

# LA NOUVELLE FRANCE INDUSTRIELLE

Présentation des feuilles de route  
des 34 plans de la nouvelle France industrielle





## 34 PLANS DE RECONQUÊTE POUR LA NOUVELLE FRANCE INDUSTRIELLE

◆ Le 12 septembre 2013, le Président de la République et le Ministre de l'Economie, du Redressement productif et du Numérique lançaient conjointement à l'Élysée 34 plans de reconquête industrielle, les 34 plans de la nouvelle France industrielle. Ils remettaient dans les cœurs et dans les têtes l'idée que la France est une grande nation industrielle, solide, productive, capable de se réinventer et de devenir pionnière dans la troisième révolution industrielle, au carrefour des transitions écologique et énergétique d'une part, digitale et numérique d'autre part. ◆ L'ambition était de rassembler les acteurs économiques et industriels autour d'un objectif commun, de mettre les outils de l'État au service de ce dessein et de mobiliser les écosystèmes locaux autour de la construction d'une offre industrielle française nouvelle et compétitive, capable de gagner des parts de marché en France et à l'international et de créer ainsi des emplois nouveaux. ◆ C'est aujourd'hui chose faite. Neuf mois après leur lancement, tous les plans sont en ordre de marche. Leurs feuilles de route, présentées dans ce recueil, ont toutes été validées avant le 9 juillet 2014, par un comité de pilotage réunissant des acteurs publics et privés, sous l'autorité du Premier Ministre. Celles-ci déclinent dans un calendrier précis des actions concrètes, publiques et privées, et détaillent le rôle respectif des différents acteurs et les objectifs à atteindre : de nouvelles offres, de nouvelles ruptures technologiques, de nouveaux investissements et de nouveaux emplois. ◆ Ce n'est qu'une étape mais déjà, les travaux accomplis grâce à cette alliance inédite entre les pouvoirs publics et les entreprises sont exceptionnels et particulièrement innovants. Plus de 500 personnes se sont investies dans les équipes projets, représentant plus de 250 entreprises, majoritairement des PME et des ETI. Véritables chefs d'orchestre, les chefs de projet ont été les organisateurs du travail collectif et des projets collaboratifs. Tous se sont montrés à la hauteur des enjeux et exercent leur tâche avec responsabilité. Qu'ils en soient ici remerciés. ◆ Ces 34 leviers de croissance pour notre pays entrent désormais dans leur phase la plus cruciale, celle de leur mise en œuvre opérationnelle. Le Gouvernement la suivra avec détermination et constance et compte sur la mobilisation de chacun aux côtés des industriels pour atteindre les objectifs ambitieux qui ont été fixés, pour la France et pour la reconquête industrielle.



## SOMMAIRE

7	ÉNERGIES RENOUVELABLES	43	BIOTECHNOLOGIES MÉDICALES
9	LA VOITURE POUR TOUS CONSOMMANT MOINS DE 2 LITRES AUX 100 KM	45	SANTÉ NUMÉRIQUE
11	BORNES ÉLECTRIQUES DE RECHARGE	47	DISPOSITIFS MÉDICAUX ET NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS DE SANTÉ
13	AUTONOMIE ET PUISSANCE DES BATTERIES	49	PRODUITS INNOVANTS POUR UNE ALIMENTATION SÛRE, SAIN ET DURABLE
15	VÉHICULE AUTONOME	51	BIG DATA
17	AVION ÉLECTRIQUE ET NOUVELLE GÉNÉRATION D'AÉRONEFS	53	CLOUD COMPUTING
19	DIRIGEABLES ET DRONES CIVILS	55	E-ÉDUCATION
21	LOGICIELS ET SYSTÈMES EMBARQUÉS	57	SOUVERAINETÉ TÉLÉCOMS
23	LE SATELLITE À PROPULSION ÉLECTRIQUE	59	NANOÉLECTRONIQUE
25	TGV DU FUTUR	61	OBJETS CONNECTÉS
27	NAVIRES ÉCOLOGIQUES	63	RÉALITÉ AUGMENTÉE
29	TEXTILES TECHNIQUES ET INTELLIGENTS	65	SERVICES SANS CONTACT
31	INDUSTRIES DU BOIS	67	SUPERCALCULATEURS
33	RECYCLAGE ET MATÉRIAUX VERTS	69	ROBOTIQUE
35	RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS	71	CYBERSÉCURITÉ
37	RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS	73	USINE DU FUTUR
39	QUALITÉ DE L'EAU ET GESTION DE LA RARETÉ	75	LES CHEFS DE PROJET
41	CHIMIE VERTE ET BIOCARBURANTS	76	GLOSSAIRE

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEF DE PROJET

Jean-Claude Andréini est vice-président du Comité stratégique des éco-industries (COSEI).



#### LES INDUSTRIELS

Alstom Renewable Power, Areva, DCNS, EDF EN, GDF-Suez, Schneider Electric, Total ENR, CNIM, CIAT, Poujoulat, Quadran, ECM Technologies, Urbasolar



#### LES ACTEURS PUBLICS

MERPN, MEDDE, DGCIS, DGEC, Bpifrance, CGI, ADEME, Interpôle des pôles de compétitivité énergie, CEA-LITEN

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Engagement/objectif
<b>Actions de gouvernance</b>		
Réalisation d'une cartographie stratégique des forces françaises	S2 2014 (définition), Mi 2015 (livrable)	Mise à disposition des données des industriels pour constituer un support cartographié dynamique. Etude cofinancée Etat-industriels ; budget estimé de 90 à 200K€
Établissement d'une maîtrise d'œuvre pour un suivi partagé des projets/actions	Continu	Constitution d'une équipe opérationnelle en appui de l'équipe projet du plan (syndicat des énergies renouvelables)
<b>Ambition Export</b>		
Définition d'un plan d'action export : vitrines technologiques françaises et comités export par pays	Janvier 2015 (mise en place en)	Désignation de cinq pays cibles prioritaires, constitution d'équipes dédiées sous coordination du PEXE, l'association des éco-entreprises de France, valoriser les DOM et les territoires ultramarins (Sea-Water Air Conditioning, etc.) Coûts estimés pour cinq pays : 1 M€ Financement : industriels et dispositifs BPI, AFII-UBI, etc...
Création d'un groupement pour l'export Sillia/Schneider/Urbasolar	2015-2018	Création d'un flux d'export de centrales PV clés en main : cible 400 MW sur 4 ans
<b>Ambition « structuration des filières » et « Mittelstand » des ENR</b>		
Renforcement du développement d'un écosystème d'ETI et de PME performantes	Dès 2014	Accompagnement des projets de structuration de filières (par exemple : PAC et Solaire Thermique ainsi que Biogaz Méthanisation, en vue de mener de front l'augmentation de l'activité et la part de valeur ajoutée créatrice d'emploi en France)  Dispositifs de soutien publics à l'innovation et aux filières grâce aux outils Bpifrance (aides à l'innovation, financement, garantie, investissement en fonds propres, accompagnement à l'export) et autres banques et acteurs financiers
Création d'un fonds assurantiel pour la géothermie	2015	Mutualisation du risque géotechnique amont des projets pour optimiser l'offre collective de « l'équipe de France ». Objectif 20 projets et 1 000 emplois directs induits
<b>Projets opérationnels</b>		
Renforcement du pôle d'excellence hydro de Grenoble autour de procédés innovants de monitoring temps réel	2014 (instruction dossier) 2017 (livrable)	Budget du projet : 24 M€ Impact en emplois supplémentaires nets créés : 175
Développement des équipements innovants pour usines solaires PV « clé en main », pour l'export sur une brique technologique de cellules bifaciales et modules à haut rendement de conversion pour les pays à fort ensoleillement	2017	Portage industriel par ECM technologies Budget du projet : 11 M€ Retombées attendues : consolidation de la filière des équipementiers du solaire PV

## ÉNERGIES RENOUVELABLES



Hydrolienne DCNS

# 600

c'est le nombre d'entreprises  
du secteur des ENR en France

Elles représentent

# 20 Md€

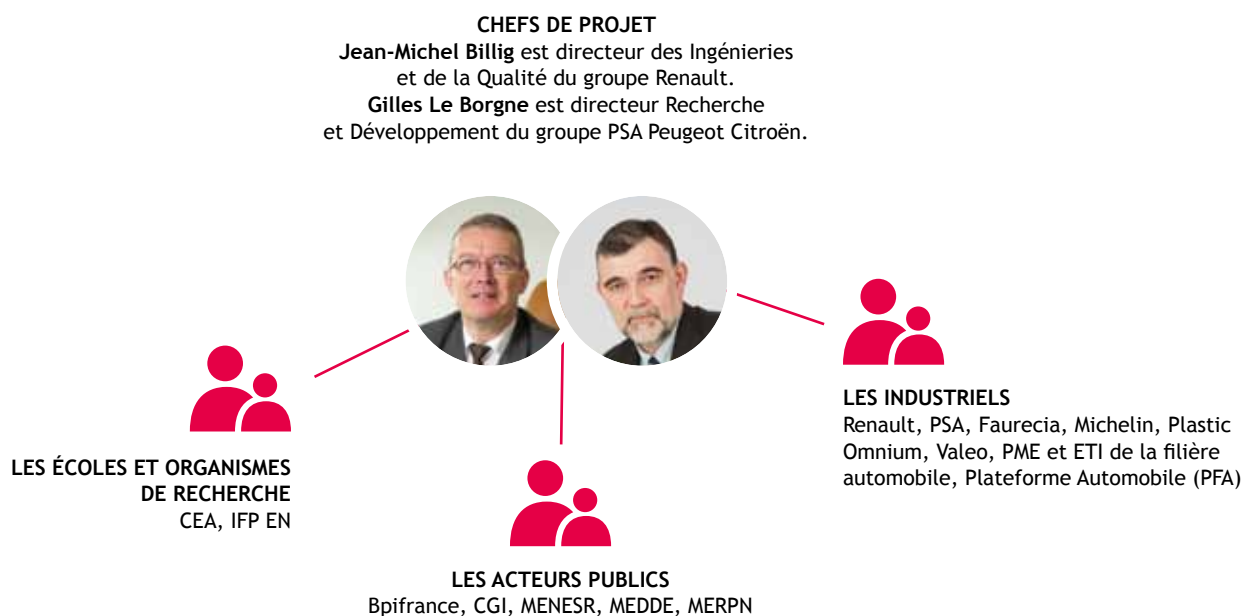
et

# 100 000

emplois directs

◆ Nous construisons la France des énergies renouvelables, moins dépendante aux hydrocarbures. La transition énergétique implique de renforcer les filières industrielles nationales matures. Il s'agit également de porter les autres à la compétitivité économique, de réduire les importations d'énergies fossiles et d'inverser le solde commercial des équipements pour l'énergie, gage de création de valeur ajoutée et d'emplois sur le territoire. ◆ Le plan doit relever trois défis: diminuer les prix de revient des énergies les plus matures (éolien terrestre ou photovoltaïque), asseoir notre leadership technologique sur les énergies de rupture comme les énergies marines, la géothermie ou le solaire photovoltaïque à concentration, déployer les énergies thermiques autour de produits innovants à coût abordable mis au point par nos industriels. ◆ Pour ce faire, le plan s'assigne trois ambitions : dessiner la cartographie dynamique des industries des ENR, accélérer leur développement à l'international et promouvoir un écosystème de PME et ETI performantes. Il concourra ainsi à l'objectif majeur du contrat de filière des énergies renouvelables : créer 125 000 emplois supplémentaires d'ici 2020. ◆ L'État apporte ses leviers de politique industrielle, notamment des investissements d'avenir, et œuvre à une évolution maîtrisée de l'environnement réglementaire pour faire de la France un authentique territoire d'accueil des nouvelles énergies. ◆ Le plan s'inscrit dans une dynamique de projets structurants pour l'innovation et le renforcement en fonds propres des entreprises qu'il prolonge et amplifie. Au démarrage de la démarche, il a suscité plus de vingt nouveaux projets. Il se dote d'une gouvernance de suivi des initiatives et de la structuration du secteur pour agir dans la durée.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs privés	Acteurs publics et leviers d'action
Démonstration de la faisabilité d'un véhicule 2l/100 km à coût abordable	Plateforme automobile (PFA)	Achevée en 2013	PSA et Renault pour la synthèse  Faurecia, Valeo, Michelin, Plastic Omnium pour les briques technologiques	CGI, Ministères et Ademe  Investissements d'Avenir (programme Véhicule routier du futur doté de 250 M€)
Réalisation de projets de R&D rassemblant l'ensemble de la filière automobile sur les quatre briques technologiques identifiées	Plateforme automobile (PFA)	Appel à manifestations d'intérêt « Véhicule routier du futur » 2014	Ensemble de la filière automobile :  grands groupes industriels français et étrangers, des PME/ETI ayant des centres de R&D en France  CEA, IFPEN, laboratoires publics	CGI, Ministères, Ademe  Investissements d'Avenir (programme Véhicule routier du futur doté de 250 M€)
Intégration des différents systèmes et validation de l'atteinte du cahier des charges sur des démonstrateurs de synthèse	PSA et Renault	Présentation des premiers démonstrateurs lors du Mondial de Paris en 2014	PSA et Renault avec les contributions des équipementiers, ETI et PME de la filière	



## LA VOITURE POUR TOUS CONSOMMANT MOINS DE 2 LITRES AUX 100 KM



Chaîne de traction HYbrid Air, PSA

Le véhicule  
moins de 2 l aux 100 km  
rejetera moins de

**50g**

de CO<sub>2</sub>/km, contre

**130g**

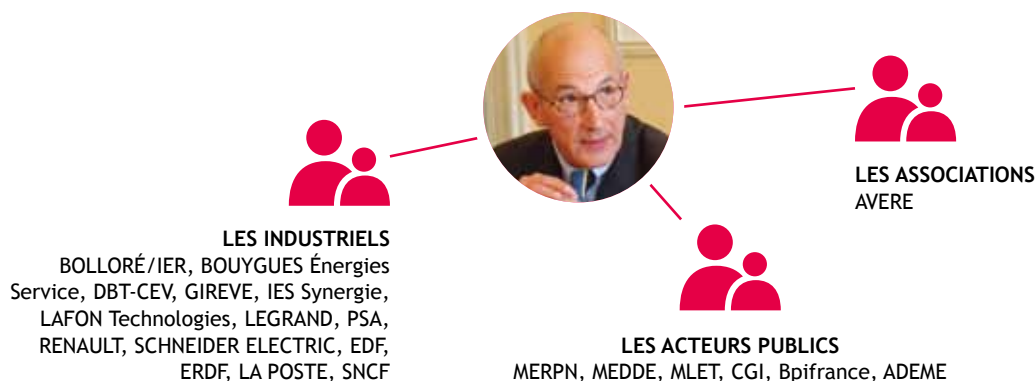
de CO<sub>2</sub>/km

en moyenne pour  
les véhicules neufs  
commercialisés  
en Europe en 2012

◆ **Nous construisons la France des véhicules écologiques, économiques et populaires, consommant moins de 2 l aux 100 km.** L'objectif de commercialiser des véhicules de série consommant moins de 2 l aux 100 km mais avec un prix accessible au plus grand nombre est un vrai défi. Il s'agit de parvenir à une émission moyenne d'environ 50 g de CO<sub>2</sub> par kilomètre, alors qu'en 2012 la moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> des véhicules neufs commercialisés en Europe dépassait 130 g par kilomètre. Les véhicules visés prioritairement sont ceux du « segment B » (type CLIO, 208, C3), qui représente environ 30 % des ventes de véhicules particuliers neufs en Europe. Toutefois, les innovations développées dans le cadre du plan permettant de réduire la consommation et les émissions de CO<sub>2</sub> seront également utilisables sur l'ensemble des gammes. ◆ Le plan 2 l/100 km passe dans un premier temps par le développement de briques technologiques, permettant de réaliser des ruptures en termes de réduction de CO<sub>2</sub> à coût acceptable pour le client. Les premières briques seront industrialisées dès 2017, ce qui rendra possible la commercialisation en grande série des premiers véhicules 2 l/100 km avant 2020. ◆ Le plan fédère l'ensemble de la filière automobile et au-delà. Grands groupes, PME, ETI, laboratoires publics, plus de 160 entités ont déjà fait part de leur intérêt pour rejoindre le programme sur ces thématiques de recherche. Le montant total des investissements R&D à engager est, à ce stade, évalué à environ un milliard d'euros sur les 5 ans à venir. L'État accompagne ces efforts, au travers notamment du programme des investissements d'avenir qui a lancé un nouvel appel à projets doté de 250 millions d'euros d'aides. Une vingtaine d'autres projets, représentant au total plus de 350 millions d'euros de dépenses de R&D, feront l'objet d'une décision cette année. ◆ Dès le Mondial de l'Automobile 2014, une première étape concrète sera franchie par la présentation par les constructeurs français de véhicules prototypes servant de support aux technologies nécessaires pour atteindre la cible des 2 l/100 km.

## ÉQUIPE DU PLAN

**CHEF DE PROJET**  
Francis Vuibert est préfet.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

### Conditions industrielles du déploiement des bornes électriques de recharges

Action	Calendrier
Préparation de la mise en œuvre du projet de directive définissant le standard européen de prises	2014
Mise à jour, sur la base d'une vision partagée, les perspectives du développement de l'électromobilité aux horizons 2015, 2020 et 2030	2014
Mise en place d'un ensemble normatif et réglementaire pérenne suite aux évolutions techniques et réglementaires et aux premiers retours d'expériences	2014
Contribution, le plus en amont possible, à une définition des normes en matière d'interopérabilité compatibles avec les orientations européennes	2014

### Projets de déploiement des bornes électriques de recharge

Action	Calendrier	Engagements État	Engagements industriels
Soutien à la charge quotidienne de proximité (domicile, lieu de travail, parkings industriels et commerciaux, lieux recevant du public)	Premières mesures en 2014 (loi ALUR et Loi Programmation Transition Énergétique)	Initiatives législatives, concertation avec les parties prenantes sous l'égide du Gouvernement, soutien à l'innovation technologique et des usages (investissements d'avenir)	Offre technico-commerciale disponible et performante fabriquée en France, maîtrise des coûts des équipements et de l'installation, retour en activité industrielle et en emploi
Prolongation, extension et accentuation de la dynamique de déploiement public en ville pour un maillage de proximité	Dès 2014	Mobilisation locale par les Préfets pour accélérer les projets des collectivités locales dans le cadre des CPER et du Programme des Investissements d'Avenir (enveloppe de 50 M€)	Accompagnement des collectivités locales pour optimiser les plans de déploiement aux besoins
Réalisation d'un maillage national et ouvert sur l'Europe	Négociations en 2014 et 2015	Accompagnement de l'État dans ses prérogatives régaliennes et en qualité d'investisseur avisé, le cas échéant	Propositions de déploiement de réseau intelligent et connecté d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques émanant des acteurs privés, ouverts à tous types et marques de véhicules électriques
Contribution à la visibilité du réseau de recharge par l'équipement des voies de plus forte fréquentation (autoroutes)		Utilisation du levier des contrats d'objectif et des prérogatives de l'autorité concédante pour négocier avec les concessionnaires d'autoroutes et avec les exploitants des stations-service	

## BORNES ÉLECTRIQUES DE RECHARGE



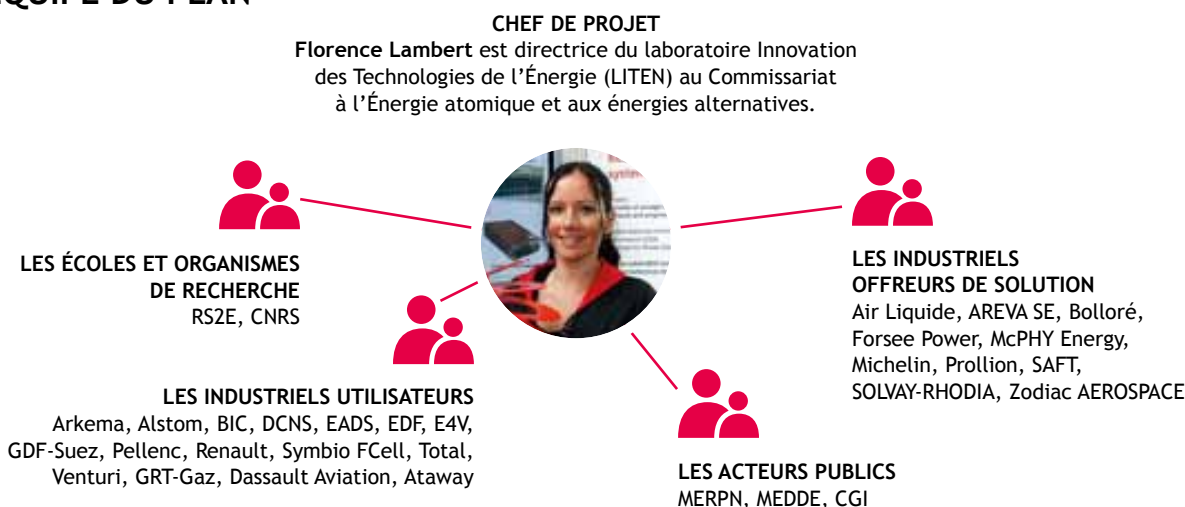
Borne de recharge électrique, Saintronic

**+49,8 %**  
c'est la progression  
entre 2012 et 2013 des  
immatriculations  
de véhicules électriques  
et hybrides

**3,1 %**  
des véhicules vendus  
en France sont hybrides  
ou électriques

◆ **Nous construisons la France de la mobilité électrique sans frontière.** Levier indispensable à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des pollutions atmosphériques locales, l'électromobilité peut et doit être mise au service de notre souveraineté énergétique. Elle permet en effet de limiter la part des hydrocarbures importés dans notre consommation d'énergie. ◆ Notre pays est le premier marché d'Europe pour les véhicules électriques et hybrides de nouvelle génération sur lesquels nos constructeurs ont pris une avance technologique reconnue et produisent des véhicules sur le territoire national. Au plan mondial, le marché cible est considérable et en Europe, les ventes ont été multipliées par 20 entre 2010 et 2012. Le véhicule électrique constitue une innovation technologique et écologique majeure, ce qui explique son attractivité. Mais la nouveauté de ce type de véhicule suscite aussi des demandes chez les clients potentiels qui veulent pouvoir « faire le plein » facilement, chez eux, sur leur lieu de travail, partout et à toute heure. La question du rechargement est donc cruciale. ◆ Le plan a pour vocation d'amplifier et de structurer le réseau de bornes de recharges électriques et de faire de la France la championne de la mobilité électrique. Il vise à amplifier les efforts partagés de l'État et des acteurs industriels qui produisent aussi sur le territoire français, en lien avec l'ensemble des parties prenantes, notamment les collectivités territoriales, en faveur des véhicules électriques (bonus écologique, commande de véhicules de l'État réorientée au minimum à 25 % vers les véhicules électriques et hybrides, soutien massif à l'innovation au travers du programme des investissements d'avenir). L'État soutient également dans le cadre des investissements d'avenir les projets d'infrastructures de charge des collectivités locales. La France possède déjà le premier parc de points de charge ouverts (ou programmés) en Europe qui atteint les 8000 à la fin 2013 et il doit encore doubler en 2014.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

### Batterie : consolider et structurer une filière complète de fabrication de batteries

Action	Calendrier	Finalité/Livrable
Stockage des énergies intermittentes	2015-2017	Déploiement de capacités de stockage, progrès dans les performances (interfaces de gestion de l'énergie), confortation du tissu industriel en France
Émergence d'un chimiste français pour l'approvisionnement des industriels de la batterie	Phase pilote en 2015 Production en 2016	Industrialisation en France (une à trois unités de production d'intermédiaires chimiques en France)
Filières de batteries Li-ion pour applications spécifiques	Phase pilote en 2015 Production en 2017	Consortium de R&D débouchant sur la réalisation d'une ligne pilote puis d'unités de production
Soutien à la filière d'assemblage en France de cellules Li-ion	Immédiat	Mise en place d'un label de batteries « assemblées en France »

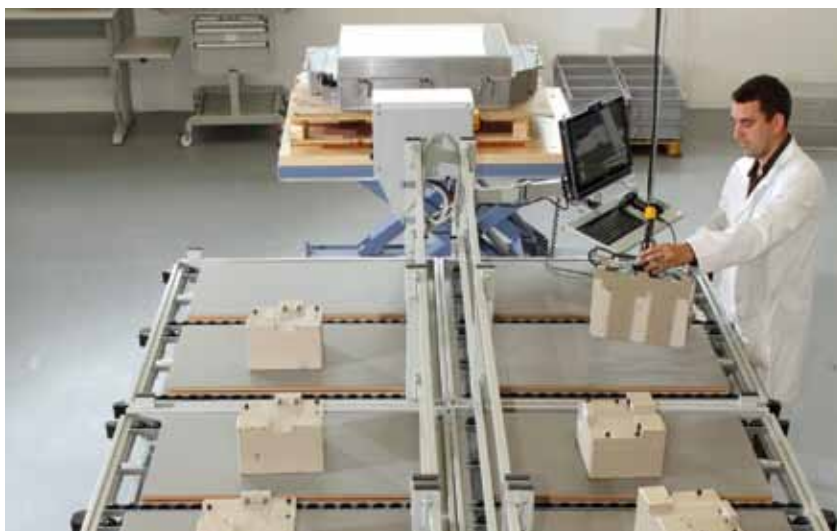
### Hydrogène : intégrer et structurer une filière énergétique complète du vecteur hydrogène

Développement d'une offre de « stack » française compétitive pour pile à combustible	Premier produit livré en 2016	Investissement privé, potentiel co-investissement de l'État
Aide au développement d'offres de stockage d'hydrogène haute pression	2015	R&D industrielle
Aide aux clients précurseurs (chariots élévateurs, VUL, Bus urbains)	Première flotte en 2015	Démonstration d'usage via des flottes privées vitrines
Définition d'un modèle économique pour le déploiement d'infrastructures	2015	Évaluation de l'opportunité d'un partenariat franco-allemand
Filière industrielle « Power to Gaz »	Lancement dès 2014, développement 2015	Réalisation de pilotes industriels
Stockage nomade de l'hydrogène	Phase pilote en 2016 Production en 2019	Lab Fab puis industrialisation
Lancement d'une plateforme d'information sur les technologies de l'hydrogène à destination du grand public.	Immédiat avec concrétisation 2015	Mise en commun des 11 projets existants, réalisation d'un site Web

### Collaboration internationale

Batteries de grande capacité (par exemple technologie sodium soufre)	2014-2015	Mise en place de collaborations internationales (par exemple avec le Japon)
Volants à inertie	2014-2015	Mise en place de collaborations internationales (par exemple avec l'Allemagne)

## AUTONOMIE ET PUISSANCE DES BATTERIES



Usine de fabrication de batteries

**23 %**  
c'est la part d'énergies  
renouvelables  
présente dans le mix  
énergétique pour  
la France à l'horizon 2020

◆ **Nous construisons la France des batteries de longue durée et de la pile à hydrogène.** Le stockage de l'énergie propre sera l'une des clés du succès de la transition énergétique, pour sécuriser des sites isolés, soutenir les réseaux, pallier l'intermittence des énergies renouvelables ou permettre une mobilité électrique décarbonnée. Le stockage électrique par voie hydrogène ou électrochimique (batteries) constitue deux filières parallèles mais complémentaires. ◆ La batterie offre un très bon rendement sur de courtes à moyennes durées, alors que l'hydrogène associé à une pile à combustible peut répondre aux besoins de stockage flexible et de longue durée avec une charge rapide. Ensemble, ces technologies représentent potentiellement un chiffre d'affaires de 30 milliards d'euros annuel à l'horizon 2030. ◆ La France dispose d'acteurs industriels dans ces deux filières pour les applications stockage des énergies renouvelables, transport, défense et aérospatial. ◆ Le plan a permis de mobiliser des acteurs industriels de toutes tailles dans la poursuite d'objectifs communs pour l'intérêt économique des deux filières. ◆ En matière de batteries, les entreprises françaises sont déjà bien positionnées sur les secteurs des batteries de spécialité à haute valeur ajoutée (Lithium-Ion et Lithium métal polymère). Ce plan va permettre à la filière de se structurer en remontant la chaîne de valeur (intermédiaires chimiques produits en France) et en proposant des solutions industrielles sécurisées. ◆ Pour que la filière hydrogène se structure, se consolide et devienne créatrice d'emplois et d'innovation en France, une véritable Équipe de France de l'hydrogène a été réunie par l'État. Le déploiement du plan permettra de franchir une nouvelle étape pour donner naissance à un acteur intégré de l'industrialisation de la filière en préservant une fiabilité et une sécurité maximales. ◆ Enfin, il permettra la combinaison entre le stockage batterie et le vecteur hydrogène, améliorant ainsi l'autonomie des systèmes de stockage. La mise en œuvre d'une chaîne de traction hybridée pourra être le point d'excellence et de différenciation français.

1. « Stack » : base de la pile à combustible, empilement de cellules actives (anode-électrolyte-cathode reliés par une plaque bipolaire)

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEF DE PROJET

Carlos Ghosn est PDG du groupe Renault/Nissan.



#### LES INDUSTRIELS

Acteurs concernés de la Plateforme de la Filière Automobile (Renault, PSA, Valeo, Michelin), Deways, Iveco, Ligier, RATP, Renault Trucks, Robosoft, Sanef, UTAC, Vulog



#### LES ACTEURS PUBLICS

MERP, Intérieur, MEDDE, CGI, CEREMH, CEA LIST, CEESAR, ESIGELEC/IRSEEM, GdR Robotique (CNRS), Heudiasyc, IBISC, ICST, IEF, IFSTTAR, Institut Pascal, INRIA, IRCCyN, IRTES, IRSTEA, ISIR, ISM, LAAS, Labex IMobS3, LAMIH-CNRS, LIMOS, LITIS - Rouen, LISV - UVSQ, Laboratoire PRISM, Mines Paritech, Telecom Bretagne, Telecom Paritech, Université Grenoble 1, ISAT Nevers, pôles de compétitivité ID4CAR, LUTB Transport & Mobility Systems, Movéo, Systematic, Véhicule du futur, ViaMéca



#### FOURNISSEURS DE TECHNOLOGIE

AJS-ID, Akka Technologies, All4Tec, Apojee, Assystem, AVL, Bertin Technologies, Car&D, Continental France, Dassault Systèmes, Effidence, EcosysGroup, ESI Group, Esterel Technologies, Intempora, IRT SystemX, ITE Vedecom, JCAE, LMS Imagine, M3 Systems, Magna Steyr France, Marben Products, Navcom, Nexyad, OKTAL, Spirops, StatXpert, STMicroelectronics, Tecris, TrustInSoft, Vici Consult, Vimades, Vulog

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Finalités/livrables
<b>Coordonner les initiatives sur le véhicule autonome</b>			
Identification et coordination des initiatives locales	DGCIS	2015	Zones pilotes pour le véhicule autonome
Organisation de coopérations ou d'échanges internationaux	DGCIS	2015	Coopération avec la Chine et la Corée
<b>Démontrer les bénéfices socio-économiques, sécuritaires et l'acceptabilité du véhicule autonome</b>			
Étude de l'impact socio-économique et sécuritaire et de l'acceptabilité	PFA, Renault Trucks, RATP	2015-2020	Expérimentations, études d'impact et études d'acceptabilité pour les cas d'usage ciblés
<b>Investir dans les domaines technologiques clés du véhicule autonome</b>			
Lancement des projets de R&D ciblés dans le domaine de l'intelligence embarquée, des IHMS, des facteurs humains et de la connectivité	ITE Vedecom, MERPN	2014 2015-18	Appel à projets dédié « Véhicule Autonome » (décembre) Lancement et réalisation des projets R&D
Création et participation à des compétitions	DGCIS	2016 2017/2018	Challenge technologique en France Challenge technologique à l'international
Encouragement de l'investissement des acteurs	DGCIS	2015-2018	Interventions ciblées pour soutenir l'investissement des entreprises clés
<b>Démontrer l'amélioration de la sécurité par le véhicule autonome dans les cas d'usage ciblés</b>			
Lancement de projets ciblés de R&D dans le domaine de la sécurité	IRT SystemX, MERPN	12/2014 2015-18	Appel à projets dédié « Véhicule Autonome » Lancement et réalisation des projets R&D
Mise à disposition des moyens d'essais adaptés et démonstrations de l'amélioration de la sécurité	Gestionnaire d'infrastructure d'essais, Constructeurs	2016 2016-2018 2015 à 2018	Centre d'essai urbain et péri-urbain Zones de conduite autonome Essais en situation réelle sur voie à chaussées séparées, puis sur sites urbains et péri-urbains
<b>Faire évoluer le cadre réglementaire et normatif en vue de l'expérimentation puis de la mise sur le marché du véhicule autonome</b>			
Évolution du cadre réglementaire et normatif en vue de l'expérimentation puis de la mise sur le marché	Groupe inter-administration (DGEC, DGCIS, DGTIM, DSCR, DAJ MEDDE)	12/2014 2015 2017/18 2019	Texte réglementaire autorisant l'expérimentation sur route ouverte Proposition de standards et de réglementations pour l'expérimentation Label français « Véhicule Autonome Sûr » Normes sur les processus et définition des standards des règles de tests
Adaptation des infrastructures en fonction du contexte	DGITM	2018 2020	Adaptation des infrastructures nécessaires, hors équipement de connectivité Déploiement des équipements nécessaires de bords de route pour la connectivité
Mise en place d'un système d'assurance	MERP	2018	Fonds d'assurance spécial véhicule autonome
Évolution de la formation des conducteurs	DSCR	2016/2017	Mise en place de supports de formation

## VÉHICULE AUTONOME



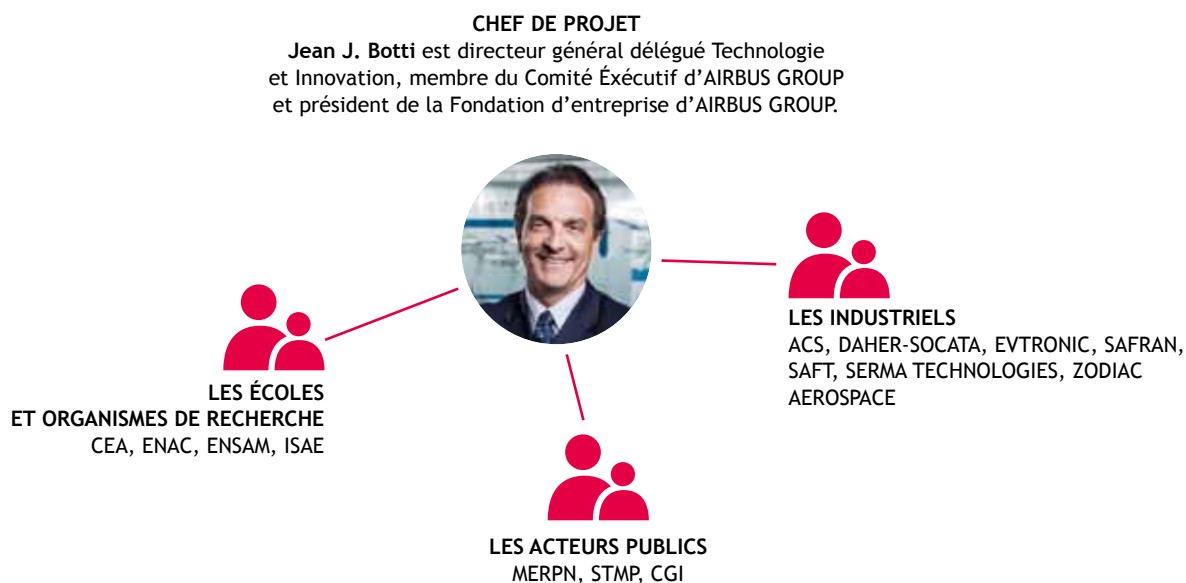
Perception de l'environnement

**90 %**

des accidents  
sont causés  
par des erreurs humaines

◆ **Nous construisons la France des véhicules intelligents et autonomes.** Equipés de capteurs et de systèmes de commande innovants, ces véhicules contribuent à renforcer la sécurité routière et à dégager à terme pour le chauffeur, en toute sécurité, un nouveau temps libre ou productif. Ils permettent également de fluidifier le trafic, de développer de nouveaux services de transport public souples et adaptables en fonction des flux, et de rendre le transport plus accessible aux personnes en situation de handicap, aux personnes âgées et aux publics les plus vulnérables. ◆ Ce véhicule, dont le développement est stratégique pour l'industrie et le maintien des emplois, s'appuie sur les avancées des aides à la conduite. Avec les grands acteurs de l'internet et du numérique, les filières de l'automobile et du transport développent une offre compétitive de composants, de capteurs, de logiciels, de systèmes de commande et de services afin de proposer, d'ici à 2020, des véhicules autonomes à prix abordable. L'ambition de ce programme est de faire de l'industrie française de l'automobile et du transport une des pionnières dans la conception des véhicules autonomes pour tous. ◆ Le plan d'action prévoit d'approfondir l'étude de l'impact socio-économique de ces véhicules et de développer les technologies nécessaires, de permettre des expérimentations en toute sécurité afin de démontrer l'amélioration de la sécurité routière et de lever les obstacles réglementaires, sociaux et matériels à leur déploiement. Dans le cadre du plan, de premiers essais en route ouverte auront lieu dès 2015, en parallèle du lancement de projets de recherche et développement. ◆ Avec ce plan, la France sera reconnue comme une terre d'expérimentations du véhicule autonome, un centre d'excellence de l'intelligence embarquée, et un leader en sécurité des systèmes complexes. Un marché de plusieurs milliards d'euros à l'échelle mondiale d'ici à dix ans s'ouvre à ceux qui sauront être les pionniers.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs publics concernés	Levier(s) public(s) à actionner
Premiers vols techniques du prototype expérimental e-Fan	AIRBUS GROUP, ACS	Janvier - Mars 2014	DGAC	
Vols de démonstrations	AIRBUS GROUP, DGAC	Courant 2014	DGAC	
Étude préalable à une phase d’avant-projet et de levée de risques de l’e-Fan commercialisé	AIRBUS GROUP	Printemps 2014	Écoles de pilotages, ENAC	Participation des écoles de pilotages, ENAC
Étude de marché pour design de l’e-Fan commercialisé				
Conception d’un projet de développement et d’industrialisation	AIRBUS GROUP	Projet finalisé avant la fin du 3 <sup>e</sup> trimestre 2014	Régions, CGI, DGAC, DGCIS, écoles, ENAC	Investissements d’avenir
Mise en place d’un site de production à Bordeaux	AIRBUS GROUP	Second semestre 2016	Région Aquitaine, écoles	Soutien régional
Concertation des feuilles de route des plans « Avion électrique » et « Autonomie et puissance des batteries »	CEA, AIRBUS GROUP	Au rythme des Comités de pilotage NFI	CGI, DGCIS	
Alignement des jalons innovants de l’e-Fan avec la composante électrique de la feuille de route CORAC	Comité de pilotage CORAC		DGAC, DGA, DGCIS, MENESR	



## AVION ÉLECTRIQUE ET NOUVELLE GÉNÉRATION D'AÉRONEFS



Avion électrique biplace, EADS Innovative Works

**500 000**  
pilotes de lignes et

**550 000**  
mécaniciens aéronautiques  
seront nécessaires  
pour faire fonctionner  
les appareils mis en service  
dans les 20 prochaines  
années

◆ **Nous construisons la France championne de l'industrie aéronautique.** À horizon 2030 dans le monde, plusieurs dizaines de milliers d'avions nouveaux devraient être mis en service, générant un besoin de formation de 500 000 pilotes de ligne. La France doit saisir cette opportunité de promouvoir son savoir-faire industriel et de formation. Notre pays est en mesure de porter la rupture technologique dont le monde de l'aviation a besoin pour faire face à cette croissance dans le contexte de la nécessaire transition énergétique. ◆ Le plan pose les bases d'une aviation commerciale à motorisation hybride et électrique dans une vision long terme. Il doit permettre aux acteurs de la filière aéronautique nationale de monter en compétence sur les technologies associées, notamment le stockage et la gestion de l'énergie électrique à bord, en vue de leur application progressive à des avions de taille toujours plus grande. Il est structuré autour d'un projet central d'avion-école biplace tout électrique, l'« e-Fan », qui répond à l'enjeu d'un développement de la formation au pilotage compatible avec les exigences environnementales et contribue à la maturité des technologies applicables aux avions de ligne toujours plus électriques. ◆ Le développement et l'industrialisation de l'e-Fan, aujourd'hui à l'état de prototype, doivent par ailleurs permettre de faire émerger en France une nouvelle filière capable de prendre des positions fortes sur le marché des avions légers dédiés à la formation initiale des pilotes. L'État a veillé à la mise en relation les acteurs autour d'Airbus Group, qui s'est rapproché de partenaires industriels, d'organismes de recherche et d'écoles de formation pour constituer un consortium rassemblant les compétences nécessaires à la levée des verrous techniques et à la mise sur le marché de l'e-Fan à horizon de 4 ou 5 ans. Le pilotage de ce projet sera porté par une filiale d'Airbus Group dédiée à l'aviation électrique Made in France, VoltAir. Le projet débouchera sur la construction en Aquitaine d'une usine dédiée à l'assemblage de l'e-Fan, fondée sur une production en partenariat avec les PME locales.

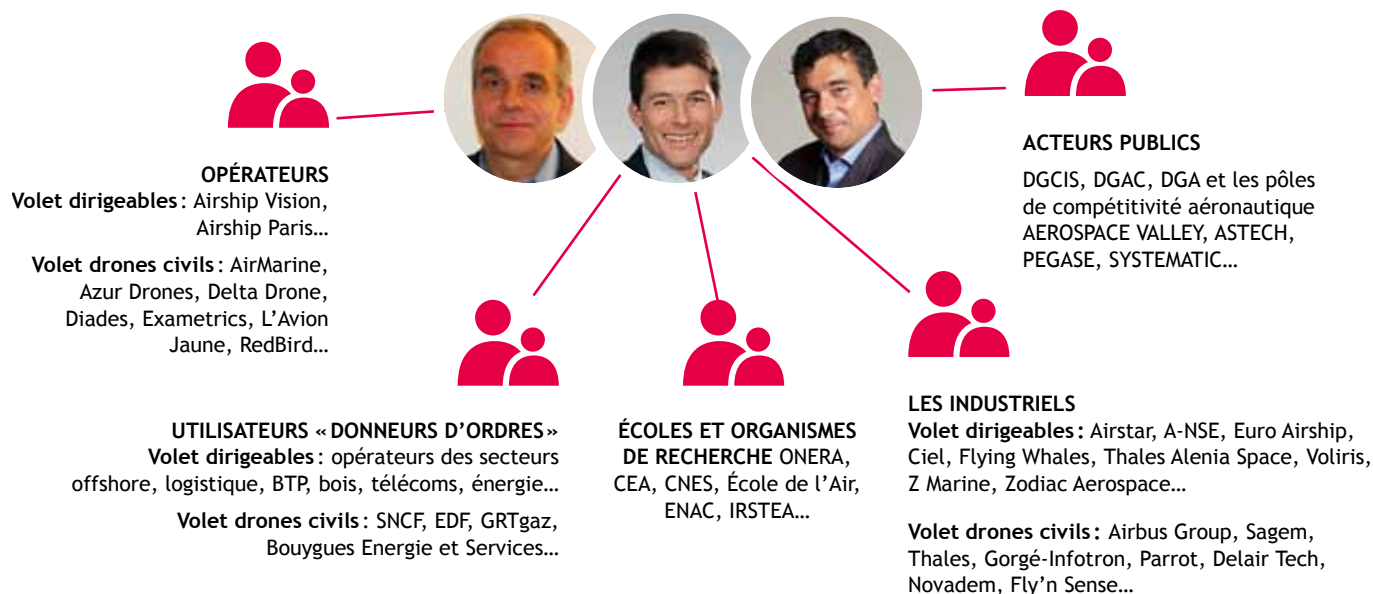
## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Jean-Yves Longère est directeur général du pôle de compétitivité Pégase.

Bruno Even est directeur général de SAGEM.

Francis Durufle est vice-président de la Fédération Professionnelle du Drône Civil.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Acteurs privés	Acteurs publics	Finalités/livrables
<b>Volet dirigeables</b>				
Labellisation des projets, sur la base notamment d'une analyse des coûts et des plans de financement	T3 2014 (ouverture de la procédure)	Porteurs de projet, pôles de compétitivité, experts indépendants	ONERA, collectivités territoriales	Connaissance et évaluation des projets existants Recommandations aux porteurs
Etudes de marché et développement des usages	A partir de fin 2014 (mise en place d'un cadre d'échanges)	Utilisateurs finaux, offreurs de solutions, industriels, pôles de compétitivité	Ministères, collectivités territoriales	Validation des marchés Analyse de cas d'usages Spécifications des solutions à base de dirigeables
Levée des verrous technologiques et réglementaires	2015 (lancement d'un programme de recherche collaborative)	Industriels, acteurs technologiques, pôles de compétitivité	Écoles d'ingénieurs, laboratoires de recherche, ministères AESA	Assurer la performance opérationnelle des solutions dirigeables
Etude, réalisation et essais d'un prototype de dirigeable charges lourdes	Essais en vol 5 ans après le lancement du programme	Porteur(s) de projet et partenaires industriels, pôle Pégase	ONERA, DGA-EV, ministères	Industrialisation d'une filière dirigeables - charges lourdes
Etude, réalisation et essais du démonstrateur StratoBus	Essais en vol 6 ans après le lancement du programme	Thales Alenia Space, Z Marine, partenaires avionique et motorisation, pôle Pégase	CEA, ONERA, DGA-EV, CNES, ministères	Industrialisation d'une filière plateformes stratosphériques
<b>Volet drones civils</b>				
Structuration de la filière	2014 : lancement à l'automne	FPDC, industriels, donneurs d'ordres et clients	DGAC, DGCIS	
Développement des briques technologiques « certifiables » dans un cadre réglementaire adapté	2014-2018	Constructeurs et équipementiers de l'avionique	DGAC, DGCIS	Démonstrateurs technologiques
Développement des équipements de mission	2015-2018	Pôles de compétitivité, tous acteurs industriels	DGCIS	Projets industriels et démonstrateurs
Industrialisation	2015-2018	Constructeurs	DGCIS, BPI	Usine du futur Plates-formes mutualisées
Soutien à l'export et promotion de la filière	2017	FPDC, Technowest, pôles de compétitivité	DGCIS, DGAC, UBI France, BPI France	Salon de renommée internationale

## DIRIGEABLES ET DRONES CIVILS



Esquisse de dirigeable-drone

# 650

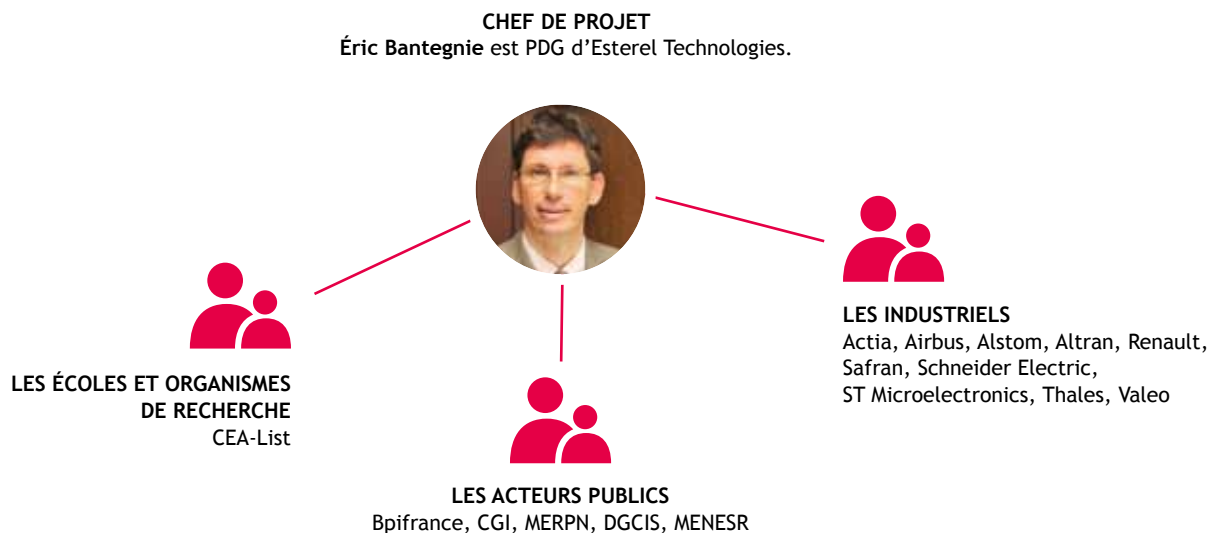
c'est le nombre d'opérateurs de drones civils en France, l'un des importants au monde

# 1 Md€

c'est le chiffre d'affaires espéré par la filière dirigeables en 2025

◆ **Nous construisons la France des futures filières aéronautiques.** Les progrès techniques considérables réalisés depuis 50 ans par l'industrie aérospatiale permettent aujourd'hui d'envisager de nombreuses applications nouvelles pour les dirigeables. La France dispose pour ce faire de nombreux atouts : un tissu dynamique de start-up innovantes, des acteurs académiques de renommée internationale et une filière aérospatiale structurée autour de leaders mondiaux. Ces perspectives prometteuses ne doivent cependant pas masquer la complexité des défis qui restent à relever. ◆ Le plan, pour son volet **Dirigeables - charges lourdes**, vise à coordonner les efforts de tous les acteurs pour combler les insuffisances opérationnelles des dirigeables et répondre aux exigences de sécurité aérienne. Grâce au développement d'un écosystème adapté, l'objectif est d'aboutir d'ici 2020 à la mise en service d'un prototype certifié de dirigeable dédié au transport point à point de charges lourdes, ainsi qu'à la validation par des essais en vol d'un démonstrateur de plateforme stratosphérique dédiée à des missions de surveillance et de télécommunication. ◆ L'ambition du plan est également de permettre l'essor de l'utilisation des drones dans le domaine civil. La France a été parmi les premiers pays à se doter d'une réglementation spécifique pour favoriser l'émergence rapide d'un marché riche de plusieurs centaines de PME innovantes. Toutefois, une part importante des nouveaux services aériens qui pourraient être proposés ne pourront être rendus que par des drones plus lourds, plus performants et plus autonomes dans le respect des exigences en matière de sécurité des biens et des personnes. ◆ Le plan, pour son volet **Drones civils** a vocation à lever les verrous actuels pour développer une filière industrielle qui servira une multitude de besoins dans l'agriculture, les réseaux, ou la protection de l'environnement. Cette diversité impose un modèle industriel réactif et à haute valeur ajoutée qui s'inscrit dans la réflexion de l'Usine du futur et qui garantit l'ancrage national des emplois liés au développement de cette activité.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Finalité/Livrables
<b>Maîtrise de technologies critiques</b>		
Conception d'une offre française de plateforme d'exécution pour applications industrielles (« Android pour applications industrielles »)	Projet de R&D de 5 ans : • 2014 : lancement du projet de plateforme et d'un cas d'usage • 2015/16 : lancement de deux nouveaux cas d'usage	Le marché des systèmes embarqués est structuré par les plateformes d'exécution disposant des bases installées les plus importantes. Ces plateformes imposent ainsi des standards de fait. Il est donc critique de positionner une plateforme française parmi les leaders du marché. Cette action du plan vise à développer et à pérenniser une filière française dans le domaine des plateformes d'exécution pour applications industrielles, en s'appuyant sur les expertises réparties chez les acteurs dont dispose la France.
Maîtrise des technologies « multi-cœurs » (processeur composé de plusieurs unités de calcul)	Projet de R&D de 5 ans : • Financement sur 3 ans de projet de R&D	L'émergence de nouvelles architectures multi-cœurs laisse entrevoir des gains spectaculaires en termes de performances de calcul et de performances énergétiques. Ces architectures sont synonymes de défis significatifs en matière de programmation. La présente action vise à développer et pérenniser une filière industrielle dans le domaine des technologies multi-cœurs.
Maîtrise de la simulation des systèmes « cyber-physiques » (systèmes regroupant des composants électroniques embarqués et des composants physiques qu'ils contrôlent, ou avec lesquels ils interagissent)	2015 : prise en compte de cet axe thématique dans des appels à projets	La simulation d'un système « cyber-physique » est extrêmement complexe du fait des connaissances pluridisciplinaires qu'elle exige. Elle devient pourtant une étape obligée de conception, pour garantir un fonctionnement et des performances conformes aux attentes, tout en maîtrisant les coûts et les délais de développement. La présente action vise à contribuer au développement d'outils et de méthodologies <i>ad hoc</i> .
<b>Structuration de l'écosystème</b>		
Mobilisation des acteurs au sein de l'association « Embedded France »	Dès 2014	La présente action vise à promouvoir une orientation des fonds de capital-risque et de capital-développement vers les acteurs du secteur de l'embarqué, et à défendre les intérêts communs de ces acteurs au sein de l'association professionnelle « Embedded France » récemment fondée par Syntec Numérique, Cap'tronic, ainsi que quatre pôles de compétitivité.
<b>Soutien aux actions de R&amp;D</b>		
Soutien à des projets de R&D dans un cadre collaboratif	2014 : soutien de projets sur la thématique de l'embarqué et des objets connectés 2015 : identification par « Embedded France » de projets particulièrement innovants et orientation vers des guichets de financement appropriés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'embarqué constitue un secteur à très forte intensité technologique où les investissements en R&amp;D constituent une condition <i>sine qua non</i> de croissance. La présente action vise à poursuivre les efforts de soutien à l'innovation entamés dans le cadre du Fonds national pour la Société Numérique (FSN) du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), avec une concentration sur les technologies de l'embarqué et des objets connectés.</li> <li>16 projets répondant à ces critères ont déjà été lancés dans le cadre des Investissements d'avenir.</li> </ul>

## LOGICIELS ET SYSTÈMES EMBARQUÉS



Time code it

L'industrie de l'embarqué  
emploie en France

**220 000**

personnes  
et affecte des activités  
industrielles représentant  
près de

**1,5 million**

d'emplois, c'est-à-dire  
plus de la moitié des  
emplois industriels

◆ **Nous construisons la France de l'intelligence des objets et des systèmes.** ◆ Les logiciels et systèmes embarqués sont partout dans notre environnement : smartphones, tablettes, boxes Internet, systèmes domotiques, dispositifs médicaux, automobiles, trains, avions... La maîtrise des technologies utilisées dans les logiciels et systèmes embarqués est fondamentale pour la compétitivité de nombreux secteurs industriels. Elle est essentielle pour la souveraineté numérique de notre pays. ◆ Le marché mondial du logiciel embarqué atteint aujourd'hui 130 milliards d'euros, avec une croissance annuelle de l'ordre de 5 %. La France y occupe une part significative, avec un chiffre d'affaires d'environ 10 milliards d'euros. ◆ L'industrie française de « l'embarqué » emploie plus de 220 000 personnes et affecte des activités industrielles représentant près de 1 500 000 emplois, c'est-à-dire plus de la moitié des emplois industriels existants. Cette industrie représente un puissant vecteur d'innovation et joue un rôle central dans les transitions énergétique et numérique de notre société. ◆ L'élaboration du plan a associé à la fois des fournisseurs de technologies - essentiellement des PME et des ETI - et de grands groupes utilisateurs. ◆ Les actions proposées poursuivent trois objectifs : la maîtrise de technologies critiques pour la conception de systèmes embarqués, le soutien aux actions de R&D dans un cadre favorisant la coopération entre fournisseurs de technologies et donneurs d'ordre, et la structuration d'un écosystème propice au développement des entreprises du secteur. ◆ Compte tenu du caractère fortement diffusant des technologies en cause, les résultats du plan « logiciels et systèmes embarqués » pourront s'étendre dans de nombreux autres plans, tels les plans « voitures pour tous consommant moins de 2 litres aux 100 km », « robotique », ou « objets connectés ». ◆ La diffusion des technologies de l'embarqué constitue un outil de reconquête industrielle au service de la nouvelle France industrielle.

## ÉQUIPE DU PLAN

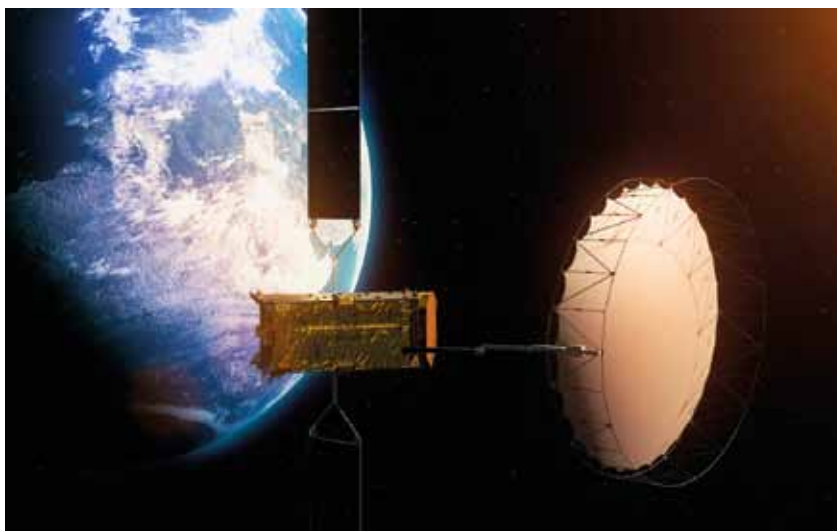
**CHEF DE PROJET**  
Jean-Yves Le Gall est président  
du Centre National d'Études Spatiales.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

	Maître d'œuvre industriel	Acteurs publics concernés et financement
1. Adaptation des plateformes géostationnaires à l'utilisation de la propulsion électrique pour la mise et le maintien à poste sur orbite	Airbus Defence & Space, Thales Alenia Space	CGI, MENESR, MINDEF Financement de 25 M€ par les investissements d'avenir sur un besoin total de 54 M€
2. Développement du propulseur électrique de forte puissance PPS 5000	Snecma	

## LE SATELLITE À PROPULSION ÉLECTRIQUE



Esquisse d'un satellite à propulsion électrique

**8 000**

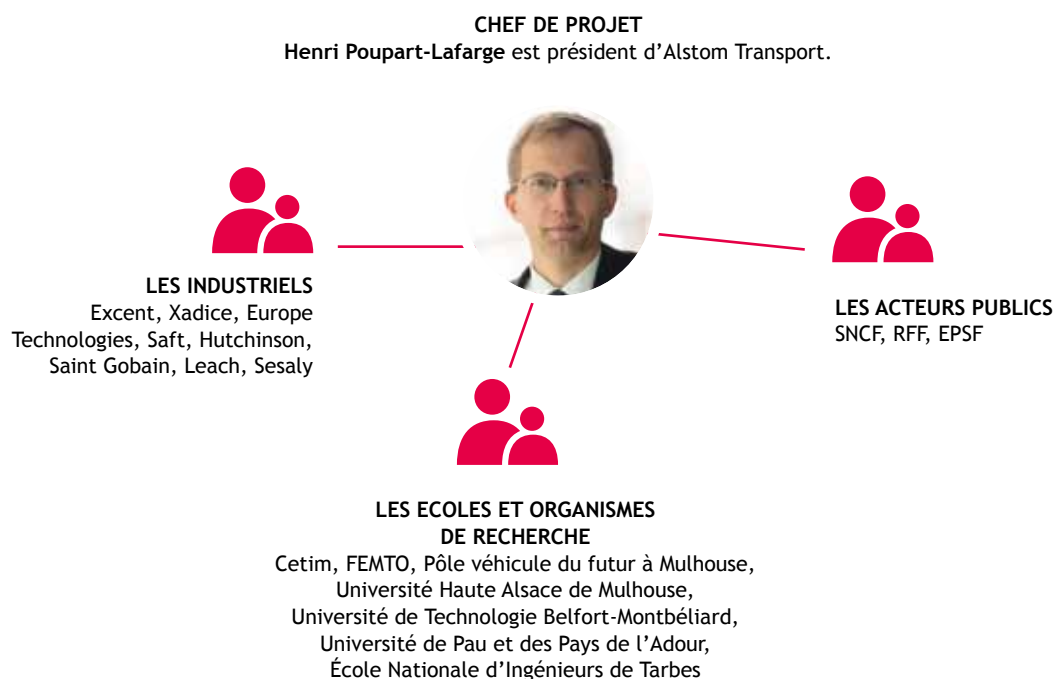
emplois dans le secteur  
des satellites géostationnaires  
de télécommunications

**2** Md€,

c'est le chiffre d'affaires  
consolidé du secteur

◆ **Nous construisons la France des satellites à propulsion électrique.** On estime qu'à l'horizon 2020, le marché des satellites de télécommunications sera partagé entre satellites à propulsion chimique traditionnelle et satellites à propulsion électrique ou hybrides, la part de ces derniers ayant encore vocation à croître fortement au cours de la décennie suivante. ◆ La France, qui excelle dans le domaine des satellites géostationnaires de télécommunications (ils représentent près de 8 000 emplois sur notre territoire, 2 milliards d'euros de chiffre d'affaires consolidé, ainsi que de fortes perspectives de marché, en particulier à l'export), doit acquérir la pleine maîtrise de la technologie de la propulsion électrique. ◆ Le plan a pour objectif de repositionner les fabricants français en tant que leaders mondiaux. Mis en œuvre par le CNES au nom de l'État, il est structuré autour de deux actions majeures. La première a pour objet de permettre l'adaptation des plates-formes de satellites géostationnaires des deux fabricants, Airbus et Thales, à l'utilisation de la propulsion électrique pour la mise et le maintien en orbite. Ces projets devront permettre la vente de satellites à propulsion électrique dès 2015 et le premier lancement d'un satellite de ce type dès 2017. La deuxième action vise à développer le propulseur électrique de forte puissance PPS 5000 de Snecma. L'industrie française devra disposer d'un propulseur qualifié pour sa configuration d'usage la plus exigeante en 2017 pour un premier lancement en 2019. ◆ Ces deux actions seront soutenues par l'État à hauteur de 25 millions d'euros. Elles mobiliseront au total un investissement de 54 millions d'euros. Le CNES engagera dès 2014 des contrats de recherche et de développement avec les trois principaux industriels concernés : Thales Alenia Space et Airbus Defence & Space et Snecma. Les travaux associeront un important réseau d'entreprises de tailles diverses, représentant plus de 1 500 emplois directs, situés principalement en Midi-Pyrénées et en Île-de-France.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Acteurs publics et levier d'action	Finalités/livrables
<b>Valorisation de l'excellence française en matière de trains à grande vitesse</b>			
Mise en œuvre une vitrine du savoir-faire «TGV France» à l'étranger	2014	SNCF, État	Soutien de l'État à la visibilité du savoir-faire de la Maison France dans la Grande Vitesse
Contribution à la définition du modèle économique du TGV du Futur	2014	SNCF, RFF, État	Formalisation des objectifs de l'éco-système Grande Vitesse en France et à l'export (politiques d'aménagements du territoire et objectifs économiques)
<b>Prérequis au développement du TGV du Futur</b>			
Contribution à la définition du cahier des charges du TGV du Futur	2014	Filière ferroviaire de la grande vitesse	Confirmation des besoins futurs en termes de matériel roulant grande vitesse sur les marchés France et export
Consolidation des partenariats avec les acteurs ferroviaires (PME, ETI, Clusters, IRT...)	2014	DGCIS, FIF	Finalisation des accords de partenariat avec les acteurs de la filière ferroviaire
Préparation des schémas de financement du plan	2014	Ademe, CGI	Soutien de l'État à l'innovation technologique et/ou en qualité d'investisseur avisé
<b>Plan de développement du TGV du Futur</b>			
Développement et sortie usine d'une première rame de pré-série	36 mois après signature 1 <sup>re</sup> commande	SNCF, EPSF	Rame de présérie disponible pour tests de validation/homologation
Production et sortie usine d'une première rame de série	60 mois après signature 1 <sup>re</sup> commande	SNCF	Rame de série apte au service commercial



## TGV DU FUTUR



Esquisse du TGV du futur, Alstom

**+30 %**

c'est l'augmentation  
de la capacité des TGV  
qui passera de 600 à 750 places

**-50 %**

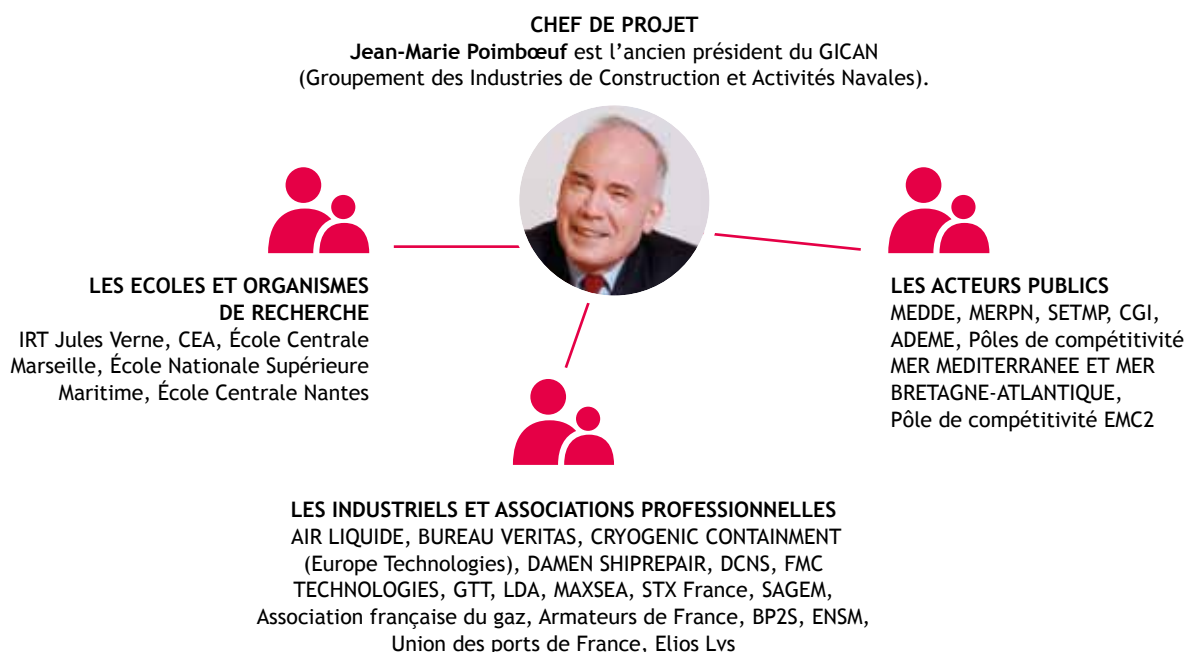
d'économie d'énergie

**4 000**

emplois générés au sein  
de la filière ferroviaire française

◆ **Nous construisons la France de la grande vitesse au service du plus grand nombre.** Les performances technologiques de la filière ferroviaire française, pionnière du train à grande vitesse, ont conduit à l'adoption du TGV un peu partout dans le monde. ◆ C'est la raison pour laquelle aujourd'hui la France doit franchir une nouvelle étape de développement technologique à la pointe de l'innovation pour conquérir les nouveaux marchés qui s'ouvrent aux quatre coins du globe. Il lui faut opérer sa révolution ferroviaire et imaginer le TGV du futur pour relever ces défis. ◆ Ce train de demain devra permettre de transporter plus de voyageurs tout en consommant moins d'énergie et en étant plus modulaire. Le plan vise à mobiliser la grande diversité des acteurs industriels et de recherche autour d'Alstom. La collaboration entre la grande entreprise leader mondial reconnu de la grande vitesse et un tissu performant d'opérateurs ferroviaires et de partenaires industriels, doit permettre de créer près de 4 000 emplois au sein de la filière. L'État accompagne ces efforts, au travers notamment du programme des investissements d'avenir et a lancé en janvier 2014 un nouvel appel à projets doté de 120 millions d'euros. ◆ Compte tenu du caractère fortement diffusant des innovations prévues, les résultats du plan TGV du Futur pourront s'étendre à d'autres matériels roulants comme les trains régionaux, les métros ou les tramways. ◆ Le plan a vocation à maintenir la France parmi les principaux acteurs mondiaux dans le domaine ferroviaire.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Livrables
<b>Relever le défi énergétique : GNL, énergie électrique et propulsion vélique</b>			
Développement conjoint d'une offre industrielle française et de l'utilisation du GNL comme carburant marin :			
Mise en place un démonstrateur de soute GNL, centre R&D et de formation, et vitrine commerciale	Cryogenic Containment	2016	Démonstrateur soute GNL
Accompagnement des armateurs dans leurs projets d'investissement dans des ferries propres	ADEME	2014	Flottes renouvelées
Accompagnement du déploiement des infrastructures portuaires dédiées à l'utilisation du GNL	Mission de coordination GNL		Stations d'approvisionnement en GNL
Développement de navires intégrant une électrification optimale, grâce à la filière Hydrogène pour la Pêche polyvalente (FILHyPyNE )	DCNS- STX	2018	PAC pour navires
Utilisation de la force du vent par le vélique : Propulsion auxiliaire des navires	Beyond the Sea	2015 à 2019	Offre de kites
Développement d'un prototype paquebot à propulsion hybride vélique-électrique de nouvelle génération	STX	2016	Prototype paquebot hybride voile/électrique (Silenseas)
<b>Développer une passerelle intelligente</b>			
Passerelles maritimes intelligentes (projet PAMI)	SAGEM	2015 à 2018	Passerelles intégrées complètes et équipements (ECDIS, autopilote, BAMS, radar FMCW, système de communication IP, tourelle EO/IR)
<b>Tendre vers un navire le plus éco-efficent</b>			
Réunion des acteurs industriels autour d'un projet de développement, d'industrialisation, de maritimisation d'un système de traitement des rejets	DCNS/STX	2014 à 2020	Système de traitement
Réduction des consommations de carburants	Mauric	2015 à 2018	Rame de série apte au service commercial
<b>Renforcer les fonds propres et les capacités export</b>			
Renforcement des fonds propres et des capacités export des PME et ETI de la filière navale française	GICAN	A partir 2014	

## NAVIRES ÉCOLOGIQUES



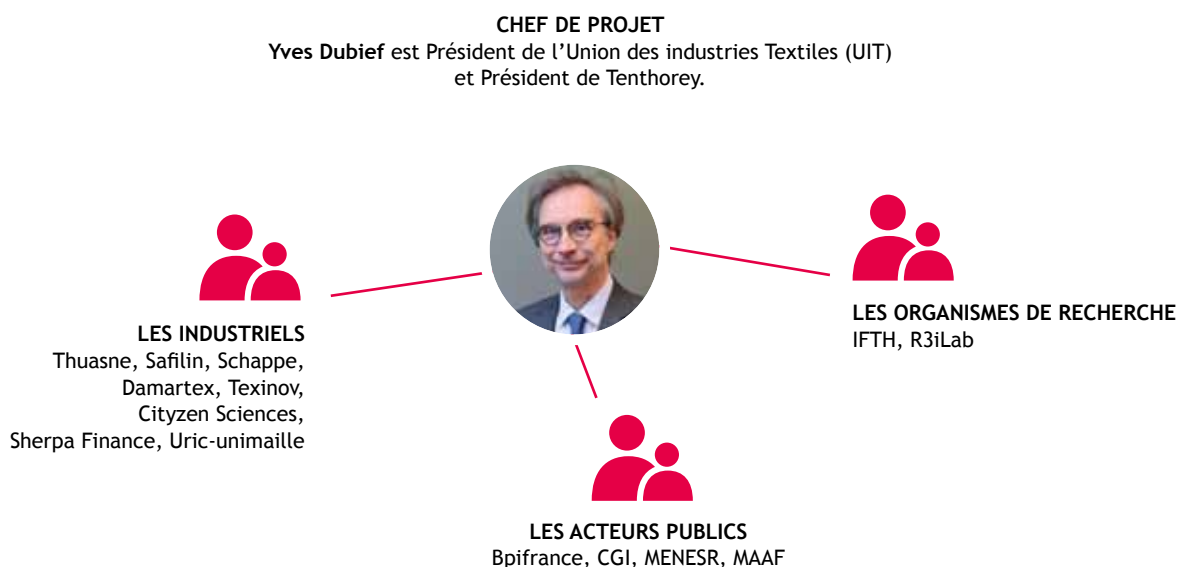
Projet de navire écologique, STX France

**+50 %**

c'est le gain attendu  
sur les impacts  
environnementaux  
du navire tout au long  
de son cycle de vie

◆ **Nous construisons la France des navires sobres et écologiques.** Dans un environnement mondial très fortement concurrentiel, la filière navale française a l'ambition d'asseoir sa compétitivité sur l'excellence de ses solutions technologiques, capables de répondre aussi bien aux défis environnementaux qu'aux exigences économiques et de sécurité. Elle veut profiter des solides perspectives de développement de l'industrie navale, dans un monde où près de 90 % des échanges de marchandises transitent par les mers et océans, et où le développement considérable des énergies marines renouvelables et du trafic fluvial devrait encore s'accélérer d'ici à 2020. ◆ En grande partie structurée autour des têtes de filières STX et DCNS, de chantiers performants et d'un tissu de coopérateurs et d'équipementiers dynamiques, l'industrie navale française dispose de tous les métiers nécessaires au développement, à la construction, à la réparation et à la transformation de navires et équipements, incluant les technologies de l'offshore. ◆ Le plan a pour objectif de concentrer ses actions d'abord sur la protection de l'environnement avec en jeu un gain de 50 % sur l'ensemble des impacts environnementaux du navire tout au long de son cycle de vie, ensuite sur l'amélioration de la sécurité et la sûreté des passagers, équipages et cargaisons et enfin sur l'intelligence et l'intégration des navires et équipements pour réduire leurs coûts de fonctionnement.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs privés concernés	Acteurs publics concernés
Lancement d'un appel à projets sur les thématiques du plan pour faire émerger et accompagner financièrement les projets des industriels du textile et de l'habillement		Second semestre 2014	UIT, IFTH, CETI, Pôles de compétitivité (Up-Tex, Techtera, Fibres), Instituts Carnot, Association des structures de recherche sous contrat (ASRC), Union des constructeurs de matériel textile de France (UCMTF)	CGI, Bpifrance, Direccte, MENESR, MAAF
Conception, développement et commercialisation de cinq produits grand public en textiles connectés, qui prendront valeur d'exemple auprès des industriels du textile (projet « Connectitude »)	Réseau pour l'innovation immatérielle dans l'industrie (R3iLab)	Du second semestre 2014 à la fin 2015	IFTH, CETI, Pôles de compétitivité (Up-Tex, Techtera, Fibres), UIT, Prix Théophile Legrand, ENSAIT, L'Usine du futur	MERPN, Bpifrance
Élaboration et diffusion des scénarii les plus probables d'évolution des marchés et des conditions de compétitivité de la filière textile afin d'éclairer les choix stratégiques des industriels (projet « Futurs immédiats »)	Réseau pour l'innovation immatérielle dans l'industrie (R3iLab)	Du second semestre 2014 à la fin 2015	IFTH, CETI, Pôles de compétitivité (Up-Tex, Techtera, Fibres), ENSAIT, L'Usine du futur, Cap Digital, Établissements de formation au design industriel (ENSCI ; ESAD), Agence Nelly Rodi	MERPN
Identification des besoins en textiles innovants des personnels publics civils et militaires (habillement, matériels divers, équipements connectés...)	MERPN et UIT	Second semestre 2014	Tous industriels textiles ; IFTH ; R3iLab	MERPN ; Médiation des marchés publics ; MINDEF ; Ministère de l'Intérieur ; EDF ; GDF-Suez

## TEXTILES TECHNIQUES ET INTELLIGENTS



Rideaux lumineux, Brochier Technologies

La part des textiles techniques dans la consommation mondiale de fibres est passée de

**7 %** en 1980

à **33 %** en 2012

Le marché mondial des « smart textiles » est estimé à

**1,8 Md\$**

d'ici 2015

◆ **Nous construisons la France du textile innovant.** Symbole de la première révolution industrielle, l'industrie textile est en constante évolution et se présente encore aujourd'hui comme un secteur d'avenir, fortement innovant. Le textile de demain n'aura pas les mêmes fonctions que celui d'hier. Plus technologique et respectueux de l'environnement, il pourra offrir de nouveaux services dans tous les domaines. Il sera curatif, communicant, capable de capter l'énergie solaire ou de donner des informations corporelles. L'arrivée du textile technique entraîne un courant d'innovation qui transforme l'ensemble des métiers de la filière.

◆ La France a les moyens d'être leader dans les projets industriels de demain en matière de textiles innovants. Elle dispose d'un réseau d'entreprises performantes, épaulées par des laboratoires de recherche de pointe, des écoles d'ingénieurs reconnues, des structures comme l'Institut français du textile et de l'habillement (IFTH) ou le Centre européen des textiles innovants (CETI) et des pôles de compétitivité dynamiques (Uptex, Techtera, Fibres). Qualification des personnels, maîtrise des matériaux, incorporation des avancées technologiques sont autant d'autres avantages essentiels qui la positionnent comme un acteur clé du futur. ◆ L'État s'engage aux côtés des régions textiles et de l'écosystème scientifique et industriel pour faire émerger de nouveaux produits en facilitant leur financement et en leur offrant de nouveaux débouchés. Ainsi, le plan dédié aux textiles innovants vise tout d'abord à réussir la transition écologique, en maîtrisant et diffusant l'usage de fibres textiles biosourcées telles que le chanvre et de fibres issues du recyclage. Ensuite, il exploitera les opportunités offertes par les révolutions numériques et les nanotechnologies en intégrant plus d'intelligence aux textiles de demain. Enfin, il développera l'usine textile du futur, grâce aux nouvelles technologies d'ennoblissement et d'assemblage et à une utilisation optimale des nouveaux outils numériques.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Franck Mathis est PDG de Mathis S.A.  
Dominique Weber est PDG de Weber industries.



**LES ACTEURS PUBLICS**  
MERPN, MLET, MAAF,  
MI, CGI, Bpifrance,  
FCBA, CSTB, CDC

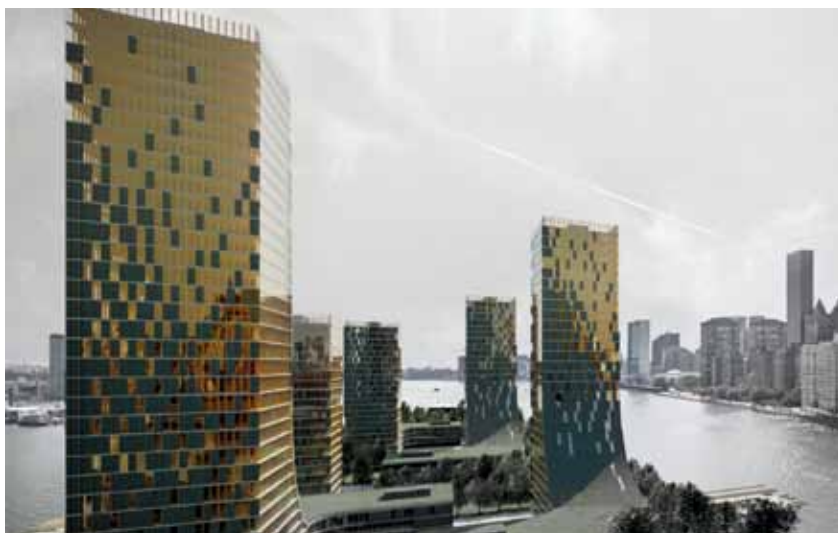


**LES INDUSTRIELS**  
Wilmotte, 5-5 Design Studio, Setec,  
Egis, Apave, Terrell group, Nexity,  
Icade, Union Habitat, Toit Vosgien,  
Eiffage, Arbonis, Woodeum, SIAT  
Braun, Mathis, Salm, Majencia,  
Lapeyre, MGD, Weber, FIBC, UNIFA

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Finalités/livrables
Création d'une structure commune de portage et de gouvernance du plan	ADIVBois	Dès le second semestre 2014	Implication des industriels de la construction et de l'ameublement bois et de son écosystème dans la mise en œuvre du plan
Simplification réglementaire et normative pour lever les freins à l'offre en immeubles de grande hauteur en bois	Commission technique et réglementaire ad hoc	Du second semestre 2014 à mi 2015	Mesures de simplification pour les immeubles en bois
Projets pilotes immeubles de grande hauteur (IGH) en bois	ADIVBois	Dès le second semestre 2014	État des marchés ciblés en France et à l'étranger pour les immeubles en bois et les produits issus de bois français, benchmarking des solutions techniques et dispositions réglementaires pour les IGH bois dans le monde Définition et test des solutions techniques
Amorçage du marché par la commande publique	État et Collectivités locales	Dès le second semestre 2014 à mi 2015, puis à partir de mi 2015 pour les actions post concours	Concours national organisé par l'État, appel à candidatures pour sélectionner des collectivités qui s'engageraient à lancer deux ou trois appels à projets par an
Structuration de l'offre	Industriels	Dès le second semestre 2014	Disposer d'une offre compétitive française sur le marché international de produits d'immeuble en bois (structure et ameublement) de plus de 15 niveaux avec des démonstrateurs sur le territoire français

## INDUSTRIES DU BOIS



Immeuble Michael Green en ossature bois

Le bois a progressé depuis 10 ans dans la construction neuve, où il atteint environ

**10 %**

des mises en chantier, alors qu'il y était quasi inexistant en 2000

◆ Nous construisons la France de l'or vert où la forêt est une ressource d'avenir. Les propriétés techniques, économiques et environnementales du bois en font un matériau stratégique aux usages multiples : construction, ameublement, chimie, papier, biomasse... Il est désormais possible de construire de grands immeubles en ossature bois et de valoriser les sous-produits de l'industrie. Les innovations techniques offrent de fortes perspectives de croissance économique et de création d'emplois dans les industries du bois. ◆ Troisième surface forestière d'Europe, la France fait face à un paradoxe : nous exportons notre bois fraîchement sorti de nos forêts et importons les produits finis à plus forte valeur ajoutée. Résultat : un poste déficitaire de plus de 6 milliards d'euros par an dans notre balance commerciale. ◆ Le plan « Industries du bois » va corriger ce déséquilibre en réimplantant sur le territoire national les activités de transformation et en accélérant l'industrialisation de l'offre. Le bois de France, transformé en France, fournira ainsi matériaux de construction, biens de consommation et énergie, tout en représentant un potentiel pouvant aller jusqu'à 60 000 emplois nouveaux notamment dans les zones rurales. Ce plan permettra de faire des forêts de France la source renouvelable d'une industrie moderne, innovante et responsable. ◆ Il s'agit de mobiliser les industriels de la construction et de l'ameublement autour d'un objectif commun : parvenir à construire en France un immeuble de 30 étages en 2030. Le plan se fixe comme objectif intermédiaire de bâtir à l'horizon 2017, de 5 à 10 vrais immeubles urbains de moyenne hauteur (7 à 15 étages) dans des territoires. ◆ La commande publique et des mesures de simplification réglementaire seront actionnées pour amorcer le marché. Ces premiers débouchés permettront à l'offre française de se constituer pour ensuite se lancer à l'international.

## ÉQUIPE DU PLAN

**CHEF DE PROJET**  
Antoine Frérot est PDG de Veolia.



**LES INDUSTRIELS ET FÉDÉRATIONS PROFESSIONNELLES**  
Veolia, Suez Environnement, Sécché Environnement, PAPREC, Pellenc ST, Siléane, FNADE, FEDEREC



**LES ACTEURS PUBLICS**  
MERPN, MEDDE, MENESR et Régions Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Limousin et Nord-Pas-de-Calais

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Acteurs privés et publics, leviers d'actions	Finalités/livrables acteurs publics
<b>Réduire les mises en décharge et développer des infrastructures de tri et de valorisation</b>			
Réduction des mises en stockage, extension ou création de centres de tri et de recyclage, visibilité sur la TGAP, stabilité de la fiscalité globale des déchets, garanties contre les risques d'impayés	Dès 2014 et horizon 2020	Appui du CGI, arrêtés préfectoraux, loi de finances	50 projets identifiés à examiner à l'aune du maillage territorial
<b>Mieux valoriser énergétiquement les déchets</b>			
Meilleure valorisation du potentiel énergétique des usines d'incinération	2014/2015		Expérimentation sur 3 sites, puis éventuelle extension
Développement des CSR en clarifiant leur statut juridique, en les rendant éligibles aux aides pour les ENR, en créant des centres de production et combustion des CSR	2014/2015	Ministères concernés	31 projets associant centres de tri et CSR
<b>Mieux valoriser les plastiques et soutenir la R&amp;D</b>			
Recours aux leviers législatif et réglementaire	2015	Commission consultative sur le statut de déchet	Sortie des plastiques recyclés du statut « déchets »
Encouragement de la demande de plastiques recyclés	2015	Ministères concernés, recours notamment à une TVA à taux réduit et à la commande publique	Augmentation de l'utilisation des plastiques recyclés
Création ou extension de centres de tri et de valorisation des déchets	2014	Appui du CGI	18 projets identifiés
<b>Mieux valoriser les déchets du BTP</b>			
Lutte contre les décharges illégales et création de centres de tri et de valorisation des déchets	2014/2015	État, Appui du CGI (centres de tri)	
Établissement de normes en matière de recyclats	2015	Fédérations professionnelles, Ministères concernés	
Recours aux leviers législatif et réglementaire	2015	Commission consultative sur le statut de déchet	Sortie des matières recyclées issues des déchets du BTP du statut « déchets »
<b>Mieux valoriser les fibres de carbone et soutenir la R&amp;D avec l'IRT Jules Verne</b>			
Amélioration de l'accès aux gisements	2015	Ministères concernés	Attirer les avions en fin de vie en France pour alimenter le secteur recyclage
Soutien à la demande de fibres recyclées (notamment par une TVA à taux réduit)	2015	Ministères concernés	
Recours aux leviers législatif et réglementaire	2015	Commission consultative sur le statut de déchet	Sortie des fibres recyclées du statut déchet
Création des centres de tri et de valorisation	2015	Appui du CGI	2 projets identifiés
<b>Mieux valoriser les cartes électroniques</b>			
Massification des gisements, notamment par des dispositifs de type consigne	2015	Fédérations professionnelles, Ministères concernés	
Création de centres de tri et valorisation, reposant sur de nouvelles technologies d'extraction des métaux stratégiques	2014/2015	Appui du CGI	6 projets identifiés



## RECYCLAGE ET MATÉRIAUX VERTS



Recyclage métal



◆ **Nous construisons la France industrielle éco-responsable.** ◆ Recycler est une priorité en termes d'environnement : une tonne de papier recyclé permet d'économiser 830 litres de pétrole. Recycler est une priorité en termes d'emplois : recycler les déchets industriels crée 6 fois plus d'emplois que de les enfouir. Recycler est une priorité en termes de compétitivité : dans l'industrie papetière, des entreprises viennent s'installer en France pour bénéficier de la matière première recyclée existante sur notre territoire. ◆ Les industriels des déchets et du recyclage soutiennent une réduction importante, par voie réglementaire, des mises en décharge (-30 % de déchets en 2020, -50 % en 2025) et se mobilisent pour 111 projets de centres de tri ou de valorisation remontés dans le cadre du plan, représentant 785 M€ d'investissements et 1 650 emplois directs. ◆ Avec eux, le plan vise également à renforcer la valorisation énergétique des déchets, en développant notamment les Combustibles Solides de Récupération (CSR), source importante d'énergie renouvelable. ◆ Pour que ces projets d'investissement voient le jour, l'environnement économique, législatif et fiscal du secteur devra être stable, pour permettre aux industriels d'avoir la visibilité nécessaire pour engager des investissements amortissables sur plusieurs années. ◆ Le CGI est également sollicité pour appuyer les projets d'investissement, dans le cadre de l'Appel à manifestation d'intérêt « économie circulaire ». ◆ Les industriels se mobilisent enfin sur quatre filières spécifiques de recyclage, choisies en raison des volumes de déchets traités (la filière plastique et les déchets du BTP), ou du caractère innovant des matières concernées (les fibres de carbone et les cartes électroniques). ◆ Pour chacune de ces filières, le plan industriel propose un plan d'action spécifique : soutien à la R&D, amélioration de l'accès au gisement, développement de la demande de matières premières recyclées, création d'infrastructures industrielles, etc.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Jacques Pestre est directeur général adjoint de Point P.  
Marcel Torrents est président du directoire de Delta Dore.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Engagement/objectif
<b>Un engagement ferme des industriels et du négoce</b>		
Création du « Cercle des Industriels et des Négoces de la rénovation » (CINR)	2014  d'ici 2015	Mise en place d'une structure juridique porteuse de la filière pour la performance de la rénovation au profit du consommateur  Déclinaison en cercles régionaux des décideurs de la rénovation (CERDR)
<b>Promouvoir l'efficacité énergétique dans tous les travaux significatifs de rénovation</b>		
Campagne de communication de la filière industrielle et du négoce et développement d'offres produits packagées permettant d'intégrer facilement l'efficacité énergétique dans la rénovation	d'ici 2015 en coordination avec l'ADEME, et en fonction du calendrier d'adoption de la LPTE	Inciter à l'intégration de l'efficacité énergétique dans les travaux significatifs de rénovation
<b>Le RGE pour structurer la montée en compétence des professionnels de la rénovation énergétique</b>		
Mobilisation générale de l'industrie, du négoce, des artisans et entreprises pour le RGE	Second semestre 2014  Second semestre 2014 à 2017	Accompagnement des formations et mise en place d'outils de sensibilisation de proximité par les professionnels du négoce et création du RGE Négoces  Labellisation de 18 000 professionnels au 1 <sup>er</sup> juillet 2014 et de 30 000 un an plus tard
Accompagnement de la montée en compétence des professionnels et renforcement du signe de qualité du RGE	Second semestre 2014	Mise en place d'outils de formation pratiques, didactiques, adaptés et continus, en fonction des exigences du RGE. Convergence des pratiques des organismes certificateurs.
Montée en puissance des outils de regroupement d'entreprises	Second semestre 2014	Émergence d'offres globales par des groupements d'entreprises
Mobilisation du fonds de compensation des risques d'assurance-construction, pour soutenir les actions de prévention de la sinistralité en rénovation énergétique	Second semestre 2014	Développer des outils innovants permettant de palier à la sinistralité spécifique à la rénovation énergétique
<b>Préparer un leadership mondial dans la rénovation 3.0</b>		
Émergence d'un écosystème de la rénovation 3.0	2014	Mise en place d'un feuille de route « rénovation 3.0 », partagée entre acteurs du numérique et du bâtiment
Soutien à l'interopérabilité domotique	2014 - 2015, export en 2016	Mise au point d'un protocole d'interopérabilité permettant la liaison entre les différents équipements

## RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS



Domolab, premier centre d'innovation pour l'habitat, Aubervilliers

**500 000**

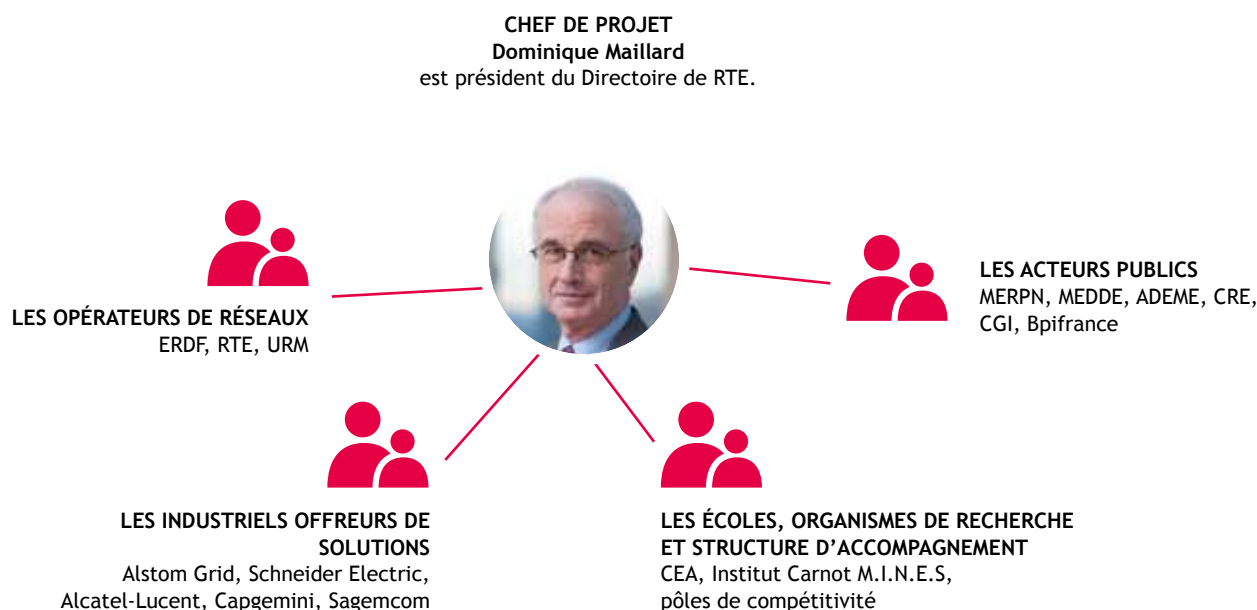
c'est le nombre annuel de  
rénovations que nous visons,  
contre

**200 000**

actuellement

◆ Nous construisons la France de l'efficacité énergétique. Un tiers des émissions de CO<sub>2</sub> produits sur le sol français proviennent du gaspillage énergétique des bâtiments. L'efficacité énergétique est un enjeu écologique, social et économique. ◆ Les objectifs fixés par les pouvoirs publics en matière de performance énergétique et environnementale des bâtiments nécessitent une véritable mutation des acteurs du secteur. Une meilleure association entre l'industrie manufacturière et les professionnels du bâtiment est nécessaire. Elle permettra la mise au point d'offres industrialisées à la fois performantes et compétitives, et le développement de formations qualifiantes adaptées visant une réelle montée en compétence des professionnels du bâtiment sur le volet énergétique. ◆ L'ambition du plan est de fédérer la filière, au niveau technique et organisationnel, pour qu'elle soit en mesure de proposer une offre globale de rénovation énergétique du bâtiment à des coûts maîtrisés supportables par les ménages. Notre objectif est de porter le nombre de rénovations d'environ 200 000 par an actuellement, à 500 000. Le marché du bâtiment sera stimulé par de nouveaux outils tels que le fonds de garantie bancaire et le dispositif de tiers financeur. Le surcroît d'activité induit par ce plan engendrerait près de 75 000 emplois. L'État apporte aux acteurs du plan ses propres leviers: la lisibilité et la simplicité des aides publiques, la mise en place du parcours de qualité avec un diagnostic de performance énergétique fiabilisé et la tierce vérification. ◆ L'export doit enfin devenir un objectif de toute la filière pour stimuler le savoir-faire national, au contact des meilleures pratiques internationales et contribuer à l'emploi et au rééquilibrage de notre commerce extérieur. ◆ La mise en place du plan s'inscrit dans un ensemble d'initiatives gouvernementales, dont le plan national de rénovation énergétique de l'habitat (PREH) et son label de qualité, le RGE, qu'il enrichit par la mobilisation des industriels.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Acteurs publics et levier d'action
<b>L'équipe de France des Réseaux électriques intelligents</b>		
Création d'un groupement pour fédérer la filière REI en France et organiser sa promotion à l'international.	Fin 2014 : Création du groupement et établissement de l'annuaire de la filière Renforcement de l'efficacité de l'action française sur la normalisation 2015 : Mise en œuvre opérationnel d'un réseau de vitrines du savoir-faire, lancement d'un démonstrateur à l'étranger	MERPN et MEDDE associé au pilotage Rôle de facilitateur de l'État Soutien de l'État à la visibilité de la filière (visites officielles, réseau consulaire, UbiFrance...) et à l'innovation technologique, ou en qualité d'investisseur avisé.
Création d'une académie des REI pour bâtir une offre de formation adaptée aux enjeux de la filière	2014 : Diagnostic 2015 : Lancement de l'académie	Pilotage de l'action par le réseau des Instituts Carnot
<b>De la démonstration à la réalisation</b>		
Organisation d'un déploiement ciblé à grande échelle des réseaux électriques intelligents en France	2014 : Ciblage des zones prioritaires. 2015 : Lancement du projet	Adaptation du cadre législatif pour une expérimentation poussée (coordination par le MEDDE) Sollicitation d'un soutien financier par les collectivités locales et les Investissements d'avenir (50 à 100 M€)
Mise en place sur des campus universitaires un réseau électrique intelligent à but de formation et de recherche	2014 : Rédaction d'un cahier des charges et appel à candidature 2015 : Lancement du/des projets	Pilotage par le CEA Soutien financier pour le déploiement d'un réseau expérimental.
<b>Prendre de l'avance dans la course à l'innovation</b>		
Définition de la stratégie R&D de la filière REI	2015 : Identification de priorités R&D et structuration en réseau pour créer des consortia répondant à des appels à projets	Pilotage par les Instituts Carnot
Organisation d'un concours d'idées pour l'émergence et le déploiement de solutions innovantes portées par des start-ups	2014 : Lancement d'un premier concours d'idées par un opérateur de réseau 2015-2016 : Lancement des expérimentations	Soutien des initiatives pilotes retenues en appui des opérateurs de réseau
Mise en place une structure pour accompagner les start-ups	2014 : Mise en place des démarches d'accompagnement; démarrage des travaux sur les blocages réglementaires limitant l'industrialisation des innovations	Participation au financement des coûts de fonctionnement des pôles de compétitivité, participation aux réflexions sur les blocages réglementaires

## RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS



L'électricité au cœur de nos villes

Un marché mondial de  
**30** milliards d'euros

Plus de  
**25 000**  
emplois directs espérés  
pour la filière d'ici 2020

◆ **Nous construisons la France des réseaux électriques intelligents.** Nos manières de consommer l'électricité se transforment, avec par exemple l'arrivée du véhicule électrique. Nos modes de production d'électricité évoluent, à la faveur du développement des énergies renouvelables et de notre volonté de réduire l'empreinte environnementale de nos activités. Ce sont de nouvelles contraintes pour le système électrique, qui doit évoluer pour maintenir une fourniture fiable d'électricité à faible émission de CO<sub>2</sub> et à prix modéré. L'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les réseaux peut y contribuer en créant des réseaux encore plus intelligents. Ils permettront aux producteurs d'électricité et aux opérateurs de réseaux d'adapter au plus juste les besoins d'investissement. Chaque consommateur pourra également adapter sa consommation, grâce notamment aux compteurs électriques intelligents, et être acteur du fonctionnement optimal du système électrique. ◆ L'objectif de la filière française des réseaux électriques intelligents est de représenter d'ici 2020, plus de 25 000 emplois directs en France pour un chiffre d'affaires d'au moins 6 milliards d'euros. Au croisement des transitions numérique et énergétique, le lancement du plan a vocation à consolider les filières électriques et informatiques et à en faire les chefs de file d'un secteur stratégique à forte croissance pour un marché annuel mondial de l'ordre de 30 milliards d'euros. ◆ L'industrie française dispose d'atouts qu'il s'agit de valoriser dans la compétition internationale. Les trois axes majeurs du plan visent à amplifier et fédérer les efforts déjà engagés par l'État et les industriels. À court terme, le plan veut réunir les acteurs de la filière autour d'un « label » et d'une structure opérationnelle pour créer une « équipe de France des réseaux électriques intelligents » qui se positionnera comme un leader mondial capable d'exporter le savoir-faire français. À moyen terme, le plan permettra de passer des démonstrateurs à un déploiement industriel ciblé sur une zone géographique en France, pour concentrer les efforts, créer un véritable bassin d'emploi et rendre visible les atouts de la filière. À long terme, le plan préparera la compétitivité de la filière à l'horizon 2020, en peaufinant la stratégie R&D et en favorisant l'émergence de solutions innovantes imaginées par les PME et les start-ups, notamment grâce à un concours d'idées.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Jean-Louis Chaussade est directeur général du groupe Suez Environnement.  
Christophe Chevillon est PDG du groupe Environnement SA.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	L'usine d'épuration de la ville durable	Gestion intelligente Des réseaux d'eaux/De la ressource	Le dessalement de l'eau	
Cadrage des projets et association des collectivités et établissements publics compétents	Juin 2014	Rédaction d'un guide et d'un cahier des charges type pour les collectivités	Définition des projets de démonstrateur sur une ville ou un bassin versant	Définition des projets de démonstrateurs pour les sites pilotes	
		Mise en place de financements dédiés pour soutenir ces coopérations			
		Identification des collectivités locales ou des plateformes pour les démonstrateurs			
Permettre l'accès au marché	Décembre 2014	Levée des blocages réglementaires	Accélération des travaux de normalisation pour assurer l'interopérabilité des solutions	Levée des blocages réglementaires	
Soutien aux PME dans leur développement	Juin 2014 à septembre 2014	Constitution de groupements entre grands groupes et PME pour répondre aux appels d'offres			
		Développement de solutions de financement Privé-Public pour les PME innovantes			
Mise en place de vitrines et des références France et à l'export	Septembre 2014 à 2016	Lancement des appels d'offres/Sélection des groupements Réalisation des Projets			
		Suivi en continu du process et du déploiement du plan			

## QUALITÉ DE L'EAU ET GESTION DE LA RARETÉ



L'eau, ressource précieuse

En **2030**,  
il y aura un écart de  
**40 %**  
entre la demande  
et l'offre mondiales  
d'eau douce

◆ **Nous construisons la France de la gestion intelligente de l'eau.** L'approvisionnement en eau est l'un des grands défis sociaux, politiques et économiques auxquels le monde est aujourd'hui confronté. En 2030, il y aura un écart de 40 % entre la demande et l'offre mondiales d'eau douce, si les méthodes de gestion de l'eau n'évoluent pas vers une plus grande efficacité de production et de distribution. En 2014, la pénurie d'eau se classe troisième dans le Rapport mondial des Risques du Forum économique mondial sur les risques les plus préoccupants. ◆ Face à ce défi, la France possède un savoir-faire et une expertise unique à l'échelle mondiale, ayant pour principal moteur une très forte capacité de recherche et d'innovation. Ce plan vise à soutenir l'effort d'innovation dans la filière eau, à conforter la position de leader dans le monde et à adapter les développements industriels aux enjeux de demain. Nous organisons l'interaction entre la capacité de grands groupes français à mener des projets innovants de grande ampleur, le dynamisme et la spécialisation de petites et moyennes entreprises françaises, ainsi que la volonté de l'État et des régions à stimuler le tissu économique. ◆ L'effort se concentre ainsi autour de quatre axes de développement clé de l'offre industrielle : les usines d'épuration du futur à faible empreinte environnementale ; le grand cycle de l'eau, notamment face à l'adaptation au changement climatique ; le petit cycle de l'eau pour mieux limiter les pertes de ressources en eau sur le réseau et contrôler la qualité de l'eau ; le dessalement de l'eau, en vue de développer une offre à l'export. ◆ La mise en œuvre de ce plan fera appel à la capacité de déploiement de l'innovation par la commande publique pour les innovations en matière de station d'épuration, de petit cycle de l'eau, par l'ouverture de certaines possibilités d'expérimentation (usages des eaux usées traitées notamment), par le soutien de l'État pour le passage de la preuve de concept à l'industrialisation pour des briques technologiques clés. Ces projets technologiques seront une vitrine du savoir-faire français pour le marché interne mais aussi et surtout pour l'export.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEF DE PROJET

Pascal Barthélemy

est directeur général adjoint de l'IFP Énergies nouvelles.



#### LES INDUSTRIELS

Sofiproteol, Solvay, Total,  
Novacap, UIC, PCAS,  
Arkema, Roquette



#### LES ACTEURS PUBLICS

CGI, MAAF, MENESR, MERPN,  
MEDDE, Ademe, DGCI, BPI

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier
<b>Accompagnement par la puissance publique de projets d'investissement industriels pour la chimie verte et les biocarburants à partir du second semestre 2014</b>		
<b>Projets réduisant l'impact environnemental de la chimie et apportant aux autres secteurs des solutions pour réduire leur empreinte</b>		
Amélioration des procédés de la chimie, en particulier avec l'utilisation des biotechnologies	SNF, Adisseo, Sofiproteol, Deinove, PPC, Total, Bluestar, Arkema, Cristal Union, Enersens Novacap, Baikowski, Minathiol...	2014 à 2018
Production d'énergie plus performante (chaudières biomasse, méthanisation) et amélioration de l'efficacité énergétique		
Utilisations de matières premières recyclées		
Production de nouveaux matériaux pour répondre aux besoins de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique (gaz fluorés de 4 <sup>e</sup> génération, filière industrielle de la super isolation, etc.)		
<b>Projets développant l'utilisation des ressources végétales</b>		
Production de polymères biosourcés, destinés à des applications diverses : peintures, emballages biodégradables, traitement des eaux, etc.	SNF, Sekab, Solvay, Adisseo, Roquette, Total, Cristal Union, Salveco, Michelin, Ecoat...	2014 à 2020
Production de molécules biosourcées à forte valeur ajoutée : butadiène produit à partir d'éthanol, molécules pour des applications spécifiques (additifs pour les plastiques, tensio-actifs...)		
<b>Projets développant les biocarburants avancés en complément des biocarburants de première génération</b>		
Production de biocarburants à partir de matières premières produites en interculture (période séparant la récolte de la culture suivante)	Sofiproteol, GDF Suez, Nord Ester, Abengoa...	2014 à 2019
Développement de la filière de production de biocarburants avancés : biodiesel à base de déchets, éthanol et biodiesel 2G, biométhane		
<b>Mise en place d'un contexte favorable au développement de la chimie verte et des biocarburants</b>		
Favoriser le développement des marchés aval pour la chimie verte basée sur des ressources végétales :		
- Donner un accès privilégié aux marchés publics pour les produits biosourcés	MEDDE, ADEME, MERPN	Benchmark : 2 <sup>e</sup> semestre 2014 Proposition : 2015
- Mettre en place une fiscalité plus avantageuse (bonus vert) pour les produits biosourcés	Budget, MERPN, MEDDE	Proposition : 2015 Décision : 2016 Mise en œuvre : 2016
Favoriser le développement des biocarburants avancés tout en maintenant la production des biocarburants de première génération	Groupe de travail avec MERPN, MAAF, MEDDE	Propositions de mesures : fin 2014
Faciliter l'accès aux ressources d'origine végétale à un prix compétitif tout en préservant les intérêts des agro-industries	Groupe de travail avec MERPN, MAAF	Propositions de mesures : 1 <sup>er</sup> trimestre 2015



## CHIMIE VERTE ET BIOCARBURANTS



Usine de chimie végétale, transformation du colza

**2 Md€**

d'investissements industriels  
d'ici 2020

**5 000**

emplois créés ou pérennisés

Création de valeur ajoutée  
supérieure à

**3 Md€**

◆ **Nous construisons la France des molécules vertes où la chimie anticipe l'après-pétrole.** Une industrie chimique performante, capable de s'adapter aux enjeux environnementaux, est indispensable pour répondre aux besoins des activités industrielles situées en aval, qu'il s'agisse de l'allègement des véhicules, de l'isolation des bâtiments ou du stockage de l'énergie. De manière similaire, l'industrie des biocarburants contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'indépendance énergétique de la France. Ces secteurs tiennent donc une importance considérable dans l'économie nationale. ◆ Il faut favoriser la conversion des entreprises pour qu'elles utilisent des procédés plus propres et moins consommateurs d'énergie. L'utilisation des ressources végétales doit également être soutenue, en cohérence avec les atouts dont dispose la France dans les domaines agricole et forestier, car elle offre des opportunités de développement industriel (production de nouveaux polymères ou de molécules à forte valeur ajoutée, par exemple pour le secteur de la cosmétique). ◆ Le développement de la production de biocarburants avancés, basés sur l'utilisation de déchets ou de la biomasse lignocellulosique, représente un enjeu important pour répondre aux exigences qui se mettent en place au niveau de l'Union européenne. Les entreprises qui s'engagent dans cette voie doivent cependant maintenir la production des biocarburants de première génération dans laquelle elles ont déjà investi. ◆ L'élaboration de la feuille de route a conduit à identifier plus de 40 projets d'investissement industriels, à des niveaux de maturation plus ou moins avancés, mais pour lesquels des difficultés empêchent la décision d'investissement. Ces difficultés sont de différents ordres (financier, réglementaire, normatif, etc.). ◆ L'État accompagnera ces projets d'investissement en analysant les difficultés rencontrées et en s'attachant à proposer des solutions. Des actions seront menées en parallèle par l'État pour mettre en place un contexte favorable au développement de la chimie verte et des biocarburants.

## ÉQUIPE DU PLAN

**CHEF DE PROJET**  
André Choulika est président de Collectis.



**LES OPÉRATEURS**  
Collectis, CELLforCURE,  
Erytech, Theravectys,  
Sanofi, Ose Pharma  
Truffle Capital



**LES ACTEURS PUBLICS**  
Inserm pour MENESR, MASS, CGI,  
Bpifrance, INPI, DGCIS

## AVANCÉES THÉRAPEUTIQUES ET INDUSTRIELLES GÉNÉRÉES PAR LE PLAN

Domaines	Calendrier	Finalités/livrables
Cancer	2015-2018	Obtenir 3 preuves de concept et premières mondiales Obtenir 2 mises sur le marché de nouveaux traitements Obtenir au moins 2 nouveaux anticorps immunomodulateurs
Maladies auto-immunes	2016-2020	Preuve de concept dans le développement d'un médicament contre la maladie de Crohn
Régénération	2016	Première mondiale : la France met sur le marché un médicament de thérapie cellulaire pour la régénération du myocarde
Vaccins thérapeutiques	2015-2020	La France renoue avec le leadership en termes de vaccins en développant un vaccin thérapeutique contre l'hépatite B et un vaccin contre la bactérie responsable des maladies nosocomiales
Industrialisation	2014-2017	La capacité de la France est renforcée par la construction d'un nouveau site industriel dédié aux immunothérapies cellulaires

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Acteurs publics et levier d'action	Acteurs	Finalités/livrables
Assurer des leviers de financement	CoPil du Plan	2014-2018	Bpifrance, CGI	Transformer les résultats de la recherche en activité industrielle
Optimiser l'environnement financier	Truffle Capital	Dès 2014		Faciliter la croissance des entreprises et leur investissement en R&D
Adapter les contraintes réglementaires	CELLforCURE	2015	ANSM, HAS CEPS, DGCIS, LEEM, EMaA	Faciliter la mise en place d'essais cliniques et accélérer l'accès au marché
Favoriser le déploiement à l'international	CELLECTIS	2015-2016	Ubifrance, COFACE, Bpifrance International	Simplifier l'import-export de matières premières et produits biologiques et appuyer les industriels à l'export
Développer la Propriété Industrielle	INPI, France Brevets	2014-2015	INPI, France Brevets	Faire bénéficier l'Equipe de France des Thérapies Innovantes d'une approche globale en matière de propriété industrielle

## BIOTECHNOLOGIES MÉDICALES



Laboratoire de biotechnologies, France Biotech

La France ambitionne de prendre

**15 %**

du marché mondial  
des biotechnologies

**20**

c'est le nombre de nouveaux  
traitements que le plan  
permettra de créer

◆ **Nous construisons la France des thérapies innovantes.** Le plan « Biotechnologies médicales » vise à renforcer les positions françaises en matière de thérapie cellulaire, immunitaire et vaccinale. Aujourd'hui, sur un marché pharmaceutique mondial de plus de 1 150 milliards de dollars, 70 % des produits pharmaceutiques en développement sont des biomédicaments. La France, historiquement en pointe dans le domaine des médicaments issus de la chimie, prend le virage des biotechnologies en se positionnant sur un sujet d'avenir : les médecines cellulaires. ◆ Notre pays peut compter sur une recherche de premier rang dans certains domaines de pointe, sur des capacités de bioproduction importantes ainsi que sur un écosystème de PME de haute technologie qui représentent à elles seules plus de 9 000 emplois. ◆ Le plan déploie un programme ambitieux, exécuté par une Equipe de France industrielle s'appuyant sur les atouts de notre pays dans ce domaine compétitif. Il vise à structurer la filière autour d'acteurs clefs et de capacités industrielles. Il s'agit notamment de faire évoluer l'environnement, l'écosystème et l'attractivité de notre territoire pour ces développements de technologie de pointe. ◆ Le plan entreprend des grandes premières mondiales fondées sur des innovations de rupture, ciblant, entre autres, 6 nouveaux vaccins, 10 nouveaux médicaments contre le cancer, 2 traitements d'affections immunitaires, la régénération du myocarde et de la rétine, et la construction en France d'une capacité industrielle unique dédiée aux thérapies cellulaires. ◆ La France a tous les atouts pour prendre une place de leader sur l'un des grands gisements de croissance des années et décennies à venir amené à constituer un marché de 100 Md€ d'ici 15 ans. Le plan « Biotechnologies médicales » se focalise sur les étapes clefs de l'industrialisation et du développement clinique, de nature à ancrer savoir-faire, emplois et capacités au sein du territoire.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Mireille Faugère est conseiller maître à la Cour des Comptes, ancienne directrice générale de l'AP-HP.  
Christian Nibourel est PDG d'Accenture France.



**LES ACTEURS PUBLICS**  
GCS<sup>1</sup> Île-de-France, APHP,  
CH Eaubonne-Montmorency,  
CHU<sup>2</sup> Montpellier, MASS,  
MENESR, MERPN

**LES INDUSTRIELS**  
Bull, Orange, Voluntis, Syntec,  
Accenture

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs privés concernés	Finalités/livrables
<b>Des solutions industrielles de partage de données pour les professionnels de santé et les patients</b>				
Création d'un cadre opposable pour l'échange de données, des procédures simplifiées et reconnaissance du NIR comme identifiant unique du patient	MASS	Premier trimestre 2015 pour la création du cadre  2015-2017 pour la reconnaissance du NIR	Éditeurs et intégrateurs, hébergeurs, professionnels de santé  Instances représentatives des industriels du logiciel, en relation étroite avec les pilotes	Travail sur les référentiels (identification, hébergement, sécurité, interopérabilité, urbanisation) Simplification législative permettant à l'État de rendre opposable les référentiels élaborés par l'ASIP-Santé et de s'assurer de leur respect  Extension progressive de l'éligibilité au suivi par le NIR à tous les patients grâce aux mesures de la loi santé votée en 2015
Renforcement de la représentation de la France dans la normalisation	MASS (DSSIS) et MERPN (DGCIS) ASIP Santé ou AFNOR	2015	Chercheurs, industriels et leurs instances représentatives (SYNTEC, FIEEC...), associations (PHAST...)	Création d'une instance coordinatrice relayée dans les fédérations industrielles, définissant les objectifs prioritaires et assurant remontée des besoins et suivi des actions de représentation
<b>Développer des services autour des parcours de soin et de la prévention, en commençant par les maladies chroniques</b>				
Amplification de l'utilisation des outils numériques dans les parcours de soin	MASS (DGOS)  MASS(DGOS et ARS)	2016-2020  2015	Consortiums mobilisés dans le cadre des projets TSN  Ensemble des acteurs se positionnant sur le marché de la coordination de soins	Extension progressive du périmètre des projets pilotes TSN pour préparer un déploiement à grande échelle et travailler à l'extension de la couverture en nombre de patients  Développement des services d'appui à la coordination des soins pour traiter 700 000 cas très complexes et 2 000 000 de cas complexes en 2020 dans des parcours de soin
Développement des solutions de télésurveillance des maladies chroniques en France	MASS (DGOS et ARS)	2017-2020	Industriels porteurs des projets pour les thématiques prioritaires choisies, sociétés savantes, ordres et syndicats	Emergence d'un marché des solutions de télésurveillance des maladies chroniques (objectif de 50 000 patients suivis à horizon 2017 dans 4 domaines thérapeutiques prioritaires, 1 000 000 patients en 2020).
Rendre le processus réglementaire actuel de prise en charge des dispositifs médicaux et des actes associés plus prévisible et plus rapide	MASS	2015	Industriels de santé	Simplification des procédures d'évaluation des dispositifs médicaux (révision du « forfait innovation », leviers législatifs au sein de la loi santé)
<b>Travailler sur la gouvernance et la qualité de la santé numérique et développer de nouveaux champs, comme la médecine personnalisée</b>				
Mise en place une action fédératrice pour la médecine personnalisée s'appuyant sur une base de données nationale	Groupe de travail CGI, puis pilote industriel	2014		Organisation d'un système d'information susceptible d'être accessible par tous les acteurs impliqués, montage d'un consortium national regroupant plusieurs projets de recherche et des industriels, de plusieurs spécialités différentes
Développement d'une offre de SI de qualité, au niveau des standards internationaux	MASS (DSSIS)	2014		Accélérer le processus de labellisation des acteurs SI hospitaliers Favoriser l'émergence d'un nombre limité de SI « champions » mutualisés
Définition et mise en œuvre d'une politique nationale en matière de santé numérique	MASS	2015		Unifier et clarifier la gouvernance des SI en matière de santé pour mettre en œuvre la feuille de route santé numérique Massifier les investissements consacrés à la transition numérique pour une période de 5 ans

## SANTÉ NUMÉRIQUE



Imagerie médicale

**80 M€**

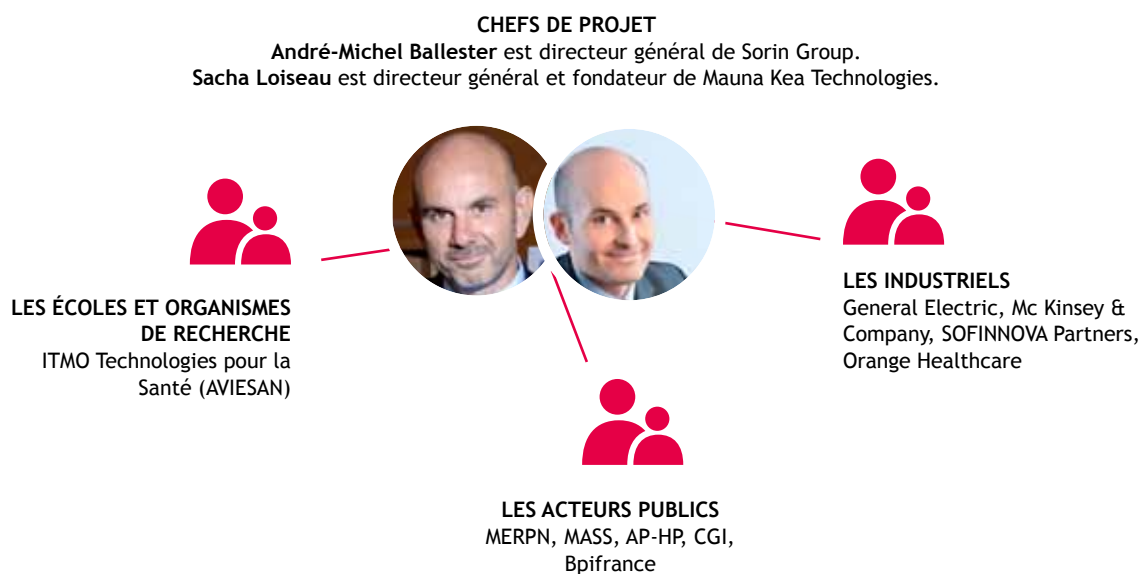
C'est le montant  
de l'investissement  
dans les Territoires  
de Soins Numérique

**50 000**

patients en suivi  
par télémedecine en 2017

◆ **Nous construisons la France de la santé numérique.** ◆ Des dossiers médicaux électroniques à la télémedecine, la santé est entrée dans l'ère du numérique. La Stratégie Nationale de Santé identifie le numérique comme un levier essentiel de l'action publique pour combattre les injustices et les inégalités de santé et adapter le système de santé français aux profondes mutations qui sont à l'œuvre. Non seulement la santé numérique est une réalité, mais elle est en train de réinventer les modèles de santé. ◆ Le plan a vocation à positionner la France comme le leader européen dans ce domaine. Il a été élaboré à la fois avec les fournisseurs de soins et les représentants de la filière qui mobilise un écosystème dynamique composé de grands industriels et de start-up. ◆ Le marché français de la santé numérique atteint aujourd'hui 3 milliards d'euros, avec une croissance annuelle de l'ordre de 5 %. ◆ Les actions majeures du plan visent à la fois à offrir de meilleurs soins aux patients, de l'innovation au service des professionnels de santé et une excellence industrielle pour toute la filière santé numérique. ◆ Le plan permettra le développement de SI de qualité pour le continuum ville-hôpital autour des territoires de soins numériques et l'émergence d'un nombre limité de SI hospitaliers mutualisés, au niveau des standards internationaux. ◆ À court terme, le déploiement du plan offrira un cadre réglementaire clair, simple et sécurisant de partage de données et de distribution de services pour les professionnels de santé et les patients. À moyen terme, le plan permettra le développement de la télésurveillance de maladies chroniques au-delà des expérimentations en cours pour soutenir les domaines d'excellence français et atteindre 50 000 patients suivis en 2017. À long terme, le plan se fixe l'ambition d'étendre les services d'appui à la coordination de soins dans les parcours de soins de près de 700 000 cas très complexes et 2 000 000 de cas complexes à l'horizon 2020. ◆ L'État accompagnera ces efforts par la mise en œuvre d'une politique nationale en matière de santé numérique soutenue par une gouvernance unifiée, une trajectoire et des investissements massifiés. ◆ Enfin, La France de la santé numérique s'engage également dans la voie prometteuse de la génomique et de la médecine personnalisée.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs publics et leviers d'action
<b>Accompagnement et accélération du développement des startups MedTech</b>			
Renforcement et soutien des incubateurs/ accélérateurs spécifiques Soutien à des fonds d'entrepreneurs spécialisés Création de MedTech Cities (mini-cluster) regroupant les acteurs de l'écosystème Medtech	Bpifrance, CGI	Second semestre 2014	Acteurs publics : Bpifrance, CGI, Collectivités territoriales  Leviers : Fonds French Tech pour co-investissement
<b>Consolidation des PME et ETI</b>			
Identification des pilotes d'intégration et réalisation des consolidations autour d'eux Accompagnement d'une opération de consolidation par des dispositifs publics pour maximiser l'effet de levier auprès des financements privés Organisation d'une journée de valorisation des brevets académiques avec les industriels de la filière ultrasons et mise à disposition d'un panorama des brevets des organisations publiques	Bpifrance, CGI	Réalisation d'une 1 <sup>re</sup> consolidation d'ici début 2015  Organisation de la journée de la valorisation en novembre 2014	Acteurs publics : MERPN, Bpifrance, CGI, AVIESAN/COVALLIANCE  Leviers : Intervention de Bpifrance en capital, prêts, garanties de prêt, avec ses outils d'intervention : fonds Large Venture, fonds ETI 2020, etc.
<b>Rapprochement d'entreprises françaises leaders, technologiquement complémentaires, autour de projets communs</b>			
Formation d'une Alliance des technologies médicales (structure collaborative entre grands groupes, ETI et PME) autour de thèmes communs Sélection d'un projet démonstrateur de R&D collaboratif fédérant grand groupe, ETI et PME	Chefs de file	Création de l'Alliance fin 2014  Sélection d'un projet de R&D au 1 <sup>er</sup> trimestre 2015	Acteurs publics : Bpifrance, CGI  Leviers : Mobilisation des outils de soutien à l'innovation : PSPC, FUI, PIPC
<b>Accompagnement du développement à l'international des entreprises</b>			
Simplification et raccourcissement des procédures d'accès au marché des technologies médicales Utilisation des achats hospitaliers comme levier de développement des entreprises innovantes Mise en place d'un outil favorisant les transferts de technologies de la recherche académique et hospitalière vers la filière industrielle	MASS	Fin 2014  Démarrage l'outil de transfert dernier trimestre 2014	Levier : Publication de textes réglementaires et législatifs, inspirés notamment des propositions du CSF industries et technologies de santé

## DISPOSITIFS MÉDICAUX ET NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS DE SANTÉ



Robot Rosa d'assistance aux gestes chirurgicaux, Medtech

Un appel à manifestations d'intérêts a permis de recueillir près de

**130** projets,  
représentant

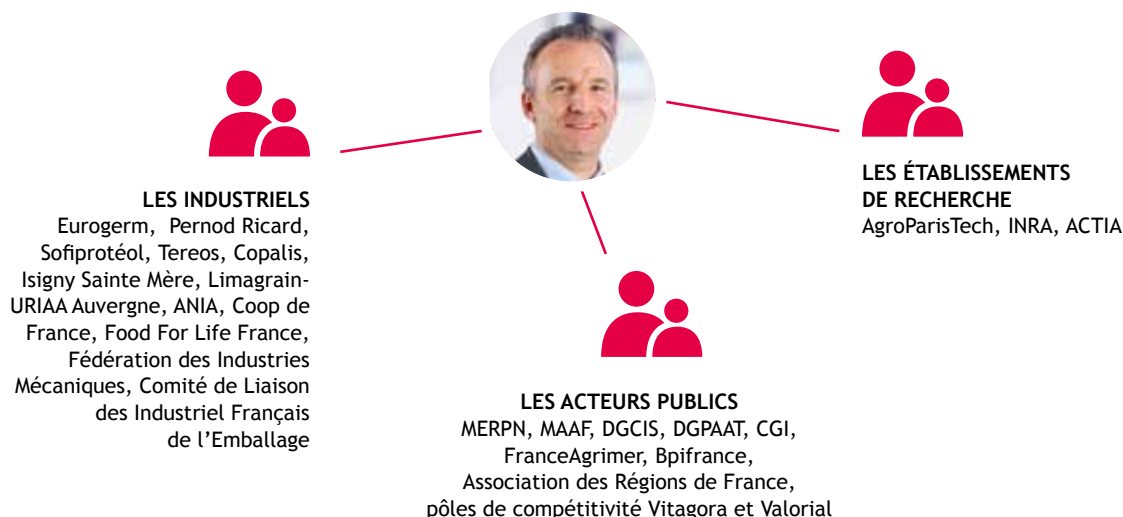
**750 M€**  
d'investissement

◆ Nous construisons les dispositifs médicaux et les équipements de santé de la France de demain. Des équipements d'imagerie médicale (scanner, IRM, échographes.), jusqu'aux dispositifs médicaux implantables (stents, pacemakers, valves cardiaques etc.), en passant par les dispositifs de diagnostic in vitro, les implants orthopédiques, les textiles médicaux ou encore les logiciels informatiques, les opportunités sont vastes.

◆ Grâce au dynamisme de nombreuses PME et de quelques ETI, et grâce à une recherche scientifique et technologique internationalement reconnue, la France a les atouts pour faire naître et produire sur son territoire les technologies médicales innovantes capables de conquérir les marchés étrangers. Au niveau mondial, le marché des dispositifs médicaux est estimé à 300 milliards d'euros et il connaît un rythme annuel de croissance de 4 % à 5 %. Les domaines technologiques à mobiliser sont variés : électronique, pharmacie, mécanique, physique, informatique, chimie, plasturgie, optique. Les bénéfices potentiels pour les malades sont multiples, en particulier lorsqu'il s'agit d'accompagner leur vieillissement. Le plan *dispositifs médicaux et nouveaux équipements de santé* permettra d'accélérer le développement de startups, de consolider les PME et ETI qui ont du mal à relever les défis réglementaires et cliniques du secteur, de rapprocher les entreprises appartenant à des secteurs technologiques complémentaires autour de projets communs et enfin d'aider au développement d'une offre française à l'international. Sous l'égide du Conseil National de l'Industrie, des États Généraux de la filière *dispositifs et technologies médicales* seront régulièrement tenus dès 2015, pour suivre la mise en œuvre de la feuille de route et traiter de sujets spécifiques, notamment en matière de financement privé et public.

## ÉQUIPE DU PLAN

**CHEF DE PROJET**  
Jean-Philippe Girard est PDG d'Eurogerm.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Exemples de projets	Calendrier	Acteurs publics et leviers d'action
Reconquérir la compétitivité des métiers de la viande	Coop de France, ACTIA	- Développement d'un automate de découpe adapté au canard pour intégrer des systèmes de reconnaissance 3 D - Mécanisation et robotisation du pliage et de la dépose des cuirs de bovins sur palette	2014-2017	Mobilisation de financements : fonds d'investissement Robot Start PME, prêts robotiques de Bpifrance, fonds FEADER et FEDER  Plan Abattoirs 2014 de FranceAgrimer
S'imposer dans les emballages et les conditionnements actifs, intelligents et éco-conçus	ANIA, Coop de France, ACTIA	- Développement de nouveaux emballages pour des produits fragiles, avec intégration d'une puce permettant leur géolocalisation - Conception d'emballages à partir de nouvelles matières premières végétales, de déchets de production des IAA etc.	2014-2017	Action Démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte de l'ADEME  Mobilisation de financements : Bpifrance, FEADER, FEDER
Prendre le leadership du froid durable	ANIA, Coop de France, ACTIA	- Développement de techniques de production de froid sans utilisation de gaz réfrigérant - Gestion des appels des machines de froid connectées au réseau de distribution de l'énergie de façon à pouvoir gérer leur charge.	2014-2017	Action Démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte de l'ADEME Mobilisation de financements Bpifrance : aides à l'innovation, prêts innovation, prêts verts (ces derniers avec des critères élargis au développement et aux investissements pour de nouvelles techniques et installations frigorifiques plus économes en énergie, à faible impact environnemental) ; mobilisation de fonds FEADER, FEDER
Garantir la qualité et la sécurité des aliments et des boissons par des technologies de contrôle plus précises et plus rapides	ANIA, Coop de France, ACTIA	- Mise au point d'un procédé PCR (Polymerase chain Reaction) en temps réel pour la détection de bactéries pathogènes ou indicatrices d'hygiène - Mise au point de tests rapides pour la détection de mycotoxines dans des lots de céréales - Développement de capteurs pour détecter des traces de résidus dans les opérations de nettoyage en place en cours de process	2014-2017	Mobilisation de financements Bpifrance : aides à l'innovation, prêts innovation, prêts robotique, prêts verts, prêts numériques (pour les capteurs de contrôle en ligne)  Mobilisation de financements FEADER, FEDER
Ouvrir le marché de l'alimentation fonctionnelle/sur mesure	ANIA, Coop de France	Production d'ingrédients, additifs etc. à partir de techniques d'extraction naturelles (sans utilisation de solvant chimique) Production d'ingrédients, additifs etc. à partir de co-produits de fabrication de produits animaux	Lancement d'un appel à projets : juillet 2014	Mobilisation de financements Bpifrance, FEDER, FEADER. Appel à projet spécifique (20 M€) avec un dépôt au fil de l'eau, sous forme d'avance remboursable, de subvention ou d'intervention en fonds propres



## PRODUITS INNOVANTS POUR UNE ALIMENTATION SÛRE, SAINE ET DURABLE



© Arnaud Boursou/METL-MEDDE

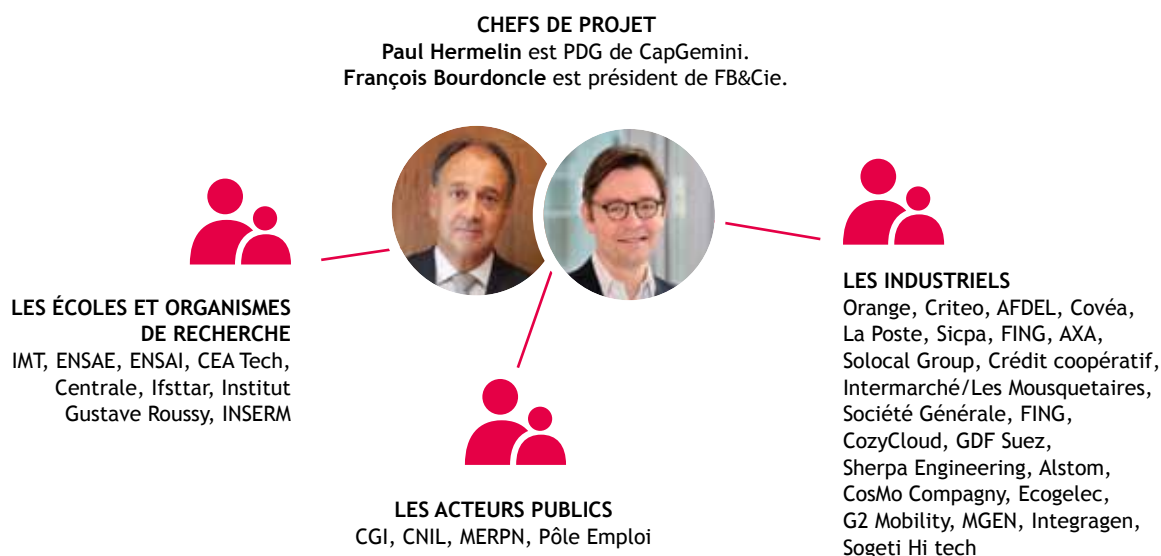
Linéaire de produits alimentaires

Près de  
**530**  
projets d'entreprises reçus,  
pour un budget total de  
**2 Md€**

Création de  
**90 000**  
emplois espérée  
à l'horizon 2017

◆ **Nous construisons la France de l'alimentation de qualité.** Dans la mondialisation et face à la crise de 2008, l'agro-alimentaire est l'un des seuls secteurs de notre industrie à avoir résisté au phénomène de désindustrialisation. Il constitue un soutien précieux à la balance commerciale en y contribuant à hauteur de 8,5 Md€ en 2013. Mais il est parallèlement confronté à des défis de taille, aussi bien sociétaux qu'économiques, sanitaires et environnementaux. Les modes de consommation se sophistiquent, avec une orientation de l'alimentation vers la santé et le bien-être. Les citoyens sont plus vigilants vis-à-vis de la qualité et la traçabilité de ce qu'ils mangent et de l'impact environnemental de leur consommation. ◆ Dans ce monde en pleine évolution, les industries agroalimentaires françaises peuvent reconquérir des parts de marché et contribuer par la qualité de leur offre au bien-être des consommateurs. ◆ Le Plan industriel agro-alimentaire s'inscrit dans cette mission, au carrefour des nouvelles exigences sanitaires, environnementales et sociétales. Il a pour objectif de conforter la position de leader mondial de la France dans le secteur en choisissant de développer des avantages compétitifs qualitatifs, en favorisant l'émergence de produits et de procédés innovants. Partant du constat que le secteur agro-alimentaire réunit des métiers très différents, le groupe projet a choisi de sélectionner des défis transversaux porteurs et pertinents pour la majorité: reconquérir la compétitivité des métiers de la viande, s'imposer dans les emballages du futur, prendre le leadership du froid durable, garantir la qualité et la sécurité des aliments et boissons et ouvrir le marché de l'alimentation fonctionnelle, au croisement du bien-être et de la nutrition.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Finalité/livrables
<b>Développement de l'écosystème « Big Data » en France</b>		
Formation de « data scientists »	Second semestre 2014	Mise en place de cursus de formation adaptés aux besoins du Big Data : MOOC, masters...
Accès des startups aux données et aux infrastructures	Second semestre 2014	Création d'un centre qui sera un lieu privilégié pour les acteurs privés ou publics, détenteurs de jeux de données, souhaitant travailler avec des startups dans un modèle « d'innovation ouverte »
Soutien au financement et à l'accélération des startups	Courant 2014	Financement pour les startups et les PME dans le cadre du Concours Mondial d'Innovation  Soutien aux éventuels projets d'accélérateurs Big Data et aux fonds d'amorçage qui pourraient émerger dans le cadre de l'initiative French Tech
Observatoire des usages	Fin 2014 - début 2015	Lancement d'une étude sur les enjeux économiques liés au Big Data dans les filières utilisatrices
<b>Lancement d'initiatives sectorielles sur le Big Data</b>		
Favoriser la diffusion des technologies du Big Data dans le secteur privé	Premières initiatives lancées en 2014	Soutien à des projets visant à favoriser la diffusion du Big Data dans diverses filières industrielles.  Des initiatives seront lancées au second semestre dans le secteur de l'énergie, des assurances, de la traçabilité...
Moderniser l'action publique grâce à l'utilisation du Big Data	Premières initiatives lancées en 2014	Mise en place de projets innovants dans le domaine de l'action publique grâce au Big Data : emploi, santé...
<b>Évolutions de la réglementation</b>		
Adapter le contexte réglementaire et législatif pour permettre le développement d'une filière Big Data	Second semestre 2014	Permettre des certifications de processus industriels afin de favoriser l'utilisation du Big Data  Etudier l'opportunité d'adapter le contexte réglementaire et législatif

## BIG DATA



Données informatiques, lignes de code

Un marché estimé à

**9 Md€**

en France en 2020

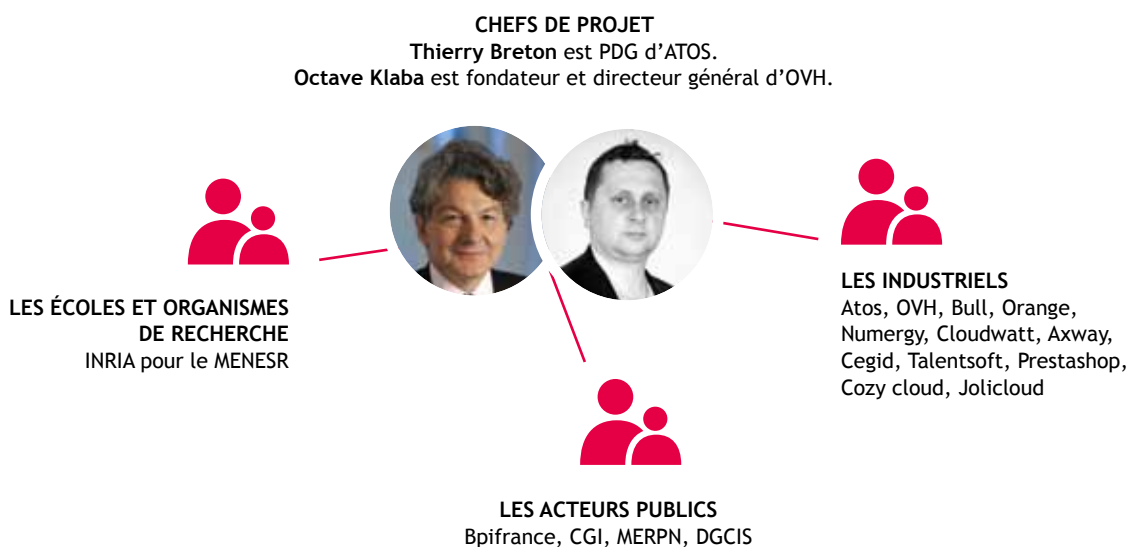
Un potentiel de

**137 000**

emplois créés  
ou consolidés

◆ Nous construisons la France de la souveraineté numérique. ◆ Le développement des services de l'internet, des ordinateurs, smartphones, tablettes et objets connectés engendre la production, le traitement et l'utilisation de quantités inédites de données numériques. Ces données représentent, dans tous les secteurs, une source de valeur nouvelle et encore trop peu exploitée. ◆ Les enjeux liés au Big Data sont considérables, tant sur le plan économique que pour garantir un espace numérique protecteur de la vie privée et des libertés fondamentales. ◆ Le plan vise à positionner la France comme le pays de référence dans le domaine du Big Data en associant à la fois des fournisseurs de technologies - essentiellement des PME et des startups -, de grands groupes utilisateurs, mais également des instituts d'enseignement supérieur. ◆ Le plan favorisera le développement d'un écosystème industriel compétitif dans le domaine du Big Data. Pour ce faire, il facilitera par exemple l'accès des startups aux données de grandes entités publiques et privées, ainsi qu'aux infrastructures nécessaires pour exploiter ces données. L'accent sera également mis sur la formation de « data scientists ». ◆ Le plan permettra en outre le lancement d'initiatives visant à accélérer la diffusion du Big Data dans divers secteurs utilisateurs : tourisme, transports, énergie, assurance... Le plan prévoit également des actions de modernisation de l'action publique grâce au Big Data, par exemple dans le domaine de l'emploi. ◆ Il s'attachera enfin à adapter le contexte réglementaire et législatif à l'émergence des traitements de données massifs, dans un souci conjoint d'innovation et de respect de la vie privée de chacun. ◆ Les actions du plan représentent un potentiel de création ou de consolidation de plus de 137 000 emplois d'ici 2020. Elles invitent les acteurs de notre pays à s'organiser pour que la puissance publique comme les entreprises puissent pleinement tirer profit du Big Data.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Calendrier	Finalité/livrables
<b>Mesures en faveur de la demande</b>		
Création d'un label sécurité « Secure cloud » pour les offres de cloud computing	Premières expérimentations au second semestre 2014	Labellisation à vocation européenne pour les acteurs hébergeant et traitant les données sur le territoire européen selon des normes contractuelles de qualité et de sécurité élevées
Exemplarité de l'action publique et création d'une place de marché numérique pour les collectivités locales	Courant 2014, généralisation en 2015	Passage au cloud de l'informatique de l'État, des organismes publics et des collectivités locales et création d'un guide de bonnes pratiques ; création de « places de marché cloud » proposant des applications validées et sécurisées pour les collectivités locales (puis, plus largement, les entités publiques)
Neutralité cloud dans les marchés publics	Second semestre 2014 (premiers marchés), 2015 (généralisation)	Mise en place de procédures de marché public assurant une neutralité vis-à-vis des offres cloud par rapport aux solutions internalisées
Adoption du cloud par les entreprises (aide à la transformation numérique)	Courant 2014	Amplifier l'accompagnement des entreprises, et notamment des PME, vers le cloud et la création ou l'extension de relations numériques avec leurs clients ; promotion/création de places de marché numériques de solutions pour PME
Adoption du cloud par le grand public (« cloud personnel »)	Courant 2014	Lancement d'une initiative autour des domaines personnels pour permettre à chaque Français de disposer de son nom de domaine à faible coût, de la gestion d'identité numérique, des espaces de stockage personnels sécurisés...
<b>Mesures en faveur de l'offre</b>		
Garantir un traitement sécurisé des données en Europe (normes élevées de qualité et de sécurité)	2015 (à coordonner avec la Commission Européenne)	Mise en place de règles harmonisées de qualité de service et de protection des données au niveau européen
Attractivité de la France pour l'installation de datacenters	Second semestre 2014	Simplification des démarches de création de datacenters
Aide aux éditeurs de logiciels à la transition vers le cloud	Second semestre 2014	Création d'une « plate-forme Tremplin » globale permettant la transformation cloud des offres des acteurs de l'informatique et notamment des éditeurs de logiciels
Soutien à l'innovation dans le cloud, avec une orientation usage	Courant 2014	Soutien à des projets visant à développer des services cloud correspondant aux besoins de communautés d'utilisateurs (éducation, santé, seniors, etc.)
Renforcer les formations cloud, l'attractivité et l'organisation de la filière	Courant 2014	Développement de cursus en formation initiale et continue, s'appuyant sur des méthodes pédagogiques issues du numérique. Contribution à l'attractivité des métiers, et création d'un « observatoire du cloud »

## CLOUD COMPUTING



Serveur informatique

Un potentiel de création  
et de consolidation de

**100 000  
emplois**

en France d'ici 2020

◆ Nous construisons la France de l'accès et du partage sécurisés et simplifiés des données informatiques, en développant un puissant écosystème industriel. ◆ Facilitant un accès « mobile » aux services numériques, en tous lieux et indépendamment de l'appareil utilisé, le *cloud computing* permet d'accroître « à la demande » l'efficacité du stockage et du traitement de l'information, tout en réduisant significativement les dépenses des consommateurs de ressources informatiques. Les utilisateurs paient uniquement pour les ressources informatiques qu'ils utilisent effectivement. Simultanément, les opérateurs du *cloud computing* sont confrontés à un changement de paradigme majeur, car ils doivent, à la place du client, assumer des investissements de plus en plus importants. ◆ La révolution technologique du *cloud computing*, qui est à la base d'autres révolutions comme le *Big Data*, représente une fantastique opportunité en termes de croissance, de productivité, d'emploi et de création de nouveaux services innovants. L'économie du *cloud computing* enregistre actuellement des taux de croissance de 20 % à 30 % par an dans le monde, avec un marché représentant déjà un chiffre d'affaires de plus de 2 milliards d'euros en France en 2012. ◆ Le plan *cloud computing* vise en premier lieu à accroître la confiance envers ses solutions, grâce notamment à la création d'un label « *Secure cloud* » et à la promotion d'une réglementation européenne plus protectrice. Ce plan encourage le développement d'une filière du cloud français et européen pour renforcer notre souveraineté numérique sur les données personnelles, tout en dynamisant la compétitivité de nos entreprises. ◆ Les actions du plan représentent un potentiel de création ou de consolidation de plus de 100 000 emplois d'ici 2020. Elles invitent les acteurs de notre pays à s'organiser pour que la puissance publique comme les entreprises et les particuliers puissent pleinement tirer profit du cloud dans un contexte approprié de qualité, de protection des données et de sécurité.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEFS DE PROJET

Jean-Yves Hepp est le président et fondateur de Unowhy.

Deborah Elalouf est présidente de Tralalère.



- > Les acteurs de la filière, éditeurs traditionnels, producteurs de ressources éducatives numériques, fabricants de terminaux, fournisseurs de services et d'infrastructures, opérateurs de plateformes logicielles, ont été auditionnés par les chefs de projet.
- > Les collectivités locales, les enseignants et les équipes pédagogiques seront pleinement associés à la mise en œuvre du plan.

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs publics et leviers d'action, acteurs privés	Finalités/livrables
Soutien à une politique massive d'équipement des élèves et des enseignants du premier degré et du second	MENESR, MERPN	2020	MENESR, MERPN, collectivités territoriales	70 % des élèves de primaire et collège équipés en terminaux individuels et collectifs à l'horizon 2020
		Fin 2014	Commande publique	Lancement des premiers appels d'offre lauréats par les collectivités territoriales dès la fin 2014
Développement du marché des ressources numériques éducatives pour guider la transition en faveur du numérique	MENESR, MERPN	2020	MENESR, MERPN, collectivités territoriales	Part de plus de 60 % de ressources numériques dans les budgets dédiés aux contenus pédagogiques
		Fin 2014	Commande publique	Lancement des premiers achats de ressources numériques éducatives
Création d'offres de Cloud spécifiques à l'éducation en s'appuyant sur le label « Secure Cloud » du plan industriel Cloud	MERPN	1 <sup>er</sup> semestre 2015	MERPN, MENESR, CNIL, collectivités territoriales, fournisseurs de solutions Cloud et opérateurs télécom	Attribution des premiers labels Cloud éducatif garantissant la localisation et la confidentialité des données des élèves dans le respect de la réglementation Solutions cloud labellisées
Soutien au financement de l'innovation et à l'accompagnement des entreprises dans le déploiement du numérique à l'école	MERPN, MENESR	Fin 2014	Sec. Comm. Ext, MAE, UbiFrance, MJS, et MCC le cas échéant, BPIFrance, CGI, MESR, ANR	Ouverture des fonds aux candidatures des entreprises pour la création de solutions numériques éducatives innovantes et prêtes à être déployées, en France et à l'international
Garantie d'un cadre de confiance pour l'usage des ressources et mise en place des conditions d'un choix éclairé pour les prescripteurs de ressources	MENESR, MERPN	2014-2015	MENESR, MERPN, collectivités territoriales, opérateurs et développeurs de portails et d'outils d'identification, de mise en valeur, d'achat et d'accès aux contenus	Étude sur la concurrence entre édition scolaire publique et privée Pilote d'un système d'accès aux ressources
		2016		Mise en ligne opérationnelle
Mise en place d'un cadre de référence pour accompagner l'achat public dans le numérique éducatif	MENESR	Septembre 2014	MENESR, MERPN, collectivités territoriales	Publication en ligne d'un cadre de référence des achats numériques éducatifs

## E-ÉDUCATION



Élèves étudiant sur des tablettes numériques

# 70 %

des élèves de primaire  
et collège équipés en terminaux  
individuels et collectifs  
à l'horizon 2020

Dépasser

# 60 %

de ressources numériques  
dans les budgets dédiés  
aux ressources éducatives  
à l'horizon 2020

◆ **Nous construisons la France de la révolution pédagogique numérique pour tous.** ◆ Le numérique fait évoluer toutes les formes traditionnelles de l'éducation : la relation entre l'enseignant ou le formateur et ses élèves, les relations entre les pédagogues, la relation entre les élèves, la relation entre l'École et les familles. L'e-Éducation est une formidable occasion de développer l'interactivité et la créativité de tous. ◆ Le développement d'une filière industrielle française du numérique éducatif performante est un enjeu politique de souveraineté nationale, une source de création d'emplois qualifiés et un élément clef pour permettre à la France de continuer à faire entrer l'École dans l'ère du numérique : cela constitue donc un investissement essentiel pour l'avenir de la jeunesse. Il existe un tissu dynamique de startups, travaillant sur le développement d'applications et la conception de ressources numériques et d'objets connectés à usage éducatif. Les enjeux économiques sont également considérables : le marché mondial de l'e-Éducation est ainsi évalué à 91 milliards de dollars, avec une perspective de croissance annuelle de 23 % d'ici à 2017. ◆ La France peut s'appuyer sur de nombreuses expérimentations en milieu éducatif, auxquelles la stratégie numérique pour la refondation de l'École du Gouvernement donne un nouvel élan. ◆ Il n'est pas de stratégie numérique pour la refondation de l'École sans volet industriel. Réduire la fracture numérique éducative, structurer l'offre et la demande en offrant des débouchés concrets aux PME en France et à l'international aux différents niveaux d'enseignement (primaire, secondaire), accompagner la transition numérique des acteurs de l'éducation, faire émerger un écosystème global de l'e-Éducation, depuis les contenus et services jusqu'au matériel, tels sont les enjeux les plus importants de ce plan industriel « e-Éducation ».

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Finalités/livrables
<b>Très haut débit mobile</b>			
Travaux de recherche sur la 5G	Orange	2014-2015	Former un consortium pour les appels à projet européen du 5GPPP de novembre 2014, en vue d'établir une vision commune européenne pour la définition de la future norme 5G
<b>Très haut débit fixe</b>			
Pôle de référence et réseau de centres de formation aux métiers de déploiement de la fibre	Novea	Courant 2015	Créer un réseau de centres de formation réparti sur l'ensemble du territoire organisé autour d'un pôle de référence afin de déployer le plan national de formation. Favoriser et accélérer la formation aux métiers de déploiement du réseau THD fixe (fibre)
<b>Infrastructure sécurisée et virtualisation</b>			
Évolution de la réglementation sur la sécurisation des réseaux actuels et virtualisés	ANSSI	Second semestre 2014	Recommandations concernant l'évolution de la réglementation sur la sécurité des réseaux
Démonstrateur expérimental multi-usages de virtualisation de réseau et plateforme de référence sécurité	Alcatel-Lucent	2014-2015	Plateforme de référence de virtualisation accueillant les différentes briques constitutives d'une infrastructure virtualisée et accueillant les fournisseurs d'API et d'applications
	ANSSI	2014-2015	Mise en œuvre d'une plateforme de référence sécurité permettant la validation des solutions de sécurité réseau
<b>Radiocommunications sécurisées</b>			
Démonstrateur d'un réseau 4G permettant d'offrir un réseau haut-débit et sécurisé, dédié aux services de secours et aux opérateurs d'importance vitales (OIV)	Airbus Defence & Space	Second semestre 2014-2015	Projet de R&D « LTE4PMR » : développement d'une solution de réseau mobile professionnel PMR 400 MHz et standardisation
	Thales	Second semestre 2014-2015	Démonstrateur LTE PMR 700MHz : basé sur les cas d'usage des réseaux commerciaux de la feuille de route « communications sécurisées haut débit » ACN
<b>Développement économique des start-ups et PME</b>			
Accompagnement des start-ups et PME	Eblink	Tout au long des projets lancés	Recréer un écosystème, promouvoir la participation de start-ups et de PME innovantes qui ont un potentiel de croissance à partir de la France



## SOUVERAINETÉ TÉLÉCOMS

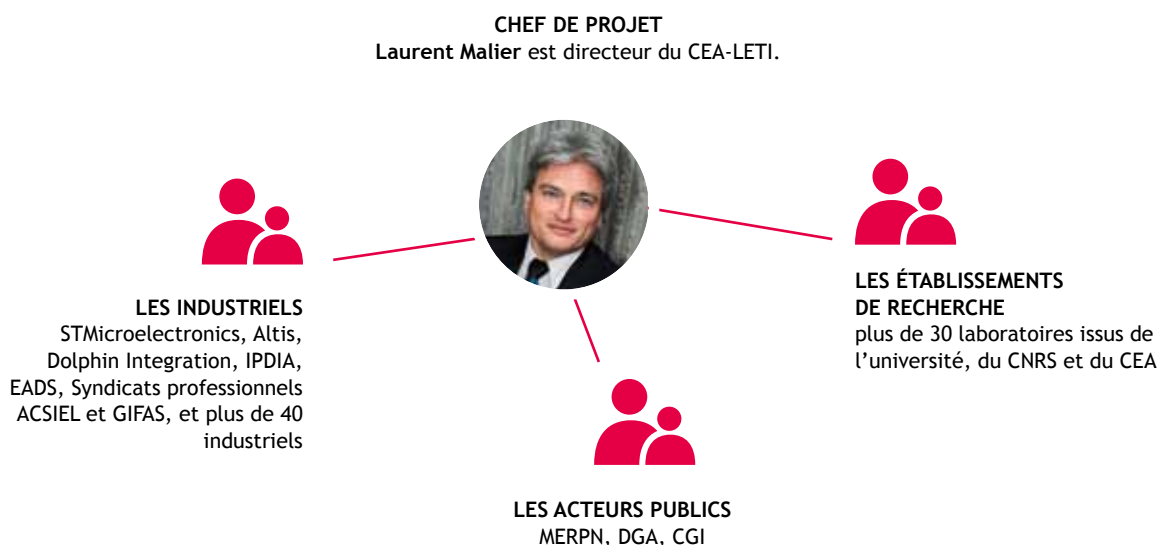


Fibres optiques



◆ Nous construisons la France qui met la défense de sa souveraineté numérique au service de la compétitivité de ses entreprises ◆ Le numérique occupe une place croissante dans notre vie quotidienne et professionnelle. En 2012, le marché combiné des matériels, logiciels, services en ligne et télécoms représentait 2 450 milliards d'euros, et des investissements d'environ 8 milliards d'euros pour la France. ◆ L'industrie française du numérique n'en est pourtant qu'à une première phase de son développement et est confrontée à des enjeux déterminants pour son futur. ◆ Le développement d'un écosystème télécom national devient crucial face à la globalisation des échanges de données et à la numérisation de nombreux usages critiques. ◆ Il est nécessaire d'assurer la compétitivité de l'industrie française, mais aussi une maîtrise nationale des infrastructures et de leur sécurisation. ◆ Les réseaux doivent devenir plus rapides (très haut débit), plus sécurisés, fournissant des services plus intégrés avec notamment le « Cloud » et toujours plus proches des utilisateurs. ◆ Pour cela, la France possède un savoir-faire important qui s'appuie sur l'innovation technologique de nos multinationales et de nos PME et start-ups ainsi que sur l'excellence de nos filières académiques. ◆ Ce savoir-faire sera mobilisé pour développer des réseaux de communication haut débit et sécurisés, destinés aux opérateurs d'importance vitale (technologie LTE/4G), pour préparer l'ultra-haut débit mobile (5G) et pour apporter des solutions de supervision et de sécurisation de nos infrastructures. Ce plan fait des propositions concrètes de recherche, de développement et d'industrialisation, et des recommandations pour les évolutions réglementaires ou législatives et pour la formation aux nouveaux métiers. ◆ Nous préparons ainsi nos industries à l'évolution des besoins et formons un socle pour la conquête de parts de marché à l'international.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs	Finalités/livrables
<b>Assurer un positionnement de leader européen dans les technologies de production de composants nanoélectroniques</b>				
Programme Nano2017	STMicroelectronics (STM)	2014-2017	STM et les entreprises du secteur, laboratoires publics.	Mettre en production des filières industrielles compétitives par rapport aux USA, à Taïwan, à la Corée, être leader sur la consommation énergétique en numérique (-30 %)
Consolidation d'un large écosystème européen autour du site de Crolles	STM	Dès 2014	Industriels (STM et entreprises du secteur), laboratoires publics et partenaires en Europe	Élargir l'exploration de nouvelles applications pour accroître la compétitivité des acteurs européens en lançant 4 grands programmes de coopération
<b>Renforcer l'offre française de fonderies silicium et de services de conception</b>				
Fonderie silicium : renforcer l'offre de ALTIS	Altis	mi 2014	Altis	Programme de R&D au service de la compétitivité et de l'attractivité
Création de plateformes de conception/test/packaging couplées aux centres de production (FabLabs)		3 <sup>e</sup> trimestre 2014	Industriels de l'ensemble du secteur, laboratoires	Valorisation des produits issus de la filière nano auprès d'autres secteurs industriels
<b>Assurer la disponibilité des composants revêtant un caractère stratégique pour les filières industrielles clés</b>				
Organisation de la concertation sectorielle sur la problématique ITAR	GIFAS	2014-2015	Industriels des secteurs concernés	
Orientation accrue des achats de l'État vers l'offre française et européenne	DGA-Etat	Fin 2014	État	Meilleur recours à l'offre nationale/européenne
Renforcement de l'offre industrielle sur quelques familles de composants critiques		(lancement de programme de R&D industrielle)	EEV, Sofradir, Tronics, Dolphin Integration, SERMA et autres entreprises privées, BPIfr, CEA, CNRS, ONERA	Capacité d'exportation accrue dans les secteurs fortement utilisateurs d'électronique
<b>Faciliter l'accès aux innovations en composants</b>				
Partenariats verticaux dans la filière pour la création de démonstrateurs	Industriels intégrateurs	Début 2015 (appel à projet)	Industriels de l'ensemble du secteur	Amélioration des relations entre entreprises de la filière au service de la R&D
Mobilisation de fonds européens au profit des PME	DGCIS et Jessica	Dès que possible		Amplifier l'action de Jessica au profit des PME

## NANOÉLECTRONIQUE



Usine de composants électroniques à Crolles (Isère)

# 30 %

d'énergie économisée  
par les composants  
numériques issus du plan.

◆ **Nous construisons la France de l'infiniment petit au service de tous.** Les composants nanoélectroniques sont omniprésents dans notre quotidien : ils stockent l'information sur les clés USB, régissent nos ordinateurs, assurent la disponibilité des serveurs internet, déterminent la qualité des télévisions ou des consoles de jeux, permettent les services sans contact, contribuent à la sécurité de nos voitures comme au fonctionnement des pacemakers, optimisent la consommation énergétique des bâtiments ou nous aident à mesurer notre activité physique. Proposant de nouvelles fonctionnalités toujours plus intégrées, ils permettent de réinventer de nombreux secteurs pour lesquels ils sont stratégiques. ◆ Les enjeux du plan sont triples, et associent de nombreux acteurs privés et publics. ◆ Il s'agit d'une part d'assurer un leadership européen dans les technologies les plus avancées pour la production de composants intégrés numériques, qui irriguent la plupart des branches de l'industrie. Au travers du plan Nano2017, le site de Crolles (Isère) sera le plus avancé en Europe, offrant des gains importants en termes de performances et de consommation électrique ; son attractivité conduira à doubler sa capacité de production d'ici 2020. ◆ Au-delà de ce socle technologique et industriel, le plan vise à assurer la disponibilité d'une offre de fonderie et de services associés, et à faciliter l'accès aux innovations en composants pour les industriels utilisateurs, tout en exploitant les compétences industrielles d'assemblage en électronique. Ces actions contribueront à fluidifier les relations entre acteurs de la filière et à accroître leur capacité à répondre aux besoins des marchés, tel que celui, émergent, des objets connectés. ◆ Enfin, le plan cherche à assurer la disponibilité des composants stratégiques pour certaines filières industrielles clés, comme l'aéronautique, l'automobile ou la défense, dont ils conditionnent la capacité d'innovation et la compétitivité.

## ÉQUIPE DU PLAN

**CHEF DE PROJET**  
Eric Carreel est PDG de Withings.



### LES INDUSTRIELS

Eolane, Livosphere, CETIM, PEP, WE Network, FIEEC, Jessica/Captronic, Cap Digital, Auchan, Carrefour, FNAC, Darty, Neodesign, Ouest Décolletage, Dedienne, SLTS, Mécareso, Process, Commecca, CDPlast, CNRFID, Urbanwave, Nexess, Editag, AFNIC



### LES ACTEURS PUBLICS

MERPn, DGClS, DIRECCTE Pays de la Loire, CGI, Mission French Tech, MENESR, CGSP, Bpifrance, Communauté d'agglomération d'Angers Loire Métropole et Conseil régional des Pays de la Loire

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs	Finalités/livrables
Mettre en place une première cité de l'objet connecté	Eolane	Septembre 2014 : Cahier des charges Année 1 : Espaces Co-working, Fablab et Innovation industrielle Année 3 : Production industrielle	Industriels : Ouest Decolletage, Dedienne, SLTS, Mécareso, Process, Commecca, CD Plast, Hubert Chevalier Acteurs publics : collectivités territoriales ; DIRECCTE Pays de la Loire, CGI, Mission French Tech	Création d'un site industriel propice au développement et à la production, en France, d'objets connectés innovants
Stimuler l'émergence d'une offre française	Bpifrance, CGI, MERPN Une entreprise pilotes à identifier	2015 : Mise en place des prêts à l'industrialisation	Banques, Bpifrance, fonds de garanties régionaux, CGI, MERPN Assurances, Ministère des affaires sociales et de la santé : étude des liens entre l'utilisation d'outils innovants et la santé	1/Mise en place de prêts à l'industrialisation et d'outils facilitants l'accès aux financements pour les entreprises qui produisent en France 2/Développement de la commande publique et privée innovante pour les objets connectés. Développement du Corporate Wellness
Promouvoir l'offre française	Enseignes de grande distribution Mission French Tech	Calendrier propre à chaque enseigne.  Mi-2015 : Première « Keynote » intégrant des annonces sur le lancement d'objets connectés French Tech	Auchan, Carrefour, FNAC, Darty, Lick, Mission French Tech  Entreprises de la French Tech : Netatmo, Withings, Parrot, Medissimo, Sen.se, Sigfox, Holi... French Tech, CGI, MERPN, AFIL	1/Mettre en place des show rooms sur les objets connectés pour mettre en avant la French Tech auprès des consommateurs et des voyageurs 2/Organiser un évènement de visibilité international mettant en avant l'excellence française
Déployer un réseau européen pour l'internet des objets	Sigfox	Déploiement progressif d'un réseau pan-Européen	Industriels français et européens	Réseau pan-Européen (28 pays) dédié à l'internet des objets Standardisation 5G
Mettre en œuvre le déploiement d'objets connectés à l'échelle de filières industrielles	CNRFID 1 chef de projet par filière	9 mois de travaux  Finalisation et lancement sur la base des résultats des projets pilotes dans les 5 filières pionnières	CNRFID, GS1, Orange, EDF, Viaméca. autres acteurs privés à mobiliser. Co-financement public des travaux Participation des pôles de compétitivité  PME et grands groupes de chaque filière avec au besoin un co-financement public	1/Projets pilotes dans cinq filières clés pour construire des projets ambitieux de renforcement de la traçabilité : alimentaire, luxe, énergie, mécanique, une filière à identifier  2/Définition d'au moins 3 projets majeurs d'utilisation des objets connectés à l'échelle d'une filière industrielle (renforcement de la traçabilité, gestion des flux logistiques, marquage d'outils...)
Créer un label pour les objets et procédés dont l'impact sur la vie privée des utilisateurs est maîtrisé	Association adossée au CNRFID	Référentiel de labellisation : juin 2014 - mars 2015 Centre de labellisation : janvier 2016	Fournisseurs de technologies, Fédérations professionnelles, Opérateurs/Utilisateurs d'application RFID... Financement public sollicité pour la mise en place du référentiel du label	Label identifiant les objets et procédés dont l'impact sur la vie privée des utilisateurs est maîtrisé

## OBJETS CONNECTÉS



Smart baby monitor, Withings

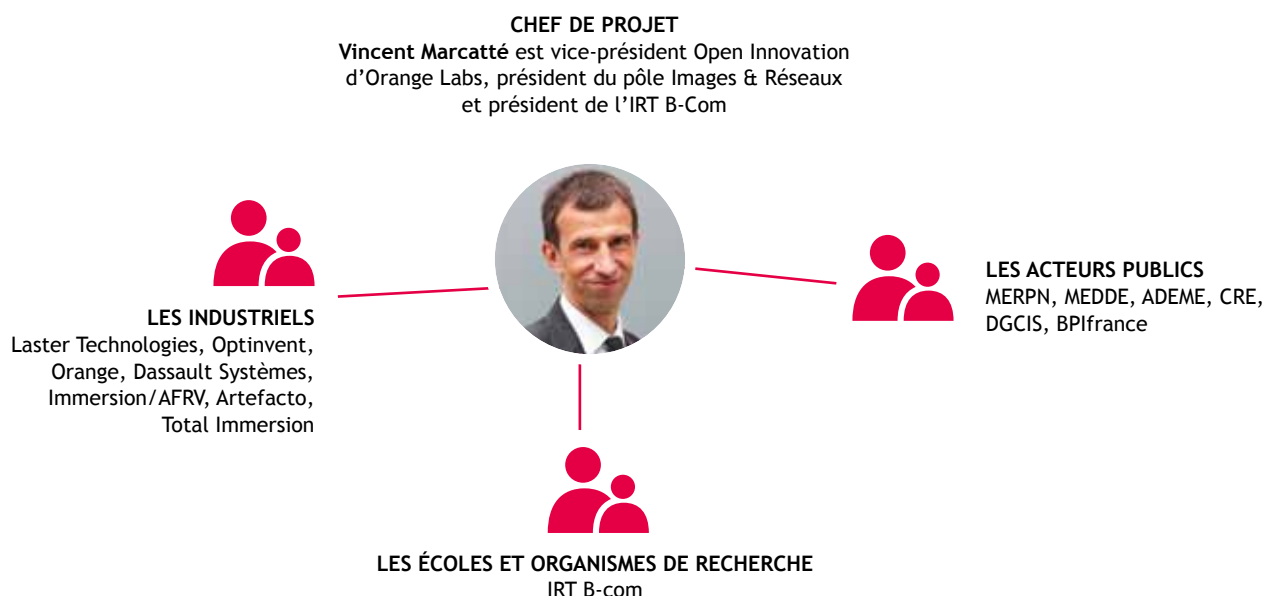
**80 milliards**

d'objets seront connectés en 2020 ;

**5 start-ups françaises**  
ont été primées en janvier 2014  
au Consumer Electronic Show de  
Las Vegas (Netatmo, Medissimo,  
Withings, Parrot, Sen.se)

◆ **Nous construisons la France des objets communicants.** ◆ Avec des entreprises telles que Medissimo, Myfox, Netatmo, Parrot, Sen.se, Sigfox ou Withings, l'expertise française dans le domaine des objets connectés est aujourd'hui reconnue. À l'étranger, la multiplication des objets connectés s'accompagne d'une massification des investissements. Dans cette période charnière, la France doit rester parmi les leaders. Elle doit pour cela renforcer son savoir-faire... et le faire savoir ! ◆ Le rapport intime qui se crée entre objets et services pousse les entreprises à s'adapter aux nouveaux usages et les engage dans une course effrénée à l'innovation. Le raccourcissement des cycles d'innovation constitue une opportunité pour la localisation d'usines en France, au plus près des équipes de développement. ◆ Sous l'impulsion d'Eolane et d'industriels locaux, une première cité de l'objet connecté sera mise en place dès 2014 à Angers. Pour concevoir et produire les objets les plus innovants, cette cité rassemblera un fablab, un centre d'innovation technologique et des usines de production. 15 M€ d'investissement et 50 personnes seront nécessaires au fonctionnement de cette cité d'un nouveau type, propice au croisement des expertises électroniques et mécaniques. ◆ Les objets connectés French Tech doivent être demain connus et reconnus, du consommateur français au journaliste américain. 4 enseignes de distribution se mobilisent pour mettre en avant ces objets. 2 d'entre elles s'engagent en outre à faciliter la commercialisation des objets les plus innovants. ◆ Des problèmes techniques devront être surmontés pour permettre le raccordement de 80 milliards d'objets en 2020. Le projet de réseau européen porté par Sigfox constituera une des réponses. ◆ Appliqués aux filières industrielles, les objets connectés offrent des applications nombreuses : renforcement de la traçabilité, marquage d'outils... Pour faire émerger des champions français, il est proposé de construire des projets, non pas à l'échelle d'entreprises, mais à l'échelle de filières. L'alimentation, le luxe, l'énergie et les industries mécaniques sont d'ores et déjà identifiées.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs privés	Acteurs publics et leviers d'action	Finalités/livrables
<b>Accélérer le développement de projets industriels matures grâce à des initiatives centrées sur les usages</b>					
Première vague de projets présélectionnés	Orange B-Com Diotasoft Artefacto	Premiers projets lancés en 2014 avec résultats en 2015	Dassault Aviation Theoris Total Immersion Voxygen	MERPN, BPIFrance, CGI CHU de Rennes et CHU de Brest Rennes Métropole	Plusieurs projets pilotes emblématiques à résultats visibles rapidement seront lancés afin de démontrer les possibilités offertes par la réalité augmentée (visite augmentée du musée d'Orsay, voix augmentée dans la santé, Réalité augmentée projective dans l'aéronautique, ville augmentée à Rennes)
Appel à manifestation d'intérêt permettant de sélectionner la seconde vague	MERPN	2015	« French Augmented Reality »	BPIFrance, CGI, pôles de compétitivité	Aide à la mutation de l'appareil productif français et encouragement d'applications à fortes valeurs applicative et démonstrative
<b>Mettre en place une plateforme ouverte Réalité augmentée Factory</b>					
Plateforme ouverte Réalité augmentée Factory, servant de référence pour la standardisation	MERPN Dassault Systèmes, B-com, Rmn-GP	1 <sup>er</sup> semestre 2015 : lancement Réalité augmentée Factory	Orange, Artefacto, Robocortex, Logilab, Zengularity	Rennes Métropole, IGN MERPN, BPIFrance, CGI, CMN Télécom Sud Paris, Institut Mines Telecom	Mise à disposition de briques technologiques, de services d'expérimentations, d'infrastructures et de bases de données afin de faciliter la réalisation d'applications utilisant la Réalité augmentée. Secteurs visés au départ : urbanisme, communication interpersonnelle, et contexte muséal
<b>Réalité augmentée industrielle dans le domaine de l'aéronautique</b>					
Fourniture d'une assistance Réalité augmentée aux usines aéronautiques	IRT Jules Verne, IRT B-com, Dassault Systèmes		Airbus, Aéroliia, Stx, Clarté	MERPN, CGI, BPIFrance	Les tâches productives visées sont relatives à l'assemblage, au montage, au contrôle qualité, à la maintenance industrielle. Deux applications seront plus particulièrement ciblées : le contrôle qualité avec relocalisation sans marqueur et un guide d'instruction de montage de structures complexes
<b>Créer les écosystèmes et la gouvernance associée, valoriser le savoir-faire</b>					
Création du groupe « FRENCH AUGMENTED REALITY » (FAR) et création d'un observatoire du marché	Images et Réseaux	2014	IRT B-Com et Jules Verne, AFRV, AR Pro, Laval Virtual, NUMA, Orange, Immersion	FrenchTech, pôles de compétitivité (Cap Digital, Imaginove, Systematic, PICOM) Etab, BPIFrance	- Mise en relation et coopération entre acteurs académiques et économiques - Favorisation de l'émergence de champions - Concertation sur la standardisation et la réglementation - Mise en place d'un annuaire des acteurs du secteur - Facilitation du recrutement et de la formation - Animation de la communauté des développeurs et créateurs de start-ups

## RÉALITÉ AUGMENTÉE



Exemple de réalité augmentée à usage médical



◆ Nous construisons la France où le virtuel s'ajoute au réel, pour plus de services personnalisés. En superposant des informations et images virtuelles à notre perception naturelle, la réalité augmentée révolutionne notre vie quotidienne et ouvre pour tous et dans tous les domaines, des perspectives nouvelles en termes d'amélioration des services et des procédés. ◆ Sur ce marché, la France s'appuie sur de nombreux grands groupes et PME innovantes, producteurs de contenus, fabricants de matériels, concepteurs de logiciels. Afin de bénéficier pleinement de la croissance de ce marché et pour en démultiplier les opportunités, le plan *Réalité augmentée* vise à accélérer la diffusion de la technologie «Made in France » dans les usages professionnels et grand public. Conjuguant l'excellence française dans l'aéronautique, l'usine du futur, la culture, la santé et l'urbanisme, à notre savoir-faire sur la réalité augmentée, des projets industriels à forte valeur applicative seront lancés dès 2014 sur ces thématiques, associant grands groupes nationaux et pépites technologiques. ◆ Afin d'encourager les partenariats futurs et d'aider à la mutation de l'appareil productif français, notamment dans les secteurs du commerce et du jeu vidéo, un appel à manifestation d'intérêt sera lancé en 2015. Pour répondre aux enjeux de standardisation, faciliter la diffusion de nos technologies et le développement de services s'appuyant sur la réalité augmentée, la mutualisation des moyens et l'interopérabilité seront encouragées. ◆ Nous mettrons pour cela en place une plateforme collaborative mettant à disposition de l'écosystème des créateurs d'applications : des bases de données urbaines et iconographiques, des briques technologiques et des infrastructures. Des actions de communication seront déployées pour sensibiliser à l'apport de la réalité augmentée, susciter des partenariats et encourager la diffusion du numérique dans les entreprises. Les leviers réglementaires nécessaires à l'essor du marché de la réalité augmentée seront actionnés.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEF DE PROJET

Olivier Piou est directeur général de Gemalto.



#### LES INDUSTRIELS

Orange , SNCF , STIF, CTS Strasbourg, GIE carte bancaire, Crédit Mutuel, Mercatel, les Mousquetaires, PICOM, HighCO, Think and go, Déjà Mobile, SNAPP, FidMe, Mac Donald's ,Darty, Dominos'pizza, Carrefour, BNPP, SFR, Morpho, Ingenico, trusted lab, Oberthur, FIME, Keolabs, UrbanWave, AFSCM, Thales, Connectings, Pole SCS, ELITT, Trusted labs, STIF, CTS Strasbourg, Gemalto



#### LES ACTEURS PUBLICS

Mission FrenchTech, MERPN, MEDDE (AFIMB), Communautés Urbaines de Strasbourg et Bordeaux, Bpifrance, UBI France, CGI, CCI

## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote et acteurs impliqués	Calendrier	Objectifs en 2020
<b>Généralisation du paiement sans contact :</b> - diffusion massive des cartes - déploiement dans les TPE - communication vers les commerçants et consommateurs	GIE CB, Mercatel, banques, enseignes de grande distribution, opérateurs mobile, DGFIP, DG Trésor, DGCIS, CGI, BPI France	D'ici 2020	100 % des cartes et des terminaux de paiement sont sans contact. 55 % de paiements en espèces en valeur, sont remplacés par des paiements par carte 8 millions de personnes paient avec leurs mobiles
<b>Massification de la billetterie transport sur support mobile :</b> - diffusion d'une application nationale interopérable - élaboration d'une solution d'émission de titres	SNCF, opérateurs de transport, opérateur mobile, autorités organisatrices des transports, AFIMB, DGCIS	D'ici 2020	Une application de billetterie interopérable est implémentée dans 50 % des villes de plus de 200 000 habitants 20 % des titres de transport sont achetés sur mobile
<b>Développement et déploiement des services sans contact mobiles pour le commerce (2 expérimentations à grande échelle)</b>	<b>Fournisseurs de solutions dans la grande distribution,</b> enseignes (grande distribution et restauration rapide), DGCIS, CGI, BPI France	Pilotes dès 2015	Au sein des enseignes équipées, au moins 20 % des clients utilisent la solution mobile sans contact
<b>Facilitation du déploiement par les territoires des services sans contact pour les villes et les citoyens :</b> - étude de faisabilité - développement et déploiement de la solution mutualisée	SGMAP, Collectivités territoriales, MDREFP, DGCIS, CGI, BPI France, industriels fournisseurs de solutions	D'ici 2020	Solution de déploiement des services aux citoyens développée et adoptée par au moins 10 collectivités
<b>Promotion de l'interopérabilité à travers une plateforme de test de bout-en-bout</b>	<b>Pôle SCS, GIE-CB,</b> Laboratoires de test, fournisseurs de solutions et matériels sans contact, DGCIS, CGI, BPI France	D'ici fin 2015 (déploiement de la plateforme)	Exportation des services de la plateforme
<b>Dynamisation de l'écosystème et soutien aux startups :</b> - concours de startups chaque année - programme d'accompagnement	<b>Orange,</b> industriels impliqués dans les services sans contact (banque, grande distribution, transport) DGCIS, CGI, BPI France	A partir de 2014	50 startups dans le programme 20 ont été accompagnées avec succès à l'exportation



## SERVICES SANS CONTACT



Paieement avec smartphone

Dès 2015,  
**75 %**

des cartes de paiement  
seront sans contact et

**30 %**

des commerces seront équipés.

Dès 2016,

**2 millions**

de titres de transport seront  
distribués sur téléphone mobile.

◆ **Nous construisons la France des villes intelligentes où la vie devient plus simple.** Les services sans contact s'intègrent dans le « bouquet » d'applications et services numériques de la ville intelligente : gestion de la fluidité de la mobilité et des échanges, confort et sécurité de l'utilisateur de la ville. La France, aujourd'hui le leader mondial des technologies sans contact sécurisées, cartes et mobiles, doit relever le défi de la concurrence globale. ◆ Le plan *Services sans contacts* prévoit de développer massivement l'interopérabilité de la billettique dans les transports. Les voyageurs pourront acheter et valider un seul ticket de transport dématérialisé du début à la fin de leur parcours, sur leur mobile. Les usagers des services de la ville pourront également gérer leurs demandes, échanges et interactions via une plateforme mutualisée de services aux citoyens, plus économe en ressources. Dans les commerces physiques, d'un simple « TAP » par carte ou mobile sur un terminal de paiement ou une étiquette NFC, le client évite l'attente aux caisses, reçoit des informations sur les produits, des offres personnalisées. ◆ Pour que ces bénéfices s'inscrivent dans une équation économique viable, le plan *Services sans contacts* a défini cinq objectifs à atteindre dans les 24 mois : mobiliser l'ensemble des acteurs vers l'objectif commun du déploiement massif, faciliter le déploiement des services, notamment sur mobile via des plateformes NFC mutualisées (test, transport, commerce, services de la ville), déployer systématiquement les standards nationaux de référence paiement et transport, communiquer dans les territoires pour favoriser l'adoption de ces nouveaux usages, et enfin, créer un écosystème industriel en accompagnant les startups et les PME.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Finalités/livrables
<b>Maîtrise des technologies critiques</b>			
Développement de la nouvelle génération de supercalculateurs exaflopiques	CEA	Avril 2014 - décembre 2015	Capacité à concevoir en France des supercalculateurs en l'état de l'art mondial
Création de centres de recherche industrielle sur les nouvelles architectures matériel-logiciel	Teratec	Second semestre 2014	Mise en place de centres de recherche industriels
Projet de recherche sur les nouvelles architectures matériel-logiciel	Bull	Courant 2015	Projet structurant de R&D sur les architectures matériel-logiciel
Développement de la nouvelle génération de logiciels	Éditeurs de logiciels (ESI-Group Scilab Enterprises, etc.)	Courant 2014	Projet structurant de R&D sur le logiciel HPC
<b>Initiatives sectorielles</b>			
Simulation pour la santé	Teratec	1 <sup>er</sup> trimestre 2015	Projets structurants «Santé et Calcul haute performance»
Modélisation et simulation des Systèmes urbains	Teratec - Advancity - Systematic Bull	Courant 2014 Courant 2015	Grands projets structurants «Logiciels Systèmes Urbains»
Technologies numériques pour le végétal	Limagrain, Sofiproteol, Agglomération d'Orléans, Région Centre	Courant 2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grand projet structurant «PLM du Végétal»</li> <li>• Mise en place de la structure d'animation et de promotion Vegetal Valley</li> </ul>
Outils logiciels pour l'étude des matériaux	Michelin, Safran, Airbus, Air Liquide, CEA, Plateforme de la Filière Automobile	Courant 2014	Mise en place d'un laboratoire industriel
Technologies numériques pour les industries manufacturières et l'énergie	Dassault-Aviation,	Courant 2014	Mise en place d'un laboratoire industriel dans le cadre de l'IRT System X.
Technologies HPC pour le multimédia	Ubisoft, Teratec, Cap Digital	Courant 2014	Grand projet structurant «Image et Cinéma»
<b>Diffusion de la simulation vers les PME et ETI</b>			
Diffusion dans le tissu industriel	CGI, DGCIS	Courant 2014	Mise en place d'une structure d'accompagnement des PME/ETI
<b>Formation</b>			
Formation de spécialistes et des futurs utilisateurs	ENSIMAG, École Polytechnique	Selon les procédures et les calendriers du MENESR et des plans des universités et grandes écoles MENESR	Initiatives spécifiques MENESR pour la structure nationale de coordination

## SUPERCALCULATEURS



Supercalculateurs, Bull

La maîtrise et la diffusion des technologies du calcul intensif induiront de

**2 à 3 %**

de PIB supplémentaire par an en France.

La croissance du marché HPC (High-Performance Computing) est estimée à

**7 %**

par an entre 2013 et 2017

◆ **Nous construisons la France de la puissance de calcul et de la simulation numérique.** Le calcul intensif ou « haute performance » fait partie des technologies génériques critiques jouant un rôle moteur pour l'innovation dans l'ensemble des secteurs de l'industrie et des services (industries manufacturières, énergie, santé, environnement, végétal, multimédia, etc.). Le recours croissant à la modélisation et à la simulation numérique serait inconcevable sans les performances offertes par ces technologies matérielles et logicielles. L'augmentation exponentielle des puissances de calcul et la disponibilité des nouvelles générations de logiciels applicatifs permettent une multiplication de nouveaux débouchés en particulier dans la santé, l'énergie, le multimédia, le végétal ou les systèmes urbains. ◆ L'usage de la simulation par calcul intensif constitue une opportunité majeure d'amélioration de la compétitivité des entreprises, en leur permettant de diminuer les coûts et les durées de leurs processus, et d'augmenter la qualité globale de leurs produits et leur capacité d'innovation. De plus, l'usage de ces technologies, qui a longtemps été l'apanage de quelques grands acteurs industriels, devient désormais accessible aux ETI et PME, grâce notamment à des offres en mode « SaaS » (Software as a Service). ◆ La France dispose d'atouts industriels majeurs dans le domaine du calcul intensif et de la simulation numérique. Elle est notamment l'un des rares pays dans le monde à disposer d'acteurs nationaux qui couvrent toute la chaîne de valeur de la simulation numérique. ◆ Le plan a vocation à positionner la France comme un des acteurs mondiaux principaux dans ce domaine. Il a été élaboré à la fois avec les principaux fournisseurs français de technologies et des industriels représentatifs de secteurs utilisateurs. ◆ Les actions proposées visent à la fois à stimuler l'offre technologique française, à mettre en place les outils logiciels dans de nombreuses filières industrielles et à favoriser la diffusion de la simulation auprès des entreprises utilisatrices, notamment dans des secteurs industriels dans lesquels elle n'est actuellement que peu utilisée. Le plan vise notamment une large diffusion de la simulation vers les PME et ETI et comporte un volet essentiel de formation. Sa mise en œuvre s'appuiera sur une déclinaison forte au niveau régional.

## ÉQUIPE DU PLAN

### CHEF DE PROJET

Bruno Bonnell est président du syndicat professionnel Syrobo.



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs publics et privés	Finalités/livrables ou leviers actionnés
<b>Fédération</b>				
Création d'un groupe de travail Marchés au sein du comité robotique	MERPN	2 <sup>e</sup> semestre 2014 2015 (rapport)	Acteurs du secteur, Laboratoires, MENESR, MERPN, Régions	Rapport sur les modalités de soutien à la création de lieux de structuration d'écosystèmes
<b>Rayonnement International</b>				
Augmentation de la participation française dans les programmes européens	MENESR	2014-2015	Entreprises du secteur, Syrobo, Symop, CNRS, Universités	Création de cellules de soutien pour le dépôt de projets européens Lobbying au niveau européen
<b>Popularisation auprès des acteurs économiques</b>				
Organisation d'un concours	MERPN	2014-2015	Entreprises du secteur, CEA, Laboratoires, MENESR	Financement par la DGCIS de 300 k€
Création d'une plateforme industrielle robotique	CEA	2015 (réalisation opérationnelle) 2016 (premier environnement fonctionnel)	Industriels fondateurs (ex. Renault, PSA, Safran, Dassault Aviation, Dassault Systèmes etc.), industriels utilisateurs robotique, industriels fournisseurs technologiques CEA, CETIM, ENSAM, SYMOP, CNRS/GDR, CGI	Financement par les collectivités locales et le PIA
<b>Financement</b>				
Fonds d'investissement	Robolution	Juillet 2014	Startups, Bpifrance	Réalisation des premiers investissements
Start PME	MERPN	Action lancée	PME, Symop, CGI, CEA, Cetim	Soutien financier et technique aux PME primo-accédantes à la robotisation (PIA)
<b>Recherche et Développement</b>				
Soutien aux projets R&D robotiques dans les guichets existants	MERPN, ANR, DGA	En cours (selon périodicité des guichets)	Entreprises robotiques ANR - DGA - CGI - BPI	Financement par le FUI, le PIA (PSPC, LEOC), le Rapid
Mise en œuvre de Challenges robotiques	ANR	Juin 2014	Entreprises	Comité de sélection ANR
<b>Formation</b>				
Feuille de route décrivant l'évolution des formations dans le domaine	MENESR	Septembre 2014: groupe de travail Mars 2015: expression de besoins Juin 2015: feuille de route	Entreprises du secteur, établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche, MERPN	Création d'un GT Formation au sein du comité de filière Robotique

## ROBOTIQUE

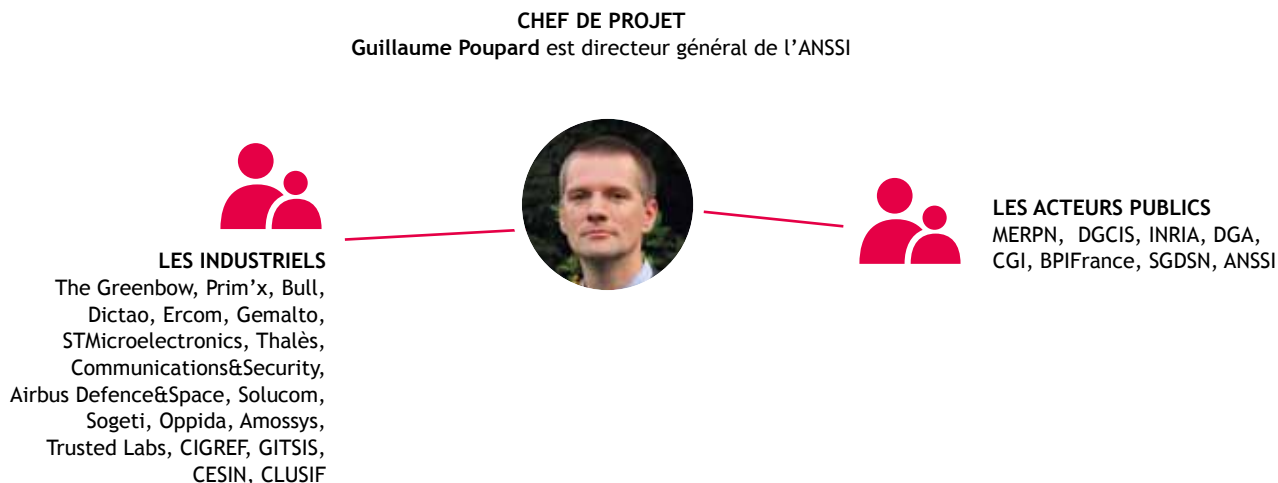


Robot Nao, Aldebaran Robotics

Un marché de  
**100 Md€**  
 en 2020,  
 soit une multiplication par  
**30**  
 en 10 ans

◆ **Nous construisons la France de la robotique de pointe.** Celle-ci connaîtra dans les prochaines années un essor comparable, selon l'ONU, à celui connu précédemment par l'automobile, l'informatique ou la téléphonie mobile. ◆ Notre pays est déjà l'un des moteurs de la révolution robotique et a le potentiel pour devenir l'un des cinq leaders mondiaux d'ici à 2020. Il dispose d'acteurs industriels et académiques d'excellence, qui sont prêts à relever le défi face aux concurrents américains ou asiatiques. Mais il est cependant peu présent en robotique industrielle et les usines françaises restent insuffisamment robotisées. ◆ La robotique représente une opportunité majeure pour le maintien de la production industrielle et pour les grands défis sociétaux que sont l'assistance aux personnes dépendantes, la santé, l'éducation, l'environnement, la surveillance et la mobilité. ◆ Dans la prolongation de France Robots Initiatives, le plan Robotique entend fédérer et promouvoir la filière, aider au rayonnement international, accélérer la diffusion technologique, soutenir et accompagner des PME sur la voie de la robotisation, permettre le développement de formations pour la robotique contemporaine et lever les freins juridiques et normatifs. ◆ Après le lancement du fonds d'investissement Robolution Capital début 2014, viendra la création d'une plateforme technologique de robotique industrielle en lien avec le plan Usine du futur, le lancement de concours robotiques et l'organisation de challenges pour accélérer les transferts technologiques.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Résultat attendu (point de vue industriel)	Délai* (court/moyen)
<b>Objectif: Accroître significativement la demande en solutions de confiance</b>		
Sensibiliser à la cybersécurité en renforçant le niveau de compréhension de la menace et développer sa prise en compte au cœur de la gouvernance des entreprises et dans l'ensemble des 34 plans industriels	Croissance des achats des produits et services des offreurs français (plus de 20 % par an). Développement du marché très attendu de l'identité numérique. Ce marché est selon les études estimé entre 500 M€ et 2 Md€	Résultats à court terme
Créer un label France pour les offres nationales, en faire une marque de confiance, de qualité et de performance, et privilégier le label France dans les achats publics		
<b>Objectif: Développer pour les besoins de la France des offres de confiance</b>		
Mieux piloter et valoriser la R&D en cybersécurité notamment grâce à l'identification à partir d'une cartographie des acteurs et des segments de marché, des forces, faiblesses, trous capacitaires et orientations en matière de R&D.	Développement de 2 à 3 nouvelles gammes par an d'offres répondant à un besoin avéré et meilleure utilisation des dispositifs d'investissement	Court terme (appui sur le travail existant: ACN et ANR/FUI/FSN)
Mettre en place une ou des plateformes de cybersécurité, de tests et de démonstrations		
<b>Objectif: Organiser la conquête des marchés à l'étranger</b>		
Renforcer la connaissance de l'offre française à l'international, déployer un forum cybersécurité public-privé et soutenir les exportations du secteur cybersécurité.	Accroissement des parts de marchés des industriels français à l'export (plus de 30 % an)	Court à moyen terme
Renforcer l'influence de la France en engageant et renforçant les actions de normalisation dans les domaines de la cybersécurité non encore matures pour lesquels l'industrie nationale peut se positionner en tant que leader européen		
Organiser un concours d'idées pour l'émergence et le déploiement de solutions innovantes portées par des start-ups	Gagner de la souplesse à l'export	Court terme
<b>Objectif: Renforcer les entreprises nationales du domaine de la cybersécurité</b>		
Renforcer la formation et l'entraînement des spécialistes et experts du domaine	Faire croître les ressources compétentes (plus de 10 % par an)	Moyen terme
Création d'un fonds d'investissement privé permettant de consolider la filière	Meilleure utilisation des dispositifs et valorisation des travaux. Création de champions français à l'échelle européenne (1 sur 3 ans)	Court et moyen terme

\* 1 an/3 ans

# CYBERSÉCURITÉ



Échange sécurisé d'informations

L'industrie de la cybersécurité  
représente

**40 000**

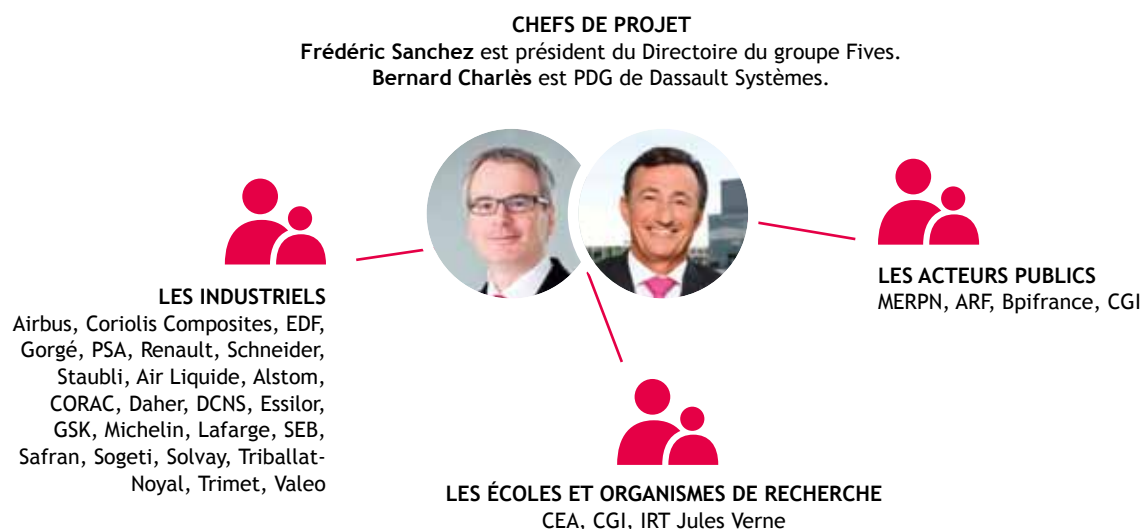
emplois en France

Le chiffre d'affaires  
des acteurs français  
de la confiance numérique  
s'établit à

**13 Md€**

◆ **Nous construisons la France de la sécurité et de la confiance numérique.** Dans la construction de la France numérique, le développement d'une industrie performante en matière de cybersécurité est une nécessité, un enjeu de souveraineté et une opportunité. Une nécessité, car nous devons sécuriser nos infrastructures les plus vitales pour assurer la défense comme la sécurité de notre pays et protéger la vie quotidienne des Français. Un enjeu de souveraineté, car pour protéger nos secrets numériques les plus essentiels, nous ne pouvons dépendre que de nous. Une opportunité, car elle est une formidable source de créations d'emplois. La France possède les acteurs industriels de rang mondial et le tissu de PME capables de relever ce défi. ◆ Le plan poursuit quatre objectifs : 1. Accroître significativement la demande en solutions de cybersécurité de confiance ; 2. Développer pour les besoins de la France des offres de confiance ; 3. Organiser la conquête des marchés à l'étranger ; 4. Renforcer les entreprises nationales du domaine cybersécurité. ◆ Si une offre de confiance nationale existe et est disponible, elle est néanmoins souvent méconnue des commanditaires publics et privés nationaux, voire ignorée face aux offres étrangères au marketing bien plus agressif, alors qu'elle couvre un besoin de sécurité qui va croissant. Il en va de même à l'export, où nous ne valorisons pas suffisamment la qualité des offres. Cette offre de confiance mérite d'être enrichie, pour répondre aux ruptures technologiques : un effort de gouvernance et de valorisation de la Recherche et Développement sera fait pour tirer tout le bénéfice d'un tissu industriel national large, mais parfois trop dispersé (plus de 600 acteurs). La consolidation de ce tissu industriel doit d'ailleurs être un objectif de l'État, notamment au regard des risques de concurrence stérile ou de rachats inappropriés portés par l'éparpillement actuel, mais surtout devant les formidables opportunités de parts de marché que les regroupements ou adossements peuvent offrir.

## ÉQUIPE DU PLAN



## SYNTHÈSE DES ACTIONS DU PLAN

Action	Pilote	Calendrier	Acteurs publics et leviers d'action	Finalités/livrables
<b>Accompagnement des PME et des ETI dans leur diagnostic et leurs actions de modernisation</b>				
Plan de financement des équipements	MERPN	2014-2017	MERPN, CGI, Bpifrance	Mise à niveau des systèmes de production français, tout en les dotant des derniers équipements, à la pointe de la compétitivité
Programme 5 E: « Efficacité Énergétique et Empreinte Environnementale des Entreprises »	CDC Climat	2014 pour le montage du financement 2015-2017 pour les projets	MERPN	Projets de financement des éco-équipements pour l'Efficacité Énergétique et l'Empreinte Environnementale des Entreprises
Programmes régionaux d'excellence industrielle des PME et ETI	ARF, Régions	2014-2015	Financement national pour la méthode et la synthèse et régional pour les actions	Développement d'un solide tissu de PME compétitives, bien insérées dans les filières globales et capables de contribuer aux procédés les plus en pointe
<b>Mise en place de lignes de production pilotes, vitrines du savoir-faire français</b>				
<b>Première vague</b> Les projets pré-sélectionnés : programme pilote 5E dans l'agroalimentaire, éoliennes off shore au Havre, ligne flexible et automatisée pour petites pièces en composites dans l'aéronautique, ligne Composites Excelcar, unité de conditionnement de bouteilles de gaz liquide, MIM chez Safran, chantiers navals en Bretagne.	Triballat Noyal, Areva Wind, Daher, PSA, Air Liquide, Safran, DCNS	Première vague : 7 projets lancés au 4 <sup>e</sup> trimestre 2014	MERPN, Régions, Pôles de compétitivité, Bpifrance...	Preuve des concepts Mise au point des nouvelles technologies Vitrine pour « l'Usine Française »
<b>Deuxième vague</b> 11 projets pilotes	Lafarge, RTA ou Trimet, Solvay, PFA, Renault, Michelin SEB, Valeo Eclairage, Technip, Emin Leydier, CEA/ Diotasoft, Enersens	Deuxième vague de projets labellisés à planifier		
<b>Projets de R&amp;D</b>				
Impression 3D Contrôle non-destructif Plateforme Robotique Industrielle Virtualisation et Internet des objets Composites Place de l'homme dans l'Usine	Gorgé CEA CEA et Staubli 3DS Fives Staubli, 3DS, Fives,CEA	Montage : 2014, Recherches : 2015-2017	MERPN, CGI, Régions, Pôles de compétitivité	Développement d'un leadership technologique sur les thématiques clés non matures de l'usine du futur



## USINE DU FUTUR



Bras robotisé, Institut de Recherche Technologique Jules Verne

**3 000**

PME visées pour le diagnostic  
et le support à l'investissement,

**23**

projets industriels,

**6**

projets structurants de R&D,

**43**

axes de compétitivité  
mis en action

◆ **Nous construisons la France de la troisième révolution industrielle.** Pour retrouver son rang dans la bataille mondiale, gagner en compétitivité, maintenir de l'emploi industriel et améliorer la place de l'homme dans l'usine, la France doit relever le double défi de moderniser son outil productif et de concevoir et de développer les processus et les outils de production de l'avenir. L'usine de demain devra être plus écologique et sobre en ressources, plus intelligente, avec des modes de production toujours plus adaptés à des productions personnalisées ou en petite série. Elle devra remettre l'humain au cœur de la relation homme-machine et être plus proche de son écosystème local (clients, sous-traitants et fournisseurs). Le plan « Usine du futur » permettra à la France d'être au rendez-vous de la troisième Révolution industrielle, au carrefour des transitions énergétique et numérique de notre société. ◆ Pour mettre en place cette usine d'excellence, le plan a identifié les facteurs clés de succès pour nos filières industrielles dans l'avenir et veut faire émerger une offre française de technologies et d'accompagnement du changement. Il se donne pour objectif de coordonner les briques technologiques existantes et de développer celles qui manquent encore à notre écosystème grâce à des projets de R&D financés par l'État. Il prévoit d'autre part, la mise en place de lignes de production pilotes dans des entreprises emblématiques qui seront les vitrines du savoir-faire français. ◆ Pour le déploiement national des technologies et méthodes d'excellence de ces lignes pilotes, le cœur du plan consiste en un programme d'accompagnement méthodologique et financier des PME et des ETI sous le co-pilotage des Régions qui financeront des diagnostics industriels pour 2 000 à 3 000 d'entre elles. Le financement des projets de modernisation de ces entreprises et des autres pourra se faire dans des délais très courts par une gamme de prêts de Bpifrance labellisés « Usine du futur » cumulables jusqu'à 12 M€ par entreprise et par le biais d'un amortissement accéléré.



## LES CHEFS DE PROJET

- ◆ **ÉNERGIES RENOUVELABLES** Jean-Claude Andréini
- ◆ **LA VOITURE POUR TOUS CONSOMMANT MOINS DE 2 LITRES AUX 100 KM** Jean-Michel Billig, Gilles Le Borgne
- ◆ **BORNES ÉLECTRIQUES DE RECHARGE** Francis Vuibert
- ◆ **AUTONOMIE ET PUISSANCE DES BATTERIES** Florence Lambert
- ◆ **VÉHICULE AUTONOME** Carlos Ghosn
- ◆ **AVION ÉLECTRIQUE ET NOUVELLE GÉNÉRATION D'AÉRONEFS** Jean J. Botti
- ◆ **DIRIGEABLES ET DRONES CIVILS** Jean-Yves Longère, Bruno Even, Francis Durufle
- ◆ **LOGICIELS ET SYSTÈMES EMBARQUÉS** Éric Bantegnie
- ◆ **SATELLITES À PROPULSION ÉLECTRIQUE** Jean-Yves Le Gall
- ◆ **TGV DU FUTUR** Henri Poupert-Lafarge
- ◆ **NAVIRES ÉCOLOGIQUES** Jean-Marie Poimbœuf
- ◆ **TEXTILES TECHNIQUES ET INTELLIGENTS** Yves Dubief
- ◆ **INDUSTRIES DU BOIS** Franck Mathis, Dominique Weber
- ◆ **RECYCLAGE ET MATÉRIAUX VERTS** Antoine Frérot
- ◆ **RÉNOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS** Jacques Pestre, Marcel Torrents
- ◆ **RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS** Dominique Maillard
- ◆ **QUALITÉ DE L'EAU ET GESTION DE LA RARETÉ** Jean-Louis Chaussade, Christophe Chevillion
- ◆ **CHIMIE VERTE ET BIOCARBURANTS** Pascal Barthélemy
- ◆ **BIOTECHNOLOGIES MÉDICALES** André Choulika
- ◆ **SANTÉ NUMÉRIQUE** Mireille Faugère, Christian Nibourel
- ◆ **DISPOSITIFS MÉDICAUX ET NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS DE SANTÉ** André-Michel Ballester, Sacha Loiseau
- ◆ **PRODUITS INNOVANTS POUR UNE ALIMENTATION SÛRE, SAINE ET DURABLE** Jean-Philippe Girard
- ◆ **BIG DATA** Paul Hermelin, François Bourdoncle
- ◆ **CLOUD COMPUTING** Thierry Breton, Octave Klabo
- ◆ **E-ÉDUCATION** Jean-Yves Hepp, Deborah Elalouf
- ◆ **SOUVERAINETÉ TÉLÉCOMS** Philippe Keryer
- ◆ **NANOÉLECTRONIQUE** Laurent Malier
- ◆ **OBJETS CONNECTÉS** Eric Carreel
- ◆ **RÉALITÉ AUGMENTÉE** Vincent Marcatté
- ◆ **SERVICES SANS CONTACT** Olivier Piou
- ◆ **SUPERCALCULATEURS** Gérard Roucairol
- ◆ **ROBOTIQUE** Bruno Bonnell
- ◆ **CYBERSÉCURITÉ** Guillaume Poupard
- ◆ **USINE DU FUTUR** Frédéric Sanchez, Bernard Charlès

---

# GLOSSAIRE

## LES ACTEURS PUBLICS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie  
AFIMB : Agence française pour l'information multimodale et la billettique  
ANSSI : Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information  
ANSEM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé  
AP-HP : Assistance Publique - Hôpitaux de Paris  
ARF : Association des Régions de France  
Bpifrance : Banque Publique d'Investissement  
CDC : Caisse des Dépôts et Consignations  
CEPS : Comité Économique des Produits de Santé  
CGI : Commissariat Général à l'Investissement  
CMN : Centre des Monuments Nationaux  
COSEI : Comité Stratégique de filière Éco-Industries  
CRE : Commission de Régulation de l'Énergie  
Direccte : Directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi  
DGA : Direction Générale de l'Armement  
DGAC : Direction Générale de l'Aviation Civile  
DGCIS : Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services  
DGPAAT : Direction Générale des Politiques Agricole, Agroalimentaire et des Territoires  
DHUP : Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages  
EMA : European Medicines Agency  
ERDF : Électricité Réseau Distribution France  
EPSF : Établissement Public de Sécurité Ferroviaire  
FEADER : Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural  
FEDER : Fonds Européen de Développement Régional  
HAS : Haute Autorité de Santé  
IGN : Institut Géographique National  
MAAF : Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt  
MDREFP : Ministère de la Décentralisation, de la Réforme de l'État et de la Fonction Publique  
MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie  
MERPN : Ministère de l'Économie, du Redressement productif et du Numérique  
MENESR : Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
MLET : Ministère du Logement et de l'Égalité des Territoires  
MINDEF : Ministère de la Défense  
Rmn-GP : Réunion des musées nationaux - Grand Palais  
RTE : Réseau de Transport d'Électricité  
SETMP : Secrétariat d'État aux Transports, à la Mer et à la Pêche  
SGDSN : Secrétariat Général de la Défense et de la Sécurité Nationale  
SGMAP : Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique

## LES ÉCOLES ET ORGANISMES DE RECHERCHE

AVIESAN : Alliance pour les sciences de la vie et de la santé  
ANR : Agence Nationale de la Recherche  
CEA : Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives  
CEA-LETI : Laboratoire d'Électronique et de Technologie de l'Information du CEA.  
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique  
ENAC : École Nationale de l'Aviation Civile  
ENSAE : École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique  
ENSAI : École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information  
FEM-TO : Franche-Comté Électronique, Mécanique, Thermique et Optique  
GdR : Groupement de Recherche (CNRS)  
IFSTTAR : Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

INPG: Institut National Polytechnique de Grenoble  
INRIA: Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique  
INSERM: *Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale*  
IMT: Institut Mines-Télécom  
IRSTEA: Institut de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture  
IRT: Institut de Recherche Technologique  
ITE: Institut pour la Transition Énergétique  
ITMO: Institut Thématique Multi-Organismes  
ONERA: Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales  
RS2E: Réseau de recherche et technologie sur le stockage électrochimique de l'énergie

### LES ASSOCIATIONS OU FÉDÉRATIONS

AFRV: Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d'Interaction 3D  
AVERE: Association pour le développement de la mobilité électrique  
CAPEB: Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment  
CEREMH: Centre de Ressources et d'innovation Mobilité Handicap  
CETIM: Centre technique des industries mécaniques  
CORAC: COnseil pour la Recherche Aéronautique Civile  
FEDEREC: Fédération des Entreprises de Recyclage  
FFB: Fédération Française du Bâtiment  
FNADE: Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement  
GICAN: Groupement des Industries de Construction et Activités Navales  
GIFAS: Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales  
IFPen: Institut Français du Pétrole Énergies Nouvelles  
IFTH: Institut Français du Textile et de l'Habillement  
LEEM: Les entreprises du médicament  
NOVEA: Association pour la diffusion des nouvelles technologies au service du développement durable  
PFA: Plateforme de la Filière Automobile  
SYMOP: syndicat des Machines et technologies de Production  
SYROBO: Syndicat de la robotique de service professionnel et personnel  
UIC: Union des industries chimiques

### LES DISPOSITIFS PUBLICS

JESSICA: Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (alliance européenne d'appui aux investissements durables en zone urbaine)  
FUI: Fonds unique interministériel  
PIA: Programme des Investissements d'Avenir  
PIPC: Prêt à l'industrialisation des projets de recherche et développement issus des pôles de compétitivité (Bpifrance)  
RGE: Reconnu Garant de l'Environnement  
LPTE: Loi Pour la Transition Énergétique

### LA TERMINOLOGIE PROFESSIONNELLE

ENR: Énergies Renouvelables  
IHM: Interface Homme Machine  
ITS: Intelligent Transport Systems  
GNL: Gaz Naturel Liquéfié  
TGAP: Taxe Générale sur les Activités Polluantes  
ITAR: International Traffic in Arm Regulations (réglementation américaine sur le trafic d'armes au niveau international)  
TPE: Terminal de Paiement Électronique  
JESSICA: Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (alliance européenne d'appui aux investissements durables en zone urbaine)



**WWW.GOUVERNEMENT.FR**  
**WWW.ECONOMIE.GOUV.FR**