

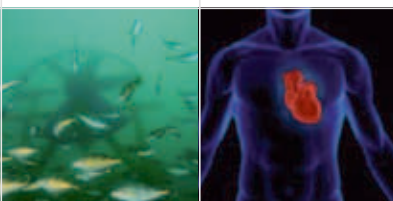
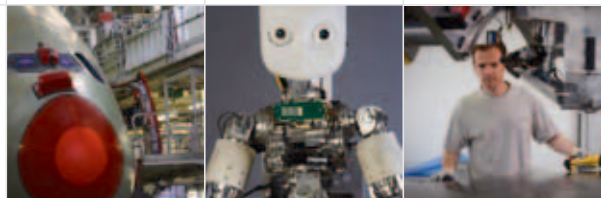


PRÉSIDENTE DE LA RÉPUBLIQUE



INVESTISSEMENTS

D'AVENIR



CONFÉRENCE DE PRESSE
DU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE



LUNDI 27 JUIN 2011
PALAIS DE L'ÉLYSÉE



DOSSIER DE PRESSE

SOMMAIRE

1.	L'AMBITION DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR	5
1.1.	Une démarche novatrice, une vision pour l'avenir	5
1.2.	Une méthode de gouvernance innovante	6
1.3.	Une mise en œuvre largement engagée	6
2.	LES QUATRE GRANDES PRIORITÉS STRATÉGIQUES DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR DÉCLINÉES EN 35 ACTIONS	8
3.	PRIORITÉ ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET FORMATION	10
3.1.	Vers une économie de la connaissance	10
3.2.	Synthèse de l'avancée du programme	11
3.3.	Exemples de projets financés	12
4.	PRIORITÉ FILIÈRES INDUSTRIELLES ET PME	18
4.1.	L'ambition du programme d'investissements d'avenir	18
4.2.	Synthèse de l'avancée du programme	19
4.3.	Exemples de projets financés	20
5.	PRIORITÉ DÉVELOPPEMENT DURABLE	23
5.1.	L'ambition du programme d'investissements d'avenir	23
5.2.	Synthèse de l'avancée du programme	24
5.3.	Exemples de projets sélectionnés	25
6.	PRIORITÉ NUMÉRIQUE	27
6.1.	L'ambition du programme d'investissements d'avenir	27
6.2.	Synthèse de l'avancée du programme	27
6.3.	Quelques exemples de projets	29
7.	CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX LAURÉATS	32
7.1.	Carte des lauréats sur les projets de recherche et de formation dans l'enseignement supérieur	32
7.2.	Carte des écosystèmes lauréats en matière de recherche technologique, de santé et d'énergies décarbonées	33
7.3.	Autres exemples de projets lauréats	34
8.	ANNEXE : DÉTAIL DES ACTIONS PAR GRANDE PRIORITÉ STRATÉGIQUE	35
8.1.	Enseignement supérieur, recherche et formation	35
8.2.	Filières industrielles et PME	37
8.3.	Développement durable	39
8.4.	Numérique	40



1. L'AMBITION DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

1.1. Une démarche novatrice, une vision pour l'avenir

La crise financière de 2008 a été la plus grave des dernières décennies. La réponse internationale a été rapide et concertée, sous l'égide du G20, pour prendre les mesures financières d'urgence et s'accorder sur une démarche de relance, mise en œuvre pays par pays. En France, le plan de relance mis en place en 2008 a permis d'injecter 26 Mds€ dans l'économie et a porté ses fruits dès l'année 2009.

Parallèlement, le président de la République a annoncé le 22 juin 2009 devant le Parlement réuni en congrès à Versailles, le lancement d'un programme d'investissements d'avenir financé par un emprunt national, afin de préparer notre pays, au-delà des exigences du court terme, aux défis du futur.

La commission sur les priorités stratégiques d'investissement et l'emprunt national, coprésidée par MM. Juppé et Rocard, a remis son rapport au président de la République le 19 novembre 2009.

À partir de ce rapport, le 14 décembre 2009, le chef de l'État a annoncé un programme de 35 Mds€ d'investissements d'avenir, pour accélérer la transition de notre pays vers un nouveau modèle de développement, basé sur l'économie de la connaissance et l'économie verte. Cet effort sans précédent de préparation de l'avenir porte sur quatre priorités stratégiques : l'enseignement supérieur, la recherche, la formation ; les filières industrielles et PME ; le développement durable ; l'économie numérique. La mise en œuvre des investissements d'avenir a été approuvée par le Parlement à l'occasion de la loi de finances rectificative du 9 mars 2010.

L'État joue ainsi son rôle stratégique dans la préparation de la France de demain. Il investit dans la recherche publique et co-investit avec le secteur privé, les collectivités locales, sur des projets de long terme, dont la caractéristique commune est l'innovation.

Une priorité forte est mise sur l'articulation entre la recherche et l'industrie, qu'il s'agisse d'accompagner les chercheurs publics dans la valorisation de leur recherche, la « preuve de concept industriel », la réalisation de démonstrateurs, ou le lancement de nouveaux partenariats public -privé. De même, la constitution d'écosystèmes économiques est systématiquement recherchée, à travers de nouvelles synergies au plan local et à travers une véritable impulsion de filière associant grands groupes, PME et entreprises de taille intermédiaire.

1.2. Une méthode de gouvernance innovante

La première innovation du programme d'investissements d'avenir (PIA) est sa méthode. Celle-ci est fondée sur la systématique sélection de l'excellence pour concentrer nos moyens sur les secteurs les plus porteurs de croissance et sur les investissements qui engendreront un retour pour l'État.

Une équipe légère et pluridisciplinaire dirigée par René Ricol, Commissaire général à l'investissement, a été mise en place pour garantir la transparence et la neutralité des processus de décision.

Des conventions sont passées avec les dix opérateurs publics chargés de conduire le processus de sélection pour chacune des 35 « actions » du programme. Ces conventions précisent, action par action, les objectifs poursuivis, les critères d'évaluation des projets, les processus de sélection, puis de suivi et enfin d'évaluation a posteriori.

L'instruction de la plupart des projets est confiée à des jurys internationaux et des experts dont les recommandations sont rendues publiques. Les conventions précisent également les modalités du financement (dotations en capital, prêts, avances remboursables, prises de participation, subventions). Chaque fois que c'est possible, il y a constitution d'actifs pour l'État. Les subventions aux projets industriels sont assorties d'une exigence de retour financier en cas de succès technique et commercial.

La transparence est la règle. Les bénéficiaires de financements doivent rendre compte de leur utilisation aux opérateurs, les opérateurs rendent compte au Commissariat général à l'investissement et le CGI rend compte au Parlement et à un Comité de surveillance, coprésidé par MM. Juppé et Rocard, composé de huit parlementaires et de huit personnalités qualifiées.

1.3. Une mise en œuvre largement engagée

Toutes les conventions entre l'État et les opérateurs ont été finalisées et signées courant 2010, ce qui a permis le transfert des 35 Mds€ du budget de l'État vers les comptes des opérateurs.

54 appels à projets ont été lancés, dont 34 sont déjà clos, et 6 « guichets » ont été ouverts¹. Plus de 1600 projets ont été reçus au titre des appels à projets et 396 dossiers sélectionnés. En outre 1700 entreprises sont déjà soutenues par des financements au titre du PIA.

Aujourd'hui plus de 13 Mds€ ont été affectés à des projets et au total 15 à 20 Mds€ de financements auront été sélectionnés d'ici la fin de l'année 2011. Pour la plupart des appels à projets, une

1. Il s'agit de financements d'Oséo, de l'ANAH, de la Caisse des Dépôts, sur des projets répondant à des critères spécifiés et exigeants mais ne se prêtant pas à une démarche d'appels à projets à un instant donné.

première vague de dépôt de projets et de sélection est achevée ou sur le point de l'être. La sélection des initiatives d'excellence (IDEX) portée par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche afin de constituer des sites universitaires de rang mondial est également en voie d'achèvement. Une deuxième vague va être lancée rapidement afin de permettre à de nouveaux projets d'émerger ou à des projets non sélectionnés dans un premier temps de s'améliorer encore pour être sélectionnés.

Les lauréats de ces appels à projets se répartissent sur l'ensemble du territoire (cf cartes des projets sélectionnés au § 7). Si les grands centres universitaires et industriels concentrent une part importante des bénéficiaires, la diversité des actions du programme d'investissements d'avenir donne leur chance à tous les territoires, tous les sites, grands ou petits. Les premiers résultats en témoignent.

2. LES QUATRE GRANDES PRIORITÉS STRATÉGIQUES DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR DÉCLINÉES EN 35 ACTIONS

PRIORITÉS STRATÉGIQUES	MONTANT (EN MDS€)
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET FORMATION	18,9
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	10
Initiatives d'excellence	7.7
Opération Campus	1.3
Plateau de Saclay	1
RECHERCHE	7,9
Instituts de recherche technologique (IRT)	2
Santé et biotechnologies	1.55
Laboratoires d'excellence (LABEX)	1
Équipements d'excellence (ÉQUIPEX)	1
Instituts hospitalo-universitaires (IHU)	0.85
Sociétés d'accélération de transferts de technologies (SATT), consortiums de valorisation thématiques (CVT) et France Brevets	1
Instituts Carnot	0.5
FORMATION	1
Internats d'excellence et égalité des chances	0.5
Formation en alternance	0.5
FILIÈRES INDUSTRIELLES ET PME	6.5
Contrats de développements participatifs	1
Augmentation des fonds propres d'OSEO	0.5 ²
Prêts verts	0.5
Aides à la réindustrialisation	0.2
Renforcement de la compétitivité des PMI et des filières industrielles stratégiques	0.3
Plates-formes mutualisées d'innovation	0.2
Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité	0.3
Fonds national d'amorçage	0.4
Espace	0.5
Aéronautique	1.5
Véhicules du futur	1
Financement de l'économie sociale et solidaire	0.1

2. Dont 0,36 Md€ provenant de la taxe sur les bonus bancaires

PRIORITÉS STRATÉGIQUES	MONTANT (EN MDS€)
DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ÉNERGIE	5.1
Démonstrateurs et plates-formes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte	1.35
Instituts d'excellence dans les énergies décarbonées (IEED)	1
Réacteur de 4 ^e génération	0.65
Réacteur Jules Horowitz	0.25
Économie circulaire	0.25
Traitement et stockage des déchets nucléaires	0.1
Ville de demain	1
Rénovation thermique des logements	0.5
NUMÉRIQUE	4.5
Développement des usages et contenus innovants	2,25
Développement de réseaux à très haut débit	2
Réseaux électriques intelligents (Smart Grids)	0,25
TOTAL	35 MDS€

3. PRIORITÉ ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET FORMATION

3.1. Vers une économie de la connaissance

Les réformes engagées par le Gouvernement depuis 2007 dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la recherche constituent un effort sans précédent : libertés et responsabilités élargies des universités, augmentation de 9 Mds€ des crédits de l'enseignement supérieur et de la recherche de 2007 à 2012 hors plan de relance et investissements d'avenir, opération Campus pour mettre à niveau l'immobilier universitaire (5 Mds€), revalorisation des carrières des enseignants chercheurs et des chercheurs, etc.

Les crédits ouverts par le programme d'investissements d'avenir au titre de la recherche et de l'enseignement supérieur amplifient cet effort considérable de rénovation en prévoyant une attribution des moyens dans une double logique d'excellence et de concentration des moyens sur les meilleurs projets. Ils permettent la réalisation d'investissements centrés sur des secteurs prioritaires dégagés par la stratégie nationale de recherche et d'innovation et pour lesquels des retours socio-économiques significatifs pour le pays sont à attendre à moyen et long terme.

Le programme d'investissements d'avenir porte également une attention particulière aux retombées économiques de la recherche, en associant acteurs publics et privés, grâce à la mise en place de différents outils de financement créant le lien entre la recherche et l'industrie (financement de la formation, financement de la recherche, fonds de maturation, fonds d'amorçage, financement de projets industriels...)

LISTE DES ACTIONS SUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, LA RECHERCHE ET LA FORMATION

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, RECHERCHE ET FORMATION	18,9 Mds€
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	10 Mds€
Initiatives d'excellence	7,7
Opération Campus	1,3
Plateau de Saclay	1
RECHERCHE	7,9 Mds€
Instituts de recherche technologique (IRT)	2
Santé et biotechnologies	1,55
Laboratoires d'excellence (LABEX)	1
Équipements d'excellence (ÉQUIPEX)	1
Instituts hospitalo-universitaires (IHU)	0,85
Sociétés d'accélération de transferts de technologies (SATT), Consortiums de valorisation thématiques (CVT) et France Brevets	1
Instituts Carnot	0,5
FORMATION	1 Md€
Internats d'excellence et égalité des chances	0,5
Formation en alternance	0,5

3.2. Synthèse de l'avancée du programme

Tous les appels à projets de la première vague ont été lancés et clôturés. Plusieurs centaines d'experts des communautés scientifiques internationales ont été mobilisés pour sélectionner les meilleurs projets en matière de recherche, de formation, d'équipements ou de valorisation. Des lauréats sont désormais connus sur la quasi-totalité des actions engagées. La seconde vague d'appels à projets a débuté au début du mois de juin.

Les principaux projets sélectionnés sont les suivants :

- 100 projets de laboratoires d'excellence pour 2,95 Mds€ (dont 100 M€ versés en 2011 et 2,85 Mds€ de dotations en capital) ;
- 52 projets d'équipements d'excellence pour un financement de 260 M€ permettant d'acquérir les équipements et 240 M€ de dotations en capital permettant de financer le fonctionnement des équipements sur 10 ans ;
- 6 instituts de recherche technologique (et 2 projets présélectionnés) pour 2 Mds€ ;
- 6 projets d'Instituts-Hospitalo-Universitaires et 6 chaires d'excellence de CHU pour 850 M€ ;
- 5 premières sociétés de valorisation régionales qui seront dotées d'environ 300 M€ ;
- 9 projets d'infrastructures nationales de biotechnologies retenus pour un financement de 166 M€ permettant d'acquérir les équipements et 160 M€ de dotations en capital permettant de financer le fonctionnement des infrastructures sur 10 ans ;
- 48 M€ pour les premiers internats d'excellence qui ont permis d'ouvrir 5 600 places à la rentrée 2010, auxquelles s'ajouteront 1 800 nouvelles places à la rentrée 2011 ;
- 4 projets innovants dans la formation professionnelle et l'hébergement des apprentis pour 20 M€ ;
- 10 projets de cohortes pour un financement de 200 M€ de dotations en capital ;
- 2 projets de démonstrateurs en biotechnologies pour un financement de 18 M€ permettant d'acquérir les équipements et 65 M€ de dotations en capital permettant de financer le fonctionnement des infrastructures sur 10 ans ;
- 13 projets en bio-informatique et nano-biotechnologies pour 25 M€ ;
- 5 projets de bioressources pour 34 M€ ;
- 7 M€ accordés aux instituts Carnot pour renforcer les coopérations entre entreprises et laboratoires publics ;

- 7 porteurs de projets présélectionnés à ce jour pour les Initiatives d'Excellence (IDEX). Sélection des premiers lauréats en juillet 2011.

BILAN À LA FIN JUIN 2011

Nombre d'appels à projets lancés	18
Nombre d'appels à projets clos	14
Nombre de projets reçus	933
Nombre de projets sélectionnés	265
Crédits affectés	1,7 Md€
Dotations en capital affectées	6,3 Mds€

3.3.Exemples de projets financés

UN INSTITUT DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE (IRT) est un institut thématique interdisciplinaire qui pilote des programmes de recherche couplés à des plateformes technologiques, effectue des travaux de recherche et de développement expérimental au meilleur niveau international, contribue à l'ingénierie des formations initiales et continues (formation professionnelle qualifiante et/ou diplômante), et veille à la valorisation socio-économique de ses résultats.

PROJET LYONBIOTECH



L'Institut de Recherche Technologique LyonBioTech développe des services et des technologies de haut niveau pour une prise en charge globale, intégrée et personnalisée des pathologies d'origine infectieuse. Cet IRT fera avancer les connaissances au niveau moléculaire et émerger de nouvelles approches thérapeutiques et de nouveaux vaccins. Il produira également de nouvelles générations de biomarqueurs pour le diagnostic en temps réel. Les maladies infectieuses provoquent 14 millions de décès par an dans le monde (maladies respiratoires, maladies diarrhéiques, sida, tuberculose et paludisme). L'IRT accélérera la mise sur le marché de nouveaux produits et services au bénéfice de la santé. Fédérant les leaders industriels de la filière, une cinquantaine de PME et des acteurs académiques de premier plan dans l'infectiologie, la microbiologie humaine et animale, ce nouvel opérateur de recherche confortera la position internationale de la France grâce à des équipements technologiques de haut niveau et 3 programmes structurants de R&D sur les nouvelles thérapies et vaccins, le diagnostic en temps réel et le microbiote.

PROJET JULES VERNE



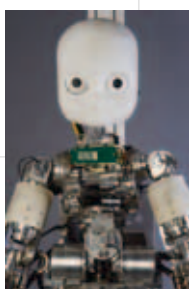
L'IRT Jules Verne est axé sur l'ingénierie et les technologies avancées de production de matériaux composites, métalliques et de structures hybrides. Ce nouvel opérateur de recherche technologique rassemblera à Nantes l'ensemble des acteurs industriels, des académiques, des laboratoires de recherche et des prestataires de services en innovation pour constituer un

outil au service du développement des principales filières industrielles françaises (automobile, aéronautique, énergie, construction navale).

Parmi ses principaux thèmes figurent les procédés composites, la thermique des composites, la simulation des procédés de fabrication composites, la mise en forme des métaux, la programmation et la fabrication directe, le calcul des structures, la quantification d'incertitudes et les méthodes numériques, la durabilité des matériaux métalliques, le comportement et la durabilité des structures composites, les matériaux composites conducteurs, les matériaux irradiés, la robotique, le recyclage, l'acoustique...

UN ÉQUIPEMENT D'EXCELLENCE (ÉQUIPEX) est un équipement scientifique de pointe qui doit permettre à la recherche française d'être compétitive au plan international. La plupart des activités de recherche s'organisent désormais autour de ces équipements. Il peut s'agir des sciences de la modélisation pour lesquelles des moyens de calcul de plus en plus puissants sont requis, de certains équipements ou bases de données pour les sciences humaines et sociales, la physique, les sciences de la vie.

PROJET ROBOTEX



Le projet propose la création d'un réseau national composé de 15 laboratoires structurant la robotique autour de la robotique humanoïde, la robotique médicale, la robotique mobile, la micro-robotique, la nano-robotique et la robotique de production.

Trois grands domaines de la robotique ont des impacts pour les citoyens. Il s'agit de la robotique humanoïde au service des personnes à l'autonomie réduite, de la robotique médicale et des micro et nano-robotiques qui vont permettre des avancées considérables dans le domaine de la santé.

La plate-forme, qui couvre l'ensemble des champs de la robotique, sera ouverte aux formations doctorales et post-doctorales, comme aux formations continues (techniciens et ingénieurs).

Au niveau économique, ce réseau permettra d'attirer les grands acteurs mondiaux de la robotique sur le territoire national et permettra également aux PME françaises d'être plus compétitives et plus réactives vis-à-vis des nouvelles technologies à mettre sur le marché dans le domaine de la robotique.

LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR vise la création de nouvelles places d'hébergement et la réalisation d'une cinquantaine de centres de formation en alternance sur le territoire afin de moderniser, d'étendre l'appareil de formation en alternance et de développer des solutions d'hébergement adaptées aux besoins des jeunes qui se sont engagés dans une formation en alternance.

PROJET EASE



Le projet EASE est une usine-école initiée par le pôle de compétitivité Alsace Biovalley et portée par l'université de Strasbourg. Les entreprises du secteur ont contribué à la définition des besoins et participent au financement.

Ce projet dédié aux métiers de la production en milieu aseptique (salles blanches) prévoit, sur le parc d'innovation d'Illkirch, la construction d'un BTEC (Biomanufacturing Training and Education Center) de type « usine-école » mis à la disposition de plusieurs centres de formation des apprentis (CFA), universités et opérateurs pédagogiques nationaux. Le centre aura une capacité d'accueil de 500 élèves. Un projet de 250 logements est en cours de montage avec le Crous.

LES LABORATOIRES D'EXCELLENCE (LABEX) concernent des projets scientifiques de laboratoires devant être dotés de moyens significatifs pour leur permettre de rivaliser dans les meilleures conditions avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

PROJET FIRST-TF



Le projet permettra de coordonner au niveau national des activités de recherche dans le domaine de la métrologie temps fréquence. En particulier, il vise à déterminer des étalons internationaux concernant le temps et la fréquence et à développer des sources ultra-stables pouvant servir à un grand nombre d'applications dans le domaine de l'environnement, dans le domaine du spatial et dans le domaine des télécommunications.

Les retombées du projet pour le citoyen sont importantes et concernent notamment les applications de géolocalisation comme Galileo dans le domaine de la téléphonie mobile et des services associés au quotidien (guidage, repérage en ville, recherche de commerces, ...).

PROJET STORE-EX

Ce projet a pour objectifs de relever les défis scientifiques limitant le stockage de l'énergie dans des batteries. Il s'agit de comprendre et d'explorer comment de nouveaux matériaux permettront d'accroître les capacités et la robustesse des prochaines générations de piles et de batteries. Le réchauffement climatique, la quantité limitée de combustibles fossiles et la pollution dans nos villes ont concouru à faire des énergies renouvelables un impératif mondial : le stockage d'énergie électrique est un enjeu crucial pour ces nouvelles énergies. Le projet utilisera des politiques de propriété intellectuelle innovantes. Le portefeuille de brevets issus du laboratoire sera mis au service des Établissements Publics Industriels et Commerciaux et des partenaires industriels français (EDF, ARKEMA, SAFT, TOTAL...).

LES BIOTECHNOLOGIES ouvrent de nouvelles voies pour améliorer les espèces végétales utiles à l'agriculture et compatibles avec des pratiques respectueuses de l'environnement. Elles vont aussi permettre d'envisager de façon économiquement rentable la substitution de ressources non renouvelables par la biomasse issue de l'agriculture ou de la mer.

PROJET BREEDWHEAT

Avec plus de 4 millions d'hectares et plus de 6 Mds€ d'excédent commercial en 2007, le blé constitue la première culture en France. Le projet Breedwheat propose d'utiliser les outils modernes de sélection à très haut débit du blé pour mieux en connaître et en valoriser la diversité génétique. L'objectif est d'améliorer la durabilité de cette culture en développant de nouvelles variétés plus robustes, moins exigeantes en eau et en engrais, pour une agriculture plus respectueuse de l'environnement. Il répond à l'objectif d'adaptation de l'agriculture au changement climatique. Le projet fédère les compétences d'équipes de l'INRA en partenariat avec plusieurs universités. Il renforcera la position de la France dans le consortium international «Wheat – Global Alliance» pour la sécurité alimentaire mondiale.

PROJET IDEALG

La mer représente un vaste potentiel de ressources vivantes originales et renouvelables qui sont insuffisamment connues. Le projet Idealg vise le développement et la valorisation des algues pour des applications variées dans les secteurs de l'alimentation, la cosmétique, la chimie et les carburants. Le projet allie recherche fondamentale et recherche appliquée à l'aquaculture, aux biotechnologies et à la chimie, afin de lever les verrous technologiques pour la production de masse et la sélection de variétés nouvelles d'algues à fort potentiel économique. L'évaluation sociétale, économique et environnementale est aussi prévue avant le transfert aux partenaires privés. Ce projet va renforcer la position de la France, qui possède la deuxième zone économique exclusive, dans le domaine de la valorisation des ressources marines.

UN INSTITUT HOSPITALO-UNIVERSITAIRE est un pôle d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé. Associant une université, un établissement de soins et des organismes publics de recherche, les lauréats bénéficient de 850 M€ pour assurer le financement de leurs projets sur 10 ans.

PROJET LIRYC



Première cause de mortalité dans le monde, les pathologies cardiaques causent plus de 700 000 décès en Europe. Pour autant la majorité de ces arrêts cardiaques ne sont ni une mort « naturelle », ni une fatalité. Le projet d'IHU LIRYC ambitionne de constituer un institut unique au monde sur les pathologies cardiaques organisé autour d'un ensemble de plates-formes techniques et médicales de cartographie et d'imagerie de très haute résolution, de supercalculateurs et de systèmes non invasifs de cartographie et de traitement extracorporels. Le potentiel d'innovation et d'emploi est considérable dans un marché dont la croissance est estimée à 500 % dans les 10 prochaines années. Par exemple, de nouvelles générations d'appareils enregistrant l'électrocardiogramme et les signaux IRM permettront une analyse ultrafine de la fonction cardiaque, et de la prédiction du risque de mort subite. Tout gain, même modeste, aurait des impacts médico-économiques directs et indirects considérables, et réaliserait une avancée majeure de la recherche médicale de notre pays.

UNE COHORTE consiste à suivre une population sur le long terme, pour y rechercher tous les déterminants qui affectent sa santé, son bien-être, son cadre de vie, avant même que la maladie, les symptômes cliniques et la rechute n'apparaissent.

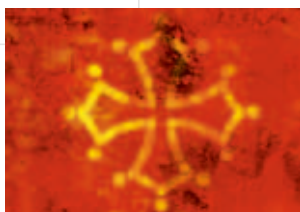
PROJET CANTO



Le projet Canto est une cohorte ayant pour objectif l'étude des toxicités chroniques des traitements anticancéreux chez 20 000 patientes atteintes d'un cancer du sein localisé. Il s'agit d'un problème de santé publique émergent et encore sous-étudié. Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez les femmes des pays développés. En France, on estime qu'environ 50 000 femmes se verront diagnostiquer un cancer du sein en 2011. Les progrès médicaux spectaculaires faits ces dernières années permettent aujourd'hui la survie au-delà de 10 ans de plus de 80 % des patientes diagnostiquées. Mais, ces traitements présentent une toxicité chronique. Les impacts attendus du projet CANTO sont le développement de nouvelles thérapies, une amélioration de la qualité de la vie des patientes et une diminution des dépenses de santé.

LES SOCIÉTÉS D'ACCÉLÉRATION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES (SATT) permettent la transformation de découvertes issues des laboratoires vers des applications industrielles ou sociales. Elles ont vocation à regrouper l'ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires et à mettre fin au morcellement des structures pour améliorer significativement l'efficacité du transfert de technologies et la valeur économique créée. Elles conduiront à une plus forte professionnalisation de la valorisation de la recherche et renforceront les compétences. Elles ont une double mission: le financement des phases de maturation des inventions et de preuve de concept et la prestation de services de valorisation auprès des acteurs locaux de la R&D qui créent la valeur ajoutée scientifique et technologique.

PROJET SATT MIDI-PYRÉNÉES



La SATT Midi-Pyrénées va permettre à l'échelle régionale d'intensifier les transferts de la recherche publique vers le monde socio-économique. Tous les acteurs de la région entendent unir leurs efforts notamment financiers, avec un même objectif: accroître considérablement le rôle de soutien au développement économique et sociétal de la recherche publique en assurant des services auprès des chercheurs et en finançant les phases de maturation et de preuve de concept. Les partenaires de la SATT sont le PRES université de Toulouse et le CNRS.

Ses secteurs prioritaires d'intervention sont l'agronomie, la santé, les technologies vertes, les TIC et les transports.

4. PRIORITÉ FILIÈRES INDUSTRIELLES ET PME

4.1. L'ambition du programme d'investissements d'avenir

L'industrie représente 85 % de notre effort de recherche et développement et 80 % de nos exportations. Elle est à l'origine de l'essentiel des gains de productivité de l'économie. Un sursaut industriel est donc nécessaire et passe par un effort d'innovation et d'investissement accru dans tous les domaines. Le programme d'investissements d'avenir, à travers ses actions pour les filières industrielles et les PME, entend compléter l'effort massif entrepris depuis 2007 pour l'industrie en France.

Quatre axes principaux ont été retenus :

- le financement de technologies de rupture dans le cadre de grands projets industriels sur les filières fortes de notre pays : véhicules électriques, bateaux du futur, nouvelles technologies pour les avions et les hélicoptères... ;
- le financement de l'innovation et le renforcement d'écosystèmes économiques dans le cadre de projets collaboratifs entre laboratoires publics et entreprises, à la suite de la politique des pôles de compétitivité lancée en 2005 et renforcée en 2008 ;
- l'accès au financement des PME et des ETI, dans un contexte de sortie de crise, afin de renforcer leurs bilans et de les inciter à investir dans des unités industrielles en France, en complémentarité avec l'action du fonds stratégique d'investissement lancé en 2008 ;
- enfin, dans la continuité des actions initiées en matière de recherche, le financement des jeunes entreprises innovantes via des fonds d'amorçage pour les aider à grandir et à devenir les champions industriels de demain sur notre territoire.

Les principales filières concernées par ces mesures sont l'automobile, l'aéronautique, l'espace, les éco-industries, la nanoélectronique, le numérique ou encore les biotechnologies.

FILIÈRES INDUSTRIELLES ET PME	6,5 Mds€
Contrats de développements participatifs	1
Augmentation des fonds propres d'OSEO	0,5
Prêts verts	0,5
Aides à la réindustrialisation	0,2
Renforcement de la compétitivité des PMI et des filières industrielles stratégiques	0,3

Plates-formes mutualisées d'innovation	0,2
Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité	0,3
Fonds national d'amorçage	0,4
Espace	0,5
Aéronautique	1,5
Véhicules du futur	1
Financement de l'économie sociale et solidaire	0,1

4.2. Synthèse de l'avancée du programme

Les mesures de financement des PME et ETI ont connu un fort succès, dans un contexte de sortie de crise dans lequel l'action d'OSEO a été déterminante pour relancer l'activité de notre tissu économique. Les premiers grands projets industriels ont été finalisés dans l'aéronautique et le spatial. Les premières briques technologiques sur le véhicule électrique seront déterminées d'ici la fin de l'année.

- 1 742 contrats de développement signés par OSEO avec des PME et des ETI pour 962 M€ à fin mai ;
- 5 projets aéronautiques pour 1,260 Md€ (développement de l'hélicoptère X4, développement de l'A350, moteurs de nouvelle génération, avion composite, technologies pour les hélicoptères du futur) ;
- financement des premières études pour Ariane 6 pour 82 M€ et recapitalisation d'ARIANESPACE à hauteur de 27 M€ ;
- 3 satellites retenus sous l'égide du CNES pour un montant total de 250 M€ (prochaine génération de satellites de télécommunications, satellite d'altimétrie océanographique permettant notamment de mieux modéliser les évolutions météorologiques et une nouvelle génération de micro-satellites) ;
- 5 projets de véhicules du futur pour 35 M€ comme le bus hybride ;
- 45 prêts verts accordés à des PME ou ETI pour 24 M€ à la fin mai afin de financer des investissements industriels améliorant leurs performances environnementales ;
- 8 projets d'investissements industriels grâce aux aides à la réindustrialisation, représentant 80 M€ d'investissement, 20 M€ d'avances de l'État ;
- 19 partenaires financiers sélectionnés dans le cadre de l'économie sociale et solidaire et 8 investissements réalisés dans les entreprises du secteur (EMMAÛS DEFI, WEB-SOURD, SOS Habitat et Soins, institut de développement de l'économie sociale...);

BILAN À LA FIN JUIN 2011

Nombre d'appels à projets lancés	9
Nombre d'appels à projets clos	3
Nombre de projets reçus	198
Nombre de projets sélectionnés	99
Nombre d'entreprises financées par des contrats de développement	1742
Crédits affectés	2,85 Mds€

4.3. Exemples de projets financés

LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE est un axe majeur de développement d'une mobilité décarbonée. C'est un axe central du volet « véhicule du futur », du PIA. Elle touche aussi bien les véhicules purement électriques que les véhicules hybrides rechargeables. Le CGI et l'opérateur de cette action, l'ADEME, ont lancé divers Appels à manifestation d'intérêt sur cette thématique, couvrant la conception des véhicules, mais également l'expérimentation des usages et des services qui lui sont liés ou bien l'aide au déploiement des infrastructures de charge.

PROJET CROME



Le projet CROME est une expérimentation de l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans une zone transfrontalière. La plupart des initiatives liées à ce type de mobilité ont été jusqu'à ce jour principalement nationales. Il est particulièrement important de vérifier et de démontrer que les frontières ne constituent pas un obstacle significatif pour les usagers et les prestataires de services.

CROME est une initiative franco-allemande, localisée dans la région de Strasbourg en France et du Bade-Wurtemberg en Allemagne. Elle est soutenue par des acteurs majeurs comme EDF, Schneider Electric, PSA et Renault en France, EnBW, Bosch, Siemens, Daimler et Porsche en Allemagne. S'y ajoute la participation de centres de compétence et de laboratoires de recherche. CROME testera l'interopérabilité des systèmes de recharge et permettra d'influencer les normes et la standardisation de solutions transnationales.

LES DÉMONSTRATEURS AÉRONAUTIQUES. Avant de mettre en production une technologie innovante sur de nouveaux avions ou hélicoptères, les industriels doivent tester ces technologies en conditions réelles pour analyser leur performance, leur fiabilité et leur coût de production. Ces démonstrateurs sont un investissement, mais ils sont le maillon essentiel entre le laboratoire de recherche et l'avion commercial. Afin de préparer les aéronefs du futur, l'État et les industriels se sont réunis pour définir ensemble une feuille de route et sélectionner les technologies potentielles qui feront les avions et les hélicoptères de demain.

PROJET AVION COMPOSITE



Le projet « avion composite du futur » est un démonstrateur aéronautique permettant de faire progresser les technologies liées à l'emploi de nouveaux matériaux dans la structure des avions et des hélicoptères. Il a pour coordinateurs les deux grands avionneurs, Airbus et Dassault mais il s'étend à l'ensemble de la chaîne des aérostructuriers. Appliqués à l'aéronautique, les matériaux composites sont une technologie de rupture qui permet principalement des gains significatifs sur la masse de structure de la cellule et donc une consommation moindre de kérosène.

Le démonstrateur permettra d'industrialiser les processus afin de respecter les cadences de production attendues pour un programme d'aéronef, notamment sur les pièces les plus simples et de géométrie identique aux pièces métalliques. Cette technologie introduit néanmoins des contraintes spécifiques d'industrialisation et de certification qui en limitent la généralisation. Grâce à l'emploi de matériaux plus sophistiqués, dits de deuxième génération, il permettra également d'envisager la conception et la réalisation d'éléments de forme complexe.

PROJETS COOPÉRATIFS. Le PIA favorise la concrétisation d'alliances ou de projets structurants communs entre de grands industriels français, souvent en concurrence. La réalisation d'une plate-forme commune entre Thales Alenia Space et Astrium sur leur cœur de marché en est un exemple symbolique.

PROJET SATELLITES DU FUTUR



Ce projet se positionne sur un segment particulièrement important de l'industrie spatiale : les satellites de télécommunication. C'est le premier marché mondial des satellites civils et il représente près de 50 % du chiffre d'affaires des industriels français du secteur. Astrium et Thales Alenia Space ont décidé de développer en commun la nouvelle génération de plate-forme de satellites de télécommunication de la gamme 3 à 6 tonnes. Ce projet technologiquement ambitieux doit conduire à l'adoption de technologies de ruptures. L'objectif est d'amener une augmentation de 30 % de la compétitivité des plates-formes à horizon 2030.

LE DÉVELOPPEMENT DES STRUCTURES DE L'ÉCONOMIE SOCIALE permet d'offrir un nombre croissant d'emplois, non délocalisables, à des personnes qui ont été éloignées de l'emploi pendant une longue période. L'objectif est de soutenir au moyen d'un apport en fonds propres les entreprises sociales et solidaires.

PROJET WEB-SOURD



Web-Sourd, société coopérative d'intérêt collectif, a pour objet de faciliter l'intégration, l'indépendance et la citoyenneté des personnes sourdes et malentendantes.

Créée en 2001 à l'initiative de la Fédération nationale des sourds de France (FNSF) et l'Union régionale des SCOP de Midi-Pyrénées, Web-Sourd, utilise les nouvelles technologies et la langue des signes. Elle développe toute initiative, outils et métiers en matière de visio-interprétation, d'accessibilité aux services publics (écrans d'affichage Signeur 3D) et événements par internet (colloques, rassemblements ou réunions). Le projet de Web-Sourd cofinancé par Phitrust et les Investissements d'avenir permettra la mise en place de centres relais décentralisés sur le territoire.

5. PRIORITÉ DÉVELOPPEMENT DURABLE

5.1. L'ambition du programme d'investissements d'avenir

Les enjeux énergétiques vont représenter, pour le développement de l'activité économique, un élément de plus en plus critique. La raréfaction des ressources fossiles et l'augmentation des besoins liés à la démographie internationale risquent très fortement de placer les entreprises et les usagers dans une situation de renchérissement très significatif des sources classiques d'énergie.

Le changement climatique à l'échelle planétaire est l'un des enjeux majeurs du XXI^e siècle. Face à ce constat, la France dispose déjà d'atouts industriels majeurs, au premier rang desquels sont l'industrie nucléaire ainsi que de nombreuses entreprises et laboratoires à la pointe des technologies sur les énergies renouvelables.

La mise en œuvre du programme d'investissements d'avenir amplifie l'action initiée dans le cadre du Grenelle de l'environnement pour accélérer l'innovation sur tous les champs du développement durable : énergie, déchets, pollutions, ville de demain, transports, efficacité énergétique.

Un triple objectif est donc visé :

- renforcer la compétitivité de l'industrie pour lui permettre de figurer sur ses segments d'excellence, parmi les leaders au niveau mondial, dans les énergies décarbonées (nucléaire et renouvelables) ;
- démontrer l'efficacité des nouvelles technologies développées, en conditions réelles et dans des villes « vitrines », pour conquérir de nouveaux marchés en France et à l'étranger ;
- entrer dans une société efficace énergétiquement, grâce au financement de la rénovation thermique des logements.

DÉVELOPPEMENT DURABLE ET ÉNERGIE

5,1

Démonstrateurs et plates-formes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte	1,35
Instituts d'excellence dans les énergies décarbonées (IEED)	1
Réacteur de 4 ^e génération	0,65
Réacteur Jules Horowitz	0,25
Économie circulaire	0,25
Traitement et stockage des déchets nucléaires	0,1
Ville de demain	1
Rénovation thermique des logements	0,5

5.2. Synthèse de l'avancée du programme

Les deux projets de recherche et développement sur le nucléaire ont été pleinement engagés : le premier permettra à la France de devenir le fournisseur mondial de radionucléides pour les applications médicales, le second développera la 4^e génération de réacteurs nucléaires plus sûrs et plus performants. Douze projets de transports en commun ont été financés dans les éco-cités qui seront les vitrines françaises de la ville durable. Deux instituts d'excellence en énergies décarbonées ont été sélectionnés (et 6 présélectionnés). Une deuxième vague d'appels à projets va être lancée et ces instituts deviendront les grands campus d'innovation français autour des énergies renouvelables, de la chimie verte et de l'efficacité énergétique. En outre une dizaine ont déjà été sélectionnées et de nombreux démonstrateurs industriels sur les énergies renouvelables seront sélectionnés d'ici la fin de l'année.

Principaux projets sélectionnés :

- 2 instituts d'excellence sélectionnés sur la chimie verte (utilisation de carbone renouvelable issu de ressources naturelles pour remplacer le carbone issu du pétrole) et sur l'usine propre (efficacité énergétique, gestion des déchets et optimisation des procédés industriels). Six autres projets d'instituts ont été présélectionnés sur l'énergie solaire, les énergies marines, les biomatériaux, la construction durable, les réseaux électriques intelligents et les bio-algues ;
- le réacteur nucléaire Jules Horowitz pour 250 M€ ;
- le réacteur nucléaire de 4^e génération pour 650 M€ ;
- 12 projets de transport en commun dans 9 éco-cités (un métro, 11 tramways et 8 lignes de bus) pour 200 M€ ;
- 5 démonstrateurs sur les énergies marines pour 41 M€ de financement (hydroliennes, éoliennes en mer...);
- 36 contrats signés avec les conseils généraux pour la rénovation thermique des logements des propriétaires modestes, et de premiers projets de rénovation financés.

BILAN À LA FIN JUIN 2011

Nombre d'appels à projets lancés	14
Nombre d'appels à projets clos	6
Nombre de projets reçus	139
Nombre de projets sélectionnés	19
Crédits affectés	1,64 Md€

5.3. Exemples de projets sélectionnés

QU'EST-CE QU'UN DÉMONSTRATEUR? C'est, en grandeur nature, le test d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau service. Il doit notamment permettre de convaincre le marché et les utilisateurs de la viabilité et de la durabilité de ces technologies. Il permet également de tester, en conditions réelles, le comportement des utilisateurs et de transformer des paris technologiques en réalité de marché.

PROJET SABELLA

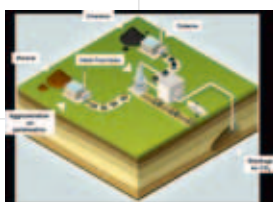


L'objet du projet SABELLA est la mise au point d'un prototype d'hydrolienne à taille réelle de 10 mètres de diamètre se fondant sur l'assemblage de technologies robustes qui permet d'économiser sur les coûts de maintenance et d'avoir des hydroliennes moins chères en coûts d'investissement.

Les hydroliennes sont des turbines sous-marines qui exploitent le potentiel du courant des marées pour les transformer en énergie électrique. Le potentiel européen de l'énergie hydrolienne est (selon plusieurs études menées sur ce projet d'envergure mondiale) d'environ 12,5 GW qui pourraient produire 48 TWh annuels, ce qui représente la capacité de trois centrales électriques récentes. La France posséderait la deuxième ressource européenne, soit 20 % du potentiel européen, correspondant à 10 TWh pour 3 GW « installables », répartis entre la Bretagne et le Cotentin.

Parmi les avantages de cette technologie, la prédictibilité de l'énergie produite, à heures régulières, lui permet de s'insérer facilement dans un système de production existant.

PROJET ULCOS



Le projet ULCOS est un démonstrateur de taille industrielle de captage et de stockage du CO₂, il sera situé sur le site de Florange (Moselle). Les enjeux du projet sont majeurs pour l'industrie sidérurgique car il constitue une réponse au défi mondial du changement climatique pour la sidérurgie déjà soumise au système de quotas d'émissions adopté par l'Union européenne pour lutter contre le réchauffement climatique (EU

ETS). Le renforcement de la performance des sites exerçant sous contrainte carbone constitue une priorité du secteur. Depuis 1975, l'industrie sidérurgique a réduit de 50 % ses émissions de CO₂, mais afin de poursuivre ces progrès, la mise au point d'une technologie de rupture est nécessaire. Il permet également de pérenniser et développer l'activité industrielle en Lorraine : celle liée à la sidérurgie et ses principaux fournisseurs, tels que les chaux-fournisseurs meusiens et les nombreuses PME intervenant dans les travaux de maintenance et de fabrication de pièces de rechange. Ce projet se traduira par un renforcement de la compétitivité des sites européens, et notamment celle du site de Florange, et de la compétence et de l'expertise R&D, aussi bien dans la sidérurgie (centre de recherche ArcelorMittal de Maizières-lès-Metz) que dans le domaine du transport et stockage, tant pour les industriels que pour les partenaires universitaires du projet.

DANS LE DOMAINE DU NUCLÉAIRE, 1 milliard d'euros a été affecté aux opérations devant d'une part préparer le nucléaire du futur (4^e génération), et d'autre part assurer la soutenabilité du nucléaire par des solutions innovantes de traitement des déchets et par des opérations liées au maintien et au développement des systèmes actuels (réacteur Jules Horowitz).

PROJET RÉACTEUR JULES HOROWITZ



Le réacteur Jules Horowitz offrira une capacité d'irradiations expérimentales de haute performance pour étudier le comportement des matériaux et combustibles, en reproduisant des conditions aussi proches que possible des réacteurs de puissance existants et futurs. Le réacteur Jules Horowitz sera une infrastructure de recherche centrale en Europe, répondant à des enjeux opérationnels importants liés à l'augmentation de la durée de vie des centrales nucléaires, à l'optimisation continue des combustibles et des processus d'exploitation pour la compétitivité, à l'évolution constante des exigences de sûreté, et aux besoins d'innovation identifiés pour les systèmes nucléaires futurs. Le réacteur Jules Horowitz est également le seul réacteur en construction apte à pouvoir contribuer significativement à la production mondiale du Molybdène 99, radio-isotope qui participe de manière importante et performante aux diagnostics médicaux avec quelques 30 millions d'examens par an dans le monde.

LES INSTITUTS D'EXCELLENCE EN ÉNERGIES DÉCARBONÉES (IEED) sont basés sur des partenariats de long terme entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les entreprises. Ils doivent permettre de concentrer sur un même site des moyens privés et publics de recherche pour en permettre la valorisation. Ils sont dédiés aux technologies décarbonées.

PROJET PIVERT



L'institut d'excellence PIVERT est spécialisé dans la chimie du végétal, dans les technologies et l'économie des bioraffineries de troisième génération et dans le domaine de la biomasse oléagineuse et forestière, afin de produire de multiples produits chimiques, des biomatériaux et des biocarburants.

Les technologies mises au point par PIVERT seront les outils et les produits de la chimie du végétal permettant à la France d'atteindre ses objectifs, introduits dans le Grenelle de l'Environnement. Au niveau national, ce secteur représentera, d'ici 2020, 62 000 emplois créés et 85 milliards d'euros cumulés. PIVERT permettra ainsi d'optimiser des ressources agricoles et forestières et de produire de façon renouvelable et durable des produits de la vie quotidienne : produits alimentaires, biocarburants, cosmétiques... en respectant les principes de la chimie verte.

Rassemblant des acteurs industriels majeurs (Maguin SAS, PCAS, Rhodia, SNC Lavalin SAS, Sofiprotéol), l'institut d'excellence en énergies décarbonées est localisé principalement à Compiègne.

6. PRIORITÉ NUMÉRIQUE

6.1. L'ambition du programme d'investissements d'avenir

La révolution du numérique transforme profondément l'économie mondiale et les modèles de nos entreprises, y compris dans les secteurs traditionnels. Elle constitue une opportunité majeure de création de nouvelles activités et d'emplois. D'ores et déjà, Internet a contribué à 25 % de la croissance française de ces deux dernières années et a créé plus de 700 000 emplois nets ces 15 dernières années.

L'enjeu du numérique est triple :

- construire une infrastructure d'accès à Internet performante sur l'ensemble du territoire, afin d'exploiter pleinement le potentiel des nouvelles applications numériques en lançant le déploiement du très haut débit par fibre optique au-delà des zones les plus denses du territoire. Deux milliards d'euros sont disponibles pour stimuler l'investissement privé et, de manière complémentaire, soutenir les initiatives publiques permettant de déployer ces réseaux plus largement encore ;
- innover pour créer les services et usages numériques de demain, en renforçant l'effort de recherche et développement de nos entreprises dans des domaines tels que la valorisation des contenus numériques, les nouvelles générations de composants électroniques ou encore l'informatique en nuage (« cloud computing ») ;
- investir dans de futurs leaders de l'économie numérique. Pour cela, le PIA dispose de 1,4 milliard d'euros pour investir dans des projets innovants. Les PME, qui sont à l'origine d'une large part des innovations de l'économie numérique, bénéficient d'un dispositif adapté au travers d'un fonds d'investissement dédié.

NUMÉRIQUE	4,5
Développement des usages et contenus innovants	2,25
Développement de réseaux à très haut débit	2
Réseaux électriques intelligents (Smart Grids)	0,25

6.2. Synthèse de l'avancée du programme

Afin de lancer le programme national du très haut débit, sept projets pilotes ont été sélectionnés en collaboration avec les collectivités locales et les opérateurs télécom pour tester le déploiement de fibres optiques en conditions réelles sur certaines zones du territoire. Parallèlement, les opérateurs télécom ont annoncé les zones dans lesquelles ils avaient l'intention de déployer la fibre optique

pour les prochaines années. Les premiers projets portés par les collectivités locales, en complémentarité avec l'investissement privé, pourront donc être sélectionnés d'ici la fin de l'année.

Tous les appels à projets relatifs à la recherche au développement en matière d'économie numérique ont été lancés : nanotechnologies, informatique en nuage, numérisation du patrimoine, e-santé, e-éducation... Suite au travail des comités d'experts mobilisés pour analyser les projets, tous les lauréats de cette première vague seront connus d'ici la fin de l'année.

Enfin, un fonds dédié à l'investissement en fonds propres dans les PME a été lancé par la Caisse des dépôts et sera abondé par le programme d'investissements d'avenir à hauteur de 400 M€. Parallèlement de premiers accords ont été conclus avec les éditeurs de livres et les producteurs de cinéma pour investir conjointement afin de numériser et valoriser leurs œuvres.

Principales actions :

- 7 projets pilotes sélectionnés pour le déploiement des réseaux à très haut débit ;
- la publication de la carte de déploiement du très haut débit par les opérateurs télécom ;
- le lancement d'un fonds d'investissement de 400 M€ pour les PME du numérique ;
- 6 projets de réseaux électriques intelligents sélectionnés pour 28 M€ (adaptation des réseaux de transports de l'électricité aux énergies renouvelables, compteurs électriques intelligents, efficacité énergétique...);
- la signature d'un accord avec les éditeurs du Livre pour numériser et valoriser les livres anciens qui ne sont plus édités ;
- la signature d'un accord avec les détenteurs de catalogues de films pour numériser et valoriser leur patrimoine culturel.

BILAN À LA FIN JUIN 2011

Nombre d'appels à projets lancés	13
Nombre d'appels à projets clos	11
Nombre de projets reçus	333
Nombre de projets sélectionnés	13
Crédits affectés (yc FCPR)	610 M€

6.3. Quelques exemples de projets

LA NUMÉRISATION des films de cinéma est l'opération qui consiste à créer une œuvre numérique à partir d'une bobine de film argentique. Cette opération qui inclut la restauration physique des bobines, le « scan » puis le traitement post-production, permet l'édition d'une œuvre en haute définition accessible sur les nouveaux canaux de diffusion numérique

PROJET « NUMÉRISATION DES ŒUVRES DU PATRIMOINE CINÉMATOGRAPHIQUE »



La convergence des médias et de l'univers numérique constitue une formidable opportunité pour diffuser et valoriser les œuvres du patrimoine national à travers les nouveaux canaux de diffusion numérique. Le projet « Numérisation des œuvres du patrimoine cinématographique » du programme « Économie numérique » vise à redonner vie aux films du patrimoine national dans un triple objectif de valorisation, d'exploitation et de conservation. Cela permettra notamment de créer les conditions de développement d'une offre de cinéma numérique riche, de qualité et respectueuse des droits d'auteur. À l'issue de ce projet, dans lequel l'État investit aux côtés des principaux détenteurs de catalogue, plus de 3000 longs-métrages redeviendront accessibles au public en haute définition sur la plupart des canaux de diffusion numérique (vidéo à la demande, édition vidéo, TV numérique, projection numérique en salle...).

L'E-SANTÉ désigne la mise en œuvre des technologies numériques pour la santé et le bien-être. Elle vise à améliorer l'apport de soins, la gestion de la dépendance et la prévention en mobilisant des technologies numériques très variées (capteurs médicaux, dispositifs de suivi, systèmes expert, systèmes d'imagerie médicale, logiciels d'aide au diagnostic...).

PROJETS D'E-SANTÉ : TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES POUR LA SANTÉ ET LE MAINTIEN À DOMICILE



Le secteur de la santé est aujourd'hui confronté à plusieurs défis majeurs, parmi lesquels la dépendance, la recrudescence des maladies chroniques et l'accroissement significatif des dépenses de santé. Ces évolutions exigeront rapidement un changement profond de la gestion de la santé et de la dépendance : les technologies numériques, aujourd'hui encore sous-utilisées dans ces domaines, offrent un potentiel pour répondre à ces défis. Le programme « Économie numérique » consacre des moyens importants à ce secteur en soutenant la recherche et développement sur les technologies de l'e-santé de demain ainsi

que l'expérimentation de services innovants permettant de les mettre en œuvre dans l'environnement du patient ou de la personne assistée. Ainsi, dans le domaine de la dépendance, les projets visés concernent notamment des capteurs médicaux et para-médicaux pour personnes dépendantes (détecteurs de chute, suivi physiologique...) des plates-formes de gestion et de traitement de données de patients ou encore des logiciels de suivi à distance des patients.

LE DÉVELOPPEMENT DES RÉSEAUX EN FIBRE OPTIQUE favorisera le déploiement du très haut débit en France.

PROJETS PILOTES « TRÈS HAUT DÉBIT »



7 projets pilotes ont été sélectionnés afin d'expérimenter le déploiement de la fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH) dans les zones moins denses du territoire. En rapprochant les zones rurales des grands centres économiques, la fibre optique peut contribuer de manière importante au dynamisme des territoires. Menés au cours du premier semestre 2011, ces projets associent étroitement collectivités territoriales et opérateurs privés. Un bilan des projets pilotes sera réalisé à l'été afin d'en dégager les principaux enseignements, sur le plan technique et organisationnel. Un guide de bonnes pratiques pourra ainsi bénéficier à l'ensemble des projets sur le territoire national. Ces projets pilotes préfigurent les déploiements de grande échelle qui seront soutenus dans le cadre des investissements d'avenir : 2 milliards d'euros sont alloués au très haut débit. Ces investissements s'inscrivent dans l'objectif fixé par le président de la République d'une couverture de tous les Français en très haut débit en 2025 et de 70 % d'entre eux dès 2020.

LA TECHNOLOGIE NFC (communication par champ proche) permet d'échanger des informations à courte distance, en approchant un objet (une carte, un téléphone mobile, etc.) d'un autre (une étiquette, un terminal de paiement, une borne de validation, etc.)

PROJET SERVICES « SANS CONTACT » NFC DANS LA VILLE NUMÉRIQUE



Le programme « économie numérique » des investissements d'avenir va soutenir 20 à 30 projets visant à déployer de nouveaux services « sans contact » NFC dans les villes françaises. Grâce à ces projets, il sera demain possible d'acheter et de valider un titre de transport public électronique d'un simple geste ou d'accéder depuis son mobile à des informations culturelles sur le patrimoine d'une ville. Après les premiers déploiements menés localement avec succès, notamment à Nice, il s'agit maintenant de passer à l'échelle supérieure et d'aller vers un déploiement national, en s'appuyant sur un bouquet de services interopérables. Cette dynamique contribuera également à renforcer la position de la filière industrielle française du NFC parmi les acteurs les plus innovants du domaine.

LES SMART GRIDS sont des technologies de l'information, de la communication permettant de coordonner des actions de l'ensemble des utilisateurs.

PROJET GREENLYS



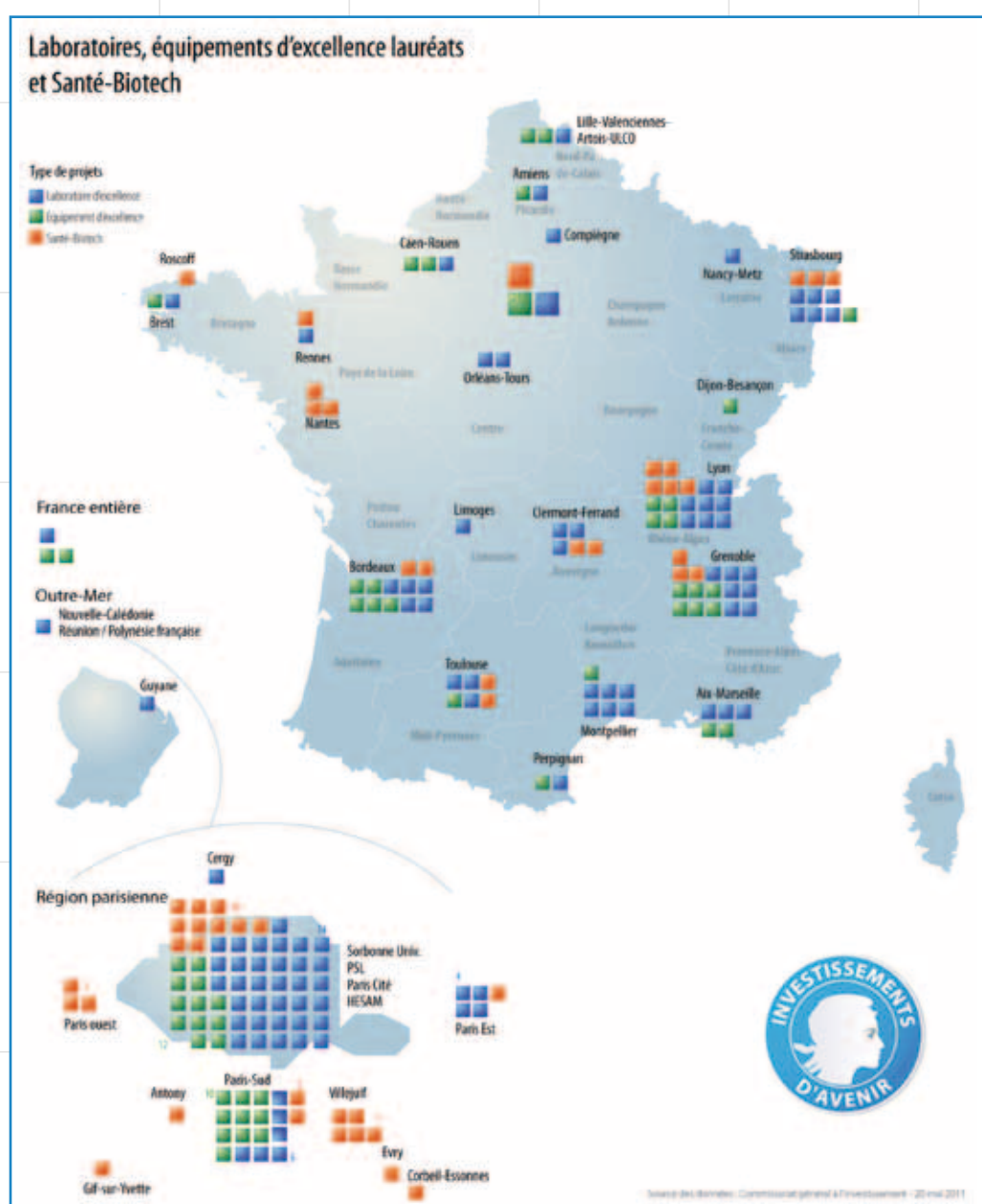
Le projet GREENLYS a pour ambition de développer un démonstrateur à échelle significative (plus de 1000 sites) sur deux agglomérations urbaines (Lyon et Grenoble) déjà particulièrement engagées dans des actions en faveur de l'efficacité énergétique. À cette échelle, le démonstrateur GREENLYS vise deux objectifs majeurs :

- identifier et quantifier concrètement la création de valeur économique, la création de valeur environnementale, et l'intérêt sociétal liés au déploiement d'un système électrique intelligent sur des zones urbaines.

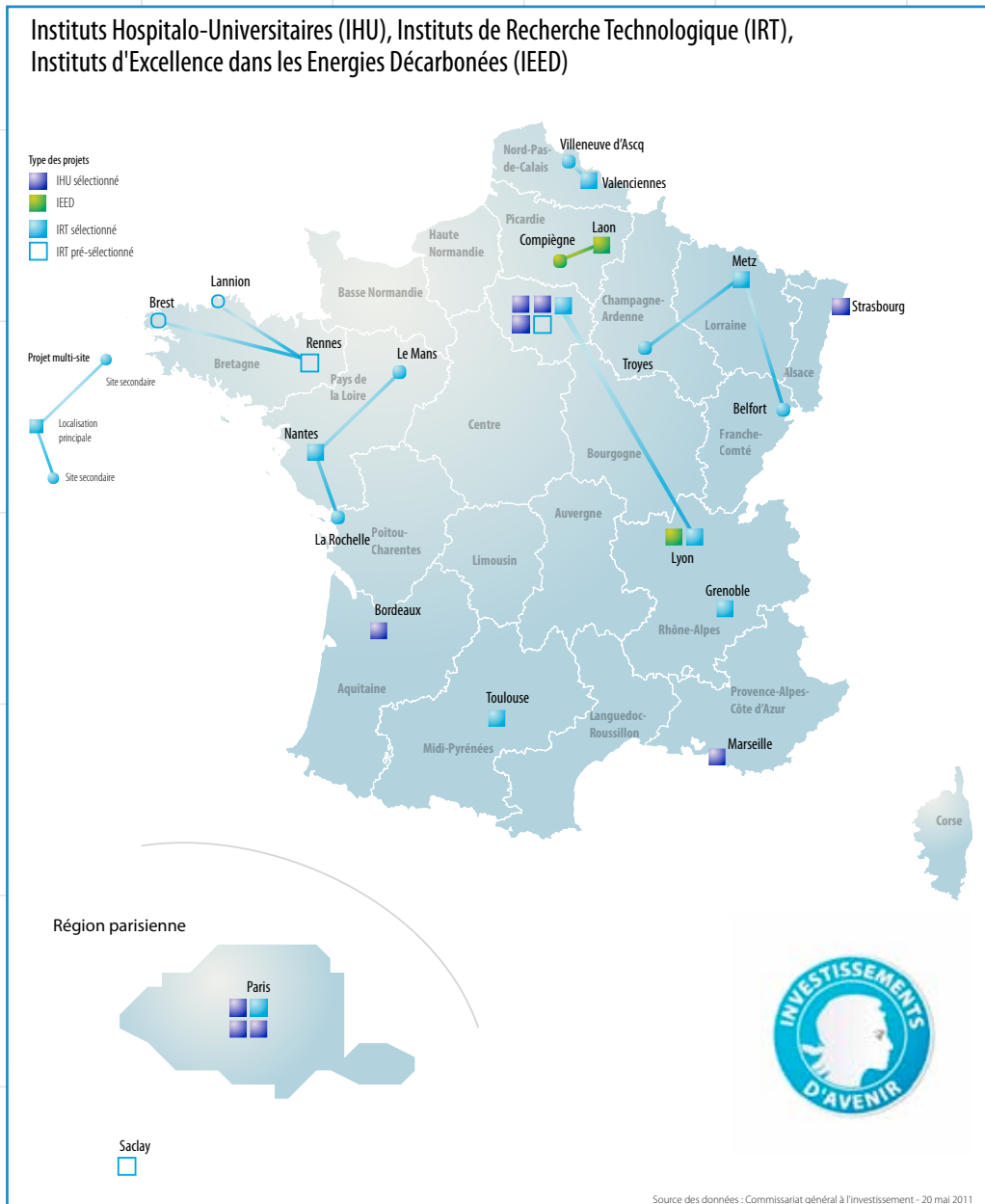
- construire une vision globale, en s'appuyant d'une part sur l'expérimentation de technologies permettant l'intégration sécurisée sur le réseau d'un taux important de production répartie (notamment à base d'énergies renouvelables), et d'autre part sur des services au consommateur permettant de développer la participation des clients à la gestion de la demande et de la production répartie.

7. CARTOGRAPHIE DES PRINCIPAUX LAURÉATS

7.1. Carte des lauréats des projets de recherche et de formation dans l'enseignement supérieur



7.2. Carte des écosystèmes en matière de recherche technologique, de santé et d'énergies décarbonées



7.3. Autres exemples de projets lauréats



8. ANNEXE : DÉTAIL DES ACTIONS PAR GRANDE PRIORITÉ STRATÉGIQUE

8.1. Enseignement supérieur, recherche et formation

Initiatives d'excellence - Enveloppe : 7,7 Mds€

L'action « initiatives d'excellence » fera émerger 5 à 10 pôles pluridisciplinaires d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial, sur le territoire français. Ces pôles seront organisés sous la forme de regroupements territorialement cohérents d'établissements d'enseignement supérieur, universités et écoles, impliquant des organismes de recherche, en partenariat avec des entreprises.

Opération campus - Enveloppe : 1,3 Md€

Il s'agit de compléter une opération déjà engagée, qui a pour but de financer les projets immobiliers d'établissements porteurs d'une ambition pédagogique et scientifique. Ces projets devront par ailleurs développer une vraie vie de campus et avoir un caractère structurant et innovant pour le territoire.

Développement scientifique et technologique du Plateau de Saclay - Enveloppe 1 Md€

Cette action vise à constituer un des meilleurs centres mondiaux de recherche et d'innovation. Elle devra permettre aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui souhaitent rejoindre Saclay de s'y implanter et à ceux déjà présents de s'y renforcer.

Instituts de Recherche Technologique (IRT) - Enveloppe : 2 Mds€

Un IRT est un institut thématique interdisciplinaire qui, pour développer des filières économiques liées à son domaine et au travers d'un partenariat stratégique public-privé équilibré, pilote des programmes de recherche couplés à des plates-formes technologiques, effectue des travaux de recherche et de développement au meilleur niveau international, contribue à l'ingénierie des formations initiales et continues (formation professionnelle qualifiante et/ou diplômante), et veille à la valorisation des résultats obtenus.

Santé et biotechnologies - Enveloppe : 1,55 Md€

La recherche française doit faire émerger une bio-économie fondée sur la connaissance du vivant et sur de nouvelles valorisations des ressources biologiques renouvelables. L'acquisition des données sur le vivant, favorisée par les avancées récentes des technologies, est en forte augmentation et la France doit en accélérer l'exploitation et les retombées économiques.

Laboratoires d'excellence (LABEX) - Enveloppe: 1 Md€

L'action vise à doter des laboratoires à haute visibilité de moyens significatifs pour leur permettre de rivaliser dans les meilleures conditions avec leurs homologues étrangers, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs de renommée internationale et de construire une politique de recherche, de formation et de valorisation de haut niveau.

Équipements d'excellence (ÉQUIPEX) - Enveloppe: 1 Md€

L'utilisation d'équipements de qualité est devenue dans beaucoup de disciplines scientifiques une condition impérative de compétitivité au niveau international. Il peut s'agir des sciences de la modélisation pour lesquelles des moyens de calcul de plus en plus puissants sont requis, aussi bien que des sciences humaines et sociales demandant par exemple certaines bases de données

Instituts hospitalo-universitaires (IHU) - Enveloppe: 850 M€

L'objectif de cette action est de financer des pôles d'excellence en matière de recherche, de soin, de formation et de transfert de technologies dans le domaine de la santé. Ces Instituts Hospitalo-Universitaires (IHU) réuniront une masse critique de chercheurs, d'enseignants-chercheurs et de personnels hospitaliers au sein d'une structure intégrée associant une université, un établissement de santé et des structures de recherche publique.

Fonds national de valorisation - Sociétés d'Accélération du Transfert Technologique et consortiums de valorisation thématiques (SATT - CVT) - Enveloppe: 950 M€

Les SATT ont pour objectif de mieux concrétiser les résultats de la France, que ce soit sous forme de licences, de partenariats industriels, de créations d'entreprises ou d'aide à la mobilité des chercheurs publics vers le privé et réciproquement.

France Brevets - Enveloppe: 50 M€

La propriété intellectuelle est un élément déterminant de la compétitivité de l'économie. L'État, associé à la Caisse des Dépôts, a décidé de soutenir le projet de création d'une structure d'investissement dans les droits de propriété intellectuelle, notamment les brevets, afin de donner à la valorisation et aux échanges de brevets un cadre transparent et accessible aux différents acteurs de l'économie.

Instituts Carnot - Enveloppe: 500 M€

Les instituts Carnot favorisent le transfert technologique, la création de partenariats entre les laboratoires publics et les entreprises, l'optimisation de la collaboration entre la recherche et les acteurs socio-économiques.

Internats d'excellence et égalité des chances - Enveloppe: 500 M€

Certains jeunes issus des quartiers prioritaires et de milieux modestes ne trouvent pas, dans leur environnement culturel et pédagogique, les ressources dont ils auraient besoin pour réussir pleinement leur scolarité. Le programme d'investissements d'avenir vise l'ouverture ou la labellisation de 20 000 places en internats d'excellence. Ils visent également à diffuser la culture scientifique auprès du plus grand nombre sur l'ensemble du territoire national.

Investir dans la formation en alternance - Enveloppe: 500 M€

Les formations en alternance faciliteront l'insertion des jeunes vers des emplois de qualité. Leur développement et leur valorisation sont des priorités. Le programme d'investissements d'avenir vise la création de nouvelles places d'hébergements pour apprentis et la réalisation d'une cinquantaine de centres de formation en alternance sur le territoire.

8.2. Filières industrielles et PME

Contrats de développements participatifs - Enveloppe: 1 Md€

Le refinancement d'OSEO permettra de renforcer l'action du groupe en matière de financement des PME et ETI. Il servira en particulier au déploiement des contrats de développement participatifs.

Augmentation des fonds propres d'OSEO - Enveloppe: 140 M€

OSEO joue un rôle de premier plan, comme relais de la politique de l'État, puisque l'établissement public, à la fois banque et agence de développement de l'innovation, intervient comme opérateur commun à de nombreuses mesures. Il favorise particulièrement la création, le développement et le renforcement de la compétitivité d'entreprises innovantes sur le territoire national.

Prêts verts - Enveloppe: 500 M€

L'investissement dans des procédés industriels consommant moins de matières premières ou d'énergie, générant moins de déchets ou conduisant à des produits éco-efficaces, est un facteur de compétitivité majeur pour l'industrie. Il s'agit d'obtenir des économies dans les systèmes de production, mais aussi de répondre à l'attente forte des consommateurs et des sociétés en ce domaine.

Aides à la réindustrialisation - Enveloppe: 200 M€

Certains cas de relocalisations industrielles observés récemment révèlent les difficultés rencontrées par les entreprises ayant fait le choix de délocaliser tout ou partie de leur activité (faible productivité, problèmes de délais, déficit de qualité des produits...). Par cette mesure, l'État encouragera les entreprises à reconnaître les atouts du « site France ». Le dispositif vise à aider des entreprises de moins de 5 000 personnes à réaliser leur investissement productif en France, via des avances remboursables.

Renforcement de la compétitivité des PMI et des filières industrielles stratégiques - Enveloppe: 300 M€

Cette action vise, d'abord, à soutenir l'offre de crédit aux entreprises, en augmentant la capacité d'action d'OSEO garantie. Parallèlement, un appel à projets est lancé pour identifier et accompagner les projets ayant un impact structurant sur leur filière industrielle, dans la continuité des feuilles de route établies par les comités stratégiques de filière.

Plates-formes mutualisées d'innovation - Enveloppe: 200 M€

En cohérence avec les priorités de la stratégie nationale de recherche et d'innovation, et celles de l'étude « Technologies Clés 2015 », il apparaît nécessaire de renforcer les actions de soutien à des projets de plates-formes d'innovation. L'objectif est de mettre en place, au sein des pôles de compétitivité, les infrastructures destinées à la réalisation d'essais et d'expérimentations pour apporter aux entreprises les moyens de passer de la conception au développement, puis de l'industrialisation à la mise sur le marché de leurs innovations.

Projets de recherche et développement structurants des pôles de compétitivité - Enveloppe: 300 M€

Depuis 2005, la politique nationale des pôles de compétitivité vise à soutenir l'innovation ainsi que la recherche et le développement, répondant aux besoins des industries et des services. Il est maintenant nécessaire d'amplifier cette dynamique pour que les meilleurs pôles français renforcent leur rang à l'international. Il importe de structurer, autour des pôles, des filières industrielles capables de consolider la position des entreprises françaises sur les marchés porteurs.

Fonds national d'amorçage - Enveloppe: 400 M€

Peu d'acteurs investissent en fonds propres dans les entreprises innovantes, au moment de leur création ou dans les phases de démarrage. Ce sont principalement des fonds d'amorçage, certains fonds de capital-risque et certains business angels. Durant ces phases très risquées où l'entreprise n'a pas encore de produit ou de service, les fonds d'amorçage jouent un rôle essentiel aux côtés des fondateurs, en les aidant à valider leur modèle économique et à constituer leur équipe. Ils accompagnent ainsi l'entreprise jusqu'à l'arrivée d'autres investisseurs, parfois au-delà si nécessaire.

Espace - Enveloppe: 500 M€

500 millions d'euros pour contribuer à la définition des grands axes techniques du programme de futurs lanceurs de satellites de l'Agence Spatiale Européenne mais aussi pour accélérer le développement de nouvelles générations de satellites à fort enjeu applicatif.

Aéronautique - Enveloppe: 1,5 Md€

Il est indispensable de développer de nouvelles générations d'aéronefs permettant des gains de performances économiques et environnementales. Dans ce domaine l'usage de démonstrateurs technologiques est crucial. Le programme d'investissements d'avenir doit contribuer à leur création afin d'accélérer l'intégration de l'innovation dans les futurs programmes aéronautiques européens.

Véhicule du futur - Enveloppe: 1 Md€

L'action « véhicule du futur » vise à accélérer l'innovation et le déploiement de technologies de mobilité terrestre et maritime sobre. L'impact de ce véhicule sur l'environnement sera réduit. Il

devra prendre en compte l'évolution de la demande et des comportements susceptible d'intervenir dans les vingt prochaines années. Il s'agit de soutenir des projets d'expérimentations ainsi que des projets de démonstrateurs de recherche associant acteurs publics et privés, faisant ainsi le lien entre la recherche amont et la pré-industrialisation.

Financement de l'économie sociale et solidaire - Enveloppe: 100 M€

Les structures de l'économie sociale présentent des spécificités juridiques, fiscales et organisationnelles qui rendent leur accès à des fonds propres particulièrement difficile. Leur développement est donc freiné alors même qu'elles permettent d'offrir un nombre croissant d'emplois non délocalisables à des personnes qui ont été éloignées de l'emploi pendant une longue période. L'objectif est de soutenir les entreprises sociales et solidaires au moyen d'un apport en fonds propres.

8.3. Développement durable

Démonstrateurs et plates-formes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte - Enveloppe: 1,35 Md€

L'objectif du programme est, en premier lieu, de soutenir le développement de nouvelles technologies de l'énergie en phase de démonstration et de production, afin de les amener à maturité pour qu'elles puissent être viables sur le marché. En second lieu, il s'agira de créer des plates-formes collaboratives permettant de tester et de valider ces technologies dans un contexte de diversification des sources énergétiques.

Instituts d'excellence en énergies décarbonées (IEED) - Enveloppe: 1Md€

L'objectif est de constituer un nombre restreint d'instituts au sein de campus d'innovation technologique de taille mondiale regroupant sur un même site des établissements de formation, des laboratoires de recherche appliquée publics et privés et des acteurs économiques, renforçant ainsi les écosystèmes constitués par les pôles de compétitivité.

Réacteur à neutrons rapides refroidi au sodium, de 4^e génération, à vocation de démonstration technologique et industrielle: ASTRID - Enveloppe: 651,6 M€

Le programme ASTRID a pour objectif de permettre à la France d'accéder plus rapidement à la technologie du nucléaire de 4^e génération qui couvre l'ensemble des systèmes nucléaires répondant aux critères suivants: la poursuite des progrès en compétitivité et en sûreté atteints sur les réacteurs à eau de génération III, une forte économie des ressources en uranium, la diminution de la production des déchets radioactifs, et une plus grande résistance à la prolifération nucléaire.

Réacteur Jules Horowitz - Enveloppe: 250 M€

Le développement de nouvelles infrastructures nucléaires doit conduire à mettre en œuvre de nouveaux outils qui auront des missions de recherche dans le secteur de l'énergie et qui profiteront également au secteur de la santé pour les diagnostics médicaux.

Économie circulaire - Enveloppe: 250 M€

L'action « économie circulaire » vise, au travers des thématiques relatives à la dépollution et

à l'éco-conception, à accélérer l'innovation et le déploiement des technologies vertes et peu consommatrice en matières premières dans les domaines de la collecte, du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets.

Recherche en matière de traitement et de stockage des déchets - Enveloppe: 100 M€

Le développement de solutions de traitement innovantes pour réduire le volume et la dangerosité des déchets est un enjeu fort du développement durable. Les projets financés devront contribuer au développement de nouvelles technologies permettant d'optimiser la gestion des déchets radioactifs en France tant pour le stockage que pour le retraitement.

Ville de demain - Enveloppe: 1 Md€

Ce programme a pour objet de soutenir l'investissement dans les villes afin de faire émerger un nouveau modèle urbain. Il se développe autour de 4 axes de financement : « réseaux, connexions, énergie », « mobilité durable », « bâti démonstrateur » et « espace public et environnement ».

Rénovation thermique des logements - Enveloppe: 500 M€

L'enquête nationale « logement » de 2006 estime à 3 400 000 le nombre de ménages qui consacrent plus de 10 % de leurs ressources à payer leur facture d'énergie. Parmi ces ménages, 87 % sont logés dans le parc privé, 62 % sont propriétaires de leur logement, 55 % habitent dans des communes rurales ou de moins de 20 000 habitants et 55 % ont plus de 60 ans. L'engagement national contre la précarité énergétique vise la réhabilitation des logements de 300 000 propriétaires occupants modestes en situation de forte précarité énergétique, notamment en milieu rural.

8.4. Numérique

Développement de l'économie numérique - Enveloppe: 4,25 Mds€

Les financements du Fonds national pour la société numérique (FSN) visent la mise en œuvre de deux actions complémentaires : le développement des réseaux à très haut débit et le soutien aux usages, services et contenus numériques innovants (« cloud Computing », numérisation de contenus culturels, scientifiques ou éducatifs, logiciel embarqué).

Réseaux électriques intelligents - Smart Grids - Enveloppe: 250 M€

Les réseaux électriques de demain utiliseront massivement les technologies de l'information et de la communication pour coordonner les actions de l'ensemble des utilisateurs. Les « smart grids » constituent un marché prometteur, dont les standards et technologies ne sont pas encore arrêtés, et qui couvre de nombreux segments industriels (infrastructures, réseaux, compteurs, automatisation, appareils électroménagers...).

Crédit photo :

- Lyon Biotech : SANOFI - PASTEUR
- IRT Jules VERNE : Graphic Image
- ROBOTEX : CNRS Photothèque / ISIR - Benoît RAJAU
- EASE : Cabinet GKG
- IDEALG : Crédit : P. POTIN - CNRS - Station biologique de Roscoff
- Avion Composite : Crédit : DASSAULT AVIATION - S. RANDÉ
- SABELLA : SABELLA
- Paiement sans contact NFC : François LECOMTE

Achévé d'imprimer en juin 2011.

Imprimé par le Groupe des Imprimeries Morault
sur papier issu des forêts gérées durablement.

