

DOSSIER DE PRESSE



NOTRE AMBITION POUR L'INVESTISSEMENT ET L'INNOVATION

Metz - 21 juin 2018



Sommaire

Editorial du Premier ministre	p.3
Synthèse	p.4
LE GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT	p.5
Historique	p.6
Comment le Grand plan d'investissement transforme la France et ses territoires ?	p.7
Les premières actions concrètes du Grand plan d'investissement	p.8
Éléments financiers sur Programme d'investissements d'avenir	p.11
Quelques projets emblématiques du Programme d'investissements d'avenir	p.12
Le Conseil de surveillance	p.14
A retenir	p.16
NOTRE AMBITION POUR L'INNOVATION EN FRANCE ET EN EUROPE	p.17
Introduction	p.18
Un conseil de l'innovation pour guider et orienter la politique de l'innovation	p.19
Le financement de l'innovation, un effort budgétaire conséquent, un investissement pour l'avenir	p.22
Lancement de grands défis finances par le fonds pour l'innovation et l'industrie	p.23
L'innovation de rupture	p.24
La dimension européenne	p.25
A retenir	p.26
NOTRE AMBITION POUR LES ECOSYSTEMES D'INNOVATION	p.27
Introduction	p.28
Schéma comparatif des écosystèmes	p.29
Quelques projets emblématiques issus des écosystèmes d'innovation	p.30
Une dynamique nouvelle pour les pôles de compétitivité	p.32
Les mesures concernant les écosystèmes de valorisation de la recherche	p.33
A retenir	p.37
Préparer les priorités d'investissement après 2020	p.38



Edouard PHILIPPE
Premier ministre

« Il y a bientôt 10 ans je participais sous l'égide d'Alain Juppé et Michel Rocard aux travaux de la commission chargée d'identifier les priorités stratégiques d'investissement pour l'Etat. Cet effort sans précédent pour « investir l'avenir » s'est traduit concrètement par un programme transcendant les clivages, le Programme d'investissements d'avenir (PIA), consacrant un effort massif en faveur des projets les plus ambitieux dans l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation, clés de la croissance de demain.

Aujourd'hui, bien des enjeux que nous avons identifiés alors sont encore d'actualité. Promouvoir l'excellence académique, valoriser le transfert des technologies, amplifier les partenariats et les fertilisations croisées entre recherche publique et industrie, ancrer notre croissance sur une économie de l'innovation et de la création demeurent des objectifs structurants.

Ce qui a changé en revanche c'est l'accélération et l'ampleur des défis auxquels nous sommes confrontés. Ils suscitent des transformations encore plus profondes et des besoins d'accompagnement des transitions écologiques, numériques, sociales. Au cours de ces dernières années, les technologies du numérique se sont diffusées dans la société à une vitesse sans précédent, bousculant nos modèles anciens mais générant aussi des opportunités multiples. Demain, les progrès de l'intelligence artificielle, de l'ordinateur quantique ou de la bio-production provoqueront peut-être de nouvelles ruptures et des applications spectaculaires.

Pour faire face à ses défis, il faut anticiper. C'est pourquoi nous avons fait le choix dès le début de ce quinquennat de lancer une nouvelle dynamique d'investissement public, avec le Grand plan d'investissement (GPI). Engagées depuis le début de l'année 2018, sous le pilotage du Secrétariat général pour l'investissement, les initiatives du GPI reposent sur les principes de responsabilité des ministères, de sanctuarisation de la dépense d'investissement dans toutes les politiques publiques et d'évaluation rigoureuse des actions pour en garantir le caractère transformant. »

Synthèse

1/ Le Grand plan d'investissement, doté de 57 milliards d'euros, est engagé depuis le début de l'année. Toutes les initiatives prévues sont désormais lancées sous l'égide de comités de pilotage présidés par les Ministres. Des évaluations auront lieu en 2019 et pourront donner lieu à des premières réallocations entre les différentes priorités.

2/ Le Conseil de l'innovation est mis en place pour appuyer le Gouvernement dans ses choix stratégiques. Il va permettre de simplifier graduellement le paysage des aides publiques et de contribuer à orienter les moyens du nouveau Fonds pour l'innovation et l'industrie vers les grands défis de rupture de demain. Des premières décisions d'allocation seront prises le 19 juillet.

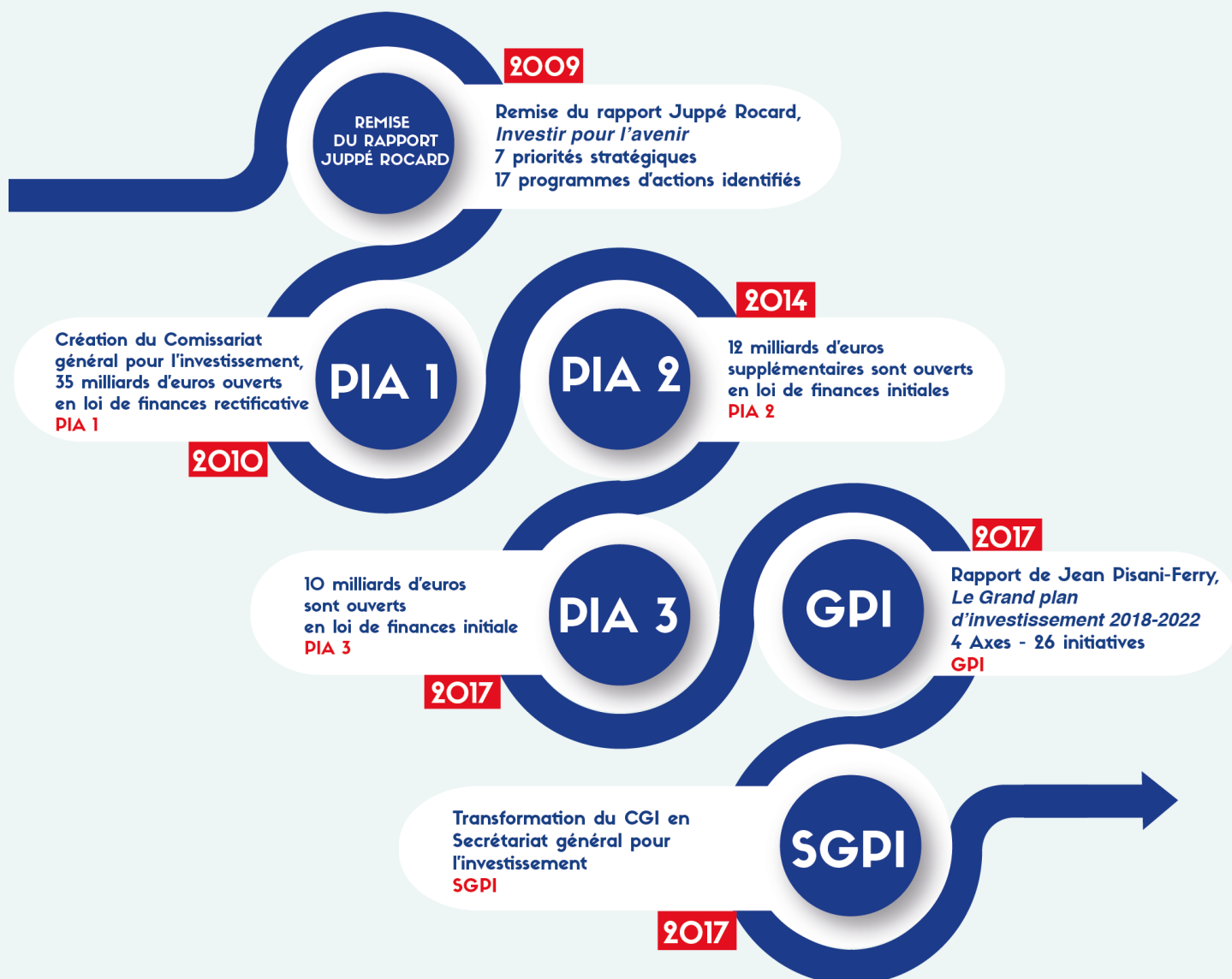
3/ Les écosystèmes d'innovation sont consolidés et les liens entre les acteurs renforcés.

- Les **pôles de compétitivité** vont entrer dans une nouvelle phase de leur développement, avec une exigence d'excellence et une ambition européenne renforcées.
- Les **Instituts de recherche technologique et de la transition énergétique** verront leurs règles de fonctionnement simplifiées et harmonisées pour mieux accompagner la montée en puissance des financeurs privés et renforcer leur attractivité vis-à-vis des chercheurs.
- Les **acteurs du transfert technologique** vont formaliser des accords-types pour raccourcir les délais et renforcer la sécurité juridique des start-ups et PME.
- Un **nouveau fonds *French Tech Seed***, doté par l'Etat de 400 millions d'euros, investira directement dans les start-ups technologiques au stade du pré-amorçage.



LE GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

Historique



Comment le Grand plan d'investissement transforme la France et ses territoires ?



LE GRAND PLAN D'INVESTISSEMENT

« Cette nouvelle ambition vise la transformation de nos politiques publiques autant qu'elle exige la transformation de nos modes traditionnels d'intervention », Guillaume Boudy, Secrétaire général pour l'investissement.



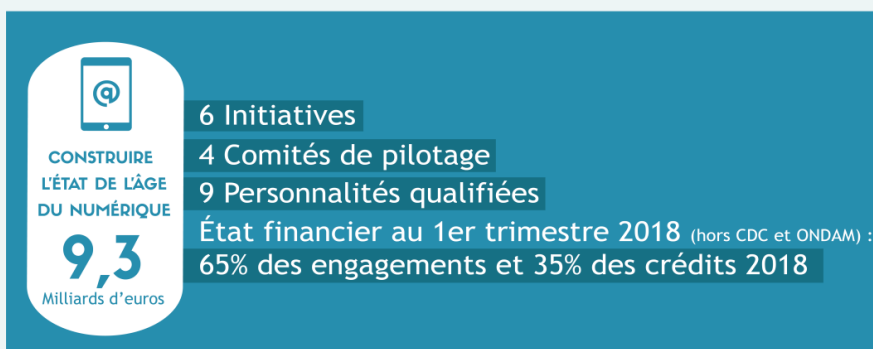
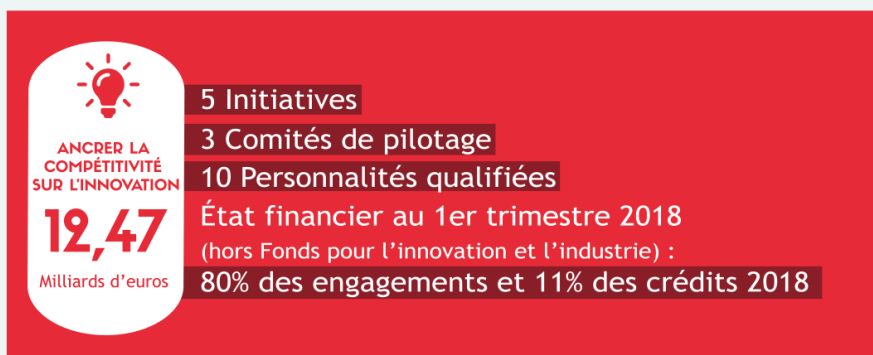
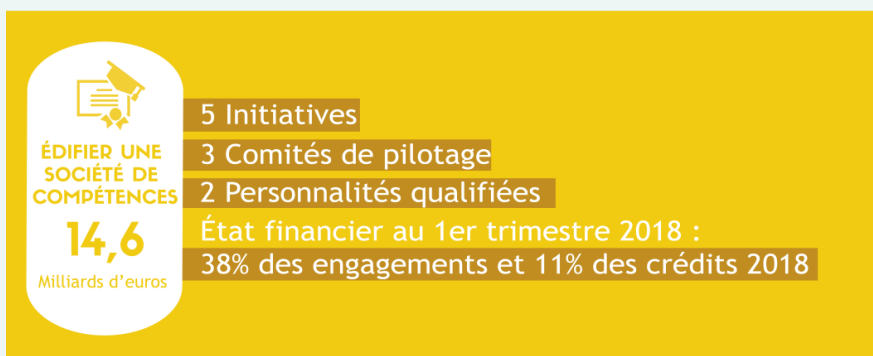
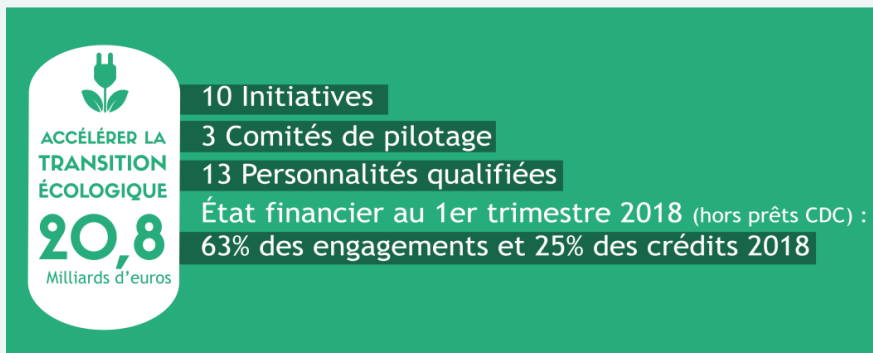
Depuis le 25 septembre 2017 le Gouvernement est engagé dans le Grand plan d'investissement, un programme de **57 milliards d'euros** mené tout au long du quinquennat, afin d'accompagner les réformes structurelles, transformer notre économie et nos territoires en répondant à quatre défis majeurs de la France :

- La neutralité carbone en soutenant la rénovation thermique et le déploiement des énergies renouvelables ;
- L'accès à l'emploi à travers le plan d'investissement compétences et la rénovation du premier cycle universitaire ;
- La compétitivité par l'innovation, dans la continuité du Programme d'investissements d'avenir qui densifie les liens recherche-entreprise et soutient les filières stratégiques ;
- L'Etat numérique, en soutenant les propositions de modernisation venant des acteurs publics.

Le Grand plan d'investissement est opérationnel, les 26 initiatives sont aujourd'hui lancées, pilotées par un ministère chef de file avec l'appui du SGPI. Chaque comité de pilotage s'est réuni au cours du premier semestre 2018 pour valider les premières lignes d'action et identifier les indicateurs de suivi.

La transformation du Commissariat général en Secrétariat général pour l'investissement répond pleinement à cet objectif. Rattaché au Premier ministre, il incarne la fonction d'investisseur de l'Etat pour assurer, en lien avec les ministères, la cohérence globale de sa politique d'investissement. Il est chargé de la mise en œuvre de la composante Programme d'investissements d'avenir du Grand plan d'investissement, de son suivi et son évaluation globale.

Ainsi, tout en conservant son rattachement au Premier ministre et son rôle de pilote du Programme d'investissements d'avenir, il coordonne l'action des ministères dans la mise en œuvre puis la conduite d'évaluations rigoureuses et la proposition de réallocations optimales des moyens entre les initiatives du Grand plan d'investissement.



Les premières actions concrètes du Grand plan d'investissement

Le plan d'investissement dans les compétences (15 milliards d'euros)

L'initiative a été officiellement lancée le 19 février 2018 par un comité de pilotage sous la présidence de Muriel Pénicaud, ministre du Travail, en présence de représentants des partenaires sociaux et des régions. Deux principales lignes d'actions ont été retenues :

=> Un partenariat avec les Régions pour soutenir au niveau local les besoins de formation dans les territoires. L'Etat signe cette année des conventions d'amorçage avec chaque Région pour un montant total de 670 M€ en 2018.

=> Des initiatives nationales, par exemple le plan « 10 000 formations aux métiers du numérique » à destination des jeunes peu diplômés et des demandeurs d'emploi pour accéder à des métiers aussi variés que technicien de maintenance, administrateur réseaux, modelleur 3D, médiateur numérique ou encore installateur domotique.

Focus sur la convention d'amorçage signée avec la Région Grand Est qui prévoit 12 700 formations supplémentaires dès 2018 :

=> Des formations pour consolider les savoirs ;

=> Des formations préparant à l'alternance dans les SAS préparatoires à l'entrée en alternance ;

=> Des formations visant des secteurs porteurs d'emploi tels que le numérique, le commerce, l'industrie, les services à la personne, l'agriculture, l'artisanat ;

=> Des formations à destination de l'emploi transfrontalier avec des actions linguistiques en Allemand et en Anglais.

La rénovation thermique des bâtiments (9 milliards d'euros)

L'initiative a été officiellement lancée le 24 avril 2018 par un comité de pilotage sous la présidence de Nicolas Hulot, ministre d'Etat, ministre de la Transition écologique et solidaire en présence de quatre personnalités issues de la société civile. Un des objectifs est de **diviser par deux en cinq ans le nombre de passoires thermiques occupées par les ménages modestes** :

=> Le programme « Habiter Mieux » géré par l'ANAH est dédié à la lutte contre la précarité énergétique des propriétaires modestes, il a pour ambition de rénover 75 000 logements par an. Depuis le début de l'année 13 240 dossiers ont été engagés, soit 18 % de l'objectif 2018.

=> La Caisse des dépôts et consignations permet aux bailleurs sociaux de bénéficier de prêts à taux bonifiés en fonction du gain estimé sur la consommation d'énergie par les travaux financés. Une enveloppe de 3 milliards d'euros sera déployée en 5 ans. Fin mai 2018, 866 opérations avaient été engagées, représentant 8 930 logements pour un montant de 143,5 millions d'euros pour un gain énergétique à terme de 99 GWh par an et 17 343 tonnes de CO² par an.

Focus sur les éco-prêts dans la région Grand-Est.

Ce sont 62 opérations qui ont été financées depuis le début de l'année, soit 1 342 logements pour un montant total de 18,8 millions d'euros pour un gain énergétique à terme de 10 GWh par an et 1 775 tonnes de CO² par an.

Le fonds pour la transformation de l'action publique (700 millions d'euros)

L'initiative a été officiellement lancée le 22 mai 2018 par un comité de pilotage sous la présidence de Gérald Darmanin, ministre de l'Action et des comptes publics, en présence de cinq personnalités issues de la société civile.

L'objectif est de financer, à partir d'appels à projets, les coûts d'investissement nécessaires à la mise en œuvre de réformes à fort potentiel d'amélioration du service rendu et de réduction de la dépense publique.

=> 122 dossiers ont été déposés lors de la première session, 17 projets ont été sélectionnés parmi lesquels :

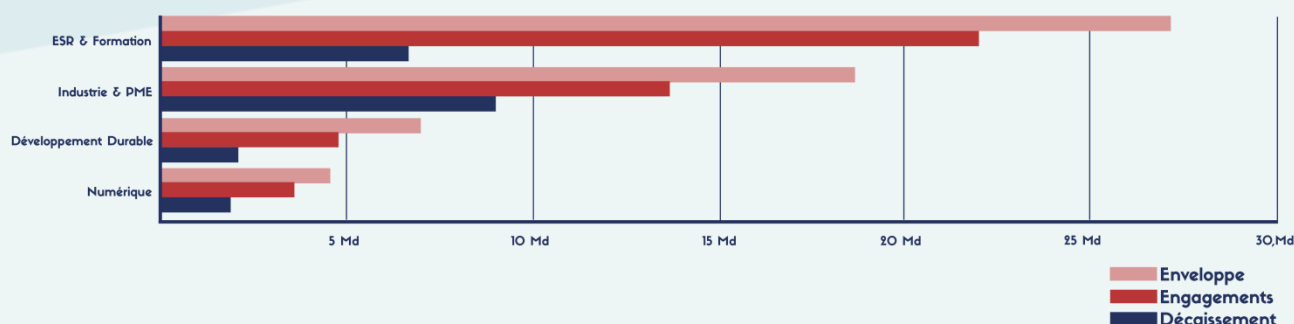
=> Améliorer le suivi des indicateurs d'insertion professionnelle des apprentis et lycéens par une centralisation des données ;

=> Développer des systèmes experts automatisés de prévision de la météo et des phénomènes climatiques ;

=> Dématérialiser le traitement des demandes d'autorisation d'urbanisme, notamment le permis de construire pour simplifier les démarches des usagers et les échanges entre l'Etat et les collectivités.

Elément financiers sur le Programme d'investissements d'avenir

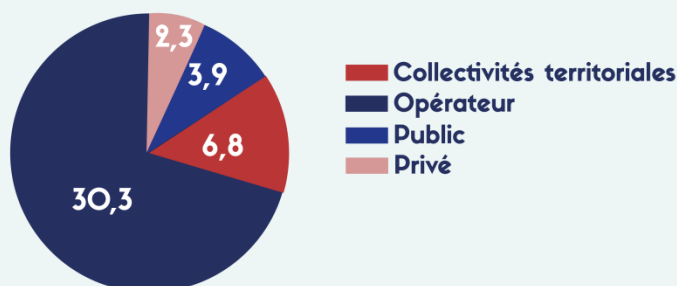
Avancement du Programme d'investissements d'avenir par priorité



Contractualisation au 31 décembre 2017 par priorité (Md€)



Cofinancement au 31 décembre 2017 par partenaire (Md€)



40,5 milliards d'euros du Programme d'investissements d'avenir = 43,4 milliards d'euros apportés par les partenaires

Le Programme d'investissements d'avenir a créé un écosystème pour stimuler l'innovation et lever les verrous à tous les niveaux de la chaîne de valeur

Depuis 2010, le paysage de l'enseignement, de la recherche partenariale et de l'investissement a été profondément renouvelé

Des grandes universités de recherche pour être plus compétitifs à l'international	10 Initiatives d'excellences (IDEX)	8 Initiatives Sciences Innovations Territoires Économie (ISITE)	
Un fonds de maturation pour aider les chercheurs à commercialiser leurs innovations	14 Sociétés d'accélération de transfert de technologies (SATT)		
Des institutions pour mener des projets de recherche public-privé	8 Instituts de recherche technologiques (IRT)	9 Instituts pour la transition énergétique (ITE)	6 Instituts hospitalo-universitaires (IHU)
Des fonds d'investissement dédiés du pré-amorçage au capital-croissance	9 Fonds directs	5 Fonds de Fonds	3 Fonds Mixtes

Quelques projets emblématiques du Programme d'investissements d'avenir

La tour à énergie positive Elithis (5,6 millions d'euros, Grand-Est)

Dans l'éco-quartier Danube à Strasbourg, la tour Elithis est une première mondiale. Cette tour à énergie positive produit en effet davantage d'énergie qu'elle n'en consomme ; elle génère de l'énergie renouvelable grâce à ses panneaux solaires et propose au prix du marché 63 logements et 974 m² de bureaux spécifiquement conçus pour réduire au maximum la facture énergétique de leurs occupants.

Exemplaire du point de vue environnemental, la tour Elithis est également innovante en termes d'usages. Au sommet, un espace partagé par les habitants de la tour, « cœur social en belvédère », offrira une vue sur la ville et sera accessible par un ascenseur panoramique. Le montant total de l'opération s'élève à 20 millions d'euros dont 5,6 millions en fonds propres de l'action « Ville de demain ».



Make our planet great again (30 millions d'euros)



La promotion de la recherche de très haut niveau est un élément central de l'accord de Paris sur le climat. L'appel à projets « Make our planet great again » (MOPGA), doté de 30 millions d'euros, a été lancé en 2017 à destination des chercheurs ne résidant pas sur le territoire national et désirant développer en France, en collaboration avec des partenaires français, des projets de recherche de haut niveau afin de faire face au changement climatique. Il est le premier de l'action « Programmes prioritaire de recherche ». Trois thématiques ont été retenues : sciences du système terrestre, sciences du changement climatique et de la durabilité, transition énergétique.

A ce jour, les projets de 32 chercheurs d'institutions prestigieuses (comme Stanford, Princeton ou Columbia), de 11 pays différents, ont été sélectionnés par le jury international pour rejoindre les laboratoires français en pointe dans la lutte contre le changement climatique.

French Tech Central, les services publics à Station F (1 million d'euros)

Localisé au sein de Station F, plus grand incubateur du monde, inauguré à Paris en 2017, French Tech Central est le lieu de ralliement de la French Tech. Avec plus de 30 services publics présents sur place, il offre aux start-ups des réponses à leurs démarches administratives. Il permet aux administrations de développer des pratiques innovantes, préfigurant les services publics de demain. Grâce à son partenariat avec l'Institut national de recherche en informatique et en automatique, French Tech Central constitue en outre un lieu de rencontre privilégié entre chercheurs et entrepreneurs. Le Programme d'investissements d'avenir est actionnaire fondateur de French Tech Central, au travers de l'action « Ville de Demain ».



Un robot enjambeur viticole (2,3 millions d'euros)

En 2017, le projet Desherb'heur d'un coût global de 4,5 millions d'euros a été accompagné à hauteur de 2,3 millions dans le cadre de l'appel à projet « Projets agricoles et agroalimentaires d'avenir ». Ce projet vise le développement d'une gamme de robots à destination du maraîchage bio, au maraichage industriel et de la viticulture.

Ces robots sont complètement autonomes : ils se déplacent et procèdent seuls aux fonctions de binage de la parcelle. Le projet est mené par Naïo Technologies en collaboration avec le laboratoire d'analyse et d'architectures des systèmes (LAAS), une unité du CNRS. Le LAAS développe les algorithmes de navigation en laboratoire. NAIIO assure la conception et le développement des robots, l'intégration des robots en situation réelle, ainsi que leurs commercialisations.

Poietis, entreprise de biotechnologie soutenue par l'écosystème du Programme d'investissements d'avenir (0,4 million d'euros)

Poietis est spécialisée dans la bio-impression laser de tissus vivants. Cette entreprise créée en 2014 est le fruit d'un projet scientifique démarré en 2005 au sein d'un laboratoire de l'INSERM et l'Université de Bordeaux, passé par toutes les étapes du continuum de la recherche fondamentale à l'exploitation commerciale. D'abord lauréat de plusieurs concours régionaux qui ont permis aux chercheurs de financer leur preuve de concept avec une première Bioimprimante 3D, Poietis a bénéficié d'une maturation de la Société d'accélération du transfert de technologies (SATT) Aquitaine Science Transfert qui lui a permis d'obtenir la licence exclusive et mondiale des brevets associés à cette technologie. En 2015, elle a signé ses premiers contrats industriels et effectué une levée de fonds de 5 millions d'euros. En 2016, Poietis a été lauréate de la première phase du Concours mondial de l'innovation dans la catégorie médecine personnalisée.



Le Comité de surveillance

Le Comité de surveillance est chargé du suivi et de l'évaluation du Programme d'investissements d'avenir (PIA) et du Grand plan d'investissement (GPI), il rend compte chaque année dans un rapport au Premier ministre de l'exécution et des résultats de ces investissements au regard de l'ambition initiale.

L'évaluation est au cœur de la logique qui sous-tend le PIA comme le GPI. En 2020 les actions du premier PIA arriveront à leur fin et vont donner lieu à un bilan exhaustif des actions menées depuis 2010. Le Comité de surveillance est le garant de la cohérence de cet exercice et à l'aune de ce travail proposera au Premier ministre des pistes pour définir la stratégie d'investissement de l'Etat après 2020.

PERSONNALITÉS QUALIFIÉES (par ordre alphabétique)



Patricia Barbizet

Présidente du comité de surveillance

Présidente de Temaris & associés. Ancienne directrice générale d'Artémis. Administratrice de Total, AXA, Kering, et FNAC Darty. Présidente de la Cité de la musique, Philharmonie de Paris.



Florence Allouche-Ghrenassia

Présidente de SparingVision

Docteur en Pharmacie, MBA, HEC Paris, ancienne attachée des Hôpitaux de Paris. Créatrice de l'Office du Transfert de Technologies de l'AP-HP. Professeur associée à la Faculté de Pharmacie de Paris. Lauréate et Grand Prix ILAB2017, Prix Trajectoires HEC Au Féminin 2017, « Femme de l'année 2017 » La Tribune.



Sandra Lagumina

Directrice Générale Asset management du fonds d'investissement Meridian

Diplômée de Sciences Po, ancienne élève de l'ENA, conseillère d'État, directrice générale de GRDF de 2013 à 2016 puis directrice générale adjointe d'ENGIE jusqu'en 2017.



Guillaume Richard

Président fondateur du groupe Oui Care

Groupe de services à la personne incluant notamment les entreprises O2 et Apef et employant 17 500 salariés. Né en 1973, il est diplômé de l'EDHEC.



Marie-Noelle Semeria

Directrice Recherche et Développement Groupe de Total

Docteur en physique du solide, diplômée de l'Université Joseph Fourier à Grenoble. Elle débute sa carrière chez SAGEM (unité high-tech de SAFRAN), avant de rejoindre la start-up PixTech en 1994 et le CEA en 1996.



Ronan Stephan

Directeur scientifique du groupe Plastic Omnium

Ingénieur Ensî, Docteur en sciences. Ancien président de l'UTC, puis directeur général de la recherche et de l'innovation au MESRI, il a été directeur de l'innovation du groupe Alstom. Il est président des CA de l'ENSTA Bretagne et de l'UTT.



Henrik Enderlein

Professeur d'économie, directeur de l'institut Jacques Delors

De nationalité Allemande, il a travaillé comme économiste à la Banque centrale européenne de Francfort de 2001 à 2003. Il enseigne à la Hertie School of Governance où il assumera la présidence en Septembre 2018.



Jean-Marc Rapp

Président du jury des Initiatives d'Excellence

Diplômé des universités de Lausanne et Berkeley, professeur honoraire de droit commercial, recteur émérite de l'Université de Lausanne et ancien président de l'European university association. Il préside en Suisse le conseil d'accréditation Euresearch.

DÉSIGNÉS PAR LE PRÉSIDENT DE L'ASSEMBLÉE NATIONALE



Olivia Grégoire

Députée de la 12^{ème} circonscription de Paris

Diplômée de Paris-Nanterre (Histoire), Sciences Po et l'ESSEC. Directrice de la communication et du développement durable du groupe DDB, puis de Verallia (groupe Saint-Gobain). Responsable éditoriale et communication de la mission Etalab.



Isabelle Florennes

Députée de la 4^{ème} circonscription des Hauts-de-Seine

Diplômée d'une maîtrise de droit public de Paris II Panthéon-Assas et d'un 3^{ème} cycle en communication à Sciences Com, elle a occupé la direction du bureau de représentation des régions du Grand Est à Bruxelles, puis rejoint le CNFPT en tant que chargée de mission « Europe ». Attachée territoriale, elle a été Maire-adjointe chargée de la Jeunesse puis des Affaires scolaires.



Martial Saddier

Député de la 3^{ème} circonscription de Haute-Savoie

Ancien technicien agricole de la chambre d'agriculture d'Annecy. Ancien Vice-Président du Conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes jusqu'en 2017. Maire de Bonneville jusqu'en 2015.



Laurent Saint-Martin

Député de la 3^{ème} circonscription du Val-de-Marne

Diplômé de l'EDHEC. Il entame sa carrière en tant que chargé d'affaires innovation de BPI France puis nommé Délégué innovation en Ile-de-France avant de rejoindre la Direction de la relation entreprises d'Euronext en 2016. Secrétaire général du think-tank « En Temps Réel » de 2013 à 2016.

DÉSIGNÉS PAR LE PRÉSIDENT DU SÉNAT



Bernard Lalande

Sénateur, Questeur de la Charente-Maritime

Expert-comptable et commissaire aux comptes. Vice-Président de la Communauté de communes de la Haute Saintonge et Maire de Montendre jusqu'en 2017.



Sonia de La Provôté

Sénatrice du Calvados

Médecin du travail, ancienne Assistante Hospitalo-Universitaire des Hôpitaux de Caen. Vice-présidente du Conseil départemental du Calvados et 1^{ère} adjointe au Maire de Caen jusqu'en 2017.



Alain Chatillon

Sénateur de Haute-Garonne

Maire de Revel de 1989 à 2017. Il a créé en 1972 le Groupe Diététique et Santé (devenu Groupe Nutrition & santé, marques : Gerblé, Céréal, Isostar, Gerlinéa, Milical, Soy...) 1^{er} groupe français d'aliments diététiques et biologiques (11 usines, 2000 salariés).



Fabienne Keller

Sénatrice du Bas-Rhin

Diplômée de Polytechnique et de l'université de Berkeley. A partir de 1992 elle s'engage en politique, d'abord Conseillère générale, puis Vice-Présidente du Conseil régional du Bas-Rhin, elle est élue Maire de Strasbourg de 2001 à 2008.

RÉGIONS DE FRANCE



Alain Rousset

Président de la Région Nouvelle-Aquitaine

Président du Conseil régional de Nouvelle-Aquitaine depuis 2016. Député de la Gironde de 2007 à 2017. Président de l'Association des Régions de France de 2004 à 2016. Président du Conseil régional d'Aquitaine depuis 1998, réélu en 2004 et 2010.

A retenir

Les 26 initiatives du Grand plan d'investissement sont toutes opérationnelles sous l'égide des ministères chefs de file.

65 % des crédits prévus pour 2018 sont d'ores et déjà engagés sur des actions concrètes comme le plan d'investissement dans les compétences, la rénovation thermique des bâtiments ou la transformation de l'action publique.

Le comité de surveillance du Secrétariat général pour l'investissement sera le garant de cette ambition de transformation et de l'évaluation du Programme d'investissements d'avenir.



**NOTRE AMBITION POUR
L'INNOVATION
EN FRANCE ET EN EUROPE**

Introduction

« Nous devons nous donner les moyens d'être la première nation de l'innovation en Europe » Bruno Le Maire, ministre de l'Economie et des Finances

Faire de notre pays et de l'Union Européenne, une économie de la connaissance, du savoir et de l'innovation, à l'avant-garde des technologies qui redéfiniront le futur de nos sociétés afin de répondre aux besoins de nos concitoyens en termes de protection, de vieillissement, de lutte contre les maladies et de réchauffement climatique.

Faire de notre recherche un des maillons essentiels de cette dynamique, qui doit irriguer l'ensemble des acteurs de l'innovation.

Faire de nos *start-ups*, PME, ETI et grands groupes des leaders mondiaux de cette nouvelle économie, pour garantir la souveraineté technologique de notre pays et son développement économique.

Telles sont les ambitions que nous nous fixons.

Pour y parvenir, il faut des moyens et une action résolue, inscrite dans la durée, et résiliente aux fluctuations de la conjoncture économique. Pour faire émerger les technologies de demain, il faut des investissements dans les entreprises qui transforment ces technologies en des projets économiquement viables, et dans les structures qui aident les projets à émerger et les accompagnent dans leur croissance.

Cette politique de soutien à l'innovation de rupture est d'abord nationale, pour capitaliser sur nos atouts et nos talents, et sur les avantages compétitifs de nos entreprises. Elle est aussi européenne pour porter les projets les plus complexes et les plus massifs, qui demandent des moyens encore plus conséquents. Les deux niveaux sont essentiels à notre croissance et pour faire face à une concurrence internationale, où l'innovation de rupture est devenue la condition essentielle pour positionner notre continent et la France dans la compétition mondiale.

Cette intervention publique doit toucher tous les maillons de la chaîne de valeur de l'innovation, et dans tous les écosystèmes où les communautés interagissent avec fluidité et rapidité. Les technologies de rupture impliquent la collaboration des *start-ups*, des PME, des ETI et des grands groupes avec le monde de la recherche, à travers les structures publiques et privées de valorisation de la recherche et d'accompagnement des entreprises : Sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT), Instituts de recherche technologique (IRT), Instituts de la transition énergétique (ITE), pôles de compétitivité, incubateurs, accélérateurs. Le changement d'échelle opéré par la France dans ces dernières années doit ainsi être poursuivi et renforcé. A ce titre, la bannière *French Tech*, qui a d'abord avant tout servi d'étendard aux *start-ups* du numérique, doit pleinement se tourner vers les technologies de rupture et les *start-ups* de la *deep tech*, c'est-à-dire fortement ancrées dans la recherche de pointe, fondamentale ou appliquée, afin d'y attirer les talents et d'accélérer leur développement. Enfin, les moyens nécessaires doivent être mobilisés pour permettre l'industrialisation de ces technologies dans notre pays, et nous positionner sur les marchés de demain.

Notre ambition est, par conséquent, de catalyser l'ensemble des acteurs, d'abolir les frontières et de soutenir l'esprit d'innover, toujours plus haut, toujours plus loin, toujours plus fort.

Un conseil de l'innovation pour guider et orienter la politique de l'innovation

Objet d'une mobilisation et d'un effort budgétaire conséquent depuis ces dix dernières années, la politique de l'innovation, source de la croissance et de la compétitivité future de la France, couvre un spectre très large et mobilise de multiples dispositifs.

Cette politique a impulsé une dynamique très positive. Des évolutions sont néanmoins encore nécessaires pour la simplifier, renforcer sa transversalité, fédérer les acteurs, rapprocher les structures et susciter des synergies. Elle doit également s'inscrire dans le cadre européen, qui prépare un agenda de l'innovation ambitieux, qui se traduira par de nouvelles actions appelées à soutenir l'innovation de rupture.

C'est le sens du Conseil de l'innovation, instance de pilotage stratégique qui aura notamment pour missions :

- De définir les grandes orientations et les priorités de la politique de l'innovation, appuyées par des travaux d'évaluation et de prospective ;
- De décider, sous la forme d'une feuille de route, des mesures susceptibles de renforcer la transversalité de la politique de l'innovation, et de simplifier le paysage des aides à l'innovation. Notamment, il assurera leur bonne articulation avec les dispositifs régionaux et européens, avec pour objectif de préparer nos entreprises et nos acteurs de la recherche publique à accéder aux appels à projets les plus adaptés à leurs besoins ;
- De formuler des recommandations sur les moyens financiers dédiés à la politique de l'innovation, afin de favoriser l'émergence d'innovations de rupture et leur industrialisation en France.

Co-présidé par le ministre de l'Economie et des Finances et la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, le Conseil de l'innovation sera composé du ministre de la transition écologique et solidaire, de la ministre des armées, du secrétaire d'Etat au numérique et du ministre de l'action et des comptes publics. Bpifrance et l'ANR, en tant qu'opérateurs de dispositifs de soutien à l'innovation, assisteront aussi aux réunions du Conseil de l'innovation. L'expertise et la vision de ce conseil de l'innovation sera renforcée par la participation de six personnalités qualifiées issues des domaines de la recherche, de l'industrie, du capital-innovation, de l'entrepreneuriat, et de l'économie de l'innovation.

Le Conseil de l'innovation se réunira pour la première fois le 19 juillet et maintiendra une fréquence de réunion trimestrielle pour assurer le meilleur suivi de cette feuille de route. A cette occasion, il détaillera un plan d'action en faveur de la *deep tech*, et les premières actions financées par le Fonds pour l'innovation et l'industrie.

Zoom sur les personnalités qualifiées qui siègeront au Conseil de l'innovation

Benoît Potier, PDG d'Air Liquide : diplômé de l'école Centrale de Paris, B. Potier a construit toute sa carrière au sein d'Air Liquide, en débutant en tant qu'ingénieur de recherche et développement, pour ensuite prendre des responsabilités dans la gestion de projet, avant d'occuper des emplois de direction. En 1997, il a été nommé Directeur Général du groupe et depuis 2006, président-directeur général. Fleuron de l'industrie française, Air Liquide est le leader mondial des gaz pour la santé, l'environnement et la recherche, avec une forte présence internationale. Les activités de R&D constituent le cœur de la chaîne de valeur d'Air Liquide. Ainsi, en 2017, le groupe a consacré 60 % de ses dépenses à l'innovation, soit 288 millions d'euros, pour 296 nouveaux brevets et près 3 800 collaborateurs dédiés. Air Liquide a également développé une stratégie à l'égard des start-ups, notamment par des investissements directs.

Isabelle Ryl, DG déléguée aux transferts et aux partenariats industriels par interim à l'INRIA : titulaire d'une thèse en informatique, I. Ryl a occupé un poste d'enseignant-chercheur à l'université de Lille entre 1999 et 2010. Ses recherches portent sur la vérification de propriétés de sécurité. En 2010, elle a été désignée directrice du centre de recherche de l'INRIA à Paris et s'est particulièrement investie auprès des écosystèmes d'innovation. L'INRIA est un institut de recherche public en mathématiques et en informatique, au cœur de la stratégie nationale d'intelligence artificielle.

Eric Careel, fondateur de la start-up Withings : ingénieur et docteur de l'université Pierre et Marie Curie, E. Careel a d'abord travaillé dans la recherche institutionnelle avant de se lancer dans l'entrepreneuriat et de créer plusieurs sociétés à succès, parmi lesquelles Withings, qui commercialise des objets connectés, et Sculpteo, spécialisée dans l'impression 3D. Business angel actif, il soutient l'écosystème des start-ups et partage son expérience par ses responsabilités auprès de l'association France Digitale, qui participe au rapprochement entre entrepreneurs et capital-risqueurs.

Isabelle de Crémoux, présidente du directoire de Seventure partners : ingénieure de l'école Centrale de Paris, formation complétée par une licence de droit, I. de Crémoux est une spécialiste de l'industrie pharmaceutique. Après une première expérience dans l'audit, elle a rejoint la société Pfizer France sur des fonctions de contrôle de gestion, qui l'ont amenée à réorganiser la recherche clinique. A la suite de quoi, elle a rejoint le laboratoire Fournier comme directrice adjointe en charge des licences de produits et de technologies. En 2001, elle intègre le fonds de capital-risque Seventure Partners pour y créer le département sciences de la vie. Directrice Générale depuis 2011, elle a contribué à l'émergence et accompagné plusieurs start-ups aujourd'hui cotées.

Jean-Michel Dalle, économiste, DG d'Agoranov : ingénieur et docteur de l'Ecole Polytechnique, J-M. Dalle est professeur à l'université de la Sorbonne, spécialiste de l'économie et du management de l'innovation. Il dirige l'incubateur Agoranov, qui a contribué à l'éclosion de plus de 300 start-ups innovantes, dont la licorne française Critéo, qui fournit des prestations de ciblage marketing sur internet, ou Aldebaran Robotics (désormais Softbank Robotics depuis son rachat), qui produit des robots humanoïdes.

Marie Meynadier, chercheur, DG d'EOS Imaging : ingénieur télécom, docteur en physique, M. Meynadier a entamé sa carrière aux Etats-Unis chez BellCore, avant d'intégrer le groupe AT&T. De retour en France, elle rejoint la Délégation générale pour l'armement du ministère de la Défense, où elle dirige un programme dans le domaine de la micro-électronique. En 2006, elle décide de franchir le pas et développe la société EOS imaging, pionnier de l'imagerie orthopédique en 3D.



LE GRAND PLAN
D'INVESTISSEMENT

Conseil de l'innovation



Bruno Le Maire



Frédérique Vidal

Secrétariat



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Ministères



Nicolas Hulot



Florence Parly



Gérald Darmanin



Mounir Mahjoubi

Secrétariat général pour l'investissement



Guillaume Boudy

Opérateurs



Thierry Damerval



Nicolas Dufourcq



Personnalités qualifiées



Isabelle de Crémoux



Marie Meynardier



Eric Carreel



Benoit Potier



Isabelle Ryl



Jean-Michel Dalle

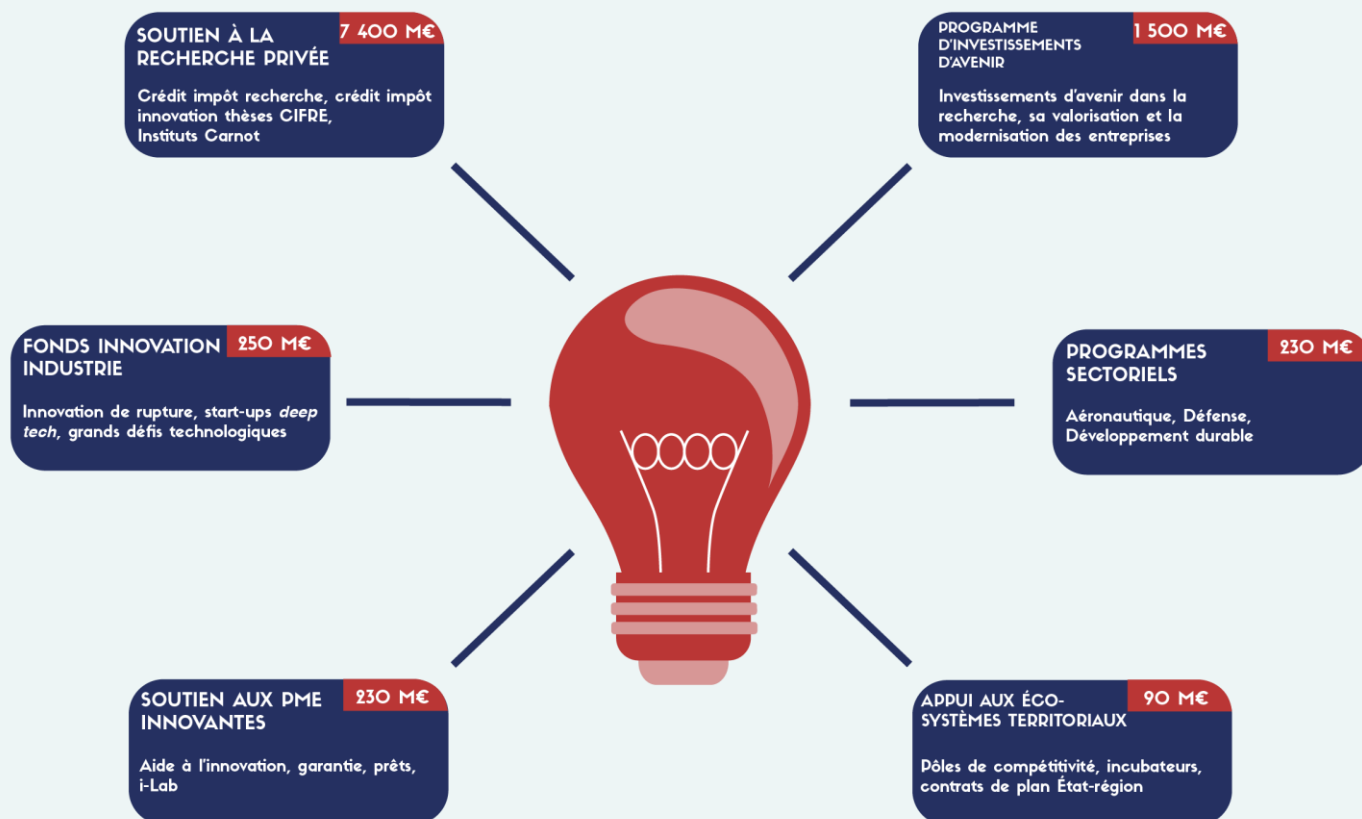
Le financement de l'innovation, un effort budgétaire conséquent, un investissement pour l'avenir

La politique de l'innovation en France représente **environ 10 milliards d'euros par an**. Cette action publique se décompose entre :

- **Des aides indirectes, c'est à dire des dispositifs fiscaux**, tels que le Crédit impôt recherche (CIR), le Crédit impôt innovation (CII) ou encore le régime de la Jeune entreprise innovante (JEI), pour un montant total de **6,7 milliards d'euros**. Ainsi, plus de 15 600 entreprises ont bénéficié du CIR en 2015, avec une part prépondérante des PME (91 %) ;
- **Des aides directes, sous forme d'aides individuelles, collaboratives ou d'investissements en fonds propres**, pour un montant de **3,1 milliards d'euros**. Notamment, la troisième vague de Programme d'investissements d'avenir, intégrée au sein du Grand plan d'investissement, a été lancée en 2017 pour un total de 10 milliards d'euros. Ses actions couvrent le soutien à l'enseignement et la recherche, la valorisation de la recherche, ainsi que la modernisation des entreprises et l'industrialisation de projets innovants.

Le Fonds pour l'innovation et l'industrie vient compléter dans ce paysage. Créé le 15 janvier 2018, il est doté de 10 milliards d'euros, à partir de participations publiques et de produits de cessions de participations. Ce fonds générera environ 250 millions d'euros par an, qui sont spécifiquement dédiés au financement de l'innovation de rupture, pour garantir la souveraineté technologique de notre pays et son développement économique.

Financement de l'innovation 10 milliards par an (capacité d'engagement annuelle de 2018 à 2020)



Lancement de grands défis financés par le fonds pour l'innovation et l'industrie

Suite aux recommandations de la mission sur les aides à l'innovation, les revenus issus du Fonds pour l'innovation et l'industrie, soit environ 250 millions d'euros par an, ont été répartis autour de deux axes :

- Une première enveloppe de 70 millions d'euros destinée à **soutenir les start-ups à forte intensité technologique, communément appelées *deep tech***. Au sein de cette action opérée par Bpifrance, il y aura notamment 15 millions d'euros pour soutenir l'émergence de ces start-ups et 55 millions d'euros au titre d'aides individuelles pour couvrir leurs dépenses de prototypage jusqu'à l'industrialisation. Ces nouveaux moyens, qui seront distribués par Bpifrance, viendront compléter la gamme des aides à l'innovation.
- Une seconde enveloppe d'environ **140 millions d'euros** soutiendra l'innovation de rupture par le **lancement de « grands défis » thématiques**. Il s'agit ici de ne pas nécessairement présumer la technologie la plus adaptée de prime abord, mais de laisser la compétition déterminer quels choix scientifiques et technologiques se révéleront in fine les plus pertinents pour répondre à des grands enjeux sociétaux. Ces grands défis se caractérisent ainsi par une approche orientée de l'innovation, l'Etat assumant de prendre des « paris raisonnés » pour faire émerger de nouvelles solutions, technologie et entreprises sur des questions sociétales d'importance et des marchés naissants à fort potentiel.

Ces grands défis auront les caractéristiques suivantes :

- **Avoir des retombées sociétales évidentes** et répondre aux attentes des concitoyens sur les grands enjeux sociétaux de notre époque (changement climatique, santé, inégalités, mobilité, sécurité...)
- **Impliquer l'ensemble de la chaîne d'innovation**, de la recherche fondamentale (laboratoires) à la mise sur le marché de produits (entreprises de toutes tailles) ;
- **Avoir une formulation ambitieuse tout en étant réalistes dans une perspective française et limités dans le temps**, pour aboutir à des résultats concrets dans les trois à cinq ans ;
- **Posséder plusieurs possibilités de résolutions technologiques**. Les défis ne doivent pas reposer sur la levée d'un unique verrou technologique ;
- **Présenter un potentiel économique et des débouchés commerciaux pour les entreprises françaises**.

Chaque année, le Conseil de l'innovation arrêtera entre trois à cinq grands défis. Pour sélectionner ces défis, un processus de concertation sera mené auprès des parties prenantes ministérielles, des acteurs de la recherche et des filières industrielles. Les premiers défis seront lancés cet été sur proposition du Conseil de l'innovation.

Jusqu'à 50 millions d'euros issus du Fonds pour l'innovation et l'industrie seront consacrés à chaque grand défi, pour une durée comprise entre trois et cinq ans, selon la nature du défi. Complémentaires des soutiens à l'innovation existants (aides à l'innovation, concours de création d'entreprise, soutien à la recherche partenariale), leur mise en œuvre nécessite d'intégrer un fléchage de moyens sur de grandes priorités avec une très forte ambition et une forte prise de risque. Le processus sera encadré par un système d'évaluation strict de l'avancement des projets sur la base de jalons stricts fixés ex-ante, qui permettra d'arrêter les projets si nécessaire.

Exemple de secteurs pouvant donner lieu à des grands défis d'innovation de rupture

Changement radical, l'innovation ou la technologie de rupture se traduit par l'arrivée sur un marché d'un nouveau produit ou d'un nouveau service, se substituant à une technologie dominante et définissant un nouveau standard pour les entreprises d'un secteur donné. L'innovation de rupture constitue en cela un changement radical de paradigme, comme en témoignent les exemples suivants :

- **L'impression 3D et la fabrication additive**, qui ouvre à l'heure actuelle de nouvelles et grandes voies de l'industrie à la médecine générative, en permettant de produire des matériaux, des métaux, des tissus, et même des organes ;
- Les procédés de **bio-production**, qui permettent d'industrialiser en grandes masses la production de médicaments, jusqu'au sang artificiel ;
- La **simulation massive et l'intelligence artificielle** accroissent les capacités de calcul et de prédiction. Dans le domaine de l'agriculture par exemple, les simulations des conditions climatiques optimisent la consommation d'eau. De la même façon, le lancement des véhicules autonomes sécurisés repose en amont sur des simulations poussées ;
- Les **lanceurs réutilisables et les nano-satellites** (entre 1 et 50 kg), qui redéfinissent les équilibres dans le domaine spatial.

L'innovation de rupture repose sur la rencontre d'une idée, d'une équipe, d'écosystèmes et de financeurs. A côté de la détermination de l'inventeur, le soutien de l'Etat est souvent indispensable. Par exemple, les Etats-Unis disposent d'une agence dédiée la DARPA focalisée sur le financement de projets très risqués, pour lesquels le secteur privé ne peut s'engager au regard des incertitudes très fortes pesant sur la faisabilité technique. Ce type de soutien a été à l'origine d'innovations majeures, tels que la navigation GPS, internet, ou les batteries au lithium.

La dimension européenne

« Créons dans les deux ans qui viennent une Agence européenne pour l'innovation de rupture, à l'instar de ce qu'ont su faire les Etats-Unis avec la DARPA (...). Cette agence mettrait l'Europe en situation d'innovateur et non de suiveur » Emmanuel Macron, Président de la République.

Les actions financées par le Fonds pour l'innovation et l'industrie seront complémentaires des initiatives européennes portant sur l'innovation de rupture et des futures missions européennes, qui interviendront, dans le cadre du prochain programme cadre sur la recherche et l'innovation, sur des problématiques plus larges, telles que la lutte contre le cancer, les transports non polluants ou encore la déplastification des océans.

Les projets innovants les plus risqués demandent, en effet, des financements massifs, nécessitant de passer à une échelle supérieure à celle des territoires nationaux et justifiant, par conséquent, une intervention au niveau européen. C'est la raison pour laquelle le Président de la République, à l'occasion de son discours à la Sorbonne sur l'avenir de l'Europe le 26 septembre 2017, a appelé de ses vœux la création d'une « DARPA européenne ».

Le 7 juin 2018, la Commission européenne a annoncé pour la période 2021-2027 une enveloppe de **94,1 milliards d'euros pour le Programme cadre européen de recherche et d'innovation**. A cette occasion, le commissaire européen pour la recherche, la science et l'innovation, M. Carlos Moedas, a indiqué la mise en place d'un nouveau **Conseil européen de l'innovation (CEI)** afin de moderniser le financement de l'innovation en Europe. Ce guichet unique sera ouvert à tous et a vocation à soutenir les innovateurs les plus brillants de toute l'Union européenne, en assurant la transition de leurs idées jusqu'au marché. Une initiative pilote pourrait être mise en œuvre dès 2019.

En particulier, la France souhaite que le CEI aide l'Union européenne à devenir un pionnier en matière de soutien aux innovations de rupture risquées et créatrices de marchés. Notamment, une initiative pilote des nouvelles modalités de soutien à l'innovation de rupture pourrait être mise en place dans la période restante du programme Horizon 2020.

A retenir

Le **Conseil de l'innovation**, qui se réunira pour la 1^{ère} fois en juillet, permettra de renforcer le pilotage de la politique de l'innovation.

Les moyens du Fonds pour l'innovation et l'industrie seront consacrés au soutien **aux start-ups et PME technologiques et des grands défis**, destinés à faire émerger des innovations de rupture et répondant à des enjeux sociétaux. Chaque année trois à cinq défis seront lancés.

Les **moyens européens** viendront s'ajouter aux moyens nationaux pour faire de l'Europe un leader de l'innovation de rupture.



NOTRE AMBITION POUR LES ECOSYSTEMES D'INNOVATION

Introduction

« Le programme d'investissements d'avenir a constitué une étape décisive dans la structuration du paysage de l'innovation en France. Nous allons désormais mettre l'accent sur le renforcement des interactions entre les laboratoires publics de recherche et les entreprises, pour propulser nos écosystèmes d'innovation au meilleur niveau mondial » Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

La création des pôles de compétitivité en 2004 et la mise en œuvre des investissements d'avenir ces dernières années ont constitué de véritables avancées, avec d'ores et déjà des réussites indéniables. Elles ont permis d'amorcer une dynamique vertueuse, en renforçant les acteurs de l'innovation pris individuellement - universités, laboratoires de recherche, entreprises - et en créant des passerelles entre eux. Ainsi, la création d'instituts dédiés à la recherche technologique, à la transition énergétique et de sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) a contribué à rapprocher la recherche publique, qui constitue un gisement d'innovation d'une grande richesse, et les entreprises, à même de valoriser économiquement ces innovations.

Il est désormais temps d'aller plus loin, en intensifiant les échanges entre le monde de la recherche et celui de l'entreprise, et en augmentant la vitesse du transfert de technologies : le temps de l'innovation, qui sépare la découverte académique de la mise sur le marché d'un produit novateur, doit changer d'échelle. Notre ambition doit être européenne. Pour cela, un mouvement de simplification des règles qui pèsent sur les acteurs de l'innovation va être engagé, en contrepartie d'une exigence de résultats rehaussée. Ainsi, avec la fin de la phase de lancement et de mise en place des outils créés par le Programme d'investissements d'avenir et le lancement de la phase 4 des pôles de compétitivité, un nouveau pacte entre les acteurs de terrain et l'Etat va être noué.

Ce pacte reposera sur une responsabilisation accrue des acteurs locaux, qui bénéficieront d'une plus large autonomie pour se structurer et construire des modes de coopération efficaces. En matière d'innovation, où les questions de personnes et d'écosystèmes sont clés, un modèle unique ne peut en effet pas durablement fonctionner. L'Etat jouera pleinement son rôle de facilitateur et lèvera les blocages qui freinent l'innovation. Il s'assurera que les écosystèmes d'innovation atteignent leurs objectifs et accroissent leurs performances. Il valorisera ces acteurs et leur ouvrira les portes pour leur permettre de se développer. En particulier, les évaluations qui seront conduites en 2018 et 2019 sur la plupart des outils du PIA dédiés à l'innovation seront décisives pour l'avenir de chacune des structures.

Le renforcement des écosystèmes d'innovation nécessitera une mobilisation des pouvoirs publics à tous les niveaux, dans le cadre d'une articulation vertueuse des stratégies et outils locaux, nationaux et européens. En particulier, les régions, acteurs clefs de l'innovation, jouent aujourd'hui et joueront encore davantage demain un rôle déterminant dans la structuration de ces écosystèmes, au service de la croissance économique et de l'emploi. Au final, notre ambition commune doit être de constituer des écosystèmes d'innovation au meilleur niveau mondial, qui soutiennent la montée en gamme de nos entreprises et fassent émerger de futurs champions européens et mondiaux.

Schéma comparatif des écosystèmes

L'ÉTAT INVESTIT POUR STIMULER ET FINANCER L'INNOVATION DE L'IDÉE À SA MISE SUR LE MARCHÉ

Recherche ← → Commercialisation

SATT IRT/ITE PÔLE DE COMPÉTITIVITÉ

OBJECTIF

Aider les chercheurs à transférer leurs découvertes technologiques vers les entreprises

Conduire des projets de R&D multipartenariale entre entités publiques et entreprises à un stade pré-compétitif

Accélérer l'innovation collaborative au sein des territoires sur des projets de R&D compétitifs

OUTILS

14 sociétés d'accélération de technologies (SATT) sur tout le territoire depuis 2012

8 Instituts de recherche technologique (IRT)
9 Instituts de la transition énergétique (ITE) depuis 2013
Spécialisés sur une thématique industrielle (matériaux, nanotechnologies, microbiologie, chimie du végétal...)

66 pôles de compétitivité implantés dans les territoires depuis 2004
Spécialisés sur une filière industrielle (aéronautique, santé, optique photonique, énergie...)

MOYENS

Budget annuel de 80 M€
600 salariés

Budget annuel de 200 M€
dont 100 M€ du privé
2 150 salariés et mises à disposition
60 plateformes

Budget annuel de 350 M€,
dont 189 M€ du privé
800 salariés et mises à disposition

RÉSULTATS

2 234 brevets déposés

298 brevets déposés

8 500 entreprises adhérentes
Dont 87% de TPE/PME

690 licences d'exploitation signés

1339 partenaires industriels

1 150 organismes de recherche

258 Start-up

262 partenaires académiques

1 800 projets de R&D

285 M€ de fonds levés par les start-ups

624 publications scientifiques

7,5 Md€ de financement total partagés entre l'État, les collectivités et les industriels.

221 transferts technologiques

748 M€ de confinement par les industriels

Pré-amorçage des start-ups financé par des aides individuelles (subventions, avances récupérables, prêts), des concours d'innovation ou le fonds *French Tech Seed*

Quelques projets emblématiques issus des écosystèmes d'innovation

Un développement prometteur pour des revêtements sans chrome hexavalent - Institut de recherche technologique Matériaux, métallurgie et procédés (IRT M2P)

Dans le domaine de la fonctionnalisation de surfaces, avec le soutien d'un consortium de quinze industriels et deux laboratoires académiques, l'IRT M2P a réalisé un développement extrêmement prometteur d'une alternative au chromage dur hexavalent (substance CMR visée par une interdiction par REACH d'ici 2017) à partir d'une solution de chrome trivalent avec des performances équivalentes à celles obtenues à partir du procédé de référence. Cette solution sera amenée à maturité (TRL6) d'ici 2018 et deviendra un nouveau standard pour le chromage dur (applications dans l'aéronautique, l'automobile, le ferroviaire, la défense), permettant ainsi de sauvegarder plusieurs milliers d'emplois en France pour la filière des traitements de surface.



L'expérimentation d'un service transfrontalier de transport à la demande - Institut de la transition énergétique du véhicule décarbonné et communicant et de sa mobilité (ITE VEDECOM)

Pour la première fois en Europe, cette expérimentation en conditions réelles a associé deux technologies de pointe, un démonstrateur de véhicule électrique, autonome et connecté, ainsi qu'un service de transport à la demande. Ce service testé sur route ouverte en zone urbaine, entre la France et l'Allemagne, par une centaine de personnes, leur a permis de vivre en toute sécurité une expérience de transport en « Robot Taxi » sans conducteur. Le véhicule utilisé dans cette démonstration est un véhicule de recherche de l'Institut Vedecom, qui associe notamment Renault, PSA, Safran et Valéo. Il est équipé de nombreuses innovations et capteurs. Pour assurer une sécurité optimale, ce démonstrateur intègre les résultats des travaux sur la perception, la localisation et la planification des trajets ainsi qu'une première exploration des apports de l'infrastructure connectée et de la supervision.



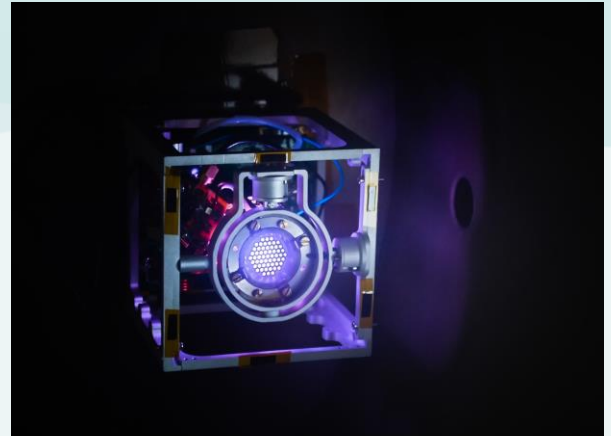
La collaboration homme-robot au cœur des usines - Institut de recherche technologique Jules Verne (IRT Jules Verne)

L'IRT Jules Verne et ses partenaires académiques et industriels (Airbus, Airbus Group Innovation, la PME BA Systèmes et le CNRS) ont développé un cobot, ou robot collaboratif, capable de réaliser des opérations d'assemblage à l'intérieur d'une structure aéronautique pour assister les opérateurs dans la réalisation de leurs tâches à faible valeur ajoutée. Ce robot travaillera dans le même environnement que les opérateurs en toute sécurité puisqu'il peut s'arrêter et contourner les humains et les obstacles qu'il rencontre dans ses missions.



Thrustme, la start-up qui révolutionne le spatial - Société d'accélération du transfert de technologie Paris-Saclay (SATT Paris-Saclay)

Thrustme développe et commercialise un propulseur électrique miniature de nouvelle génération révolutionnaire que le monde de l'industrie spatiale regarde avec beaucoup d'intérêt. Start-up *deep tech* issue de l'Ecole Polytechnique et du CNRS puis accompagnée et financée par la SATT Paris-Saclay pour protéger sa propriété intellectuelle et disposer des moyens matériels et humains pour faire murer sa technologie.



Depuis sa création il y a 14 mois, Thrustme a réalisé une levée de fonds de 1,7 million d'euros auprès de *business angels* et du fonds Kima Ventures et a été lauréat du grand prix i-Lab. Elle a franchi une nouvelle étape décisive en obtenant un financement européen en 2018 lui permettant de sécuriser le financement destiné à l'étape d'industrialisation. Une vraie accélération du transfert de technologie en quelques mois.

Le projet TMS Robot labellisé par le pôle de compétitivité Alsace BioValley

Ce projet financé par le Fonds unique interministériel, vise à permettre aux professionnels de santé et chercheurs d'améliorer la mise en œuvre et la précision de la procédure de stimulation magnétique transcrânienne (TMS). La TMS consiste à stimuler des zones du cortex cérébral en appliquant sur le crâne une bobine qui délivre de manière indolore des impulsions magnétiques brèves et de forte intensité. Ses applications thérapeutiques potentielles sont nombreuses, en particulier en psychiatrie et en neurologie.



Porté par la start-up Axilum Robotics, en collaboration avec Streb & Weil et le Laboratoire Icube, les travaux menés ont consisté à développer et pré-industrialiser, sur la base d'une preuve de concept d'ICube, un robot destiné à automatiser le positionnement d'une bobine de TMS au contact de la tête d'un patient, sous le contrôle d'un système de neuronavigation. Le projet a permis la mise au point de procédés brevetés et abouti à la commercialisation de TMS Robot.

Une dynamique nouvelle pour les pôles de compétitivité

Les 66 pôles de compétitivité sont, depuis 14 ans, des acteurs majeurs de la politique d'innovation, car ils mettent en œuvre :

- **Des projets collaboratifs de R&D, au format adapté aux PME** : 3 800 projets collaboratifs ont été labellisés depuis 2004 ;
- **La structuration d'une collaboration PME, grands groupes, organismes de recherche** au sein d'écosystèmes d'innovation ;
- **Une politique interministérielle d'innovation**, permettant de coordonner des financements publics et d'associer l'expertise de l'ensemble des ministères concernés ;
- **Une politique nationale associant Etat et Régions**, qui cofinancent les pôles de compétitivité.

Leur efficacité à mettre en réseau les acteurs de l'innovation, à développer des relations partenariales entre le monde de l'entreprise et la recherche publique, à renforcer la capacité des PME à innover, et ainsi favoriser leur croissance et leur compétitivité, est soulignée par plusieurs rapports et études économiques récents.

Cependant, parmi des acteurs de l'innovation plus nombreux, la visibilité des 66 pôles de compétitivité s'est réduite, d'autant que leurs performances restent hétérogènes, notamment dans les appels à projets européens.

Le Gouvernement souhaite réaffirmer la pertinence du modèle des pôles au sein du paysage de l'innovation et impulser une nouvelle dynamique à cette politique en lançant une nouvelle phase (2019-2022), qui reposera sur les orientations suivantes :

1. **Donner à la phase 4 une ambition européenne** en confiant aux pôles l'objectif de faire émerger davantage de projets collaboratifs européens, notamment dans les appels à projets d'Horizon 2020 (puis Horizon Europe). L'accession des écosystèmes français à une dimension européenne est aujourd'hui la condition de leur rayonnement international.
2. **Améliorer la lisibilité du label « pôle de compétitivité »** en sélectionnant les pôles de la phase 4 sur la base d'objectifs mieux définis et de critères plus exigeants, et en renforçant leur cohérence avec les autres écosystèmes innovants (comme les Instituts de recherche technologique) ou avec les comités stratégiques de filières (CSF) du CNI.
3. **Simplifier les modalités de financement des projets collaboratifs** en constituant, sur le Programme d'investissements d'avenir, une unique enveloppe dédiée aux projets collaboratifs, quel que soit leur montant. Une procédure spécifique permettant le cofinancement par les Régions sera maintenue pour les projets qui en bénéficient actuellement.
4. **Faire évoluer le financement par l'Etat du fonctionnement des pôles** en le liant aux résultats des actions de chaque pôle, notamment en matière européenne.

Une concertation avec les Régions sera lancée prochainement sur le cahier des charges de l'appel à candidatures, afin de pouvoir lancer celui-ci à l'été 2018. L'objectif visé est la labellisation, à l'automne, des pôles de compétitivité pour la période 2019-2022.

Les mesures concernant les écosystèmes de valorisation de la recherche

SIMPLIFIER ET ASSOUBLIR LES REGLES AU CAS PAR CAS

- ⇒ *Accroître la lisibilité de l'offre de collaboration entre la recherche et l'industrie au service des filières*

Afin de donner davantage de visibilité à la recherche technologique en France et de mener des réflexions et des actions structurantes sur des thèmes et des programmes d'intérêt commun, les Instituts de la transition énergétique (ITE) et les Instituts de la recherche technologique (IRT) **se regrouperont sous la bannière de l'association des IRT, *French Institutes of Technology (FIT)* afin d'accroître et simplifier le paysage des outils d'innovation.** Ainsi fédérés au sein d'un unique réseau et placés à terme sous un pilotage unique de l'Etat, les IRT et les ITE avec leurs spécificités, engageront, avec l'Etat, des actions de mutualisation des bonnes pratiques, de simplification des processus de pilotage, de convergence des procédures d'évaluation et de mesure d'impact.

- ⇒ *Valoriser la recherche technologique dans les carrières académiques et assouplir les règles d'emploi des chercheurs publics dans les IRT*

Les établissements publics de recherche mettront en place des plans pour mieux valoriser dans les carrières des chercheurs publics les parcours technologiques. En parallèle, les modalités d'intervention des chercheurs publics dans les IRT seront désormais directement fixées par leur instance de gouvernance, et non plus par l'Etat, avec **l'objectif pour les IRT de devenir plus attractifs pour les chercheurs et d'amplifier leur impact économique.**

CONSOLIDER L'ANCRAGE TERRITORIAL

- ⇒ *Favoriser le co-investissement avec les régions dans les outils de valorisation et de transfert de technologie*

A l'instar de ce qui a été engagé dans le cadre de l'enveloppe régionalisée du Programme d'investissements d'avenir, la logique de co-investissement avec les Régions afin d'amplifier les effets des outils de soutien à l'innovation au service de la croissance économique et de l'emploi doit être favorisée. L'Etat accompagnera les Régions, à l'instar de l'Occitanie et de la région Bretagne qui investissent dans les SATT AxLR, TTT et Ouest Valorisation. Des dispositions seront prises pour que les Régions soient mieux associées au pilotage des outils d'innovation tels que les SATT, IRT, ITE ou pôles de compétitivité, afin de **renforcer les synergies entre les stratégies et outils nationaux et régionaux.**

- ⇒ *Structurer la collaboration entre SATT, IRT, ITE et pôles de compétitivité*

La complémentarité des SATT, des IRT, des ITE et des pôles de compétitivité doit être mise à profit pour fluidifier les liens entre recherche publique et entreprises. Les modalités de financement, la gouvernance des différents types de structure évolueront pour encourager les collaborations. Il est en effet essentiel de construire des interactions fluides entre les différents outils d'aide à l'innovation, dans le cadre d'écosystèmes intégrés.

CONSTRUIRE LES MODELES ECONOMIQUES PERENNES A LONG TERME

⇒ Préparer les trajectoires de développement pérennes pour les IRT et les ITE

Pour les IRT et les ITE dont l'évaluation sera positive, la perspective d'une pérennisation à horizon 2025 doit permettre d'atteindre un modèle économique reposant sur au plus un tiers de subvention publique et un soutien des partenaires industriels au moins équivalent, à l'instar des modèles internationaux d'organismes de recherche technologique. Chaque IRT et ITE, en concertation avec ses fondateurs industriels et académiques, devra proposer dans le cadre de l'évaluation menée d'ici à fin 2019 une trajectoire d'évolution vers un modèle pérenne.

⇒ Faire évoluer le modèle économique des SATT vers un modèle soutenable

Il s'agit de maintenir les SATT performantes en activité et d'adapter celles qui présentent des difficultés de fonctionnement en allant éventuellement jusqu'à leur arrêt ou leur remplacement par des organisations *ad hoc* plus adaptées.

A l'issue de l'exercice d'évaluation des SATT conduit en 2019, un modèle différencié et pérenne, adapté à chaque écosystème, sera construit avec les acteurs impliqués, pour chaque SATT évaluée positivement. Si les revenus de la propriété intellectuelle continueront de constituer l'une des ressources des SATT, ils n'auront plus nécessairement vocation à couvrir l'intégralité des dépenses - cet objectif apparaissant aujourd'hui peu réaliste.

Il s'agit de maintenir les SATT performantes en activité et d'adapter celles qui présentent des difficultés de fonctionnement en allant éventuellement jusqu'à leur arrêt ou leur remplacement par des organisations *ad hoc* plus adaptées.

RENOUVELER L'EXIGENCE SUR LA BASE D'UNE EVALUATION D'IMPACT APRES 6 ANS D'EXISTENCE DES IRT ET DES SATT

« La France possède tous les atouts pour redevenir un acteur majeur de l'innovation. Les obstacles qui depuis plusieurs décennies bridait cette ambition disparaissent rapidement dans les mentalités. », Jacques Lewiner, Ronan Stéphan, Stéphane Distinguin, Julien Dubertret, Mission sur les aides à l'innovation.

⇒ Tirer les conséquences des évaluations pour l'avenir de chaque outil, et accompagner les évolutions

Le choix de confier l'évaluation des IRT concomitamment au Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (HCERES) et à l'ANR vise à donner à l'Etat une vision d'ensemble de la valeur ajoutée des IRT, de l'assise scientifique jusqu'à l'activité économique induite. Il s'agit d'identifier les conditions d'une collaboration la plus efficace possible en termes de retombées socio-économiques entre partenaires publics et privés au sein des IRT.

Cette évaluation qualifiera l'impact socio-économique des IRT après 6 ans d'existence, tant au regard des enjeux de la recherche technologique dans laquelle ils s'inscrivent, que de leur contribution à l'égard des filières industrielles concernées.

À l'issue de l'évaluation en 2019 des IRT, l'Etat donnera des signaux clairs à ses partenaires industriels et académiques sur sa volonté de poursuivre à leurs côtés son effort d'investissement dans les plus performants de ces instituts.

L'évaluation des SATT sera conduite sur la même période. Elle mesurera l'adaptation de chaque structure aux spécificités et aux besoins propres des sites et qualifiera leur efficacité en matière de transfert de technologie. A l'issue de ces évaluations, les évolutions nécessaires seront conduites pour faire des SATT des structures au meilleur niveau mondial en matière de transfert de technologie.

ACCELERER LE DEVELOPPEMENT DES START-UPS

⇒ ***Formaliser des accords-types pour raccourcir les délais de transfert de technologie et renforcer la sécurité juridique des start-ups et PME***

Si la recherche publique constitue un gisement d'innovation particulièrement riche, les entreprises rencontrent parfois des difficultés à nouer des partenariats avec les laboratoires publics, notamment parce que les délais de contractualisation peuvent être importants. Afin que les questions juridiques ne soient plus des freins à l'innovation, des accords-types entre structures de valorisation et start-ups bénéficiant du transfert de technologie seront donc formalisés, dans un cadre interministériel avant la fin 2018. En parallèle, il sera demandé aux acteurs publics de rendre public leurs objectifs de délais de traitement des dossiers.

Par ailleurs, le cadre juridique relatif à la mise en place d'un mandataire unique sera renforcé, afin que la multiplicité des opérateurs publics de recherche ne constitue plus une source de complexité pour les entreprises. Ce mandataire, « chef de file » représentant l'ensemble des tutelles d'un même laboratoire, sera notamment désigné dans des délais plus courts (moins de 3 mois) et disposera de pouvoirs plus larges pour valoriser l'invention et accorder des licences.

⇒ ***Renforcer l'accompagnement et le soutien à grande échelle au stade du pré-amorçage***

« Les mesures visant à améliorer le transfert de technologie public-privé, notamment en matière de délai et de conditions financières, sont aujourd'hui très attendues pour rétablir la compétitivité des sociétés innovantes françaises. Je me réjouis de ces premières mesures lancées par le gouvernement » Marivonne Hiance, présidente de France Biotech, co-fondatrice de la start-up OSE Immunotherapeutics.

Les jeunes entreprises souffrent souvent d'une structure capitalistique fragile. C'est notamment le cas des start-ups intensives en technologie, qui ont besoin de davantage de temps et de moyens pour se développer. Un fonds *French Tech Seed* destiné à soutenir en fonds propres les start-ups pour leur premier tour de table sera mis en place.

Qu'est-ce que le fonds *French Tech Seed* ?

Nouvellement créé dans le cadre du troisième volet du Programme d'investissements d'avenir et doté de 400 millions d'euros, le Fonds « *French Tech Seed* » vise à soutenir les levées de fonds des start-ups technologiques issues des laboratoires, des incubateurs ou des sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT).

Géré par Bpifrance qui s'appuiera sur son réseau régional à partir du premier trimestre 2019, il reposera sur des apporteurs d'affaires labellisés, chargés d'accompagner ces nouvelles pousses et de leur trouver des investisseurs privés. Ces apporteurs d'affaires pourront inclure des SATT, des Instituts de recherche technologique (IRT), des Instituts pour la transition énergétique (ITE), et autres structures de valorisation et de transfert de la recherche publics ou privés, comme les Instituts Carnot, les pôles de compétitivité, les accélérateurs ou les incubateurs de grands groupes.

Les apporteurs d'affaires, garants de la validité technologique du projet, permettront un investissement public quasi-automatique, sous forme d'obligations convertibles, en complément des capitaux apportés par les investisseurs privés.

Le mécanisme d'apporteurs d'affaires labellisés renforcera la professionnalisation des structures de valorisation et de transfert technologique, tout en les interconnectant davantage avec les financeurs privés.

Le Fonds pourra également intervenir directement en fonds propres pour des levées plus importantes. Il a vocation à ancrer un peu plus la « valorisation de la recherche » dans la culture du capital-risque et de la création de start-ups à fort potentiel. Il dote la France, à l'instar d'autres start-up nations comme les Etats-Unis, la Corée du Sud ou Israël, d'un outil de financement capable de financer le pré-amorçage à grande échelle.

A retenir

Lancement d'un nouvel appel à candidature pour **identifier les pôles de compétitivité** de la phase IV en leur fixant une ambition européenne forte.

Assouplissement et Harmonisation progressive des règles de fonctionnement entre les **Instituts de recherche technologique** et les **Instituts de la transition énergétique**.

Accélération du développement des start-ups, par la mise en place de contrat-types par les acteurs du transfert de technologie et la **création du fonds *French Tech Seed*** qui soutiendra les levées de fonds au stade du pré-amorçage.

Consolidation de l'ancrage territorial des structures pour évoluer à terme vers **une prise en charge maximum par l'Etat du tiers des dépenses**.

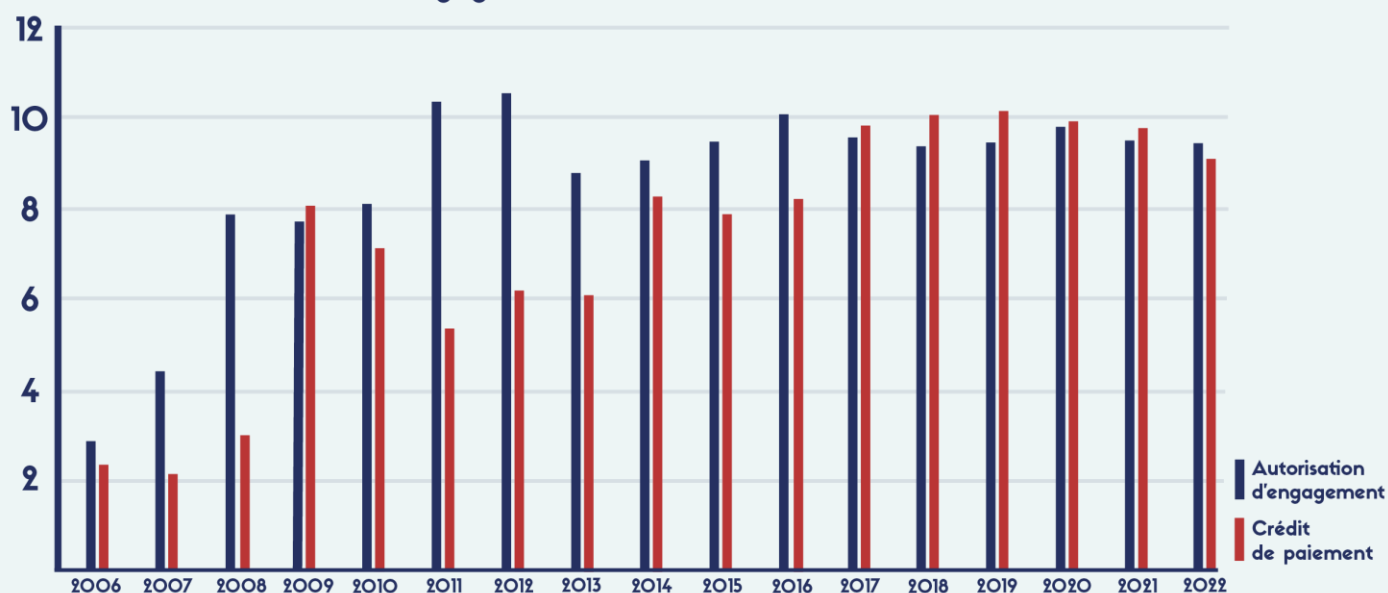
Préparer les priorités d'investissement après 2020

Les défis auxquels sont confrontées nos sociétés marquent, par leur intensité, des transformations et des ruptures profondes. Pour y faire face, il nous faut innover, puissamment, nettement, profondément. Cette lame de fond, cette transformation profonde de l'innovation, est rendue possible en France par un terreau favorable : des formations d'une grande qualité, une recherche d'excellence et des filières industrielles organisées », Edouard Philippe, Premier ministre.

Depuis 2010, le Programme d'investissements d'avenir a contribué à déclencher et financer en partie la transformation du système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation français, afin de maximiser son impact sur notre croissance à long terme. Le troisième volet du Programme d'investissements d'avenir, lancé en 2017, poursuit cette ambition.

Pour garantir son financement, le Gouvernement a fait de l'innovation un axe majeur du Grand plan d'investissement et a mis en place le Fonds pour l'innovation et l'industrie. Cet engagement doit s'amplifier au niveau européen dans le futur programme cadre pour la recherche et l'innovation (Agence européenne pour l'innovation de rupture notamment).

Historique des montants consolidés consacrés à l'innovation en engagements et en crédits (milliards d'euros)



Le Gouvernement lancera en 2019 l'évaluation du Programme d'investissements d'avenir, près de 10 ans après son lancement. Dès 2010, il avait en effet été prévu de mener, dix ans après, cette évaluation, afin de quantifier dans quelle mesure les différentes actions du Programme d'investissements d'avenir ont effectivement contribué à remplir les objectifs fixés par le rapport Juppé-Rocard. Cette étude, permettra de mesurer le plus précisément possible les progrès accomplis et les déficiences qui subsistent. Elle permettra aussi d'évaluer l'efficacité des modes d'action du PIA. Deux éléments clés pour éclairer le Gouvernement sur les objectifs à fixer à moyen terme. Cette démarche d'évaluation sera complétée d'une consultation des acteurs académiques, les organismes de recherche et des entreprises.

Cette démarche d'évaluation permettra de préparer les priorités d'investissement et d'évaluer les besoins de financement à partir de 2021.