat au label d'IHU et à un financement de 50 M€ sur dix ans. Trois projets additionnels ont été distingués par le jury : PreciDIAB, PRISM et THEMA. Ces projets, qui ne peuvent bénéficier du label IHU, se répartiront un financement de 15 M€ maximum. L'année 2019 a été consacrée à la contractualisation de ces projets retenus. Les 30 M€ restants devraient contribuer au financement de la création d'un « Collecteur Analyseur de Données » dans le cadre du Plan France Médecine Génomique.

**S'agissant du volet relatif aux SATT**, l'avenant n°5 du 27 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative au « Fonds national de valorisation » doit permettre d'assurer une couverture plus large du territoire national, notamment les territoires d'outre-mer, par un nombre limité d'expérimentations complémentaires des SATT. 30 M€ au titre du PIA 3 y sont consacrés. Les expérimentations ont aussi vocation à valoriser les technologies

**Valorisation de la recherche**

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

développées sur le territoire national à destination des pays du sud, dans la continuité de l'action du CVT Valorisation Sud. Cette action a la particularité d'être rattachée à une convention commune avec le PIA 1.

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention			15 000 000	18 000 000
Transferts aux autres collectivités			15 000 000	18 000 000
<b>Total</b>			<b>15 000 000</b>	<b>18 000 000</b>

Par rapport à la prévision de la LFI, un montant de 3 M€ en subventions a été utilisé depuis l'action "Intégration des SATT, incubateurs et accélérateurs". Ainsi, un montant de 6 M€ a été versé en subventions au volet "Expérimentations des SATT" en exécution et 12 M€ (2 M€ en subventions et 10 M€ en dotations décennales) ont été versés au volet "IHU 2" conformément à la prévision initiale.

**Action 05****Accélération du développement des écosystèmes d'innovation performants**

	Prévision LFI			Réalisation		
	Titre 2	Autres titres	Total	Titre 2	Autres titres	Total
(y.c. FdC et AdP)						
Autorisations d'engagement					-15 000 000	-15 000 000
Crédits de paiement		78 000 000	78 000 000		82 000 000	82 000 000

Dans la continuité des PIA 1 et 2, cette action vise à accélérer le passage du laboratoire de recherche à la commercialisation en continuant à alimenter les écosystèmes performants par des financements réguliers compétitifs alloués à des projets ambitieux. Cette action dotée de 960 M€ après redéploiements, est constituée de 4 volets, pilotés par 3 opérateurs du PIA 3.

**1) Le volet « Accélération des SATT »,** régi par l'avenant n°6 du 28 décembre 2017 à la convention du 29 juillet 2010 entre l'État et l'ANR relative à l'action « Fonds national de valorisation ». 200 M€ sont prévus afin de permettre aux SATT de pérenniser après échéance du PIA 1 leur mission de valorisation des inventions issues des laboratoires de recherche (maturation, transfert, prestations...). Aucun versement n'a été effectué en 2019 sur ce volet ;

2) Le volet « **recherche hospitalo-universitaire 2** » doté de 146,683 M€ à la suite des redéploiements opérés en 2019. La vague 4 est close depuis fin 2018 et permettra de financer des projets de recherche innovants, d'excellence et de grande ampleur dans le domaine de la santé, portés par des équipes hospitalo-universitaires situés dans un établissement de santé. Proposant un modèle de recherche « translationnelle », les projets RHU associent secteurs académique, hospitalier et entreprises. 15 projets ont été retenus pour cette vague 4 pour un montant d'aide de 121 M€ à partir de 67 dossiers examinés par le jury international. Cette action étant régie par une convention commune avec le PIA 2, les CP prévus au titre du PIA 3 n'ont pas encore été mobilisés. Le premier versement interviendra en 2020.

**3) La thématique du numérique avec :**

- la poursuite du financement du plan « **Nano 2017** » pour la période 2018-2020 d'un montant de 98,317 M€ régie par l'avenant n° 1 du 28 décembre 2017 à la convention du 22 décembre 2014 entre l'État et la CDC relative à l'action « Nano 2017 » ;
- la partie « **Technologies numériques** », régie par la convention du 29 décembre 2017 entre l'État et la CDC, qui est à présent dotée de 390 M€ (aides d'État) après redéploiements en 2018 et 2019 pour soutenir des projets ambitieux portés par les équipes de recherche privée et publique. Les projets de R&D dans les domaines technologiques du numérique, tels que la nanoélectronique, les supercalculateurs ou l'intelligence artificielle, présentent de tels enjeux. Dans ce cadre, 22 M€ sont consacrés au projet « calculateurs » dans le prolongement de l'action « calcul intensif du PIA 2 » et 368 M€ au financement du plan « Nano 2022 ». Les modifications ont été formalisées dans la convention portant avenant n°2 du 31 décembre 2019 relative à ce volet.

Conformément au rythme prévisionnel de décaissement actualisé dans les conventions respectives, 10 M€ ont été versés à la CDC en faveur du "Calcul intensif", 45,792 M€ pour « Nano 2017 » et 16,208 M€ pour « Nano 2022 ».

4) Le volet « **Transports et mobilité durable** », régi par la convention du 15 décembre 2017 entre l'État et l'ADEME, pour lequel 125 M€ (83 M€ en subventions et 42 M€ en avances remboursables après redéploiements) sont destinés au financement de projets ambitieux et présentant un fort potentiel de retombées socio-économiques issus des travaux conduits par les structures de recherche et de valorisation de la recherche soutenue financièrement par l'État, dans le domaine des transports et de la mobilité, tous segments confondus, où les efforts en matière de recherche et d'innovation doivent significativement être accrus. Les lauréats de la session 2019 de l'appel à projets s'élèvent à 5 pour un montant d'aide 22,7 M€. Un montant de 10 M€ a été versé à l'ADEME en 2019 (6 M€ en subventions et 4 M€ en avances remboursables) conformément à la prévision initiale.

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation	Prévision LFI y.c. FdC et AdP	Réalisation
Titre 6 : Dépenses d'intervention		-7 000 000	74 000 000	78 000 000
Transferts aux entreprises		-17 000 000	74 000 000	6 000 000
Transferts aux autres collectivités		10 000 000		72 000 000
Titre 7 : Dépenses d'opérations financières		-8 000 000	4 000 000	4 000 000
Prêts et avances		42 000 000	4 000 000	4 000 000
Dotations en fonds propres		-50 000 000		
<b>Total</b>		<b>-15 000 000</b>	<b>78 000 000</b>	<b>82 000 000</b>

La répartition de l'exécution par volet et par opérateur est présentée *supra*.

Les écarts d'exécution à la LFI 2019 résultent de la contraction de trois types de mouvements :

1. Une fongibilité en exécution au sein du programme : 4 M€ en subventions ont été utilisés depuis le volet « nucléaire de demain » pour abonder le volet « Technologies numériques » (Nano 2022) de l'action « ADEIP » afin de respecter la chronique de décaissement décidée en interministériel.

2. Une correction d'imputation des avances remboursables de l'ADEME pour le volet « Transports et mobilité durable » initialement catégorisés en « T72 : dotations en fonds propres » au lieu de la catégorie « T71 : prêts et avances » utilisée pour les avances remboursables du PIA. La création d'un nouveau compte associé à la bonne catégorie budgétaire a nécessité la correction de l'imputation des 50 M€ d'AE ouvertes en 2017 en dépenses d'opérations financières (T7). Cela concerne également le versement de 4 M€ en CP prévu en 2019 sur le volet.

3. Les mouvements effectués en loi de finances rectificative pour 2019 en AE uniquement (- 15 M€) :

- un redéploiement de 78,317 M€ au sein de l'action « ADEIP » du volet « RHU » vers le volet « Technologies numériques » pour la poursuite du plan Nano 2022;
- un redéploiement de 10 M€ depuis l'action « ESR » du programme 421 vers le volet précité ;

**Valorisation de la recherche**

Programme n° 422 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- un redéploiement de 25 M€ depuis le volet « Transports et mobilité durable » (17 M€ en subventions et 8 M€ en avances remboursables) converti en subventions vers l'action « Accompagnement et transformation des filières » pour le financement du Plan Batteries.

## SYNTHÈSE DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME

## RÉCAPITULATION DES CRÉDITS ALLOUÉS AUX OPÉRATEURS DE L'ÉTAT

Opérateur financé (Programme chef de file)	Prévision LFI		Réalisation	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (P181)</b>	<b>0</b>	<b>40 000 000</b>	<b>-189 000 000</b>	<b>55 000 000</b>
Dotations en fonds propres	0	0	-250 000 000	0
Transferts	0	40 000 000	61 000 000	55 000 000
<b>ANR - Agence nationale de la recherche (P172)</b>	<b>0</b>	<b>185 000 000</b>	<b>221 683 000</b>	<b>484 000 000</b>
Transferts	0	185 000 000	221 683 000	484 000 000
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>225 000 000</b>	<b>32 683 000</b>	<b>539 000 000</b>
Total des dotations en fonds propres	0	0	-250 000 000	0
Total des transferts	0	225 000 000	282 683 000	539 000 000

Cette section fait uniquement apparaître les dotations en subventions allouées aux opérateurs de l'État, les avances remboursables et les fonds propres ne sont pas retracés dans ce tableau. Pour mémoire, en réalisation 2019 en CP, 24 M€ ont été versés en avances remboursables et 50 M€ en fonds propres à l'ADEME. La dotation à l'ANR est uniquement constituée de subventions.