

N° 620

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2015-2016

Enregistré à la Présidence du Sénat le 23 mai 2016

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la commission des finances (1) sur le **financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technologique (« cluster ») sur le plateau de Paris-Saclay,***

Par M. Michel BERSON,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : Mme Michèle André, *présidente* ; M. Albéric de Montgolfier, *rapporteur général* ; Mme Marie-France Beaufils, MM. Yvon Collin, Vincent Delahaye, Mmes Fabienne Keller, Marie-Hélène Des Esgaulx, MM. André Gattolin, Charles Guené, Francis Delattre, Georges Patient, Richard Yung, *vice-présidents* ; MM. Michel Berson, Philippe Dallier, Dominique de Legge, François Marc, *secrétaires* ; MM. Philippe Adnot, François Baroin, Éric Bocquet, Yannick Botrel, Jean-Claude Boulard, Michel Bouvard, Michel Canevet, Vincent Capo-Canellas, Thierry Carcenac, Jacques Chiron, Serge Dassault, Bernard Delcros, Éric Doligé, Philippe Dominati, Vincent Eblé, Thierry Foucaud, Jacques Genest, Didier Guillaume, Alain Houpert, Jean-François Husson, Roger Karoutchi, Bernard Lalande, Marc Laménie, Nuihau Laurey, Antoine Lefèvre, Gérard Longuet, Hervé Marseille, François Patriat, Daniel Raoul, Claude Raynal, Jean-Claude Requier, Maurice Vincent, Jean Pierre Vogel.

SOMMAIRE

LES PRINCIPALES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DE VOTRE RAPPORTEUR SPÉCIAL	9
AVANT-PROPOS	11
PREMIÈRE PARTIE : PARIS SACLAY, UN CLUSTER SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DANS LA COMPÉTITION INTERNATIONALE	
I. LES CLUSTERS, SOURCES DE CROISSANCE, D'ATTRACTIVITÉ ET D'EMPLOI DANS L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE	13
A. LES CLUSTERS, DES CATALYSEURS D'INNOVATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES QUI REPOSENT SUR LE PRINCIPE DE LA « FERTILISATION CROISÉE »	13
1. <i>La recherche et l'innovation, clés essentielles de la croissance potentielle d'un grand pays industrialisé comme la France</i>	13
2. <i>Qu'est-ce qu'un cluster ?</i>	14
B. SI LA SILICON VALLEY CONSTITUE LA RÉFÉRENCE INCONTOURNABLE, DE NOMBREUX AUTRES CLUSTERS SONT EN TRAIN D'ÉMERGER DANS LE MONDE GRÂCE AU SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS	15
1. <i>La Silicon Valley, référence mondiale des clusters et fruit d'un dynamisme entrepreneurial sans équivalent</i>	15
2. <i>La Route 128 de Boston, un cluster disposant d'un réseau d'universités de rang mondial exceptionnellement dense</i>	16
3. <i>Cambridge, le Silicon Fen, principal cluster européen</i>	16
4. <i>Une très grande diversité de clusters dans le monde, qui se caractérisent par un soutien plus ou moins fort des pouvoirs publics</i>	17
C. LES FACTEURS-CLÉS DE SUCCÈS DES GRANDS CLUSTERS MONDIAUX : UNE UNIVERSITÉ DE RANG INTERNATIONAL ASSOCIÉE À UN PARC TECHNOLOGIQUE, SITUÉS À PROXIMITÉ D'UNE GRANDE MÉTROPOLE.....	17
II. PARIS-SACLAY, UN PLATEAU DONT LA VOCATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE EST ANCIENNE, UN PROJET DE CLUSTER PORTÉ PAR L'ÉTAT DEPUIS 2005	18
A. L'HISTOIRE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU PLATEAU DE SACLAY DÉMARRE DÈS 1945 AVEC L'INSTALLATION DU CEA ET DU CNRS.....	19
B. LA CONSTITUTION D'UN CLUSTER DE DIMENSION INTERNATIONALE SUR LE PLATEAU DE SACLAY, UNE PRIORITÉ POLITIQUE MAJEURE DEPUIS 2005	21
C. UN POTENTIEL ÉCONOMIQUE CONSIDÉRABLE MAIS ENCORE SOUS- EXPLOITÉ	24
1. <i>Un cluster déjà classé parmi les huit premiers mondiaux par le Massachusetts Institute of Technology (MIT)</i>	24
2. <i>Paris-Saclay est un pôle majeur d'un Grand Paris en cours de constitution autour de l'ambitieux projet du Grand Paris express</i>	24

3. D'importants défis restent à surmonter pour faire de Paris-Saclay un territoire générateur de croissance et d'emplois	25
a) Stimuler la création d'emplois et renforcer l'attractivité du territoire	25
b) Lutter contre la dispersion des acteurs en affirmant la cohésion du cluster	26
D. UN PROJET TRÈS AMBITIEUX QUI REPRÉSENTE UN INVESTISSEMENT DE 4,5 MILLIARDS D'EUROS POUR LES FINANCES PUBLIQUES	27
E. UNE GOUVERNANCE QUI DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE REVUE POUR METTRE FIN AUX DISSENSIONS ENTRE LES PARTIES PRENANTES, EN PARTICULIER AU SEIN DE L'ÉTAT	28
 DEUXIÈME PARTIE : CONFORTER L'ÉMERGENCE DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY COMME UN ACTEUR MONDIAL INTÉGRÉ DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION 	
I. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY, UNIVERSITÉ FRANÇAISE DE RANG MONDIAL EN DEVENIR	31
A. UNE CONCENTRATION EXCEPTIONNELLE D'UNIVERSITÉS, DE GRANDES ÉCOLES, D'ORGANISMES DE RECHERCHE ET DE GRANDS ÉQUIPEMENTS JUSQUE LÀ TROP DISPERSÉS	31
1. Le premier ensemble d'universités, grandes écoles et organismes de recherche de France	31
2. De grands équipements qui ont peu d'équivalents en France et en Europe	32
B. LES INITIATIVES COLLECTIVES FINANCÉES PAR LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR CONSTITUENT UN PUISSANT MOTEUR EN FAVEUR DES PARTENARIATS ENTRE ÉTABLISSEMENTS	34
1. 102,4 millions d'euros consacrés aux Équipements d'excellence (Equipex)	34
2. 124,5 millions d'euros en faveur des Laboratoires d'excellence (Labex)	36
3. Les initiatives d'excellence en formation innovante (Idefi) bénéficient de 6 millions d'euros	38
4. La valorisation de la recherche est subventionnée à hauteur de 196 millions d'euros	39
5. 92 millions d'euros pour les instituts en faveur de la transition énergétique (ITE)	40
C. LE REFUS DE L'ÉCOLE DES MINES DE PARIS DE DÉMÉNAGER À SACLAY CONSTITUE UNE DÉCISION DOMMAGEABLE	41
II. METTRE FIN AUX DISSENSIONS EN RENFORÇANT L'INTÉGRATION DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY	42
A. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY, UNE COMUE À RENFORCER	42
1. Se regrouper pour gagner en visibilité à l'international et multiplier les synergies	42
2. La Fondation de coopération scientifique « Campus Paris-Saclay », socle du regroupement des acteurs scientifiques de Paris-Saclay	43
3. Après un premier échec très médiatisé, Paris-Saclay, fortement soutenu par le Gouvernement, a obtenu un Idex en 2012	44
4. La communauté d'universités et établissements (ComUE) « Université Paris-Saclay » rassemble désormais dix-huit acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, ce qui lui confère en théorie une force de frappe considérable	45
a) Une université créée sous la forme d'une communauté d'universités et établissements (ComUE), formule censée combiner respect de l'autonomie de ses membres et transferts de souveraineté selon un principe de subsidiarité	45
b) Une gouvernance complexe qui doit être confortée et se garder des défauts souvent reprochés à celle des universités	48

c) Sur le plan scientifique, l'université Paris-Saclay est structurée en départements de recherche et en schools, sur le modèle des universités américaines et britanniques	50
d) Une mutualisation des diplômés qui a effectué des progrès remarquables au cours de l'année 2015.....	52
5. <i>Vers la création progressive d'une identité commune visible à l'international</i>	54
B. ALORS QUE L'IDEX FAISAIT PREUVE DE DYNAMISME, LES INTERROGATIONS SUSCITÉES PAR L'AVENIR DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE ONT JETÉ LE TROUBLE	56
1. <i>Le rapport de Bernard Attali sur l'avenir de l'École polytechnique marque un recul dans la volonté de bâtir une grande université sur le plateau de Saclay</i>	56
2. <i>Le conseil d'administration de l'École polytechnique du 15 décembre 2015 : fausse alerte ou coup d'arrêt pour l'intégration de l'université Paris-Saclay ?</i>	57
3. <i>Il ne faut pas céder à la tentation de constituer un « pôle d'excellence » qui affaiblirait considérablement le processus d'intégration de l'université Paris-Saclay</i>	58
C. L'ÉVALUATION DE L'IDEX PARIS-SACLAY PAR LE JURY INTERNATIONAL EST VENUE SANCTIONNER LES TENSIONS ÉTALÉES AU GRAND JOUR EN DÉCEMBRE 2015	59
1. <i>La nouvelle période probatoire décidée par le Premier ministre sur la recommandation du jury international est un moindre mal pour écarter le spectre d'un regrettable gâchis</i>	59
2. <i>L'évaluation rigoureuse et impartiale menée par le jury international de l'Idex n'a pas manqué de souligner les faiblesses de l'université Paris-Saclay</i>	61
a) <i>Le jury a salué des résultats remarquables dans les domaines de la recherche et de l'innovation</i>	62
b) <i>En revanche, il a estimé que la transformation institutionnelle n'était toujours pas aboutie</i>	62
D. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY N'A PLUS LE DROIT À L'ERREUR	63
1. <i>Renforcer l'intégration de l'université Paris-Saclay à droit constant</i>	63
2. <i>Développer les ressources propres de la ComUE et renforcer les incitations financières à l'intégration</i>	64
a) <i>L'université Paris-Saclay doit développer ses ressources propres, via la création d'un bachelor unique et d'une fondation universitaire</i>	64
b) <i>L'État doit mettre en place des outils d'incitation ou de pénalisation financière pour encourager les établissements à jouer le jeu de l'intégration au sein de l'université Paris-Saclay</i>	65
3. <i>Promouvoir une politique de communication beaucoup plus ambitieuse</i>	66
 TROISIÈME PARTIE : UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE QUI N'EST PAS ENCORE À LA HAUTEUR DU POTENTIEL DE PARIS-SACLAY	
I. UN TISSU INDUSTRIEL, PORTÉ PAR LES CENTRES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DES GRANDES ENTREPRISES, QUI TEND PROGRESSIVEMENT À SE STRUCTURER EN CINQ GRANDES FILIÈRES STRATÉGIQUES	69
A. UNE DYNAMIQUE POSITIVE DES IMPLANTATIONS INDUSTRIELLES QUI RESTE À CONFORTER	69
1. <i>Les implantations de grandes entreprises se sont multipliées depuis le début des années 2000</i>	69
2. <i>Le choix d'EDF d'installer ses principaux centres de R&D et de formation à Palaiseau témoigne de l'attractivité du plateau de Saclay</i>	71
a) <i>L'installation à Palaiseau, un choix structurant pour EDF</i>	71

b) Comment EDF entend profiter de son installation sur le plateau de Saclay pour tirer pleinement partie des synergies avec les acteurs des mondes académique et industriel	72
3. Une dynamique à conforter pour combattre les premiers signes d'essoufflement et entretenir l'attractivité du plateau	73
B. COMPTE TENU DE SA DIMENSION EXCEPTIONNELLE, LE CLUSTER DE PARIS-SACLAY SE STRUCTURE ACTUELLEMENT NON PAS AUTOUR D'UNE SEULE, MAIS DE CINQ FILIÈRES MAJEURES.....	73
1. La filière « technologies de l'information et de la communication (TIC) », premier domaine industriel de Paris-Saclay, rassemble grands groupes et jeunes pousses innovantes.....	74
2. La filière « aérospatial, sécurité, défense » compte au moins une implantation de tous les grands groupes industriels français du secteur.....	75
3. La filière « mobilités », surtout présente à l'ouest du plateau, cherche à développer des véhicules performants mais plus économes en énergie.....	76
4. Via sa filière « gestion intelligente de l'énergie », le cluster Paris-Saclay souhaite devenir un territoire emblématique de la transition énergétique	77
5. La filière « santé » conduit des recherches majeures en matières de biopharmacie, de génie médical, d'imagerie médicale, d'e-santé ou bien encore de nutrition.....	78
II. DES INCUBATEURS DE START-UP ET UNE SATT QU'IL FAUT DAVANTAGE INTERCONNECTER POUR BÉNÉFICIER À PLEIN DE L'EFFET « CLUSTER ».....	79
A. DES INCUBATEURS QUI GAGNERAIENT À ÊTRE DAVANTAGE MIS EN RÉSEAU.....	80
B. UNE SOCIÉTÉ D'ACCÉLÉRATION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES DONT LES PREMIERS RÉSULTATS SONT PROMETTEURS	82
QUATRIÈME PARTIE : L'AMÉNAGEMENT DU PLATEAU DE SACLAY, OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL	
I. L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT PARIS-SACLAY (EPAPS) EST CHARGÉ DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ENSEMBLE DU PLATEAU ET, PLUS PARTICULIÈREMENT, DE CELUI DU NOUVEAU CAMPUS URBAIN.....	85
A. L'EPAPS, AMÉNAGEUR ET AMBASSADEUR DU CLUSTER DE PARIS-SACLAY	85
B. LA GOUVERNANCE DE L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC A ÉTÉ CONÇUE POUR RÉUNIR L'ENSEMBLE DES ACTEURS CONCERNÉS PAR L'AMÉNAGEMENT DU CLUSTER SOUS LE CONTRÔLE DU PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE	87
C. LES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT SONT À PRÉSENT BIEN AVANCÉS.....	88
II. LES PROJETS IMMOBILIERS, LIÉS NOTAMMENT AUX DÉMÉNAGEMENTS D'ÉCOLES SUR LE CAMPUS, PRÉSENTENT POUR CERTAINS DES RISQUES FINANCIERS	88
A. L'ÉTAT CONSACRE 2,1 MILLIARDS D'EUROS D'INVESTISSEMENTS EFFECTIFS EN FAVEUR DE L'IMMOBILIER DESTINÉ À L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET À LA RECHERCHE À PARIS-SACLAY.....	88

B. CERTAINS RETOURS DE CESSIION CENSÉS FINANCIER UNE GRANDE PARTIE DES DÉMÉNAGEMENTS D'ÉCOLES SUR LE PLATEAU ONT ÉTÉ SUR-ESTIMÉS.....	91
1. <i>Les produits des cessions des emprises immobilières des établissements déménageant sur le plateau de Saclay s'annoncent assez décevants</i>	91
2. <i>Les plans de financement des déménagements de l'Institut Mines-Telecom et d'AgroParisTech présentent toujours des incertitudes</i>	93
a) <i>Le financement du déménagement de l'Institut Mines-Telecom est compromis par les risques qui pèsent sur la cession des locaux de la rue Barrault</i>	93
b) <i>Le déménagement d'AgroParisTech et de l'INRA sera assuré par un partenariat public privé innovant avec la Caisse des dépôts et consignations mais voit lui aussi ses perspectives menacées par des retours de cessions décevants</i>	94
C. LE PÔLE BIOLOGIE-PHARMACIE-CHIMIE (BPC) DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SUD, UN PPP QUI PRÉSENTE DES RISQUES SIGNIFICATIFS ET DONT L'AMBITION DEVRAIT ÊTRE RÉDUITE	95
D. DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS QUI NE SONT TOUJOURS PAS FINANCÉS.....	96
III. LA CRÉATION D'UN GRAND CAMPUS URBAIN AU CŒUR DU CLUSTER.....	99
A. DENSIFIER ET STRUCTURER UN QUARTIER AUTOUR DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE.....	101
B. LE QUARTIER DE MOULON S'APPRÊTE À ACCUEILLIR DE NOMBREUSES INSTALLATIONS UNIVERSITAIRES ET ÉQUIPEMENTS MUTUALISÉS.....	102
C. FAVORISER LES ÉCHANGES ET LA CONVIVIALITÉ AU SEIN D'UN ENVIRONNEMENT AGRÉABLE	104
1. <i>Le logement, étudiant et familial, un sujet important pour les utilisateurs du campus</i>	104
2. <i>Une vie collective encore balbutiante</i>	104
a) <i>La mutualisation de grands équipements au service du brassage des hommes et des idées</i>	104
b) <i>Faire naître une vie collective et des activités culturelles sur le plateau</i>	105
IV. LES TRANSPORTS, POINT FAIBLE NUMÉRO 1 DU CLUSTER PARIS-SACLAY	105
A. LES LIGNES 14 ET 18 DU GRAND PARIS EXPRESS NE SONT PAS ATTENDUES, AU MIEUX, AVANT 2024	106
1. <i>Désenclaver le plateau de Saclay pour le relier aux autres pôles de développement du Grand Paris</i>	106
2. <i>Le coût de la portion de la ligne 18 reliant l'aéroport d'Orly au site du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) représente un investissement de 1,665 milliard d'euros</i>	109
3. <i>Les autres modes de transports prévus pour desservir le plateau demeurent modestes eu égard aux enjeux d'attractivité de Paris-Saclay</i>	110
B. UN RISQUE MAJEUR D'ENGORGEMENT D'ICI 2024.....	110
ANNEXE I : LE CLUSTER DE PARIS-SACLAY AU SEIN DU GRAND PARIS	113
ANNEXE II : LES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES OU DE RECHERCHE PRÉSENTS À PARIS-SACLAY.....	115

ANNEXE III : RÉPARTITION DES CRÉDITS DU PLAN CAMPUS ET DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR EN FAVEUR DES PROJETS IMMOBILIERS DE PARIS-SACLAY	117
I. 325 MILLIONS D'EUROS DU PLAN CAMPUS (2008), QUI CORRESPONDENT À UNE DOTATION NON CONSOMMABLE DE 850 MILLIONS D'EUROS.....	117
II. UN MILLIARD D'EUROS DE DOTATION CONSOMMABLE DU PREMIER PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA 1, 2010)	118
III. 200 MILLIONS D'EUROS D'INTÉRÊTS DÉGAGÉS PAR LA DOTATION DE UN MILLIARD D'EUROS DU PIA 1 SUR LA PÉRIODE 2010-2016	120
ANNEXE IV : DOTATIONS, DÉCAISSEMENTS ET DÉPENSES ISSUS DU PLAN CAMPUS ET DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR EN FAVEUR DES PROJETS SUR LE PLATEAU DE SACLAY AU 12 AVRIL 2016.....	123
GLOSSAIRE	125
EXAMEN EN COMMISSION.....	129
LISTE DES PERSONNES ENTENDUES	151

LES PRINCIPALES OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS DE VOTRE RAPPORTEUR SPÉCIAL

Les principales observations

La constitution d'un *cluster* scientifique et technologique sur le plateau de Saclay, poursuivie par l'État depuis 2005, représente un investissement public de 4,5 milliards d'euros, dont 2,1 milliards d'euros pour son volet immobilier et aménagement du territoire, 1,7 milliard d'euros pour la construction de la portion de la ligne 18 du Grand Paris express qui intéresse directement le *cluster*, et 700 millions d'euros pour son volet scientifique et technologique.

La création de l'université Paris-Saclay a permis la mise en place de diplômés et de programmes de recherche communs aux dix-huit établissements qui la composent, mais son niveau d'intégration demeure insuffisant, ainsi que l'a jugé le jury international des « *initiatives d'excellence* » (Idex). Tirant les leçons de ce relatif échec, le Premier ministre a prolongé la période probatoire de l'université Paris-Saclay de dix-huit mois.

Ce résultat décevant s'explique avant tout par une gouvernance globale défaillante au niveau de l'État, incapable d'assurer l'indispensable unité d'action des différents ministères de tutelle des établissements membres de l'université Paris-Saclay, ainsi que les interrogations autour de l'avenir de l'École polytechnique en ont apporté la démonstration. Il est donc urgent de conforter les institutions de l'université Paris-Saclay, de renforcer son autonomie financière par l'attribution de ressources propres et de mieux la faire connaître, en France comme à l'étranger.

Le volet économique du *cluster* de Paris-Saclay apparaissant comme son relatif point faible, il convient d'accroître son attractivité et d'en faire un écosystème toujours plus accueillant pour les entreprises, de la multinationale à la *start-up*.

La mauvaise évaluation des retours de cession des locaux et des terrains où étaient précédemment implantés les six établissements en cours de déménagement sur le plateau de Saclay a conduit le Commissariat général à l'investissement à devoir provisionner quelque 185,1 millions d'euros pour faire face à des moins-values devenues inéluctables : cet argent aurait été mieux employé pour financer des programmes de recherche.

Les transports constituent, et constitueront encore pour longtemps, le handicap numéro 1 du *cluster* de Paris-Saclay. La mise en service au plus tôt de la ligne 18 du Grand Paris express apparaît donc comme une condition *sine qua non* de sa réussite.

Les principales recommandations

Recommandation n° 1 : publication annuelle par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche d'un tableau de financement complet et actualisé, détaillant l'ensemble des contributions financières des différents acteurs publics en faveur du projet Paris-Saclay ;

Recommandation n° 2 : renforcer le portage politique du projet de *cluster* Paris-Saclay au plus haut niveau afin de mettre fin aux dissensions entre ministères, par exemple par la désignation d'un délégué interministériel, chef de projet assurant le pilotage par l'État de l'ensemble du projet de *cluster* Paris-Saclay, dans ses trois dimensions scientifique, économique et aménagement du territoire ;

Recommandation n° 3 : relancer les discussions sur la venue de l'École des Mines de Paris sur le plateau de Paris-Saclay ;

Recommandation n° 4 : faire de l'université d'Évry-Val d'Essonne (UEVE) le dix-neuvième membre de l'université Paris-Saclay ;

Recommandation n° 5 : conforter les institutions de la ComUE « université Paris-Saclay » sans chercher, au moins d'ici 2020, à proposer une formule juridique d'intégration plus aboutie qui, si elle est indispensable à terme, pourrait s'avérer **contre-productive à court terme** ;

Recommandation n° 6 : ne pas mettre en place le « pôle d'excellence » promu par les ministres de la défense et de l'économie ni « l'École polytechnique de Paris » défendue par Bernard Attali qui viendraient nuire à la cohérence de l'université Paris-Saclay : la School « Ingénierie, sciences et technologies de l'information » est suffisante pour tenir compte des spécificités des grandes écoles d'ingénieurs. Il convient au contraire de progresser en direction d'une université intégrée conforme aux standards internationaux ;

Recommandation n° 7 : dans le même temps, tout faire pour que l'École polytechnique ne prenne pas la décision – qui serait avant tout négative pour elle – de quitter l'université Paris-Saclay ;

Recommandation n° 8 : Créer un *bachelor* payant de l'université Paris-Saclay destiné à attirer des étudiants internationaux et à développer les ressources propres de l'université tout en évitant la multiplication des *bachelors* proposés par chacun des membres de Paris-Saclay ;

Recommandation n° 9 : Créer une fondation universitaire (cf. article L. 719-12 du code de l'éducation) de l'université Paris-Saclay, abondée par les acteurs privés ainsi que par les anciens élèves, qui aurait pour vocation de financer des partenariats avec des entreprises présentes sur le campus, de participer au rayonnement international de l'université ou bien encore de financer des chaires et des initiatives de recherche ;

Recommandation n° 10 : renforcer les incitations financières à l'intégration de l'université Paris-Saclay, y compris en sanctionnant financièrement les établissements qui freineraient la dynamique du projet ;

Recommandation n° 11 : désigner une personnalité scientifique de premier plan, membre de l'université-Paris Saclay et jouissant d'une notoriété internationale, comme ambassadeur de l'université, afin d'incarner le projet, tant vis-à-vis des établissements membres que des pouvoirs publics et des universités étrangères ;

Recommandation n° 12 : doter l'université Paris-Saclay d'un puissant service de communication à même de faire connaître la marque « université Paris-Saclay » dans le monde entier ;

Recommandation n° 13 : inciter au plus haut niveau les grandes entreprises, françaises comme étrangères, à implanter leurs centres de R&D sur le plateau de Saclay ;

Recommandation n° 14 : mettre en réseau les incubateurs présents sur le plateau et qui sont aujourd'hui trop isolés ;

Recommandation n° 15 : garantir à l'ensemble des acteurs du plateau un respect impératif du délai de mise en service en 2024 de la portion Orly-CEA-Saint Aubin de la ligne 18 du Grand Paris express ;

Recommandation n° 16 : mettre en place des solutions de transport public temporaires et/ou alternatives satisfaisantes pour éviter un engorgement potentiellement très négatif des accès au plateau de Saclay entre l'arrivée des nouveaux acteurs et la mise en service de la ligne 18 (transports en commun en site propre, autobus d'entreprises, téléphériques).

AVANT-PROPOS

Mesdames, Messieurs,

La structuration d'un *cluster* scientifique et technologique sur le plateau de Saclay est un projet **très ambitieux** en faveur duquel **l'État investit 4,5 milliards d'euros** depuis 2005. Il pourrait devenir à terme **une source majeure de croissance et d'emplois** pour la région Île-de-France, et, partant, pour notre pays.

S'inspirant du modèle de la *Silicon Valley*, il comporte **trois grands volets** :

- **un volet scientifique**, avec la constitution progressive de **l'université Paris-Saclay**, qui rassemble **dix-huit universités, grandes écoles et organismes de recherche** ;

- **un volet économique**, qui repose sur **l'implantation des centres de R&D des grandes entreprises**, la création **d'un écosystème favorable aux jeunes entreprises innovantes et aux *start-up*** et la **valorisation commerciale des avancées scientifiques et technologiques** réalisées sur le plateau ;

- **un volet immobilier et aménagement du territoire**, centré sur **le déménagement de six établissements d'enseignement supérieur** sur le plateau et **la construction d'un grand campus urbain**, moderne et attractif.

Or, ces dernier mois, **cette belle ambition française a été gravement mise en péril par les dissensions entre établissements membres de l'université Paris-Saclay et leurs ministères de tutelle.**

C'est pourquoi votre rapporteur spécial estime **qu'il est temps que cessent les guerres picrocholines** qui minent ce formidable projet et que l'État mette en place **une gouvernance forte**, à même de garantir **la fin des éternelles querelles de chapelles qui opposent les grandes écoles aux universités**, dérisoires à l'heure où il s'agit de **s'unir** pour rivaliser avec *Stanford, Harvard* ou *Cambridge*.

Pour **renforcer l'université**, il préconise de **faire évoluer la communauté d'universités et établissements (ComUE) pour tendre vers une université plus intégrée et de plein exercice**, sans que pour autant les différents établissements perdent leur marque.

Il propose, en outre, **d'accroître ses ressources propres** (création d'un *bachelor* unique de l'Université, d'une fondation universitaire) et de la doter **d'un ambassadeur connu à l'international** ainsi que **d'un puissant service de communication**.

Le potentiel économique du plateau de Saclay, quant à lui, peut être amélioré **en favorisant davantage l'implantation des centres de R&D des grandes entreprises**, françaises comme étrangères, et **en mettant en réseau les incubateurs, les pépinières et la société d'accélération du transfert de technologies (SATT)**, qui fonctionnent encore de façon **trop isolée**.

En ce qui concerne **le volet immobilier** du projet, qui représente **un investissement de 2,1 milliards d'euros**, votre rapporteur spécial se montre critique quant à **la faiblesse attendue des retours de cession des biens immobiliers des six établissements d'enseignement supérieur en cours de déménagement sur le plateau de Saclay**, qui représentait pourtant une part essentielle du plan de financement desdits déménagements.

Les **185,1 millions d'euros** qui ont été provisionnés sur le programme d'investissements d'avenir pour compenser ces moindres recettes auraient été **bien mieux employés pour financer des programmes de recherche**, et ne doivent pas, en tout état de cause, servir à **financer des équipements disproportionnés** qui mériteraient sans doute parfois d'être redimensionnés à la baisse.

Enfin, votre rapporteur spécial a souligné combien **le problème des transports** constituait **le handicap numéro 1 du cluster de Paris-Saclay**, appelant de ses vœux **une entrée en service impérative de la ligne 18 du Grand Paris express en 2024** - investissement dont le coût s'élève à **1,7 milliard d'euros** - et la mise en place **d'autres modes de locomotion collectifs d'ici là** (autobus d'entreprises, téléphérique, travaux routiers, etc.).

La réussite du *cluster* Paris-Saclay ne représente pas seulement un enjeu universitaire et scientifique, mais aussi un enjeu politique, à travers la nécessaire évolution du système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation français, à laquelle justement la réussite du *cluster* doit contribuer.

PREMIÈRE PARTIE : PARIS SACLAY, UN CLUSTER SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DANS LA COMPÉTITION INTERNATIONALE

I. LES CLUSTERS, SOURCES DE CROISSANCE, D'ATTRACTIVITÉ ET D'EMPLOI DANS L'ÉCONOMIE DE LA CONNAISSANCE

A. LES CLUSTERS, DES CATALYSEURS D'INNOVATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES QUI REPOSENT SUR LE PRINCIPE DE LA « FERTILISATION CROISÉE »

Les *clusters*, sources de recherche et d'innovation, sont devenus ces dernières années un axe majeur des nouvelles politiques industrielles des pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE).

1. La recherche et l'innovation, clés essentielles de la croissance potentielle d'un grand pays industrialisé comme la France

Selon les modèles de la « *croissance endogène* » développés à partir de 1986 par des économistes tels que Paul Romer¹, Robert E. Lucas et Robert Barro, les pays industrialisés **qui ont terminé leur phase de croissance de rattrapage** sur les économies les plus avancées (« *Trente glorieuses* » en France, croissance actuelle de la Chine, même si elle tend à s'essouffler depuis un an) et sont **proches de la frontière technologique** doivent obligatoirement **innover** pour contrebalancer la loi du rendement décroissant du capital².

En d'autres termes, **seul le progrès technique**, stimulé par les externalités positives **pour l'ensemble de l'économie** engendrées par **les travaux en matière de recherche et d'innovation** des acteurs publics et privés, **permet d'entretenir une croissance potentielle durable**.

C'est pourquoi l'État se doit de **mener des politiques actives en faveur de la recherche, publique** (*via* le financement des universités et des organismes de recherche, la construction de grands équipements, etc.) comme **privée** (grâce à des dispositifs tels que le crédit impôt recherche), et

¹ Son article Increasing returns and long term growth paru dans le Journal of political economy en octobre 1986 est le premier à avoir développé un modèle de « croissance endogène » en réaction aux modèles de « croissance exogène » exposés notamment par Robert M. Solow dans son A contribution to the theory of economic growth publié dans le Quarterly journal of economics en février 1956.

² Selon ces économistes, l'innovation est une activité à rendement croissant qui augmente le stock de connaissances, et le « débordement » de ces connaissances finit par être bénéfique à tous, au lieu de se limiter à la firme innovante. Les firmes sont alors interdépendantes, la « course à l'innovation » de chaque firme bénéficiant à l'ensemble des firmes et stimulant la croissance générale l'économie.

de l'innovation (fiscalité incitative en faveur des jeunes entreprises innovantes par exemple).

L'un des principaux outils de ce nouveau **volet majeur des politiques économiques des pays industrialisés**, mis en œuvre y compris par les pays les moins soucieux d'interventionnisme économique, est la **création**, parfois *ex nihilo*, et le **développement de clusters** qui constituent un atout majeur pour **l'attractivité, le dynamisme économique et la création d'emplois qualifiés** d'une métropole et d'un pays.

2. Qu'est-ce qu'un *cluster* ?

Les *clusters* ont pour vocation de permettre la **valorisation économique et commerciale des efforts de recherche publique et privée engagés sur un territoire** grâce à l'action conjointe d'une multiplicité d'acteurs : **organismes de recherche publique, universités, investisseurs, grands groupes industriels donneurs d'ordres, petites et moyennes entreprises (PME), start-up, etc.**

En effet, ainsi qu'il a été rappelé *supra*, dans **l'économie entrepreneuriale de la connaissance**, la croissance est tirée par **la recherche** mais surtout par **la capacité d'un écosystème d'investisseurs et de porteurs de projets à valoriser cette recherche en trouvant des applications commerciales aux avancées scientifiques et techniques.**

En outre, **l'innovation ouverte** est désormais **le modèle dominant** adopté par les entreprises technologiques, ce qui confère aux *clusters* une pertinence supplémentaire.

Les entreprises font en effet de plus en plus souvent le constat qu'elles ne sauraient se maintenir à **la pointe des technologies** en se reposant uniquement sur leurs seules capacités internes : pour rester compétitives, elles doivent **s'ouvrir, collaborer avec des laboratoires publics, avec des PME, des start-up et des entreprises d'autres secteurs d'activités.**

Dans ce contexte, la présence sur un territoire **d'une forte densité de partenaires potentiels** constitue un argument fort pour s'y implanter et s'y développer. Comme dans **une économie de réseau, l'arrivée d'un nouvel acteur connecté augmente la valeur du réseau pour tous ceux qui y participent déjà**, et renforce son intérêt pour tous ceux qui pourraient envisager de le rejoindre.

Dès lors, la plupart des États industrialisés et de plus en plus de pays émergents ont décidé **d'apporter une aide**, parfois massive, à la **constitution ou à la croissance de clusters** situés à proximité immédiate de leurs grandes métropoles : il s'agit là d'une forme de **nouvelle politique industrielle**, dans la mesure où l'État ne cherche plus à constituer des grands champions internationaux dans un secteur économique donné mais à

contribuer à la meilleure allocation possible des ressources *via* la mutualisation et la fertilisation croisée des initiatives publique et privée, source d'externalités positives pour l'ensemble de l'économie.

Parmi les notions proches de celle de *cluster* – qui se révèle la plus précise et la plus générale – on trouve notamment celles de **pôles d'excellence**, de **pôles de compétitivité**, de **pôles scientifiques et techniques** et de **parcs technologiques**.

B. SI LA SILICON VALLEY CONSTITUE LA RÉFÉRENCE INCONTOURNABLE, DE NOMBREUX AUTRES CLUSTERS SONT EN TRAIN D'ÉMERGER DANS LE MONDE GRÂCE AU SOUTIEN DES POUVOIRS PUBLICS

1. La Silicon Valley, référence mondiale des *clusters* et fruit d'un dynamisme entrepreneurial sans équivalent

La *Silicon Valley* (« *vallée du silicium* ») constitue la **référence mondiale** en termes de *cluster*. **Son produit intérieur brut (PIB) est équivalent à celui d'un pays comme le Chili.**

Elle désigne la zone située autour de la vallée de Santa Clara, au sud de la baie de **San Francisco**, en Californie. Mais le terme tend à désigner l'ensemble du *cluster high tech* qui s'étend sur le pourtour de la baie de San Francisco.

Si **l'université de Stanford**, fondée en 1891, en est le pôle principal, **l'université de Berkeley**, située sur la côte nord-est de la baie de San Francisco, lui est également étroitement associée.

Alors que la *Silicon Valley* peut à bien des égards apparaître comme **l'archétype du *cluster* entrepreneurial peu subventionné par les pouvoirs publics et uniquement régi par une dynamique « *bottom-up* » endogène¹**, il convient de rappeler **qu'il a bénéficié dans ses premières décennies d'investissements massifs pilotés ou encouragés par l'État fédéral américain** qui entendait développer la côte ouest des États-Unis, avec notamment **de lourds investissements en matière de défense** (base militaire aéronavale de *Sunnydale*, installation du fournisseur de l'armée *Lockheed*, création du *Stanford Industrial Park* dédié à la production de matériel militaire de haute technologie, etc.) : **les pouvoirs publics ont donc bien un rôle décisif à jouer dans la création et la croissance des *clusters*.**

Particulièrement puissante dans **les domaines de l'informatique et des nouvelles technologies de l'information et de la communication** (elle est le berceau d'entreprises au rayonnement mondial telles que *Hewlett-Packard*, *Intel*, *Sun Microsystems*, *Apple*, *Google* ou bien encore

¹ C'est-à-dire des initiatives prises par des entrepreneurs sur le terrain (« *bottom* ») et non suscitées par les pouvoirs publics (« *up* »).

Facebook), la *Silicon Valley* s'est considérablement diversifiée ces dernières années, notamment dans **les biotechnologies et les énergies renouvelables**.

En 2011 la *Silicon Valley* regroupait **41 % des fonds de capital-risque (« *venture capital* ») américains**, ce qui permet de prendre la mesure de sa force de frappe financière exceptionnelle en faveur de l'innovation.

2. La Route 128 de Boston, un cluster disposant d'un réseau d'universités de rang mondial exceptionnellement dense

Le cluster dit de la *Route 128* a pour centre **Boston**, troisième ville des États-Unis pour le niveau de formation de sa population derrière San Francisco et Washington. Elle rassemble **deux des plus célèbres universités américaines, l'université de Harvard et le Massachusetts Institute of Technology (MIT)** mais également six autres universités telles que le *Boston College* ou la *Boston University*, qui bénéficient de campus bien reliés au centre-ville.

Si le cluster est relativement généraliste, il comporte plusieurs fortes spécialisations notamment dans **les secteurs des biotechnologies, de l'industrie pharmaceutique** (*Millennium Pharmaceuticals, Millipore Corporation, Biogen Idec*), **médicale** (*Boston Scientific*) et **informatique** (*DEC, Data General*), bien que ce secteur ait perdu beaucoup de terrain suite à la montée en puissance de la *Silicon Valley*.

Le cluster de la *Route 128* se distingue de la *Silicon Valley* sur un point majeur : **la place de la recherche fondamentale y est plus importante**, en lien avec **le poids des fonds publics dans le financement de ses grandes institutions d'enseignement et de recherche**, ce qui induit **un modèle moins tourné vers l'entrepreneuriat**, même si des initiatives relativement récentes telles que le *MIT MediaLab*, la *Harvard Business School* ou le *Harvard Innovation Lab* devraient lui permettre, eu égard à son énorme potentiel, **de combler son retard dans les années à venir**.

3. Cambridge, le Silicon Fen, principal cluster européen

Depuis les années 1970, la création du *Cambridge Science Park* par le *Trinity College* de **l'université de Cambridge**, institution séculaire mondialement réputée pour ses **travaux en matière de recherche fondamentale**, a favorisé **l'installation de nombreuses entreprises technologiques** (*Toshiba, Microsoft, Unilever, Rolls Royce*), **incubateurs et pépinières de start-up** à proximité de l'université.

Aujourd'hui, **plusieurs milliers d'entreprises sont présentes sur le site**, dont **plus d'un millier dans le secteur des technologies de**

l'information et de la communication (TIC), d'où le surnom de *Silicon Fen*¹ parfois donné au *cluster* de Cambridge.

4. Une très grande diversité de *clusters* dans le monde, qui se caractérisent par un soutien plus ou moins fort des pouvoirs publics

Conscients que l'émergence de *clusters* constitue un atout considérable pour leur économie, de plus en plus de pays ont mis en place **des stratégies parfois très volontaristes** pour la favoriser.

En Europe, Munich accueille ainsi l'un des principaux *clusters* dans **le domaine des biotechnologies**, à l'instar de celui de Zurich également tourné vers les sciences de la vie tandis que *Kista* à Stockholm se consacre avant tout **au secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC)**. Chacun de ces trois *clusters* européens bénéficie **d'un très fort appui des pouvoirs publics**, qui ont souvent donné **l'impulsion décisive pour permettre leur création et les accompagnent dans les différentes phases de leur croissance et de leur maturation.**

Ailleurs dans le monde, sont souvent cités les *clusters* de la *Silicon Wadi* à Haïfa et Tel Aviv, de *Tukuba* à Tokyo, de *Tsinhua* à Pékin ou bien encore ceux de Singapour et de Bangalore.

C. LES FACTEURS-CLÉS DE SUCCÈS DES GRANDS CLUSTERS MONDIAUX : UNE UNIVERSITÉ DE RANG INTERNATIONAL ASSOCIÉE À UN PARC TECHNOLOGIQUE, SITUÉS À PROXIMITÉ D'UNE GRANDE MÉTROPOLE

L'étude Les clés du succès des grands *clusters* mondiaux menée par le cabinet Deloitte en octobre 2012 pour Paris-Île-de-France Capitale Économique² permet de dégager **les principaux déterminants à l'origine du développement et du rayonnement des principaux *clusters* mondiaux**, dont Paris-Saclay a vocation à s'inspirer pour bâtir son propre succès et porter les ambitions françaises au plus haut niveau.

Premier facteur, les *clusters* de rang mondial se situent généralement **à proximité d'une métropole internationale** (San Francisco, Boston, Londres, Munich, Haïfa, Singapour, Zurich, Stockholm) – mais pas nécessairement d'une capitale, ce qui leur assure **la présence de nombreux acteurs économiques et d'infrastructures de transport performantes**

¹ Le « fen » est une sorte de marais présent dans la région de Cambridge.

² Paris-Île de France Capitale Économique est une association régie par la loi de 1901 créée par la Chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Paris. Regroupant une centaine de grandes entreprises franciliennes, elle entend être « l'ambassadeur économique » de la région Île-de-France.

(aéroports notamment) et leur donne accès à **un marché du travail riche en personnels hautement qualifiés**.

Deuxième facteur, ils se construisent toujours à partir **d'une ou plusieurs universités de recherche**, tant fondamentale qu'appliquée, **capables de figurer dans les premiers rangs des grands classements internationaux** et **d'attirer les meilleurs élèves du monde entier**. Leurs anciens élèves et leurs professeurs qui jouissent d'une grande notoriété jouent **un rôle d'ambassadeurs auprès des pouvoirs publics et du monde des affaires**.

Ces universités, qui s'administrent de manière largement autonome, bénéficient de **capacités financières importantes** (qui peuvent être en grande partie des fonds publics), ce qui leur permet de **financer des bâtiments, des équipements et des laboratoires de pointe** mais également, dans un contexte de concurrence exacerbée, de **s'attacher les services des meilleurs professeurs** grâce à des rémunérations et des conditions de travail attractives. Elles disposent souvent **d'une agence spécialisée dans le transfert de technologies issues de la recherche vers le monde de l'entreprise** et destinée à mobiliser conjointement financements publics et privés en faveur de projets innovants.

Leurs campus, qui sont **des espaces de recherche et de création de richesses**, mais également **des lieux de vie et de convivialité**, sont généralement très bien reliés aux centres villes et aux centres d'affaires des grandes villes situées à proximité.

Troisième facteur, au sein même du campus ou dans son voisinage immédiat sont installés **des parcs technologiques**, souvent développés par les universités elles-mêmes (*Stanford, Cambridge*). Ils accueillent **grands équipements publics ou privés, laboratoires de recherche, centres de recherche et développement des grandes entreprises, incubateurs et pépinières de start-up**, etc. À l'instar des règles valables pour le campus, ces parcs technologiques ne doivent pas être un simple lieu de travail mais également **un lieu de vie**, ce qui implique la présence d'espaces de convivialité, de terrains de sports, d'hôtels...

II. PARIS-SACLAY, UN PLATEAU DONT LA VOCATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE EST ANCIENNE, UN PROJET DE CLUSTER PORTÉ PAR L'ÉTAT DEPUIS 2005

Le plateau de Saclay est un vaste espace de 7 700 hectares situé au sud-ouest de la métropole parisienne (à environ vingt kilomètres de Paris), à cheval sur **les départements de l'Essonne et des Yvelines**.

Encadré par **les vallées de la Bièvre au nord et de l'Yvette au sud**, comprenant, en tout ou partie, les ensembles urbains de Versailles, Vélizy-Villacoublay, Saint-Quentin-en-Yvelines, Massy, Palaiseau, Orsay et

Gif-sur-Yvette, il a progressivement rassemblé la plus grande concentration d'activités scientifiques et technologiques d'Île-de-France.

Le plateau de Saclay



Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

A. L'HISTOIRE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU PLATEAU DE SACLAY DÉMARRE DÈS 1945 AVEC L'INSTALLATION DU CEA ET DU CNRS

Si dès 1912 avait été inauguré à Buc un grand complexe Blériot-Aéronautique comprenant notamment une école de pilotage et un site d'essais, l'histoire scientifique du plateau de Saclay commence véritablement en 1945 lorsque Raoul Dautry et Frédéric Joliot-Curie décident d'y implanter le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) qui venait d'être créé par l'ordonnance du 18 octobre 1945. S'inspirant ouvertement du campus de l'université américaine de Berkeley, le centre ouvre ses portes en 1952.

Simultanément, en 1946, le Centre national de recherche scientifique (CNRS), lui aussi dirigé par Frédéric Joliot-Curie, ouvre un centre pluridisciplinaire de génétique dans le château de Button, à Gif-sur-Yvette, qui deviendra avec le temps le principal ensemble de laboratoires du CNRS en biologie. Il est bientôt suivi par l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) qui s'installe à Palaiseau en 1948 et par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) qui crée un centre à Jouy-en-Josas en 1950.

En **1955**, Orsay voit l'arrivée de laboratoires et d'une antenne de l'**Université de Paris**. En **1965**, ces installations forment la **faculté de sciences d'Orsay**, intégrée après 1968 au sein de l'**université Paris-Sud (Paris 11)**.

Puis, en **1958**, l'**Institut des hautes études scientifiques (IHES)**, structure entièrement privée fondée par l'industriel russe Léon Motchane et spécialisée dans les recherches mathématiques de très haut niveau, vient s'installer à Bures-sur-Yvette. Inspirée du modèle de l'*Institute for advanced studies* de l'université américaine de Princeton, l'IHES a compté et compte toujours de nombreux médaillés Fields - l'équivalent du prix Nobel pour les mathématiques - parmi ses chercheurs.

À partir de **1964**, c'est au tour des **grandes écoles** de s'intéresser au plateau de Saclay, avec l'inauguration par le président Charles de Gaulle du nouveau campus de l'**École des hautes études commerciales (HEC)** à Jouy-en-Josas.

En **1975** et **1976**, l'**École Supélec** décide de s'implanter à Gif-sur-Yvette dans le quartier de Moulon tandis que l'**École Polytechnique** inaugure son nouveau campus de 160 hectares situé à Palaiseau.

Le plateau offre en effet de **vastes emprises foncières** à même d'accueillir des écoles et universités à l'étroit dans leurs installations parisiennes et d'offrir aux étudiants des bâtiments plus modernes et des installations sportives **inspirés des campus américains**.

Bien plus tard, en **1991**, est créée à l'ouest du plateau l'**université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines** dans le cadre du plan Université 2000.

Le mouvement de déménagement de grandes écoles sur le plateau ne reprend pour sa part qu'en **2012** avec l'arrivée de l'**École nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA ParisTech)**.

Chronologie de l'arrivée des établissements sur le plateau de Saclay

- 1946 : Centre national de la recherche scientifique (CNRS) ;
- 1948 : Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) ;
- 1948 : Institut national de la recherche agronomique (INRA) ;
- 1952 : Commissariat à l'énergie atomique (CEA) ;
- 1955 : Université Paris Sud ;
- 1958 : Institut des hautes études scientifiques (IHES) ;
- 1964 : École des hautes études commerciales (HEC) ;
- 1967 : Institut d'optique *graduate school* (IOGS) ;
- 1975 : École supérieure d'électricité (Supélec) ;

1976 : École polytechnique ;
1991 : Université de Saint-Quentin-en-Yvelines ;
2002 : Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) ;
2012 : École nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA ParisTech) ;
2016 : École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE) ;
2017 : École centrale des arts et manufactures (École Centrale Paris) ;
2018 : École normale supérieure de Cachan (ENS Cachan) ;
2019 : Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) ;
2019 : Institut Mines Telecom ;
2021 : Unité de formation et de recherche (UFR) de pharmacie de l'université Paris-Sud.

Source : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

B. LA CONSTITUTION D'UN CLUSTER DE DIMENSION INTERNATIONALE SUR LE PLATEAU DE SACLAY, UNE PRIORITÉ POLITIQUE MAJEURE DEPUIS 2005

Si un comité interministériel pour l'aménagement de Paris avait formellement approuvé dès le 22 juillet 1964 **l'aménagement d'une « cité scientifique » sur le plateau de Saclay** rassemblant l'École polytechnique, ses écoles d'application, HEC, la faculté de sciences d'Orsay ou bien encore le CEA et le CNRS et si le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région parisienne de **Paul Delouvrier**, délégué général au District de la région de Paris, prévoyait **la construction d'une ville de 300 000 à 500 000 habitants sur le plateau**, ce n'est **qu'à partir du milieu des années 2000** que ce rêve déjà ancien a véritablement commencé à prendre corps.

Sur le plan scientifique, **les collaborations entre les établissements et les organismes de recherche** présents sur le plateau étaient demeurées essentiellement **bilatérales**, même si elles étaient favorisées par **l'utilisation commune des grands équipements scientifiques**.

Cette situation pouvait s'expliquer par plusieurs facteurs : **identité forte et ancienne des institutions, tutelles ministérielles différentes, distance géographique** entre les établissements sur le plateau, **déficit d'aménagement et d'accessibilité** de celui-ci, etc.

Au début des années 2000, les réflexions économiques sur le rôle des *clusters* comme **accélérateurs de la recherche et de l'innovation** dans les **pays qui se situent à la frontière technologique** – en particulier le rapport **Pour un écosystème de la croissance** présenté par Christian Blanc en mai

2004 au Premier ministre - conduisent les pouvoirs publics à mettre en place **des pôles de compétitivité**, dont deux sont implantés à Saclay : **System@tic**, spécialisé dans **les infrastructures du numérique et les métiers du logiciel** et **Mov'eo**, consacré à **l'automobile et aux transports**.

À la suite d'une lettre de mission du Premier ministre au préfet de la région Île-de-France, intitulée « *Le moment est venu de conduire à Saclay une grande opération d'urbanisme d'intérêt national* », **l'opération d'intérêt national (OIN) Paris-Saclay** est lancée lors de la réunion du 6 mars 2006 du comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires (CIACT) *via* la mise en place **d'une mission de préfiguration de l'établissement public d'aménagement du plateau de Paris-Saclay**.

Le 11 avril 2007, un rapport¹ réalisé par Philippe Lagayette, président de l'Institut des hautes études scientifiques (IHES), sur l'avenir du plateau de Saclay est remis au ministre de l'enseignement supérieur : **la constitution du cluster devient un objectif prioritaire porté par les plus hautes autorités de l'État**.

En juin 2007, le nouveau Président de la République fait de **la création d'un cluster scientifique et technologique de rang mondial sur le plateau de Saclay l'une des priorités de son quinquennat**, ambition qu'il réaffirmera en janvier 2008 et le 7 mai 2008 dans la lettre de mission du secrétaire d'État chargé du développement de la région capitale. La décision formelle de faire émerger **un cluster d'innovation figurant parmi les dix meilleurs mondiaux** est prise le 6 novembre 2008.

Le 26 février 2009, le projet Paris-Saclay se voit attribuer **une dotation non consommable de 850 millions d'euros dans le cadre du Plan Campus**, destiné à faire émerger des campus d'excellence et à remettre à niveau l'immobilier universitaire français et financé par la vente par l'État de 3 % du capital d'EDF. **La fondation de coopération scientifique (FCS) Campus Paris-Saclay**, initialement constituée pour gérer des programmes de recherche en physique et en informatique² et réunissant 23 établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche est chargée de **gérer cette dotation non consommable dont les intérêts servent à financer l'aménagement du campus** (convention du 2 septembre 2011).

Comme annoncé par le Président de la République le 14 décembre 2009, la FCS Campus Paris-Saclay est dotée de **1 milliard d'euros supplémentaires** – il s'agit cette fois-ci d'une subvention budgétaire, qui est donc consommable - au titre **du premier programme d'investissements**

¹ Ce rapport était intitulé *Le territoire de Massy-Saclay-Versailles-Saint-Quentin en Yvelines, pôle d'excellence scientifique et technologique*.

² Il s'agissait des réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA) « Triangle de la physique » dans le domaine de la physique et « Digitéo » dans le domaine des sciences et technologies de l'information et de la communication.

d’avenir (PIA 1) par la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010¹.

La loi n° 2010-597 relative au Grand Paris promulguée le 3 juin 2010 crée la Société du Grand Paris (SGP), chargée de **construire le Grand Paris express dont la ligne 18 devra à terme relier l’aéroport d’Orly à Versailles en traversant le plateau de Saclay**. Ses articles 25 à 34 créent également **l’établissement public Paris-Saclay, chargé d’aménager le campus**². Enfin, elle institue sur le plateau **une zone de protection naturelle agricole et forestière (ZPNAF)**, précisant que celle-ci devra comporter « *au moins 2 300 hectares dédiés à l’agriculture* ».

Le 24 septembre 2010, le Président de la République annonce à Palaiseau **le lancement des quatre premiers projets financés par le Plan Campus**, à savoir **les déménagements de l’École Centrale Paris, de l’ENSAE, de l’AgroParisTech/INRA** ainsi que **d’une première phase d’aménagements de l’UFR de pharmacie de l’université Paris-Sud**.

Le 3 février 2012, le projet porté par la FCS Campus Paris-Saclay – qui prévoit la création de « *l’université Paris-Saclay* » en 2014 – **est sélectionné par le jury IDEX (Initiative d’excellence)**, après un premier tour négatif.

Lors de sa réunion du 13 décembre 2013, le conseil d’administration de l’établissement public Paris-Saclay adopte **les dossiers de réalisation des deux zones d’aménagement concerté (ZAC) du sud du plateau de Saclay (quartier de l’École polytechnique et quartier du Moulon)** prévoyant la création d’un « *campus urbain* », rassemblant sur un même espace organismes d’enseignement supérieur et de recherche, logements et entreprises.

Par ailleurs, l’article 25 de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l’action publique territoriale et d’affirmation des métropoles (dite « loi MAPTAM ») **transforme l’établissement public Paris-Saclay – établissement public *sui generis* – en établissement public d’aménagement de droit commun**³ : devenu **l’établissement public d’aménagement Paris-Saclay (EPAPS)**, son conseil d’administration est désormais présidé par une élue, la présidente de la région Île-de-France Valérie Pécresse, élue le 24 mars 2016.

¹ Ces crédits sont portés par l’action « développement scientifique et technologique du plateau de Saclay » du programme « Pôles d’excellence » du programme d’investissements d’avenir.

² Le décret n° 2010-911 du 3 août 2010 relatif à l’établissement public Paris-Saclay est venu préciser l’organisation, le fonctionnement et les attributions de cet établissement public.

³ De ce fait, il est désormais régi par les articles L. 321-14 à L. 321-28 et R. 321-1 à R. 321-22 du code de l’urbanisme, les dispositions propres à Paris-Saclay restant codifiées aux articles L. 321-37 à L. 321-40 du même code.

Lors du conseil des ministres du 9 juillet 2014, le Premier ministre précise que **le tronçon de la ligne 18 du Grand Paris express reliant Orly au Commissariat à l'énergie atomique (CEA) devra être mis en service d'ici 2024.**

C. UN POTENTIEL ÉCONOMIQUE CONSIDÉRABLE MAIS ENCORE SOUS-EXPLOITÉ

1. Un cluster déjà classé parmi les huit premiers mondiaux par le Massachusetts Institute of Technology (MIT)

Classé **parmi les huit pôles d'innovation les plus importants au monde** par la *Technology Review* publiée par le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT)¹, **le cluster Paris-Saclay rassemble 15 % de la recherche et développement industrielle française dans les hautes technologies et 13 % de la recherche académique française.** Il compte **6,8 % de l'ensemble des emplois franciliens, 8,2 % des emplois de cadres** (un tiers des emplois à Paris-Saclay sont des emplois de cadres contre un quart pour l'Île-de-France) **et 10,6 % des emplois industriels.**

Les grands groupes tels que *Danone, Thales, EDF, Safran, PSA, EADS, Air Liquide* ou bien encore *Nokia (ex-Alcatel Lucent)* **y côtoient PME innovantes et start-up en croissance** au sein **d'un écosystème d'une densité exceptionnelle.**

Grâce **aux relations de plus en plus étroites** entre ces entreprises et les établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche rassemblés au sein de l'université Paris-Saclay, de multiples **stratégies communes de recherche et partenariats destinés à faciliter les transferts de technologie** sont en train de **se mettre en place.**

2. Paris-Saclay est un pôle majeur d'un Grand Paris en cours de constitution autour de l'ambitieux projet du Grand Paris express

La région Île-de-France regroupe un cinquième de la population française et réalise un tiers du produit intérieur brut (PIB) de notre pays. Le Grand Paris fait partie du **quatuor de tête des villes mondiales** avec New York, Londres et Tokyo.

C'est tout particulièrement le cas dans le domaine de **l'économie de la connaissance**, puisque l'Île-de-France rassemble quelque **600 000 étudiants** (soit l'équivalent du triangle Londres-Oxford-Cambridge) **et 80 000 chercheurs** (soit 1 chercheur pour 14 emplois, le double de la

¹ Les sept autres clusters mondiaux mentionnés par la *Technology Review* sont la Silicon Valley, la Route 128 de Boston, l'ensemble formé par Londres, Oxford et Cambridge, la Silicon-Wadi à Haïfa et Tel Aviv, Skolkovo innovation city en Russie, Bangalore et Pékin.

moyenne nationale) et concentre près de **40 % de la recherche française**, dont **20 % à Paris *intra-muros*** et **15 % sur le plateau de Saclay**.

Le Grand Paris est également **la première région technologique européenne avec un budget total de 15,5 milliards d'euros de dépenses en recherche et développement** et **5,5 % des dépôts de brevets en Europe**.

Depuis 2007, le projet du Grand Paris porté par l'État a pour objectif de **mieux valoriser ce formidable potentiel**, en **structurant la région parisienne en grands pôles d'activité** (la finance autour de La Défense, les échanges à Roissy, les industries de la création à Saint-Denis...) reliés par le réseau du **Grand Paris express** qu'est chargée de construire la **Société du Grand Paris (SGP)**.

Chacun de ces pôles doit **regrouper sur un même territoire** des activités similaires ou complémentaires afin d'atteindre **une masse critique visible à l'international** et de **développer des synergies, des partenariats et des équipements mutualisés** afin de gagner en efficacité et de réaliser des économies d'échelle (voir *Annexe I*).

Dans cette stratégie, le *cluster* de Paris-Saclay n'est pas un pôle thématique comme les autres mais **un territoire tout entier dédié à l'innovation dans de multiples disciplines scientifiques et technologiques**.

3. D'importants défis restent à surmonter pour faire de Paris-Saclay un territoire générateur de croissance et d'emplois

a) Stimuler la création d'emplois et renforcer l'attractivité du territoire

L'effet *cluster* **ne se décrète pas** : il doit sans cesse être **stimulé par les pouvoirs publics** et faire l'objet d'**une constante attention**, sur le **long terme**, de l'ensemble des acteurs impliqués.

De fait, selon les chiffres transmis par l'établissement public d'aménagement Paris Saclay (EPAPS) à votre rapporteur spécial, pendant la période 1999-2006 - alors même que les pouvoirs publics prenaient conscience du formidable potentiel de Paris-Saclay - **la progression de l'emploi sur le territoire de ses 49 communes a été moins forte que dans l'ensemble de l'Île-de-France (+ 8,9 % contre + 9,4 %)**, alors qu'elle avait été nettement supérieure sur la période 1990-1999.

Une étude du *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) a ainsi montré que **le rendement du potentiel scientifique et technologique de Paris-Saclay** en termes de créations d'emplois ou de nouvelles entreprises était **dix fois moindre** que celui des *clusters* américains, en raison **des difficultés françaises à transformer les connaissances en innovations créatrices de croissance et d'emploi**.

Dans le même temps, **le territoire de Paris-Saclay a vu son solde migratoire devenir négatif, reculant de 4 % entre 1999 et 2006**, alors que sa

population avait augmenté deux fois plus vite que celle de la région Île-de-France entre 1975 et 1999, grâce notamment à la création de Saint-Quentin-en-Yvelines.

L'effort **considérable** consenti par l'État en faveur de Paris-Saclay devra donc **être poursuivi avec persévérance** même si sa réussite en termes de croissance et de création d'emploi ne pourra être mesurée que **dans une vingtaine d'années** (à terme, l'objectif des pouvoirs publics est de parvenir à **la création de 4 000 à 6 000 emplois par an**).

b) Lutter contre la dispersion des acteurs en affirmant la cohésion du cluster

En dépit de sa puissance potentielle, le plateau de Saclay est longtemps resté **beaucoup trop fragmenté**, les acteurs scientifiques et économiques présents, simplement **juxtaposés**, n'ayant **pas réellement conscience d'appartenir à un espace commun** et développant **bien trop peu de partenariats et de synergies** pour donner naissance à un « *effet cluster* ».

En outre, les élus de ce territoire **ne semblaient pas s'être fortement mobilisés** pour porter le projet naissant de Paris-Saclay.

Enfin, force est de reconnaître que le plateau de Saclay est **un vaste territoire** qui a longtemps été marqué par **deux logiques territoriales différentes**, deux grands espaces situés dans des départements différents et séparés par la partie agricole du plateau, s'étant **développés chacun de leur côté**, l'un plutôt **industriel** et porté par **les acteurs privés**, l'autre davantage **axé sur la recherche** et porté par **des acteurs publics**.

À l'ouest du plateau – dans le département des Yvelines – s'est ainsi développée, autour des villes de Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines et Vélizy-Villacoublay **une vaste zone d'activités centrée sur les industries de défense et l'automobile** (centre de R&D de PSA depuis 1966, technocentre de Renault à Guyancourt depuis 1998...).

Au sud du plateau, dans le département de l'Essonne, c'est surtout **la recherche publique** qui a marqué le territoire de son empreinte, avec **les installations du CEA, du CNRS et de la faculté d'Orsay** puis **l'arrivée des grandes écoles dans les années 1970**.

Les pouvoirs publics, à travers **l'action de l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)**, de **l'université Paris-Saclay** ou bien encore de **la construction de la ligne 18 du Grand Paris express** par la Société du Grand Paris (SGP) doivent donc **décloisonner ces territoires et les relier durablement** afin que **leur union leur permette de donner leur pleine mesure**.

D. UN PROJET TRÈS AMBITIEUX QUI REPRÉSENTE UN INVESTISSEMENT DE 4,5 MILLIARDS D'EUROS POUR LES FINANCES PUBLIQUES

Les investissements publics consentis par l'État depuis 2009 pour permettre la concrétisation du projet de *cluster* Paris-Saclay sont considérables mais singulièrement difficiles à évaluer dans leur ensemble dans la mesure où il n'existe aucun document public de synthèse à même de fournir avec précision ces données.

La sédimentation des financements, venus s'ajouter les uns aux autres au fil des années et la multiplicité des gestionnaires, ont beaucoup contribué au manque de lisibilité des crédits engagés.

A ces éléments de complexité, il convient d'ajouter le caractère particulièrement diversifié des types de ressources financières mises au service du projet Paris-Saclay par les pouvoirs publics : dotations budgétaires, dotations non consommables du Plan Campus et du programme d'investissements d'avenir dont seuls les intérêts peuvent être utilisés par les gestionnaires, produits des cessions d'emprise foncières des établissements déménageant sur le plateau de Saclay, ressources propres des établissements, financement de la ligne 18 du Grand Paris express par la Société du Grand Paris (SGP) auxquels il convient d'ajouter des financements plus marginaux apportés par l'État dans le cadre des conventions de plan État-Région ou les subventions versées par les collectivités territoriales.

Pour tenir compte en particulier de la différence entre le caractère consommable ou non consommable des crédits issus du programme d'investissements d'avenir, il est nécessaire de **ne comptabiliser que les investissements effectifs**, également appelés « *équivalent investissement* », c'est-à-dire la somme des dotations consommables et des intérêts des dotations non consommables qui correspondent aux crédits réellement disponibles pour permettre aux gestionnaires publics d'investir.

Dotations consommables et non consommables du programme d'investissements d'avenir (PIA)

Les dotations consommables du programme d'investissements d'avenir se composent de subventions, d'avances remboursables, de prêts, de prises de participation et de dotations en fonds de garantie.

Les dotations non consommables du programme d'investissements d'avenir sont des fonds déposés sur les comptes du Trésor de l'opérateur générant des intérêts, seuls les produits d'intérêt étant versés aux bénéficiaires.

Source : commissariat général à l'investissement (PIA)

Fort de ce premier constat, votre rapporteur spécial avait formé le vœu, lors de sa communication du mercredi 30 septembre 2015 devant votre commission des finances, que **le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche élabore et communique chaque année un tableau de financement complet et actualisé de l'ensemble des contributions financières des différents acteurs publics en faveur du projet de Paris-Saclay**. Il ne peut que réitérer ici cette recommandation, toujours pas suivie d'effet à ce stade.

Recommandation n°1 : publication annuelle par le ministère chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche **d'un tableau de financement complet, actualisé et public, détaillant l'ensemble des contributions financières des différents acteurs publics en faveur du projet Paris-Saclay**.

Dans l'attente de la production de ce document par le ministère et eu égard au caractère **particulièrement problématique de son absence** au regard de l'impact considérable du projet de *cluster* Paris-Saclay pour nos finances publiques, votre rapporteur spécial a souhaité, au fil de ses auditions, **établir un état des lieux aussi précis que possible de l'ensemble des financements publics** consacrés au projet de *cluster* Paris-Saclay.

Il ressort de ses entretiens que **le volet immobilier** du projet de *cluster* représenterait un investissement public de **2,1 milliards d'euros**, le **volet scientifique et technologique** 700 millions d'euros et la **construction de la portion de la ligne 18 du Grand Paris express¹** qui intéresse directement le *cluster* de Paris-Saclay 1,7 milliard d'euros, soit un total d'environ **4,5 milliards d'euros d'investissements publics effectifs**.

Le détail du montant de chacun de ces grands volets sera détaillé dans les différentes parties du présent rapport.

E. UNE GOUVERNANCE QUI DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE REVUE POUR METTRE FIN AUX DISSENSIONS ENTRE LES PARTIES PRENANTES, EN PARTICULIER AU SEIN DE L'ÉTAT

Ainsi qu'il sera exposé *infra*, le projet de *cluster* Paris-Saclay réunit **des acteurs très nombreux et comprend trois grands volets**, distincts quoique intrinsèquement liés : **un volet scientifique, un volet économique et un volet aménagement du territoire**.

S'agissant du **volet scientifique**, le projet est animé par **l'université Paris-Saclay**, qui regroupe **dix-huit universités, grandes écoles** et

¹ Il s'agit du tronçon aéroport d'Orly – Commissariat à l'énergie atomique (CEA), indispensable pour relier le plateau de Saclay à Paris.

organismes de recherche au sein d'une communauté d'universités (ComUE) placée sous la tutelle du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR).

Mais nombre de ses établissements dépendent également **d'une autre tutelle : ministère de l'agriculture, ministère de l'économie** ou bien encore **ministère de la défense**. Dès lors, l'État a pu donner la regrettable impression, tout particulièrement ces derniers mois, que **ses différents ministères peinaient à s'accorder** sur des positions communes concernant Paris-Saclay, **quand ils ne tiraient pas franchement à hue et à dia !**

En ce qui concerne **l'aménagement du territoire**, la responsabilité principale revient à **l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)**, placé sous **la triple tutelle** des ministères de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, de l'aménagement du territoire, de la ruralité et des collectivités territoriales et du logement et de l'habitat durable. La coordination avec l'université Paris-Saclay est assurée par des présences croisées au sein des conseils d'administration des deux établissements.

Les investissements immobiliers très importants engendrés par **les déménagements d'établissements sur le plateau de Saclay** sont gérés par les établissements concernés eux-mêmes : ils en sont **les maîtres d'ouvrage, sous la tutelle de leurs ministères de tutelle respectifs**, qu'il s'agisse du MENESR, ou bien, là encore, du ministère de l'agriculture, du ministère de l'économie ou du ministère de la Défense.

Sur le plan **des transports**, interviennent **la Société du Grand Paris (SGP)** et **le Syndicat des transports d'Île-de-France (STIF)**, mais également **les collectivités territoriales** (région, départements, agglomérations), qui ont en charge **les infrastructures routières et les transports en commun de proximité**.

Au total, votre rapporteur spécial est arrivé à la conclusion que **le projet de cluster de Paris-Saclay manquait d'un véritable « portage politique » au plus haut niveau** dans la mesure où :

- **les arbitrages entre les différents acteurs**, et notamment les ministères de tutelle des établissements membres de Paris-Saclay, **peinent à être rendus ;**

- **nul ne semble**, au sein de l'appareil d'État, **posséder une vue d'ensemble du projet** dans ses trois dimensions scientifique, économique et d'aménagement du territoire ni être, *a fortiori*, **en mesure de jouer un rôle de coordination et de décision global**.

Dès lors, il ne peut que **réitérer sa proposition** déjà formulée devant votre commission des finances lors de sa communication du mercredi 30 septembre 2015 en faveur **de la nomination d'un chef de projet assurant le pilotage de l'ensemble du projet de cluster à Paris-Saclay**.

Recommandation n° 2 : renforcer le « *portage politique* » du projet de *cluster* Paris-Saclay au plus haut niveau afin de mettre fin aux dissensions entre ministères, par exemple par la désignation auprès du Premier ministre d'un délégué interministériel, chef de projet assurant le pilotage par l'État de l'ensemble du projet de *cluster* Paris-Saclay.

DEUXIÈME PARTIE : CONFORTER L'ÉMERGENCE DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY COMME UN ACTEUR MONDIAL INTÉGRÉ DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

I. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY, UNIVERSITÉ FRANÇAISE DE RANG MONDIAL EN DEVENIR

A. UNE CONCENTRATION EXCEPTIONNELLE D'UNIVERSITÉS, DE GRANDES ÉCOLES, D'ORGANISMES DE RECHERCHE ET DE GRANDS ÉQUIPEMENTS JUSQUE LÀ TROP DISPERSÉS

1. Le premier ensemble d'universités, grandes écoles et organismes de recherche de France

Ainsi qu'il a été rappelé *supra*, un nombre croissant d'organismes de recherche, de grandes écoles et d'universités ont fait le choix de **venir s'installer sur le plateau de Saclay**, à même de leur **fournir les emprises foncières** dont ils avaient besoin pour accueillir étudiants, chercheurs et enseignants-chercheurs.

En 2016, sont ainsi présents sur le plateau **les universités de Paris-Sud et de Saint-Quentin-en Yvelines, de nombreuses grandes écoles** parmi lesquelles l'École polytechnique, Centrale-Supélec ou HEC et **certaines des organismes de recherche les plus prestigieux de notre pays** comme le CEA ou le CNRS (voir *Annexe II*).

Pour autant, en dépit de leur présence commune à Saclay et des remarquables travaux scientifiques et technologiques qu'ils ont mené au cours des années, force est de constater que **les partenariats et synergies entre ces différents établissements** tous dotés **d'une forte identité et d'une grande autonomie** sont demeurés pour l'heure **insuffisants**.

Quelques exemples de découvertes scientifiques marquantes réalisées sur le plateau de Saclay

1982 : **Pierre Potier**, directeur de l'Institut de chimie des substances naturelles du CNRS à Gif-sur-Yvette, isole **le taxol** à partir des feuilles de l'if, ce qui permet de synthétiser **le Taxotère, anticancéreux majeur** ;

1982 : les expériences menées par **Alain Aspect** à l'institut d'optique (aujourd'hui IOGS) à Orsay permettent de démontrer **la réalité de l'intrication quantique**, ouvrant la voie à **la seconde révolution quantique** ;

1988 : **Albert Fert**, directeur du laboratoire mixte de recherche CNRS/Thalès et futur Prix Nobel en 2007, **révolutionne le stockage des données** grâce à la **magnétorésistance géante (GMR)** utilisée dans les disques durs, application phare de la **spintronique** ;

2002 : **Jean Jouzel** reçoit la médaille d'or du CNRS pour son travail sur **les glaces polaires et la paléoclimatologie** ;

2012 : **Patrick Couvreur**, académicien, professeur au Collège de France, professeur de pharmacotechnie et biopharmacie à l'Université de Paris-Sud conçoit **les premiers « nanomédicaments »**, nouveau système d'administration et de vectorisation de **médicaments personnalisés** ;

2013 : les travaux des Prix Nobel de Physique François Englert (professeur à l'Université libre de Bruxelles) et Peter W. Higgs (professeur à l'Université d'Edimbourg) confirment **l'existence du boson de Higgs**. Les expériences menées par **les équipes du laboratoire de l'accélérateur linéaire (LAL) du CEA, du CNRS et de l'université Paris-Sud**, ont joué un rôle crucial dans cette découverte ;

2015 : détection **des ondes gravitationnelles** – dont l'existence avait été prédite par Albert Einstein, il y a un siècle – par les observatoires américains LIGO, en collaboration avec le détecteur franco-italien Virgo, auquel sont associés **six laboratoires du CNRS, dont l'accélérateur linéaire (LAL) du CEA, du CNRS et de l'université Paris-Sud**.

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS) et commission des finances du Sénat

Or, dans l'économie de la connaissance, c'est bien **la mutualisation des travaux scientifiques et la promotion de l'interdisciplinarité** qui peuvent permettre de donner naissance **aux innovations de rupture porteuses de croissance et d'emplois**.

C'est pourquoi **la simple juxtaposition d'établissements** – aussi prestigieux soient-ils pris isolément – **ne saurait suffire à constituer la matrice d'un cluster de rayonnement mondial**¹.

Le déménagement de cinq grandes écoles sur le plateau de Saclay (l'ENSTA ParisTech, l'école Centrale, l'ENS Cachan, AgroParisTech, l'ENSAE et l'Institut Mines-Telecom) et **la constitution du pôle Biologie-Pharmacie-Chimie (BPC) de l'université Paris-Sud** sont indispensables pour **fournir la masse critique qui permettra de rivaliser avec les plus grands clusters mondiaux**. Mais c'est par **la constitution d'un ensemble intégré, qui multiplie les interactions entre ses membres**, que les acteurs de Paris-Saclay pourront espérer **devenir un jour – collectivement – ce que Stanford est à la Silicon Valley**.

2. De grands équipements qui ont peu d'équivalents en France et en Europe

En raison de sa riche histoire scientifique et technologique, **le plateau de Saclay concentre sur un espace relativement restreint de nombreux équipements de pointe et des infrastructures de niveau international**, qui permettent de **mener des travaux de recherche à la**

¹ Un cluster naît moins du regroupement géographique d'établissements que d'un désir commun de partager un projet.

frontière des savoirs : grands lasers pétawatt (Ile, Eli), calculateurs pétaflopiques (Prace), imagerie du cerveau par résonance magnétique ultra-puissante (Neurospin), synchrotron (Soleil) ou bien encore réacteur à neutrons (Orphee).

Le synchrotron Soleil

Un synchrotron est **une infrastructure dans laquelle on imprime à des électrons une trajectoire circulaire grâce à des aimants**. L'accélération provoquée par la courbure de la trajectoire génère **un rayonnement**, dit « *rayonnement synchrotron* ». L'interaction de ces photons avec les objets qu'étudient les chercheurs agit comme **une sonde de la matière** et est utilisée dans des disciplines telles que la physique, la chimie et la biologie mais aussi l'archéologie ou bien encore les sciences de la terre.

La décision de création et d'implantation sur le plateau de Saclay de Soleil (Source optimisée de lumière d'énergie intermédiaire du LURE), **synchrotron de troisième génération**, a été prise par le Premier ministre en 2000. Sa construction par une société conjointe du CNRS et du CEA a été financée à **54 % par la région Île-de-France**, à **12 % par le département de l'Essonne** et à **2 % par la région Centre**. Inauguré en 2006, il a accueilli ses premiers utilisateurs en 2008.

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

Neurospin

Grande infrastructure de recherche sur **le cerveau**, localisée depuis 2007 au CEA, Neurospin exploite **des instruments d'imagerie par résonance magnétique (IRM)** qui **révolutionnent l'imagerie du cerveau** et permettent aux scientifiques **de mieux comprendre le fonctionnement d'un cerveau** normal ou pathologique, avant ou après traitement.

Depuis 2016, Neurospin est doté **d'un aimant de 11,7 teslas, unique au monde** par sa conception, son intensité et sa taille, **conçu par le CEA**.

Au carrefour de **la physique** et de **la biologie**, de **la recherche fondamentale** et de **la recherche appliquée**, Neurospin mène des travaux dont les retombées devraient être majeures tant du point de vue **scientifique** qu'**économique**.

Source : commission des finances du Sénat

Grâce à ces équipements, les chercheurs des établissements membres de Paris-Saclay mais également les chercheurs issus des centres de recherche et développement des entreprises privées présents sur le plateau peuvent **participer à de grands programmes de recherche internationaux** tels que ceux qui concernent les accélérateurs de particules (LHC), les lasers à électron libre (XFEL), les faisceaux intenses d'ions lourds (GANIL), les satellites de recherche fondamentale (HERSCHEL, EUCLID), les tokamaks pour la fusion magnétique contrôlée, le grand programme européen de calculateur exaflopique, le rover martien CURIOSITY en partenariat avec la NASA américaine, etc.

B. LES INITIATIVES COLLECTIVES FINANCÉES PAR LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR CONSTITUENT UN PUISSANT MOTEUR EN FAVEUR DES PARTENARIATS ENTRE ÉTABLISSEMENTS

Le programme d'investissements d'avenir (PIA) a mis en place **plusieurs outils** (IDEX, Equipex, Labex, IDEFI, IRT, ITE, SATT) **destinés notamment à financer des partenariats entre établissements d'enseignement supérieur et de recherche et organismes de recherche**, qui constituent depuis leur mise en place **un puissant moteur de rapprochement** entre les acteurs de la recherche présents sur le plateau de Saclay.

Ainsi, entre 2010 et 2012, **la communauté académique des établissements du plateau s'est mobilisée par grands domaines disciplinaires ou thématiques** pour répondre aux deux vagues d'appels à projets lancées par le Commissariat général à l'investissement.

Compte tenu **du niveau exceptionnel des équipes de chercheurs** lauréates, les recherches de très haut niveau réalisées sur le plateau et financées à hauteur de **521 millions d'euros** par le PIA, donnent pour l'heure **satisfaction** aux équipes du Commissariat général à l'investissement chargées de leur évaluation (les notes exactes obtenues demeurent confidentielles et n'ont pas été transmises à votre rapporteur spécial), même si celle-ci n'est pas encore achevée.

Ces financements de **521 millions d'euros** se répartissent comme suit :

- **102,4 millions d'euros** pour les Equipex ;
- **124,5 millions d'euros** pour les Labex ;
- **6 millions d'euros** pour les IDEFI ;
- **196 millions d'euros** pour la valorisation de la recherche ;
- **92 millions d'euros** pour les Instituts en faveur de la transition énergétique.

1. 102,4 millions d'euros consacrés aux Équipements d'excellence (Equipex)

Les Équipements d'excellence (Equipex) doivent permettre à la recherche française de **rattraper son retard dans les équipements scientifiques de taille intermédiaire** (entre 1 et 20 millions d'euros), qui sont **de puissants accélérateurs de découvertes et d'innovations**. Dans cette perspective, **13 Equipex** sont financés à Paris-Saclay.

102,4 millions d'euros pour 13 Equipex sur le site de Saclay (PIA 2)

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
Andromede	Construction d'une nouvelle génération de système d'analyse des propriétés de la matière utilisant des nanoparticules de haute énergie qui bombardent des échantillons de matière.	Institut de physique nucléaire d'Orsay (Paris 11)	4
Attolab	Nouveau centre expérimental, basé sur le Campus de Paris-Saclay, dédié aux études de dynamique électronique ultrarapide dans divers domaines : atomique et moléculaire, chimique, physique du solide et physique des plasmas. Les travaux menés à cette nouvelle frontière de la science trouveront des applications révolutionnaires notamment dans le domaine chirurgical.	CEA	5
CASD	Centre d'Accès Sécurisé Distant (Statistiques, démographie, économie). Création d'une infrastructure hautement sécurisée permettant aux chercheurs d'accéder à des bases de données individuelles détaillées.	GENES - INSEE (Groupement des Écoles Nationales d'Économie et de Statistiques)	4
Cilex	Centre utilisant l'ensemble des installations lasers et expérimentales complémentaires du plateau de Saclay.	École polytechnique	20
Digiscope	Infrastructure en réseau pour le développement des techniques de visualisation interactives.	Fondation de coopération scientifique Digiteo	6,7
Equip@meso	Le projet propose l'acquisition d'ordinateurs de grande puissance de calcul ayant vocation à être mis en réseau sur l'ensemble du territoire. Régions concernées : Île-de-France, Alsace, Champagne Ardenne, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, PACA et Haute Normandie.	GENCI	10,5
FlowCyTech	Extension de la plateforme existante sur le site immunovirologique du CEA par un plateau de cytométrie de masse, nouvelle technologie permettant le phénotypage complexe des cellules mammifères.	CEA - Institut des maladies émergentes et thérapies innovantes (IMETI)	2,3
Matmeca	Comportement des matériaux et des structures.	ONERA	4,5
MORPHOSCOPE 2	Imagerie et reconstruction multi échelle de la morphogénèse.	École Polytechnique	9
NANOIMAGES X	Construction et exploitation d'une ligne de nanotomographie au synchrotron Soleil.	Synchrotron Soleil	7,6
ROCK	Développement d'un spectromètre consacré à la recherche de nouveaux matériaux pour application aux domaines des batteries et biocarburants.	Synchrotron Soleil	3,3
Tempos	Développement de deux microscopes électroniques à transmission et l'acquisition d'un troisième.	Université de Paris 11	13,5

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
ThomX	Production d'une source compacte de rayons X à performances élevées. Villes concernées : Orsay et Grenoble.	CNRS	12

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

2. 124,5 millions d'euros en faveur des Laboratoires d'excellence (Labex)

Pour favoriser l'émergence projets scientifiques ambitieux et visibles à l'échelle internationale, les Laboratoires d'excellence (Labex) permettent aux laboratoires lauréats de **renforcer leur potentiel de recherche en recrutant des personnels scientifiques et en investissant dans des équipements innovants.**

Les Laboratoires d'excellence **ne sont pas des structures mais sont portés par des laboratoires ou des groupements de laboratoires**, dans toutes les disciplines, y compris les sciences humaines et sociales.

Certains des Labex sélectionnés ont **un caractère disciplinaire marqué** : mathématiques, physique, chimie, sciences des plantes, sciences et technologies de l'information, etc.

D'autres sont **interdisciplinaires** : recherche sur le médicament et innovation thérapeutique, systèmes et ingénierie, nanosciences et nanotechnologies, biodiversité-agrosystème-climat, entre autres.

124,5 millions d'euros pour 11 Labex sur le site de Saclay (PIA 2)

Labex 1

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
LaSISPS	Laboratoire système et ingénierie de Paris Saclay (Ingénierie mécanique, sciences matérielles, ingénierie électrique, ingénierie biologique et médicale).	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	9
LERMIT	Laboratoire de Recherche sur le Médicament et sur l'Innovation Thérapeutique.	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	19
Nano-Saclay	Nano-sciences et nano-technologies.	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	12

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
P2IO	Physique des 2 infinis et des Origines.	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	14
PALM	« Physique : Atome, Lumière, Matière ».	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	17
SPS	Sciences des plantes de Saclay.	Fondation Digitéo Triangle de la Physique	12

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

Labex 2

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
BASC	Ce projet explore l'impact des activités humaines sur les écosystèmes, et les moyens de remédier à la dégradation de la biodiversité et de l'environnement que celles-ci induisent.		5
CHARMMMAT	Rassemble des laboratoires de chimie, des laboratoires de physique et d'informatique pour l'élaboration, à un coût environnemental et énergétique acceptable, de nouvelles architectures chimiques afin de répondre aux attentes de la société en matière de traitement du CO2 et de polluants, de l'éco-conception catalytique de systèmes moléculaires, du développement de nouvelles cellules solaires et de dispositifs pour le stockage de l'information.		9
DigiCosme	Le projet aborde trois grandes thématiques qui sont au cœur de la conception des grands systèmes d'information et de communication de demain : la fiabilité et la sécurité, la capacité à rester pleinement opérationnel lorsque le nombre d'utilisateurs change drastiquement, et la gestion intelligente des données et de l'information qui permettent aux utilisateurs de retrouver les informations correspondant à leurs attentes.		9

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
ECODEC	Régulation de l'économie au service de la société. Le projet se focalise sur cinq domaines de recherche : la régulation du monde du travail (sécurisation des carrières, conciliation de la mobilité avec la sécurité de l'emploi), la régulation des marchés financiers, la régulation du marché des produits (mise au point de réglementations appropriées aux choix et aux décisions des consommateurs), l'évaluation des politiques publiques et des décisions des entreprises et l'exploitation des nouvelles données disponibles relatives à l'économie globale.		8,5
LMH (Labex Mathématique Hadamard)	Créer un nouveau domaine de recherche à l'interface entre les mathématiques et les autres disciplines, comme les Sciences de la vie et l'ingénierie, en y associant très étroitement les industriels. Le projet permettra par exemple la conception de nouveaux produits thérapeutiques ou l'amélioration de la prévision des évolutions climatiques.		10

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

3. Les initiatives d'excellence en formation innovante (Idefi) bénéficient de 6 millions d'euros

Les initiatives d'excellence en formation innovante (Idefi) visent à soutenir des projets innovants en matière d'enseignement supérieur, qui pourraient préfigurer les formations universitaires du futur.

Les innovations attendues se situent sur le plan de l'attractivité, de la pluridisciplinarité, de l'employabilité des étudiants, du lien avec la recherche, et de l'ingénierie de formation.

6 millions d'euros pour 2 Idefi sur le site de Saclay

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
ECOTROPHELIA	Création d'un réseau national et européen de formation à l'excellence en innovation alimentaire afin de renforcer la compétitivité des entreprises agro-alimentaires. Projet intégré à l'IDEX Saclay. Régions concernées : Alsace, PACA, Bourgogne, Lorraine, Aquitaine, Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon, Pays de la Loire, Basse Normandie.	AgroParistech	3,5
IVICA	Création d'un internat de formations supérieures destiné à des bacheliers issus des filières scientifiques et technologiques dans les zones rurales ou urbaines sensibles afin de les amener au niveau licence scientifique généraliste pour qu'ils poursuivent en école d'ingénieur ou en master. Projet intégré à l'IDEX Paris Saclay.	Paris Tech	2,5

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

4. La valorisation de la recherche est subventionnée à hauteur de 196 millions d'euros

Afin de **contribuer à la valorisation des travaux de recherche des acteurs du plateau**, deux outils issus du programme d'investissements d'avenir ont été mis en place :

- **une société d'accélération du transfert de technologie (SATT)**, filiale créée par un ou plusieurs établissements et qui a pour mission de **traduire les découvertes de la recherche publique en applications pour l'industrie**. Son activité se traduit par **des dépôts de brevets, des transferts de technologies à l'industrie, des projets de recherche public-privé, ou encore des créations de start-up** (voir *infra*) ;

- un Institut de recherche technologique (IRT), **regroupement de laboratoires publics et privés consacré à un domaine technologique d'avenir** qui rassemble, dans un périmètre géographique restreint, **des activités de formation, de recherche et d'innovation afin de stimuler la production de connaissance grâce au décloisonnement entre les spécialités et les disciplines**.

196 millions d'euros pour la valorisation de la recherche (PIA 2)

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
SATT	Afin de valoriser la recherche sur le plateau de Saclay, le deuxième programme d'investissements d'avenir a assuré le financement d'une société d'accélération de transfert technologique (SATT), créée sous la forme d'une société par action simplifiée (SAS) associant la Caisse des dépôts et consignations (33 % du capital) et l'université Paris-Saclay.		66
IRT System X	L'Institut de recherche technologique System X porte un projet en matière de logiciels et d'informatique.		130

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

5. 92 millions d'euros pour les instituts en faveur de la transition énergétique (ITE)

Comme les IRT, les ITE (ex-IEED - Instituts d'Excellence en Énergies Décarbonées) reposent sur **des partenariats de long terme entre les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les entreprises.**

Les projets sont centrés sur **les filières énergétiques et climatiques** comme **l'efficacité énergétique des bâtiments, les outils de maîtrise de l'énergie, les énergies marines, l'énergie solaire, la chimie du végétal et les biotechnologies industrielles à finalité énergétique, les réseaux intelligents de gestion de l'énergie.**

92 millions d'euros pour la transition énergétique (PIA 2)

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
VEDECOM (Véhicules décarbonés communicants et leur mobilité)	Institut spécialisé dans le domaine des transports terrestres et de l'écomobilité.	Fondation MOV'EOTEC	54,4

Nom	Nature	Organisme porteur	Dotation PIA (en millions d'euros)
IPVF (Institut Photovoltaïque d'Île-de-France)	L'Institut vise à mener des travaux de recherche pour le développement industriel autour des nouvelles filières du photovoltaïque dans les cellules à couches minces, mais aussi à établir de nouveaux concepts et architectures avec pour objectifs notamment d'augmenter le rendement des cellules et en diminuer le coût. Membres du projet : Académiques : CNRS, École Polytechnique - Paristech. Industriels : EDF, Total.	SAS IPVF	18,6
PSEE (Paris Saclay Énergie Environnement)	Institut spécialisé dans le domaine de l'efficacité énergétique des procédés industriels.	FCS Paris-Saclay Efficacité Énergétique	19

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

C. LE REFUS DE L'ÉCOLE DES MINES DE PARIS DE DÉMÉNAGER À SACLAY CONSTITUE UNE DÉCISION DOMMAGEABLE

Alors que le plateau de Saclay est de loin **le moteur de la recherche scientifique et technologique de la région Île-de-France** et que des écoles parmi les plus prestigieuses de notre pays, telles que l'école Centrale ou AgroParisTech, ont choisi d'y déménager pour se rapprocher de celles qui y étaient installées de longue date comme l'École polytechnique et Supélec, **l'École des Mines de Paris a fait le choix de demeurer à l'écart de ce mouvement historique** en refusant de quitter le Quartier Latin où elle était historiquement implantée.

Pourtant, **le Gouvernement s'était prononcé dès 2010 en faveur de ce déménagement** qui bénéficiait d'un plan de financement d'environ 100 millions d'euros et aurait permis **de regrouper**, sans doute à Palaiseau, **les différentes implantations de l'École des Mines** (boulevard Saint-Michel à Paris, Fontainebleau, Évry).

Cette situation paraît d'autant plus **dommageable** que **l'Institut Mines-Telecom**, auquel est rattaché l'École des Mines de Paris, et **Telecom ParisTech ont pour leur part décidé de venir s'installer à Saclay**, ce qui conduit l'Institut Mines-Telecom à faire partie de l'université Paris-Saclay alors que l'École des Mines est associée aux membres de Paris Sciences et Lettres, où l'on retrouve notamment l'ENS Ulm, le Collège de France, l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris (ESPCI) et l'université Paris-Dauphine, qui, s'ils sont des établissements de premier plan, n'en demeurent pas moins **plus éloignés des champs de recherche de l'École des mines que l'École polytechnique ou Centrale-Supélec**.

Dès lors, à l'instar de Bernard Attali dans son rapport L'X dans une nouvelle dimension, votre rapporteur spécial ne peut qu'appeler de ses vœux **une relance des discussions sur un possible déménagement de l'École des Mines sur le plateau de Saclay**, qui devrait être appuyé par un engagement fort de son ministère de tutelle, le ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique.

Recommandation n° 3 : relancer les discussions sur la venue de l'École des Mines de Paris sur le plateau de Saclay.

II. METTRE FIN AUX DISSENSIONS EN RENFORÇANT L'INTÉGRATION DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

A. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY, UNE COMUE À RENFORCER

Alors que **de nombreux sceptiques donnaient peu de chances de réussite à toute structure intégrée** qui prétendrait regrouper dans un même ensemble **des universités, des grandes écoles et des organismes de recherche**, aux multiples tutelles et à l'histoire parfois séculaire, l'université Paris-Saclay est venue offrir **un démenti**, même si **les difficultés qu'elle a rencontrées ces derniers mois** sont venus **fragiliser les progrès accomplis**.

1. Se regrouper pour gagner en visibilité à l'international et multiplier les synergies

Depuis le milieu des années 2000, **les classements internationaux** – au premier rang desquels figure le célèbre « *classement de Shanghai* » réalisé par l'université Jiao Tong¹ – **constituent un indicateur scruté par l'ensemble des acteurs du monde universitaire**².

Reposant sur **des critères sujets à polémiques et objectivement calqués sur le modèle des grandes universités anglo-saxonnes** qui figurent de manière intangible en tête de leurs palmarès annuels, ils n'en ont pas moins provoqué **un électrochoc** en France en faisant apparaître crûment **les faiblesses de notre système d'enseignement supérieur et de recherche**, que nous avons eu trop longtemps tendance à sacraliser.

¹ Le véritable nom de ce classement des 500 meilleures universités mondiales présenté pour la première fois en 2003 est l'« Academic ranking of world universities ». Parmi les classements particulièrement scrutés par les observateurs, il convient également de mentionner les classements du Times Higher Education, U-Multirank initié par l'Union européenne ou bien encore celui de l'université de Leiden.

² Sur cette question, voir le rapport d'information n° 442 (2007-2008) de notre collègue Joël Bourdin, fait au nom de la délégation du Sénat pour la planification, déposé le 2 juillet 2008.

De fait, alors que le « *modèle français* » s'organise autour de la *summa divisio* universités / grandes écoles et **juxtapose grands ensembles se refusant à toute sélection et petits établissements au recrutement élitiste**, le modèle anglo-saxon privilégie **les très grands établissements dotés d'une force de frappe considérable**.

Dès lors, comment s'étonner que les établissements français figurent dans **des positions peu enviables**, bien loin de *Stanford*, d'*Harvard*, du MIT, d'*Oxford* ou de *Cambridge*, avec **seulement quatre établissements parmi les 100 meilleurs établissements mondiaux en 2015** (36^e place pour l'université Pierre et Marie Curie, 41^e place pour l'université Paris-Sud, 72^e place pour l'ENS Ulm et 87^e place pour l'université de Strasbourg), **l'École polytechnique ne figurant pas parmi les 300 meilleurs établissements mondiaux ?**

Dans un monde où **la grande taille des ensembles académiques favorise l'innovation** grâce à la multiplication des partenariats, des échanges et des synergies et à la cohésion qu'ils génèrent, l'heure est nécessairement **au regroupement et à l'intégration afin d'unir les forces de la recherche française**.

C'est là tout le sens de l'université Paris-Saclay dont la création a été **très fortement encouragée par l'État** et qui pourrait devenir, si son projet est mené à bien, **l'université phare du système français d'enseignement supérieur et de recherche**, une référence qui pourrait contribuer à sa modernisation

2. La Fondation de coopération scientifique « *Campus Paris-Saclay* », socle du regroupement des acteurs scientifiques de Paris-Saclay

La fondation de coopération scientifique (FCS) Campus Paris-Saclay a été créée en 2007 afin de participer à l'aménagement scientifique du plateau en développant **les Réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA)** dans le domaine des sciences et technologies de l'information (Digitéo) et dans le domaine de la physique (Triangle de la Physique).

En juin 2009, ses statuts ont fait l'objet d'une première modification afin de lui permettre de **conduire et de coordonner les actions contribuant à la mise en place du campus de Paris-Saclay**.

À ce titre, c'est elle qui s'est vue confier la gestion des **850 millions d'euros de dotation non consommable** attribués au projet dans le cadre du **Plan Campus** de 2008 ainsi que **le milliard d'euros du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1)** qui finance une partie de la **relocalisation de six grandes écoles sur le plateau de Saclay¹** ainsi que la

¹ Les grandes écoles concernées sont l'École Normale Supérieure de Cachan, l'ENSAE (École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique), Agro ParisTech, l'Institut

construction d'infrastructures associées à la vie de campus (restaurants, logements, équipements sportifs, services...)¹.

En janvier 2011, les statuts de la FCS ont de nouveau été modifiés afin **d'élargir son périmètre à l'ensemble des 23 acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur présents sur le plateau** qui ont signé le plan Campus. À cette occasion, sa dotation a été abondée de **2,25 millions d'euros** afin de lui permettre **de financer les actions et personnels dédiés à la mise en œuvre du Plan Campus**.

Depuis cette date, la FCS regroupe l'ensemble des universités, grandes écoles et organismes de recherche qui se sont rassemblés depuis le 1^{er} janvier 2015 au sein de l'Université Paris-Saclay, ainsi que **le pôle de compétitivité System@tic Paris-Region et le Synchroton Soleil**².

3. Après un premier échec très médiatisé, Paris-Saclay, fortement soutenu par le Gouvernement, a obtenu un IDEX en 2012

La démarche « *Initiatives d'excellence* » (IDEX), issue de la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 mettant en place les investissements d'avenir, a pour objectif de faire émerger des « *pôles pluridisciplinaires d'excellence d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial, sous la forme de regroupements territorialement cohérents d'établissements d'enseignement supérieur, universités et écoles, impliquant des organismes de recherche, et en partenariat avec des entreprises* » (IDEX PIA 1).

Elle a été précisée dans le PIA 2 : il s'agit de doter la France d'une « *dizaine de grandes universités de recherche, comparables aux meilleures universités du monde, qui permettront à la France de tenir son rang dans la compétition scientifique et économique mondiale* » (IDEX PIA 2). Ce faisant, il s'agit de **mettre fin à l'extrême émiettement et à l'insuffisante ambition du système français d'enseignement supérieur et de recherche qui le condamne à l'invisibilité au niveau international**.

Pour concrétiser cette démarche, **le Commissariat général à l'investissement a lancé un appel à projet**. Sélectionnés par **un jury international**, les projets lauréats, en échange **d'engagements exigeants**, pouvaient **bénéficier des intérêts annuels d'une dotation non consommable au long d'une période probatoire de quatre ans**. Au terme de

Mines-Telecom, l'École Centrale de Paris et l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA ParisTech).

¹ La fondation de coopération scientifique assure également le développement de diverses infrastructures destinées à plusieurs de ses membres, en particulier des plates-formes de nanoscience et de nanotechnologie, le centre d'intégration Nano-INNOV, les bâtiments Digitéo, le bâtiment climat et énergie, IPHE (innovation)...

² Elle comprenait également les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) ParisTech et UniversSud Paris jusqu'à leur disparition lors de la création de la ComUE université Paris-Saclay.

celle-ci, le jury international pouvait, selon que les objectifs fixés à chaque Idex étaient atteints ou non, **accorder définitivement le bénéfice des intérêts annuels de la dotation non consommable, prolonger la période probatoire ou mettre fin à celle-ci en retirant le label « Idex » aux regroupements ayant trop peu progressé sur la voie de l'intégration** (voir *infra*).

Alors que la FCS Campus Paris-Saclay s'était portée candidate lors du premier appel à projets Idex en janvier 2011, elle a essuyé **un échec retentissant** au mois de juillet de la même année en voyant son projet **rejeté en raison de l'absence de consensus entre ses membres quant aux buts communs à atteindre**.

Le 3 février 2012, en dépit d'un premier tour négatif, **le nouveau projet** porté par la FCS Campus Paris-Saclay¹, par lequel celle-ci s'engageait à **créer d'ici 2014 une Université Paris-Saclay intégrée**, a cette fois-ci été sélectionné par le jury international de l'Idex au titre du **deuxième programme d'investissements d'avenir (PIA 2)**.

À la suite à ce succès, la FCS s'est vue attribuer **une dotation non consommable de 950 millions d'euros** au taux garanti de **3,41 %** qui génère **32,4 millions d'euros d'intérêts annuels**, soit un total de **162,5 millions d'euros** au cours de sa période probatoire.

4. La communauté d'universités et établissements (ComUE) « Université Paris-Saclay » rassemble désormais dix-huit acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, ce qui lui confère en théorie une force de frappe considérable

a) Une université créée sous la forme d'une communauté d'universités et établissements (ComUE), formule censée combiner respect de l'autonomie de ses membres et transferts de souveraineté selon un principe de subsidiarité

La dynamique de regroupement des établissements, initiée dans le cadre de la FCS Campus Paris Saclay, puis avec la constitution de l'Idex, **est entrée dans une nouvelle dimension** lorsque les universités, les grandes écoles et les organismes de recherche présents sur le plateau de Saclay ont formellement décidé, avec le soutien du Gouvernement, de **se réunir au sein de « l'université Paris-Saclay »**, explicitement programmée pour devenir dans les dix ans **une véritable université intégrée de rang mondial**, susceptible de **rivaliser dans les classements internationaux** avec *Stanford*,

¹ Ce projet, préparé par un groupe mixte composé pour moitié de représentants des établissements et pour moitié de scientifiques, avait notamment été nourri par les réflexions issues de la « mission temporaire de finalisation du projet de Saclay » conduite par Jean-Marc Monteil, ancien directeur général de l'enseignement supérieur du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

Berkeley, le Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge ou bien encore Oxford.

L'université Paris-Saclay a été créée par le décret n° 2014-1674 du 29 décembre 2014 sous la forme **d'une communauté d'universités et établissements (ComUE) « Université Paris-Saclay »** qui constitue une forme spécifique **d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel** régie par les articles L. 718-7 et suivants du code de l'éducation introduite par la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche en remplacement des pôles de recherche et d'enseignement supérieur (Pres).

L'université Paris-Saclay, dont **la première rentrée a eu lieu en septembre 2015**, regroupe **dix-huit membres**, à savoir :

- **deux universités**, l'université Paris Sud (Paris XI) et l'université de Versailles - Saint-Quentin-en-Yvelines, et **une école normale supérieure**, l'École normale supérieure (ENS) de Cachan ;

- **huit grandes écoles**, l'École Centrale-Supélec (résultat de la fusion en cours d'achèvement de l'École centrale des arts et manufactures et de l'École supérieure d'électricité), l'École des hautes études commerciales (HEC), l'École nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA ParisTech), l'École Polytechnique, le Groupe des écoles nationales d'économie et statistiques (ENSAE), l'Institut Mines-Telecom, l'Institut d'optique Graduate School et l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) ;

- **sept organismes de recherche**, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut des hautes études scientifiques (IHES), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), l'Institut national de recherche en informatique et automatique (INRIA) et l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA).

Les membres de l'université Paris-Saclay



Source : université Paris-Saclay

Il convient également de noter que quatre institutions ont demandé à **être associées à l'université Paris-Saclay** : l'université d'Évry-Val d'Essonne (UEVE), l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSIIE), Telecom école de management, **toutes trois situées sur le campus d'Évry** et l'École supérieure des techniques aéronautiques et de construction automobile (ESTACA), **qui s'est récemment installée sur le plateau de Saclay**.

À cet égard, votre rapporteur spécial estime que **l'université d'Évry-Val d'Essonne (UEVE)**, si elle n'est pas *stricto sensu* présente sur le plateau de Saclay, **aurait clairement vocation à devenir le dix-neuvième membre de l'université Paris-Saclay**.

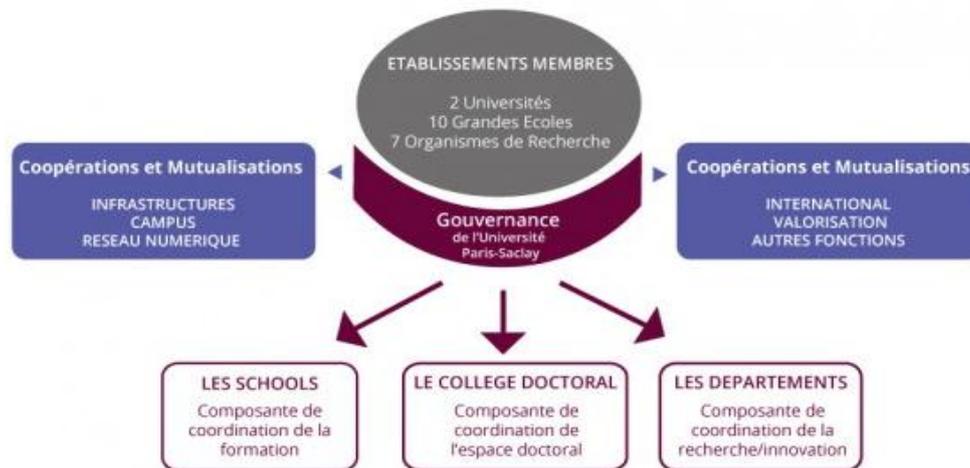
L'apport de **ses laboratoires, de son corps enseignant, de ses étudiants** ainsi que du **Genopole¹**, spécialisé dans les **biotechnologies**, viendrait **appuyer la force de frappe de Paris-Saclay** tout en favorisant **l'émergence d'une grande zone de développement économique** au sud de Paris, **un arc sud-francilien de l'innovation de Saclay à Évry**.

Recommandation n° 4 : faire de l'université d'Évry-Val d'Essonne (UEVE) le dix-neuvième membre de l'université Paris-Saclay.

Au sein de la ComUE « université Paris-Saclay », les universités, les grandes écoles et les organismes de recherche **conservent une identité propre et une autonomie administrative et financière** mais **mettent en commun et coordonnent des programmes de recherche, des formations et des financements en transférant**, selon une logique de **subsidiarité**, **un certain nombre de compétences au conseil d'administration de la ComUE**, ainsi que le prévoit l'article L. 718-2 du code de l'éducation.

¹ Le Genopole d'Évry est un biocluster, spécialisé dans la génomique, la génétique et les biotechnologies qui regroupe 81 entreprises de biotechnologies, 20 laboratoires académiques de recherche et 21 plates-formes technologiques mutualisées.

L'organisation générale de l'université Paris-Saclay

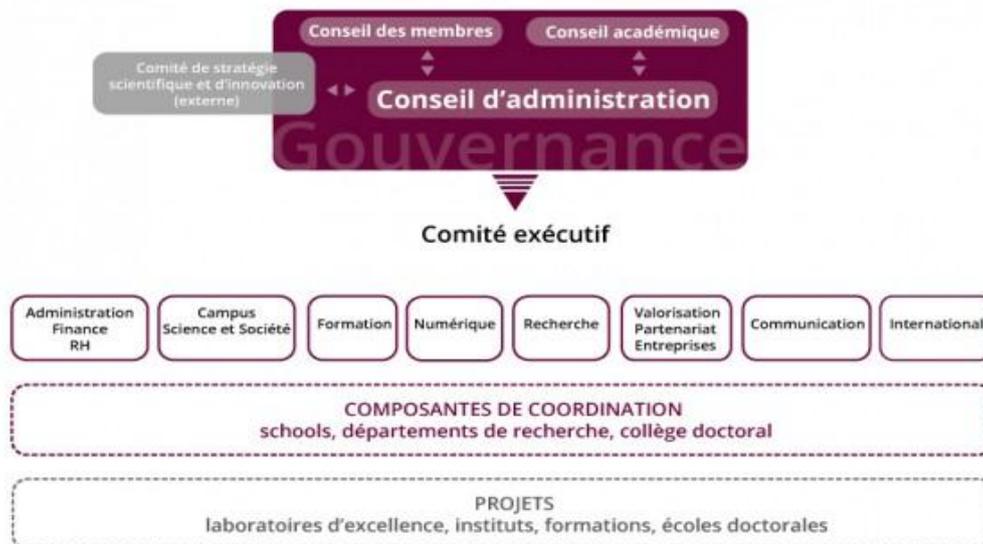


Source : université Paris-Saclay

b) Une gouvernance complexe qui doit être confortée et se garder des défauts souvent reprochés à celle des universités

La gouvernance de l'université Paris-Saclay est organisée autour de quatre instances : le conseil d'administration, le conseil des membres et le conseil académique ainsi qu'un comité de stratégie scientifique et d'innovation composé exclusivement de personnalités externes.

La gouvernance de l'université Paris-Saclay



Source : université Paris-Saclay

L'université Paris-Saclay est dirigée par **un président élu par son conseil d'administration** (Dominique Vernay de décembre 2014 au 10 juin 2015 puis Gilles Bloch depuis cette date). Celui-ci est assisté **d'une équipe exécutive d'une dizaine de personnes** responsable des grandes fonctions : recherche, formation, valorisation, numérique, campus, communication, international, administration et ressources¹.

Le conseil d'administration comprend **vingt-six administrateurs** : dix représentants des établissements membres, dix élus représentant les chercheurs et enseignants chercheurs (5), les autres personnels (3) et les étudiants (2), deux représentants des collectivités territoriales, deux représentants du monde socio-économique et deux personnalités qualifiées. En dehors des personnalités extérieures et du président, **tous les membres du conseil d'administration sont élus au suffrage direct par les représentants du personnel et des étudiants sur des listes paritaires.**

Le conseil des membres, instance incontournable, réunit **les représentants de chacune des institutions membres**. Il est consulté pour toutes les décisions stratégiques et budgétaires et, de façon générale, associé à la préparation des travaux et à la mise en œuvre des décisions du conseil d'administration.

Le conseil académique, qui exerce pour sa part un rôle consultatif sur la stratégie et est obligatoirement consulté pour les questions liées à la formation, aux conditions de travail et à l'évaluation des programmes scientifiques, comprend 220 membres **élus au suffrage universel pour quatre ans lors d'un vote électronique au scrutin secret de liste à un tour** par les 89 000 personnels et étudiants de l'université Paris-Saclay. Il s'agit de 40 représentants des établissements, de 24 personnalités extérieures, de 94 représentants élus des chercheurs et enseignants-chercheurs, de 32 représentants élus des autres personnels et de 30 représentants élus des étudiants.

Si cette gouvernance apparaît **nécessairement complexe** – voire peu lisible vue de l'extérieur – et **ne saurait être la dernière étape du long processus d'intégration** dans lequel se sont engagés les dix-huit neuf membres de l'université Paris-Saclay, votre rapporteur spécial considère qu'elle a jusqu'ici montré **des signes de robustesse** et **permis de prendre des décisions importantes** – mutualisation du doctorat et des masters, création d'une signature commune pour les publications, etc. – en évitant jusqu'ici les défauts souvent reprochés aux organes de gouvernance des universités.

C'est pourquoi il estime qu'il faudra, dans les années à venir, **conforter les structures de la ComUE en mettant en place de nouvelles**

¹ Votre rapporteur spécial estime d'ailleurs que l'équipe exécutive qui assiste le président de l'université Paris-Saclay mériterait d'être étoffée, par exemple en recrutant des experts en gestion de grands projets, en restructuration ou en changement organisationnel, afin de pouvoir faire face à la complexité de la tâche qui est la sienne.

délégations de compétences des établissements en faveur de l'université Paris-Saclay, mais sans chercher à brusquer les différents acteurs en proposant trop tôt un « saut fédéral » vers l'université pleinement intégrée qu'il appelle néanmoins de ses vœux.

Concrètement, cela signifie que l'université Paris-Saclay devra **conserver la forme juridique d'une ComUE** au moins jusqu'en 2020, date à partir de laquelle un nouveau statut pourra être envisagé, au besoin *via* la création d'un statut juridique *ad hoc* par le législateur¹.

Recommandation n° 5 : conforter les institutions de la ComUE « université Paris-Saclay » sans chercher, au moins d'ici 2020, à proposer une formule juridique d'intégration plus aboutie qui, si elle est indispensable à terme, **pourrait s'avérer contre-productive à court terme.**

c) Sur le plan scientifique, l'université Paris-Saclay est structurée en départements de recherche et en schools, sur le modèle des universités américaines et britanniques

À l'instar des grandes universités anglo-saxonnes, toute université de rang mondial se doit désormais de **disposer de structures transverses** en matière de **recherche** et de **formation**.

Sur le plan de **la recherche**, fondamentale comme appliquée, l'université Paris-Saclay s'est ainsi structurée en **dix départements** qui ont pour mission principale de **contribuer à l'élaboration d'une vision stratégique commune à l'ensemble des établissements de Paris-Saclay dans leur domaine de compétence et de coordonner sa mise en œuvre par chacun des membres de l'université.**

¹ Un tel statut pourrait, par exemple, s'inspirer de celui de « grand établissement », adopté par l'université de Lorraine ou l'université Paris-Dauphine.

Les dix départements de l'université Paris-Saclay

- Chimie ;
- Ingénierie, électrique, optique et électronique (EOE) ;
- Mathématiques ;
- Mécanique, énergétique et procédés (MEP) ;
- Physique des deux infinis (P2I) ;
- Physique des ondes et de la matière (PHOM) ;
- Sciences de la planète et de l'univers (SPU) ;
- Sciences de la vie (SDV) ;
- Sciences de l'homme et de la société (SHS) ;
- Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

Source : université Paris-Saclay

À titre d'exemple, le département « *Chimie* » de l'université Paris-Saclay rassemble quelques **32 laboratoires appartenant aux dix-huit établissements de l'université**, parmi lesquels le laboratoire de synthèse organique constitué d'équipes du CNRS et de l'École polytechnique, l'institut de chimie moléculaire et des matériaux de la faculté des sciences d'Orsay de l'université Paris-Sud ou bien encore le service de bioénergétique, biologie structurale et mécanismes de l'institut de biologie et de technologies du CEA.

Sur le plan de la formation, l'université Paris-Saclay s'est organisée en **huit schools spécialisées** - un nombre qu'il est permis de considérer comme **trop élevé** -, **structures inter-établissements en charge de l'organisation de la formation dans un domaine scientifique donné**. Chacune de ces *schools* propose **les doctorats et les masters mutualisés** au sein de l'université Paris-Saclay (voir *infra*).

Les huit *schools* de l'université Paris-Saclay

- Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement ;
- Biologie, médecine, pharmacie ;
- Droit et science politique ;
- Humanités ;
- Ingénierie, sciences et technologies de l'information ;
- Science du sport et du mouvement humain ;
- Sciences fondamentales ;
- Sciences sociales.

Source : université Paris-Saclay

d) Une mutualisation des diplômes qui a effectué des progrès remarquables au cours de l'année 2015

L'un des axes de travail majeur de l'université Paris-Saclay est la **mise en commun des mentions de diplômes** des établissements qui la composent.

Alors que les enseignants-chercheurs des différents établissements s'étaient engagés à mutualiser 30 % de leurs formations devant le jury international de l'IDEX en 2012, **80 % des formations de master et 100 % des écoles doctorales sont désormais partagées au sein de l'université Paris-Saclay.**

Le fait que **la mutualisation complète des doctorats** ait été réalisée **en premier n'est nullement le fruit du hasard.**

Si de nombreuses institutions françaises parmi les plus exigeantes et sélectives telles que les écoles normales supérieures et les grandes écoles d'ingénieur et de commerce conduisent uniquement leurs étudiants au master 2 (soit un niveau bac + 5) et si nos entreprises tendent à peu valoriser les docteurs, **le diplôme de référence des élites scientifiques, technologiques et économiques au niveau mondial est désormais le doctorat**, là encore sous l'influence du modèle anglo-saxon où le PhD (*Philosophiae Doctor*) est le viatique indispensable pour accéder à certains postes de haut niveau.

Dès lors, **créer un doctorat unique de l'université Paris-Saclay était une priorité** pour ses dirigeants afin de le doter **d'une visibilité internationale**, susceptible d'attirer **les meilleurs professeurs et les meilleurs étudiants étrangers** sur le plateau.

En outre, **le doctorat est naturellement le diplôme de référence de l'université Paris-Saclay**, dans la mesure où **il associe recherche, formation, innovation et valorisation des résultats de la recherche et développe des aptitudes et des compétences particulièrement utiles aux entreprises et organismes de recherche présents sur le plateau**, débouchés naturel de l'université.

Pour accueillir ses **6 000 doctorants**, l'espace doctoral de l'université Paris-Saclay s'est organisé en 17 écoles doctorales propres à Paris-Saclay et 3 écoles doctorales co-accréditées¹, regroupées au sein d'un collège doctoral unique, chaque école doctorale - accréditée par l'État après évaluation² -

¹ 29 écoles doctorales existaient préalablement au sein des établissements composant désormais l'université Paris-Saclay.

² L'accréditation de chaque école doctorale précise ses champs scientifiques de compétence. La qualité scientifique des laboratoires associés à chacune des écoles doctorales, la procédure de recrutement des doctorants, la politique de financement des thèses, le potentiel d'encadrement et la politique de formation, les partenariats avec le monde socio-économique et l'incitation à la mobilité et à l'ouverture européenne et internationale sont autant de critères déterminants pour l'accréditation des écoles doctorales.

rassemblant des équipes de recherche chargées de mener à bien la formation par la recherche de ses doctorants en lui fournissant un encadrement scientifique de haut niveau.

Les vingt écoles doctorales de l'université Paris-Saclay

- Agriculture, alimentation, biologie, environnement, santé (ABIES) ;
- Cancérologie, biologie, médecine, santé (CMBS) ;
- Sciences chimiques : molécules, matériaux, instrumentation et biosystèmes (MMIB) ;
- École doctorale de mathématiques Hadamard (EDMH) ;
- Innovation thérapeutique : du fondamental à l'appliqué ;
- Approche disciplinaires : fondements, applications et innovations (Interfaces) ;
- Ondes et matières ;
- Particules, hadrons, énergie et noyau : instrumentation, imagerie, cosmos et simulation (PHENIICS) ;
- Physique et ingénierie : électrons, photons, sciences du vivant (EOBE) ;
- Santé publique ;
- Sciences de l'homme et de la société (SHS) ;
- Sciences du sport, de la motricité et du mouvement humain (SSMMH) ;
- Sciences du végétal : du gène à l'écosystème ;
- Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) ;
- Sciences mécaniques et énergétiques, matériaux et giosciences (SMEMAG) ;
- Signalisation et réseaux intégratifs en biologie (BIOSIGNE) ;
- Structure et dynamique des systèmes vivants (SDSV) ;
- Sciences de l'environnement d'Île-de-France ;
- Astronomie Astrophysique d'Île-de-France ;
- Physique en Île-de-France.

Source : université Paris-Saclay

La mise en commun des masters n'est pas encore terminée mais quelques **48 formations sont d'ores-et-déjà mutualisées**, après qu'un vaste passage en revue de l'ensemble des 306 masters précédemment proposés par les établissements membres de l'université Paris-Saclay a été mené à bien, permettant d'éliminer des doublons, de favoriser les synergies et de **proposer des formations d'excellence où la recherche tient une place significative** tout en étant **en phase avec les besoins de notre économie**.

À titre d'exemple, depuis septembre 2015 un étudiant désireux de suivre les cours du master « *Sciences et génie des matériaux* » proposé par la *school* « *Ingénierie, sciences et technologies de l'information* » bénéficiera de cours dispensés par l'ensemble des partenaires du master : université Paris-Sud, université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Centrale-Supélec, CEA, École polytechnique et ENS Cachan, les enseignements étant systématiquement localisés sur deux sites par semestre.

Cette mutualisation devrait permettre aux étudiants **d'accéder à des formations de très haut niveau** en leur offrant la possibilité **d'assister aux cours des meilleurs spécialistes de chaque discipline** tout en se familiarisant avec **les méthodes d'enseignement propres aux différents établissements** d'origine de leurs professeurs.

L'objectif à présent doit être de mettre en place également, à compter de septembre 2019, **une offre mutualisée de diplômes de l'université Paris-Saclay dès la licence** : le cycle « *undergraduate* » est devenu **incontournable dans la féroce concurrence que se livrent les universités au plan international pour attirer les meilleurs étudiants du monde entier**.

5. Vers la création progressive d'une identité commune visible à l'international

Les dix-huit établissements regroupés au sein de l'université Paris-Saclay **pèsent peu individuellement au niveau international**, ainsi qu'il a été rappelé *supra*.

Regroupés sous la marque unique « *université Paris-Saclay* » **dotée d'un logo et d'une identité visuelle forte**, ils offrent au système français d'enseignement supérieur et de recherche un acteur de premier plan puisqu'il rassemble quelques **65 000 étudiants** – qui bénéficient tous d'une carte d'étudiant de l'université Paris-Saclay leur donnant accès aux équipements mutualisés depuis la rentrée 2015-2016¹ - dont **6 000 doctorants** et **9 000 chercheurs** et **enseignants-chercheurs** à l'origine de **8 000 publications par an**.

Mentionnons également **300 laboratoires pour mener des travaux scientifiques de très haut niveau, un taux élevé d'étudiants étrangers (23 %), un grand nombre de scientifiques membres de l'Académie des sciences (35)**, les chercheurs ayant reçu **des distinctions internationales** ou le nombre de titulaires de bourses ERC (*European research council*) qui place Paris-Saclay au troisième rang derrière *Oxford* et *Cambridge*...

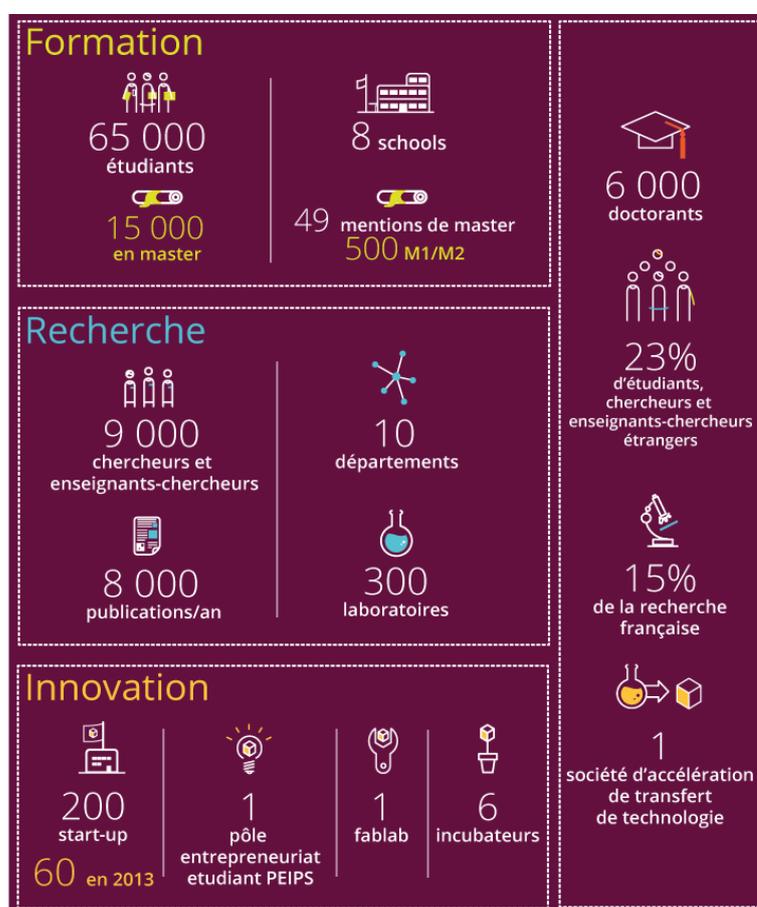
Élément capital sur le plan de **la visibilité internationale** dans la mesure où il s'agit de l'un des principaux critères d'évaluation des grands classements internationaux, les dix-huit établissements de l'université

¹ Un côté de la carte d'étudiant indique l'établissement où l'étudiant est inscrit et l'autre l'université Paris-Saclay.

Paris-Saclay utilisent la signature commune « université Paris-Saclay » pour la publication de leurs travaux de recherche depuis le 1^{er} septembre 2015.

Pour autant, les identités propres des établissements qui composent l'université Paris-Saclay n'ont pas vocation à disparaître, bien au contraire. L'objectif est de parvenir à conjuguer la réputation internationale de chaque établissement et celui de l'ensemble dont il fait partie, à l'instar des Colleges de Cambridge, de la Kennedy School of Government de Harvard ou de la Sloan School du MIT.

Les chiffres-clés de l'université Paris-Saclay



Source : université Paris-Saclay

La création d'une véritable identité commune, d'une *affectio societatis*, devra pour sa part se construire progressivement, afin que le sentiment d'appartenance à l'université Paris-Saclay puisse devenir aussi fort que les identités souvent très bien enracinées des membres qui la constituent.

Les faibles taux de participation¹ enregistrés lors des premières élections des représentants des personnels et usagers au conseil académique de l'université qui se sont tenues du 8 au 17 juin 2015 sont révélateurs de la faible adhésion de la communauté universitaire et scientifique au projet de Paris-Saclay. Ils donnent la mesure du chemin qui reste à parcourir...

B. ALORS QUE L'IDEX FAISAIT PREUVE DE DYNAMISME, LES INTERROGATIONS SUSCITÉES PAR L'AVENIR DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE ONT JETÉ LE TROUBLE

Jusqu'à la mi-2015, l'université Paris-Saclay semblait bénéficier de vents plutôt favorables, même si ses membres rencontraient parfois quelques difficultés à marcher d'un même pas sur la voie de l'intégration.

Pourtant, depuis le mois de juin 2015 et la remise par Bernard Attali de son rapport intitulé L'X dans une nouvelle dimension - la question du statut de l'École polytechnique, grande école emblématique des élites françaises - le « *rêve de toutes les mères* » dont parlait Gustave Flaubert dans son Dictionnaire des idées reçues est venu perturber très fortement le bon fonctionnement des institutions de la ComUE.

1. Le rapport de Bernard Attali sur l'avenir de l'École polytechnique marque un recul dans la volonté de bâtir une grande université sur le plateau de Saclay

Le rapport L'X dans une nouvelle dimension remis par Bernard Attali au ministre de la défense en juin 2015 a eu le grand mérite de mettre sur la place publique un certain nombre de non-dits, d'arrière-pensées et de conflits larvés et en particulier « *la tentation de l'X de prendre la tangente* », en rappelant notamment que l'adhésion de l'École polytechnique à l'université Paris-Saclay résultait davantage « *d'une injonction politique au plus haut niveau que d'une conviction* », la communauté polytechnicienne craignant de diluer l'excellence de l'École dans un grand ensemble régi par les règles de fonctionnement et les valeurs d'une université perçue comme trop peu sélective.

Très circonspect sur les chances de l'université Paris-Saclay de parvenir à moyen terme à un degré d'intégration suffisant pour pouvoir figurer dans les classements internationaux, en raison des tensions entre les modèles respectifs des grandes écoles et des universités qui lui paraissent difficiles à dépasser, Bernard Attali se prononce en faveur de la création d'une « *École polytechnique de Paris* » qui regrouperait uniquement des grandes écoles : l'X, Centrale Supélec, les Mines de Paris, l'École des Ponts (ainsi qu'il a été relevé supra, il se prononce en faveur du déménagement de

¹ 18 % pour les enseignants-chercheurs et 5 % toutes catégories de personnels confondues.

ces deux écoles sur le plateau de Saclay), l'ENSTA, Télécom, l'ENSAE, AgroParisTech, l'Institut d'optique et l'ENS Cachan.

Cette nouvelle « École » serait suffisamment **intégrée** pour figurer dans les classements internationaux, **l'université Paris-Saclay renonçant pour sa part à cette ambition. Très sélective** – ce qui écarterait le spectre de l'absence de sélection propre à l'université –, cette école d'excellence ferait de l'X un *primus inter pares* au sein d'un ensemble de **15 000 étudiants, 2 500 chercheurs et 100 laboratoires**.

Même si Bernard Attali estime qu'« *il ne s'agirait en aucun cas de constituer un bunker de grandes écoles au sein de l'université Paris-Saclay* », votre rapporteur spécial est fermement convaincu du contraire : **constituer une « École polytechnique de Paris »** selon le schéma proposé par Bernard Attali **signerait la disparition de l'université Paris-Saclay** et de l'ambition qu'elle porte.

2. Le conseil d'administration de l'École polytechnique du 15 décembre 2015 : fausse alerte ou coup d'arrêt pour l'intégration de l'université Paris-Saclay ?

Le rapport de Bernard Attali a servi d'inspiration aux orientations que le ministre de la défense a demandé au président de l'École polytechnique d'intégrer au nouveau plan stratégique de l'École et qui ont été annoncés lors de la réunion de son conseil d'administration du 15 décembre 2015.

Parmi ces orientations, soutenues par le ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique, figure « *la constitution d'un regroupement entre école d'ingénieurs volontaires au sein de l'université Paris-Saclay* », qualifié de « *pôle d'excellence* » et dont l'École polytechnique serait un **établissement moteur**.

Bien que le ministre ait pris la précaution de préciser que ce pôle d'excellence s'inscrirait pleinement dans la *School « Ingénierie, sciences et technologies de l'information »* de l'université Paris-Saclay, l'annonce de l'éventuelle création de ce véritable « *État dans l'État* » au sein de l'université Paris-Saclay a fait l'objet d'une véritable déflagration sur le plateau, suscitant **la mobilisation d'une partie importante de sa communauté scientifique**.

Dans une lettre ouverte adressée au Premier ministre et au secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche signée par de nombreux membres de l'académie des sciences, le prix Nobel Albert Fert ou bien encore le récipiendaire de la médaille Fields Wendelin Werner, des chercheurs de très haut niveau **déploraient que « l'élan enthousiaste [suscité par la création de l'université Paris-Saclay] soit remis en question suite au rapport Attali et à la proposition par deux ministres de créer un pôle**

d'excellence à partir de grandes écoles seulement, en limitant ainsi l'objectif initial d'intégrer pleinement ces écoles à l'ensemble des universités, organismes et laboratoires prestigieux du site ».

Ils soulignaient que « *ce rapport [leur] semblait avoir été écrit sans prendre en compte cette ambition, la réalité du terrain et les efforts déjà réalisés par les chercheurs et enseignants-chercheurs du plateau de Saclay* » et « *aboutissait à faire de l'université Paris-Saclay un assemblage hétéroclite d'institutions au sein duquel chacun gardera son autonomie sans gouvernance forte et sans visibilité internationale* ».

Votre rapporteur spécial ne peut que souscrire pleinement à leur analyse.

3. Il ne faut pas céder à la tentation de constituer un « pôle d'excellence » qui affaiblirait considérablement le processus d'intégration de l'université Paris-Saclay

Les réticences de certaines grandes écoles à intégrer le vaste ensemble de l'université Paris-Saclay, dont la volonté de créer un « *pôle d'excellence* » excluant implicitement les universités de Paris-Sud et de Saint-Quentin-en-Yvelines est la dernière expression, traduisent **un malaise ancien qui résulte de l'organisation** – aujourd'hui largement obsolète – **de notre système d'enseignement supérieur et de recherche.**

En effet, au cours des deux derniers siècles, celui-ci s'est progressivement constitué selon **une « bipartition » très forte entre les grandes écoles et les universités**, bipartition qui peut même être qualifiée de « *tripartition* » si l'on rajoute **les spécificités des organismes de recherche.**

Selon les perceptions souvent associées à ce schéma, **les grandes écoles**, extrêmement sélectives et exigeantes, **auraient vocation à former les élites de la nation**, là où **l'université**, tout en développant des travaux de recherche de haut niveau, **serait appelée à former tous les étudiants qui le souhaitent**, sans pouvoir opérer une quelconque forme de sélection.

Dès lors, **certaines grandes écoles**, et l'École polytechnique en particulier, **craignent de se voir dissoutes dans un vaste ensemble** dont les valeurs, la gouvernance et les processus de sélection des élèves seraient proches de ceux qui sont traditionnellement assimilés aux universités, **au détriment de leur tradition d'excellence.**

S'il convient **d'entendre ces craintes**, il faut aussi souligner **qu'elles sont loin d'être toutes justifiées** et **reposent souvent sur des préjugés et une ignorance mutuelle** des différents types d'institutions.

C'est pourquoi votre rapporteur spécial considère **qu'il est plus nécessaire que jamais de conforter le modèle d'intégration de l'université Paris-Saclay en renonçant définitivement à créer un « pôle d'excellence » en**

son sein et de poursuivre le regroupement de l'ensemble des acteurs du plateau en surmontant les schémas anciens.

Ainsi que le rappelait le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le discours qu'il a prononcé devant le conseil des membres de l'université Paris-Saclay le 4 novembre 2015, *« tout ce qui va dans le sens d'une plus grande synergie entre tous les types d'acteurs, nous l'encouragerons et l'encouragerons sans cesse. Tout ce qui est susceptible de renforcer les clivages traditionnels est à proscrire »*.

Recommandation n° 6 : ne pas mettre en place le « pôle d'excellence » promu par les ministres de la Défense et de l'économie ni **« l'École polytechnique de Paris »** défendue par Bernard Attali qui viendraient **nuire à la cohérence de l'université Paris-Saclay : la School « Ingénierie, sciences et technologies de l'information » est suffisante pour tenir compte des spécificités des grandes écoles d'ingénieurs**. Il convient, au contraire, de progresser en direction **d'une université intégrée conforme aux standards internationaux**.

Recommandation n° 7 : dans le même temps, tout faire pour que l'École polytechnique ne prenne pas la décision – qui serait avant tout négative pour elle – de **quitter l'université Paris-Saclay**.

C. L'ÉVALUATION DE L'IDEX PARIS-SACLAY PAR LE JURY INTERNATIONAL EST VENUE SANCTIONNER LES TENSIONS ÉTALÉES AU GRAND JOUR EN DÉCEMBRE 2015

1. La nouvelle période probatoire décidée par le Premier ministre sur la recommandation du jury international est un moindre mal pour écarter le spectre d'un regrettable gâchis

Le 22 décembre 2015, les huit Idex qui avaient été sélectionnés en juillet 2011 puis en février 2012, ont remis au **jury international** présidé par Jean-Marc Rapp, professeur à l'université de Lausanne, **un rapport d'autoévaluation**, présentant **les réalisations concrètes en faveur de l'intégration menées depuis la sélection de leur projet** pour une période probatoire au titre de l'Idex.

Ainsi que le précise une note du Commissariat général à l'investissement et du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) du 5 décembre 2015 adressée aux porteurs de projets, *« il appartient aux Idex d'explicitier en quoi le choix de regroupement retenu (fusion, association, ComUE) et les compétences qui lui ont été conférées permettent de s'inscrire dans l'objectif de création d'une université aux standards internationaux à forte visibilité mondiale »*.

Aux mois de mars puis d'avril 2016 ont été organisés des visites sur site et une audition de chaque porteur de projet.

À l'issue de cette évaluation qui devait analyser notamment le **respect des engagements pris et la dynamique des projets**, le jury pouvait proposer de confirmer le projet, de reconduire la période probatoire ou d'arrêter le projet.

Le 29 avril 2016, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche et le Commissariat général à l'investissement ont annoncé que l'Idex « Université Paris-Saclay » verrait **sa période probatoire renouvelée pour une durée de dix-huit mois par le Premier ministre** (le jury proposait douze mois) en précisant que « *la reconduction de la période probatoire est destinée à encourager les Idex dont les réalisations sont encore trop limitées et/ou dont les transformations ont été jugées trop lentes ou trop peu structurantes pour l'avenir* ». Ils indiquaient également que le jury avait retenu cette solution lorsque « *il avait estimé possible, malgré ses insuffisances, qu'une Idex parvienne in fine à « transformer l'essai* », cette capacité potentielle justifiant le maintien du label pour un nouvelle période probatoire ».

Le jury attend de l'université Paris-Saclay la mise en œuvre de deux engagements principaux :

- « *une proposition de contours pour les statuts de l'université « intégrée » visée rendant sa création possible (dans le cadre de la législation existante, ou faisant l'objet de suggestions d'évolution) » ;*

- « *un accord formel des membres de l'Idex, confirmé par la signature de leurs autorités compétentes, à construire cette université intégrée* ».

Ces statuts et cet accord devront obéir à quatre grands critères, en matière de gouvernance, de collation des grades et de visibilité.

Il s'agira pour les acteurs de Paris-Saclay de :

- « *garantir l'adoption d'une stratégie unifiée pour les missions fondamentales de l'université ;*

- *définir l'autorité et la responsabilité de la présidence en matière de budget, d'allocation des ressources et de recrutement ;*

- *spécifier les grades et diplômes qui seront délivrés par l'université cible ;*

- *garantir que l'université cible remplira les conditions de la reconnaissance internationale* ».

Il est difficile de ne pas voir, au moins en partie, dans ces préconisations le **résultat des tensions entre les membres de l'université Paris-Saclay qui se sont étalées au grand jour au second semestre 2015...**

2. L'évaluation rigoureuse et impartiale menée par le jury international de l'Idex n'a pas manqué de souligner les faiblesses de l'université Paris-Saclay

Sur les neuf critères d'évaluation de son dossier, l'Idex Paris-Saclay a obtenu deux A, cinq B et deux C.

Il s'agit là de résultats pour le moins décevants pour un projet de l'envergure de Paris-Saclay, lorsque l'on sait que les universités de Strasbourg, de Bordeaux et d'Aix-Marseille dont l'Idex a été définitivement confirmé par le Premier ministre ont obtenu respectivement huit, sept et six A.

Sans grande surprise, le jury a salué dans son évaluation l'excellence de la recherche et des actions en matière d'innovation menées par l'université Paris-Saclay.

Il a en revanche sanctionné les difficultés à construire une véritable université de recherche intégrée, visible à l'international, ainsi que les insuffisances de la politique en matière de ressources humaines, en estimant que « les fonds de l'Idex n'ont pas servi de catalyseur pour une réforme institutionnelle d'ampleur significative » et que « le projet initial [avait] été largement mis de côté, avec des progrès lents, au coup par coup ».

Au total, il a considéré que « bien que le potentiel et l'excellence de chacun de ses membres soient importants, l'Idex n'est pas parvenue à capter et à concentrer cette excellence pour créer une université de recherche intégrée capable de devenir visible à l'international. Les tentatives récentes pour corriger la trajectoire sont positives, mais pas convaincantes quant à l'atteinte de l'objectif ».

Les résultats de l'évaluation de l'université Paris-Saclay par le jury international présidé par Jean-Marc Rapp

Critères d'évaluation		Note
Recherche, formation et innovation	Excellence de la recherche	A
	Excellence de la formation	B
	Innovation	A
Transformation institutionnelle	Université cible	C
	Campus et vie étudiante	B
	Visibilité internationale	B
Conduite du changement	Politique RH	C
	Partenariats	B
	Gouvernance et gestion du projet	B

Source : Commissariat général à l'investissement

a) *Le jury a salué des résultats remarquables dans les domaines de la recherche et de l'innovation*

Le jury a souligné dans son appréciation que « **le potentiel et les réalisations** de l'Idex Paris-Saclay en science et ingénierie restent **superbes** », se félicitant que « **les fonds de l'Idex [aient] été utilisés pour renforcer et compléter les projets existants des Labex** ».

Dans ce domaine globalement très satisfaisant, il a dégagé **trois grands axes d'amélioration** :

- renforcer **la stratégie commune de recherche** de l'université ;
- faire progresser **les instituts de recherche transversaux** lancés en 2015 ;
- clarifier et mettre en œuvre **la politique de signature unique**.

Le jury salue également la formation, puisque **la mutualisation du doctorat et de 80 % des masters** a été qualifiée d'effort « *louable et majeur* ».

Parmi les marges de progrès, le jury attend **une clarification de la stratégie commune sur l'enseignement et l'apprentissage**, la poursuite du **Centre d'enseignement et d'apprentissage** prévu pour 2017, le **développement du e-learning** ou bien encore la nécessité **d'accorder une plus grande attention aux sciences humaines et sociales**.

Le jury a également salué « *les nombreuses initiatives positives* » de l'université pour **développer l'innovation et le transfert de technologie**, soulignant que « *l'Idex apparaît comme ayant joué un rôle intégratif, apportant les financements pour créer les outils communs et promouvoir les relations avec les PME, qui sont encore limitées et devront être développées* », et ce, même si « *les réalisations apparaissent modestes à la fois en termes de brevets et de start-up* ».

b) *En revanche, il a estimé que la transformation institutionnelle n'était toujours pas aboutie*

Le jury international en est conscient, « **un travail et un effort considérables ont été accomplis pour bâtir un noyau dur de partenaires engagés et pour créer une plus grande convergence** ».

En dépit de ces efforts et l'ampleur du travail réalisé par les nombreux acteurs de bonne volonté présents sur le plateau, il estime néanmoins que « **l'université cible n'est pas atteinte** » et que « **son concept reste peu clair** ». Pour que l'Idex soit pérennisé, les membres de l'université Paris-Saclay devront impérativement être en mesure de présenter « **une trajectoire stratégique aboutissant à une définition claire de l'université cible** » et « **l'engager vigoureusement** » **dans les dix-huit mois à venir**.

Visant implicitement l'École polytechnique et les autres établissements tentés de participer à la constitution d'un « **pôle d'excellence** »

au sein de l'université Paris-Saclay, le jury estime que « *plusieurs scénarios pourraient être envisagés et étudiés, dont celui d'un noyau dur que d'autres pourraient rejoindre plus tard* ».

Ainsi qu'il l'a indiqué *supra* dans sa proposition n° 6, votre rapporteur spécial estime que cette option – qui ne saurait malheureusement totalement être écartée eu égard aux événements du second semestre 2015 – ne doit être envisagée **qu'en tout dernier recours**, si les tensions suscitées par les établissements les plus réfractaires à la dynamique d'intégration devenaient **trop intolérables**.

Par ailleurs, le jury considère que « *pour atteindre une visibilité internationale qui corresponde à sa puissance scientifique, l'Idex Paris-Saclay doit renforcer une stratégie institutionnelle encore grandement défailante* » et « *se concentrer sur la reconnaissance d'une marque Paris-Saclay, à la fois pour les besoins des classements et pour établir des partenariats avec des universités internationales au prestige scientifique comparable* ».

Ces préconisations sont **tout à fait convergentes avec les recommandations n° 11 et n° 12** de votre rapporteur spécial qui proposent de **nommer un ambassadeur scientifique de Paris-Saclay** destiné à « *incarner* » le projet et de **développer un puissant service consacré aux relations institutionnelles et à la communication au sein de l'université** (voir *infra*).

D. L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY N'A PLUS LE DROIT À L'ERREUR

1. Renforcer l'intégration de l'université Paris-Saclay à droit constant

Si votre rapporteur spécial plaide pour **une stabilité du statut juridique de l'université Paris-Saclay au moins jusqu'en 2020** (voir recommandation n° 5 *supra*), il est clair qu'elle doit **renforcer son intégration dans le cadre de la ComUE** en suivant les recommandations du jury international des Idex pour se voir garantir, **au minimum, la possibilité de figurer dans les classements internationaux**, ce qui impliquera également la **gestion d'un budget beaucoup plus significatif** qu'il ne l'est aujourd'hui (voir *infra*).

De fait, son absence actuelle peut légitimement apparaître comme **une source de frustration** pour l'ensemble des acteurs qui la composent lorsque l'on sait que son potentiel actuel lui permettrait de **figurer dans les vingt meilleures universités mondiales**, voire d'espérer, dans le meilleur des cas, **rejoindre le groupe des dix meilleures universités mondiales** d'ici une dizaine d'années.

Il revient donc aux acteurs de l'université d'y remédier au plus vite.

2. Développer les ressources propres de la ComUE et renforcer les incitations financières à l'intégration

a) *L'université Paris-Saclay doit développer ses ressources propres, via la création d'un bachelor unique et d'une fondation universitaire*

Pour **peser vis-à-vis de ses établissements membres**, l'université Paris-Saclay doit **disposer d'un budget conséquent**. Or celui-ci demeure **inférieur à un million d'euros par an, une somme très faible** en comparaison de la somme des budgets de ses dix-huit membres.

Dès lors, **comment augmenter les ressources propres de la ComUE ?**

La première solution évidente serait de **demander aux établissements membres de lui transférer certaines de leurs ressources**. Elle paraît **difficile à réaliser à court terme**, mais s'avérera **nécessaire à terme**.

La seconde solution, **plus opérationnelle**, serait de **développer de nouvelles sources de revenus pour l'université**.

L'annonce par le président de l'École polytechnique, soutenu par le ministère de la défense, de **créer un diplôme de bachelor propre à son école** a suscité **un certain malaise sur le plateau**. Plusieurs raisons à cela : le caractère **parfois controversé** de ce diplôme, le sentiment que l'École polytechnique **faisait cavalier seul** ou bien encore la crainte d'une « *course à l'échalote* » entre les différentes écoles, chacune tentant de créer **son propre bachelor au détriment de ceux des écoles voisines**.

Le bachelor (Ba)

Le *bachelor* est **une formation courte** (trois ou quatre ans), de plus en plus proposée par les universités et les grandes écoles, en particulier les grandes écoles de commerce.

Inspirée de **modèles anglo-saxons**, ce type de formation **très opérationnel** est **bien reconnu à l'international**. Il implique **des frais d'inscription élevés** et est souvent critiqué par les universités qui y voient **une forme de concurrence pour les licences** qu'elles délivrent.

Source : *commission des finances du Sénat*

Votre rapporteur spécial estime pour sa part qu'il serait **plus judicieux de créer un bachelor commun, propre à l'université Paris-Saclay, en lieu et place de ceux que sont tentés de créer ses établissements membres**, plutôt que de vouloir purement et simplement empêcher ces derniers de leur donner naissance.

Un *bachelor* de l'université Paris-Saclay présenterait en effet **plusieurs avantages** :

- diplôme commun, il renforcerait **la visibilité de la marque Paris-Saclay** et constituerait **un puissant facteur d'intégration** entre les établissements membres ;

- les *bachelors* étant **des diplômes recherchés par les étudiants internationaux**, celui de l'université Paris-Saclay permettrait d'en faire venir davantage sur le plateau ;

- les ressources fournies par ce diplôme payant pourraient **être partagées entre les établissements membres de l'université et l'université elle-même**, qui verrait ainsi **augmenter ses ressources propres**.

Une autre source de revenus possibles pourrait être fournie **via une fondation universitaire de l'université Paris-Saclay** qui serait régie par les règles propres à ce type de structures prévues par l'article L. 719-12 du code de l'éducation.

Cette fondation universitaire pourrait être abondée **par les acteurs privés** ainsi que **par les anciens élèves**, et aurait pour vocation de **financer des partenariats avec des entreprises** présentes sur le campus, de **participer au rayonnement international de l'université** ou bien encore de **financer des chaires et des initiatives de recherche**.

Recommandation n° 8 : créer un *bachelor* payant de l'université Paris-Saclay destiné à **attirer des étudiants internationaux** et à **développer les ressources propres de l'université** tout en évitant la multiplication des *bachelors* proposés par chacun des membres de Paris-Saclay.

Recommandation n° 9 : créer **une fondation universitaire** (cf. article L. 719-12 du code de l'éducation) de l'université Paris-Saclay, **abondée par les acteurs privés** ainsi que **par les anciens élèves**, qui aurait pour vocation de **financer des partenariats avec des entreprises présentes sur le campus**, de **participer au rayonnement international de l'université** ou bien encore de **financer des chaires et des initiatives de recherche**.

b) L'État doit mettre en place des outils d'incitation ou de pénalisation financière pour encourager les établissements à jouer le jeu de l'intégration au sein de l'université Paris-Saclay

Les incitations financières sont **un puissant moteur en faveur de l'intégration des établissements** au sein de l'université Paris-Saclay, en particulier dans la période actuelle marquée par **la forte contrainte qui s'exerce sur leurs budgets**. C'est d'ailleurs, entre autres, sur ce levier que jouent les Idex.

Pour autant, **cet effet incitatif** apparaît aujourd'hui **nettement trop faible** pour convaincre les établissements **qui doutent de leur intérêt individuel** à avancer **sur la voie de l'intégration**.

En outre, la politique de l'État en la matière a, ces derniers mois, **manqué de cohérence**, l'absence de coordination entre les ministères de tutelles des établissements membres de l'université Paris-Saclay apparaissant de façon limpide avec l'annonce par le ministère de la défense d'une attribution de **60 millions d'euros supplémentaires en faveur de l'École polytechnique sur les cinq prochaines années**, alors même qu'il s'agit de l'établissement le plus réticent à l'intégration promue dans le cadre de l'Idex.

Dès lors, il importe, selon votre rapporteur spécial, **d'utiliser de manière plus efficace le levier financier** vis-à-vis des établissements membres de l'université Paris-Saclay **en récompensant ceux qui jouent pleinement le jeu de l'intégration tout en défavorisant, voire en sanctionnant, ceux qui ralentissent la dynamique générale de l'Idex**.

Recommandation n° 10 : renforcer les incitations financières à l'intégration de l'université Paris-Saclay, y compris en sanctionnant financièrement les établissements qui freinent la dynamique du projet.

3. Promouvoir une politique de communication beaucoup plus ambitieuse

La création d'une marque unique « *université Paris-Saclay* » dotée **d'un logo** et **d'une signature unique** pour les publications des établissements membres constituent **des initiatives décisives** pour permettre à l'université de **renforcer sa visibilité**, en France comme à l'international.

Ces premiers jalons indispensables étant posés, il appartient désormais aux membres de l'université de mettre en œuvre **une politique de communication très ambitieuse** afin d'assurer **sa propre promotion** et **d'accroître sa renommée**, pour l'heure encore **très limitée**.

Dans cette perspective, votre rapporteur spécial estime qu'il convient de **donner un visage à l'université**, afin qu'elle ne demeure pas un ensemble désincarné mais puisse **être identifiée** beaucoup plus aisément par l'ensemble de ses partenaires ainsi que par les étudiants du monde entier.

L'université Paris-Saclay pourrait ainsi désigner **un grand ambassadeur**, jouissant de **la plus grande notoriété possible**, ainsi que **d'une très forte légitimité académique** (prix Nobel, médaille Fields, travaux de recherche de premier plan, etc.), et dont le rôle serait **de faire connaître l'université à l'extérieur** et de **jouer un rôle de facilitateur** et de **catalyseur**

d'initiatives en interne, sans empiéter sur les fonctions exécutives et de représentation qui sont celles du président de l'université.

En parallèle, l'université Paris-Saclay doit impérativement - ainsi que le relève d'ailleurs le jury de l'Idex - se doter **d'un puissant service de communication**, en s'inspirant de ceux des grandes universités anglo-saxonnes, afin de faire rayonner à l'international la **marque « université Paris-Saclay »**.

Dans cette perspective, elle pourrait notamment se doter **de bureaux présents dans de grandes universités étrangères judicieusement choisies**.

Recommandation n° 11 : désigner **une personnalité scientifique de premier plan**, membre de l'université-Paris Saclay et **jouissant d'une notoriété internationale**, comme **ambassadeur de l'université**, afin **d'incarner le projet**, tant vis-à-vis des établissements membres que des pouvoirs publics et des universités étrangères.

Recommandation n° 12 : doter l'université Paris-Saclay **d'un puissant service de communication** à même de faire connaître la marque « université Paris-Saclay » dans le monde entier.

TROISIÈME PARTIE : UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE QUI N'EST PAS ENCORE À LA HAUTEUR DU POTENTIEL DE PARIS-SACLAY

La présence ancienne sur le plateau de Saclay d'organismes de recherches, d'établissements d'enseignement supérieur, de laboratoires et de grands équipements scientifiques et technologiques a incité **de nombreuses entreprises à venir s'y implanter pour bénéficier d'un écosystème favorable.**

Pour **franchir un cap supplémentaire et renforcer encore l'attractivité de ce territoire** à même de susciter de nombreuses créations d'emplois dans des secteurs essentiels pour le développement économique de notre pays, la stratégie suivie par les porteurs du projet de *cluster* Paris-Saclay s'articule autour de **trois grands axes** :

- **attirer de nouvelles entreprises innovantes et les centres de recherche et développement des grands groupes, français comme internationaux ;**

- **multiplier les échanges entre les entreprises, les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur réunis au sein de l'université Paris-Saclay pour susciter des synergies, des partenariats, des programmes de recherche commun, etc. ;**

- **créer un écosystème favorable à la naissance et au développement de *start-up* ainsi qu'à la croissance des petites et moyennes entreprises (PME) et des entreprises de taille intermédiaire (ETI).**

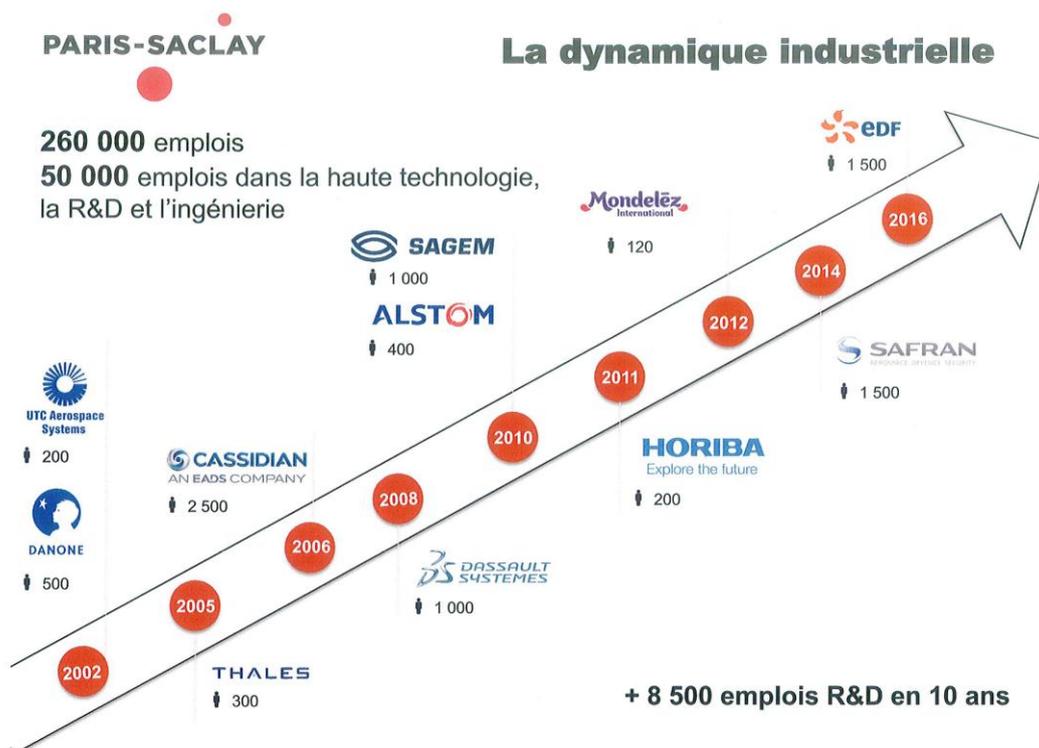
I. UN TISSU INDUSTRIEL, PORTÉ PAR LES CENTRES DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DES GRANDES ENTREPRISES, QUI TEND PROGRESSIVEMENT À SE STRUCTURER EN CINQ GRANDES FILIÈRES STRATÉGIQUES

A. UNE DYNAMIQUE POSITIVE DES IMPLANTATIONS INDUSTRIELLES QUI RESTE À CONFORTER

1. Les implantations de grandes entreprises se sont multipliées depuis le début des années 2000

Les premières implantations de grandes entreprises désireuses de bénéficier de **l'environnement favorable du plateau de Saclay**, en particulier pour leurs centres de recherche, sont relativement anciennes, puisque *la Compagnie générale de télégraphie sans fil - CSF* (devenu *Thomson-CSF* en 1968, puis *Thalès* en 2000) a installé **son centre de recherche à Corbeville dès 1957.**

Une nette accélération du nombre d'implantations de grandes entreprises sur le plateau de Saclay depuis le début des années 2000

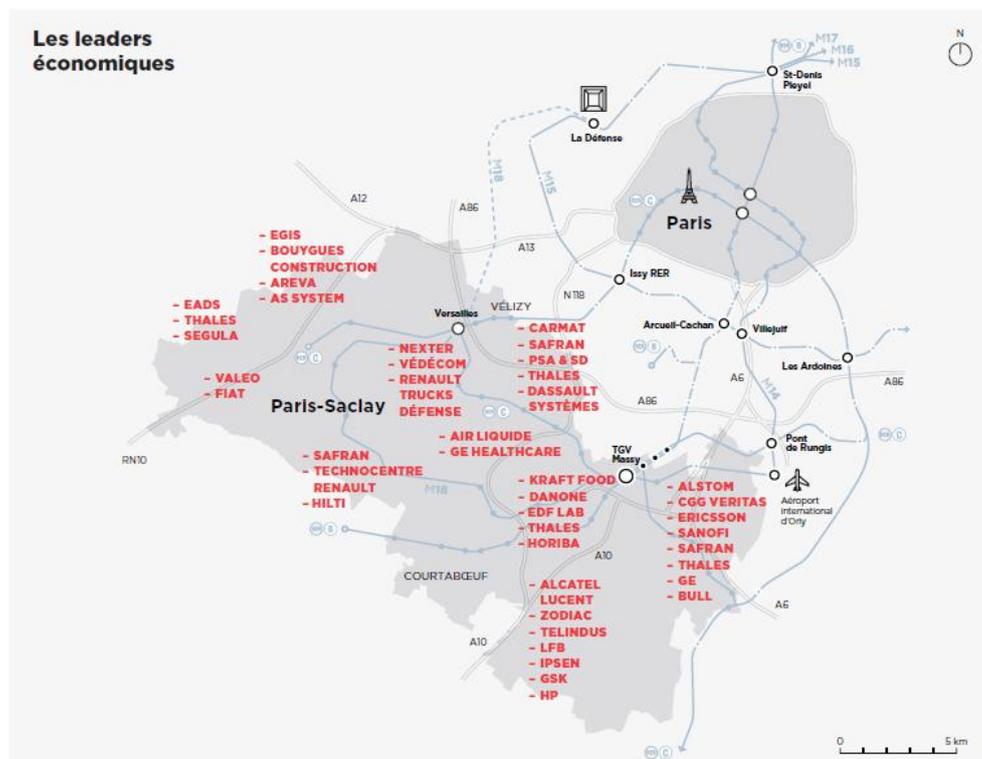


Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

Pour autant, c'est surtout depuis le début des années 2000 que la dynamique s'est accélérée, avec l'installation en 2003 du centre de recherche et développement Daniel Carasso du groupe *Danone* à Palaiseau, bientôt suivi dans les années suivantes par *EADS*, *Dassault Systèmes*, *Horiba*, *Safran* ou bien encore *Nokia* (ex-*Alcatel Lucent*), ce qui fait d'aujourd'hui de Paris-Saclay le premier centre de R&D privée français avec 15 % des investissements de ce type consentis dans notre pays.

L'implantation de ces grandes entreprises a facilité le développement ou l'installation conjointe de plus de 700 petites et moyennes entreprises (PME), donnant lieu à quelque 300 projets collaboratifs depuis 2005.

De nombreuses grandes entreprises sont présentes sur le plateau de Saclay



Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

2. Le choix d'EDF d'installer ses principaux centres de R&D et de formation à Palaiseau témoigne de l'attractivité du plateau de Saclay

a) L'installation à Palaiseau, un choix structurant pour EDF

Le 1^{er} décembre 2010, EDF a officiellement annoncé sa décision de **déménager une grande partie de ses activités de recherche et développement à Palaiseau.**

Implanté sur **12 hectares** et composé de **quatre bâtiments d'une surface totale de plancher de 52 000 mètres carrés**, ce site qui représente un investissement de **400 millions d'euros pour l'entreprise**, comprend **le plus grand centre de recherche et développement d'EDF (EDF Lab Paris-Saclay)** ainsi que son **premier centre de formation professionnelle à l'échelle européenne (Campus formation Paris-Saclay).**

Depuis le mois de mars 2016, **1 500 chercheurs et collaborateurs de la recherche et développement** (doctorants, étudiants en stage et partenaires) **travaillent au sein de l'EDF Lab Paris Saclay.** Ils disposeront de nouveaux laboratoires et bancs d'essais innovants pour conduire des programmes de recherche dans des domaines tels que **la mécanique**

avancée, les systèmes d'information pour les réseaux électriques, les systèmes énergétiques, la simulation neutronique, etc.

À partir de septembre 2016, **20 000 stagiaires d'EDF** seront accueillis chaque année par le *Campus formation* et bénéficieront de **60 000 journées de formation annuelles**. Doté de **70 salles de formation** et de **270 chambres**, le *Campus formation* sera notamment utilisé pour **des formations lourdes** nécessitant des équipements spécifiques tels que **des simulateurs de conduite de centrale nucléaire** ou **des installations de conduite et des réseaux extérieurs pour la distribution d'électricité**.

Si EDF est une entreprise publique et a donc de ce fait été **incitée par l'État à s'installer à Palaiseau**, votre rapporteur n'en considère pas moins que **l'arrivée du premier électricien d'Europe sur le plateau constitue un signe fort d'adhésion au projet de cluster de Paris-Saclay** susceptible d'attirer de nouveaux acteurs industriels de premier plan à l'avenir

b) Comment EDF entend profiter de son installation sur le plateau de Saclay pour tirer pleinement partie des synergies avec les acteurs des mondes académique et industriel

EDF est un exemple particulièrement éclairant **des avantages que présente une installation sur le plateau de Saclay** pour une grande entreprise industrielle.

En installant son centre de R&D *EDF Lab Paris-Saclay* et son centre de formation *Campus formation Paris-Saclay* à Palaiseau, EDF entend **pleinement bénéficier de la proximité géographique des universités, grandes écoles et organismes de recherche de l'université Paris-Saclay** mais également **des autres industriels, grands groupes** comme PME et *start-up*, pour mettre en place et développer **des recherches communes, des collaborations, des partenariats, des partages de connaissances et expertises** afin **d'inventer les technologies énergétiques** les plus performantes possibles.

Ces synergies entre EDF et des acteurs des mondes économique et industriel du plateau de Saclay ont d'ores-et-déjà commencé à se développer avec la création en juin 2015 **avec le CNRS, le CEA et l'ENSTA ParisTech** de **l'Institut des sciences de la mécanique et applications industrielles (IMSIA)** pour répondre aux enjeux industriels et sociétaux de **la mécanique** et de **la durabilité des structures et systèmes complexes**. La création du **laboratoire RISEGRID** dédiée aux **réseaux intelligents de distribution d'électricité** en partenariat avec **Supélec** fournit une autre illustration de cette dynamique.

EDF est également fortement investi **dans les deux projets d'instituts pour la transition énergétique (ITE)** financés dans le cadre du programme d'investissements d'avenir présents sur le plateau de Saclay, à savoir **l'Institut de recherche sur le photovoltaïque en Île-de-France (IPVF)**

et **Paris-Saclay Efficacité énergétique (PS2E)**. L'entreprise est également membre des deux pôles de compétitivité du plateau, **System@tic** et **Mov'eo**.

3. Une dynamique à conforter pour combattre les premiers signes d'essoufflement et entretenir l'attractivité du plateau

En dépit des arrivées de centres de recherche de grandes entreprises qui se sont succédé sur le plateau ces dernières années, de nombreux interlocuteurs interrogés sur ce point par votre rapporteur spécial lui ont fait part **d'un récent ralentissement de cette dynamique**, quelque peu passé inaperçu en raison de l'ampleur du projet porté par EDF.

Si cette tendance venait à se confirmer, il s'agirait là **d'une très mauvaise nouvelle** pour le *cluster* de Paris-Saclay qui doit au contraire **monter en puissance dans les années à venir**.

Dès lors, il revient aux acteurs du plateau eux-mêmes, mais également aux pouvoirs publics de **faire connaître en France comme à l'étranger l'exceptionnelle qualité des ressources humaines, scientifiques et technologiques de Paris-Saclay**, en en assurant **la promotion dans de multiples enceintes**, y compris lors **des conseils stratégiques de l'attractivité** qui rassemblent régulièrement à l'Élysée les dirigeants de **grandes entreprises internationales** autour du Président de la République.

<p>Recommandation n° 13 : inciter au plus haut niveau les grandes entreprises, françaises comme étrangères, à implanter leurs centres de R&D sur le plateau de Saclay.</p>
--

B. COMPTE TENU DE SA DIMENSION EXCEPTIONNELLE, LE CLUSTER DE PARIS-SACLAY SE STRUCTURE ACTUELLEMENT NON PAS AUTOUR D'UNE SEULE, MAIS DE CINQ FILIÈRES MAJEURES

Si de grands secteurs d'activités sont présents sur le plateau, aucun d'entre eux n'est dominant : **cette absence de spécialisation** est à coup sûr **une force** pour le *cluster* de Paris-Saclay.

En effet, **les innovations de rupture** apparaissent souvent à la **frontière des domaines existants** car elles mobilisent **des compétences associées à plusieurs champs d'activité**¹.

En outre, cette diversité assure **la résilience du système**.

Toute entreprise, à Paris-Saclay comme ailleurs, peut connaître **un accident de parcours** : tout secteur d'activité peut souffrir d'un

¹ C'est par exemple la révolution informatique (hard et soft) qui a rendu possible le séquençage des génomes.

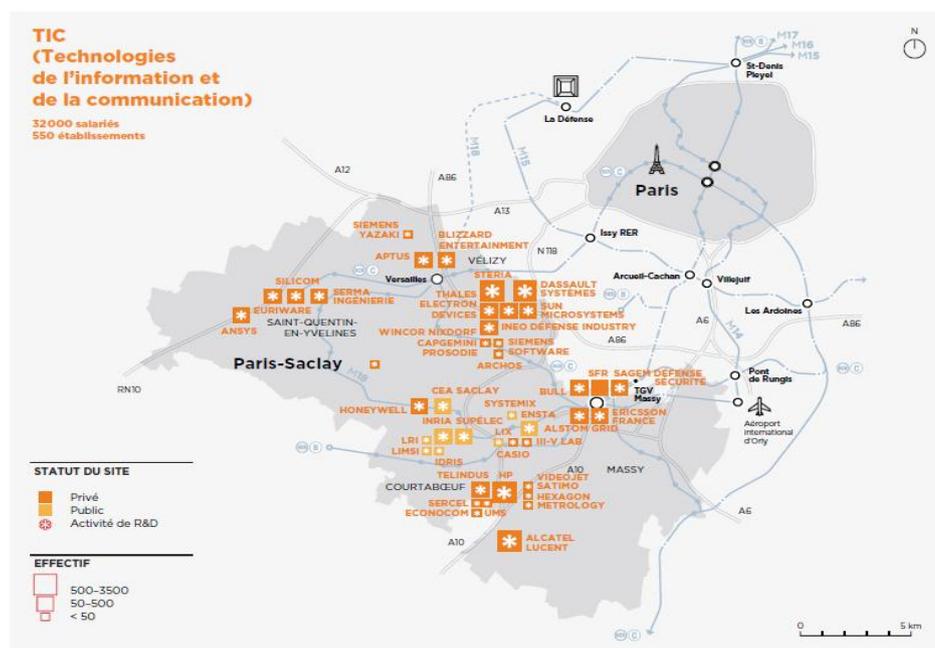
ralentissement d'activité conjoncturel ou structurel, mais **aucun évènement de ce type n'entraînera l'effondrement d'un cluster diversifié**. La masse critique des activités présentes sur le plateau sert de réassurance à l'ensemble des acteurs.

Au total, on peut considérer qu'aujourd'hui **cinq grandes filières stratégiques** sont actives à Paris-Saclay, notamment celles **des technologies de l'information et de la communication (TIC)** et **des biotechnologies** qui révolutionnent actuellement notre société.

1. La filière « technologies de l'information et de la communication (TIC) », premier domaine industriel de Paris-Saclay, rassemble grands groupes et jeunes pousses innovantes

Depuis les années 1960, les établissements de recherche présents sur le plateau de Saclay tels que **le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) et l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA)** ont largement contribué aux avancées de la recherche dans les domaines **de l'informatique, des télécommunications et des systèmes électroniques**, attirant de nombreuses entreprises qui comptent aujourd'hui **37 000 salariés présents dans plus de 400 établissements** présents sur les marchés **du hardware, du software, des services numériques aux entreprises, des télécommunications et de l'électronique**, ce qui en fait **le premier domaine industriel du plateau de Saclay**, tant en nombre d'employés et d'établissements que de chiffre d'affaires.

Établissements du secteur des TIC présents sur le plateau de Saclay



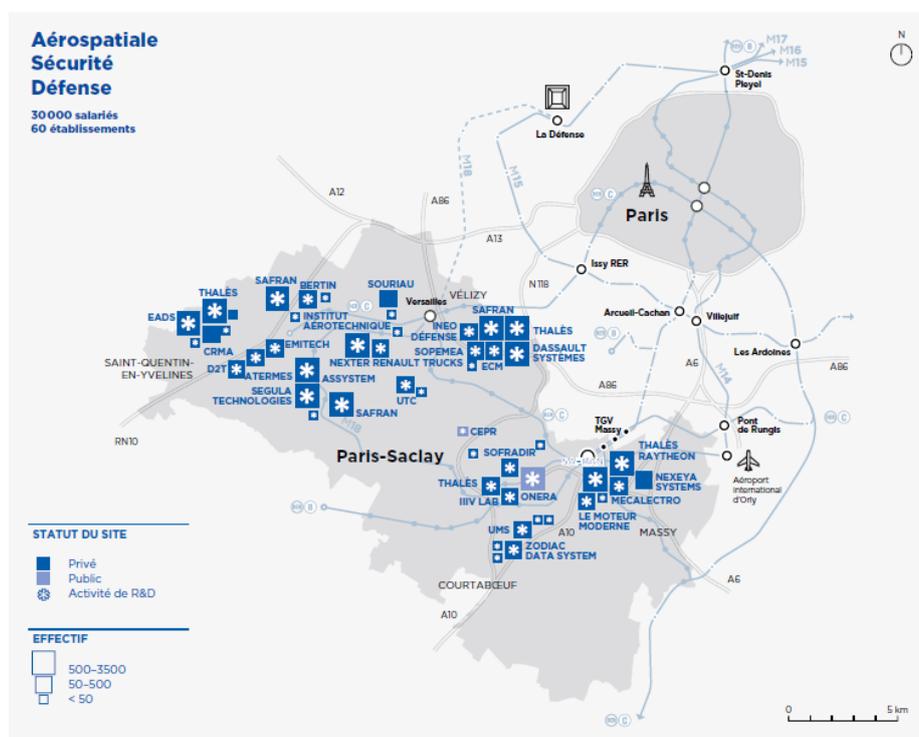
Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

Le tissu industriel présent sur le plateau du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) est particulièrement **riche et diversifié** puisque la présence **de grands groupes** tels que *Nokia (ex-Alcatel-Lucent)*, *Hewlett-Packard (HP)* et *Dassault Systèmes* a permis **le développement de nombreuses start-up et PME innovantes**, qui constituent **un vivier d'innovation en perpétuelle réinvention**.

2. La filière « aérospatiale, sécurité, défense » compte au moins une implantation de tous les grands groupes industriels français du secteur

Depuis les premiers essais de vols réalisés par Clément Ader en 1897 sur le champ de manœuvre du plateau de Satory, **l'aéronautique liée aux activités de défense et de sécurité s'est fortement implantée sur le plateau de Saclay**, rassemblant aujourd'hui **30 000 salariés** – sur les 200 000 emplois directs et indirects que compte la région Île-de-France dans ce domaine – **qui travaillent dans 60 établissements** appartenant à des grandes entreprises industrielles telles que *EADS*, *Thalès*, *Safran*, *Dassault Systèmes* ou bien encore *Nexter*.

Établissements du secteur de l'aérospatiale, de la sécurité et de la défense présents sur le plateau de Saclay



Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

Afin **d'inventer des véhicules sobres en énergie mais néanmoins performants**, les tendances de fond de la recherche et développement sont actuellement **le développement de nouvelles formes de motorisation** (électrique, hydrogène) ainsi que **l'utilisation croissante des TIC** (dispositifs de sécurité, véhicules autonomes).

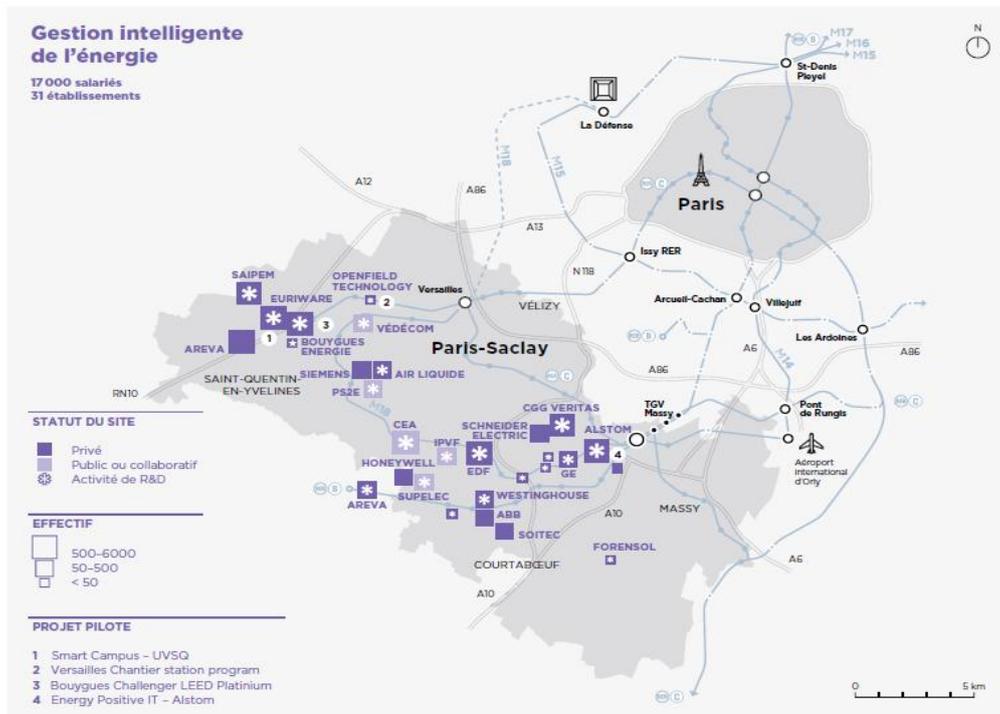
4. Via sa filière « gestion intelligente de l'énergie », le cluster Paris-Saclay souhaite devenir un territoire emblématique de la transition énergétique

Territoire **stratégique et moteur en matière d'énergie nucléaire** depuis longtemps en raison de **l'implantation ancienne du Commissariat à l'énergie atomique (CEA)**, Paris-Saclay souhaite devenir **un territoire emblématique de la transition énergétique** en misant sur les technologies qui favorisent **la gestion intelligente de l'énergie**.

Pour atteindre ses objectifs, le *cluster* peut compter sur **la présence des leaders industriels français en matière de production d'énergie** – en premier lieu, EDF –, sur celle **d'un tissu dense et dynamique de PME innovantes** qui cherchent à faire émerger **des technologies de rupture** mais également sur les fonds consacrés par le programme d'investissements d'avenir (PIA) aux **trois instituts de la transition énergétique (ITE)** qu'il a labellisés.

Par ailleurs, **l'institut de recherche technologique (ITE) SystemX dédié à l'ingénierie numérique** a mis en place comme axe de recherche **la gestion de l'énergie pour développer les interfaces numériques** nécessaires à la multiplication des sources et des usages énergétiques.

Établissements du secteur de la gestion intelligente de l'énergie présents sur le plateau de Saclay

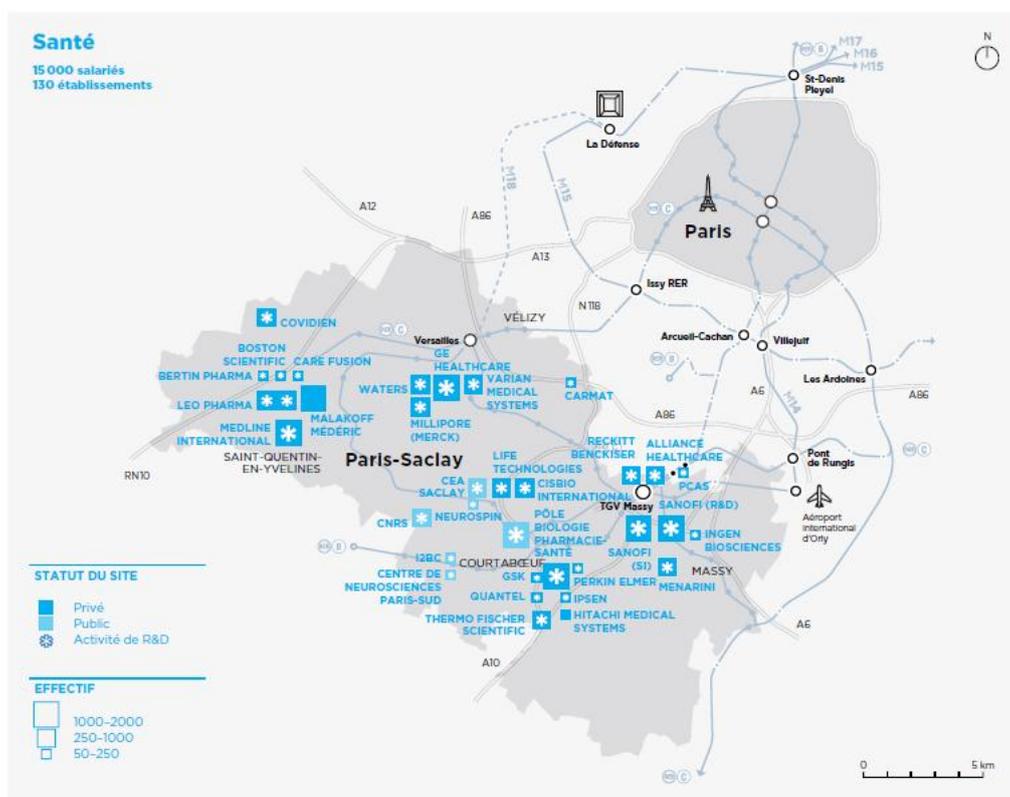


Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

5. La filière « santé » conduit des recherches majeures en matières de biopharmacie, de génie médical, d'imagerie médicale, d'e-santé ou bien encore de nutrition

Le champ d'activité des organismes de recherche et des quelques 130 entreprises (pour 14 000 salariés) de Paris-Saclay qui travaillent dans la recherche et développement en santé cherchent à répondre aux défis de la biopharmacie et du génie biomédical, et en particulier à la compréhension du cerveau et du génome, ainsi qu'au traitement du cancer et du diabète.

Établissements du secteur de la santé présents sur le plateau de Saclay



Source : établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)

Autre axe majeur de recherche, **la digitalisation croissante du domaine de la santé**, avec l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) sous diverses formes : **imagerie médicale** (IRM, scanners), mais également **e-santé**.

De même, **la nutrition** est de plus en plus associée au domaine de la santé, avec **le développement des compléments alimentaires** (« *nutricaments* ») ou les travaux menés par **le centre de recherche Daniel Carasso de Danone** en faveur de **l'alimentation spécialisée pour les bébés et les personnes âgées**, que votre rapporteur spécial a eu l'occasion de visiter.

II. DES INCUBATEURS DE START-UP ET UNE SATT QU'IL FAUT D'AVANTAGE INTERCONNECTER POUR BÉNÉFICIER À PLEIN DE L'EFFET « CLUSTER »

Si le tissu industriel de Paris-Saclay s'appuie sur **de grandes entreprises** parmi les plus compétitives au monde dans leur domaine d'activité, il se nourrit également **de nombreuses entreprises de taille plus**

modeste - entreprises de taille intermédiaire (ETI), petites et moyennes entreprises (PME), jeunes entreprises innovantes ou bien encore *start-up*.

Soucieux **d'encourager leurs étudiants attirés par l'entrepreneuriat** et **désireux de valoriser le fruit de leurs recherches**, les établissements d'enseignement supérieurs présents sur le plateau ont progressivement mis en place un certain nombre d'outils destinés à **aider ces entreprises**, avec **des incubateurs, des pépinières**, et, depuis juillet 2014, **une société d'accélération de transfert de technologies (SATT)**.

A. DES INCUBATEURS QUI GAGNERAIENT À ÊTRE DAVANTAGE MIS EN RÉSEAU

Ces dernières années, les acteurs du plateau ont créé **de très nombreux incubateurs et accélérateurs de *start-up*** pour **accueillir, former, accompagner, financer et aider à élaborer des prototypes** les créateurs d'entreprises.

Certains de ces incubateurs ont été mis en place **par les pouvoirs publics**, en particulier le principal d'entre eux, **IncubAlliance**, ou, dès 2017, **l'Hôtel d'entreprises** qui servira d'incubateur et de pépinière dans le quartier de l'École polytechnique.

Mais beaucoup d'entre eux **dépendent directement d'un établissement d'enseignement supérieur ou d'un organisme de recherche en particulier**. HEC, l'École polytechnique (avec X Technologies) ou l'Institut d'optique (avec son centre d'entrepreneuriat baptisé le 503) possèdent ainsi **chacun un incubateur performant**.

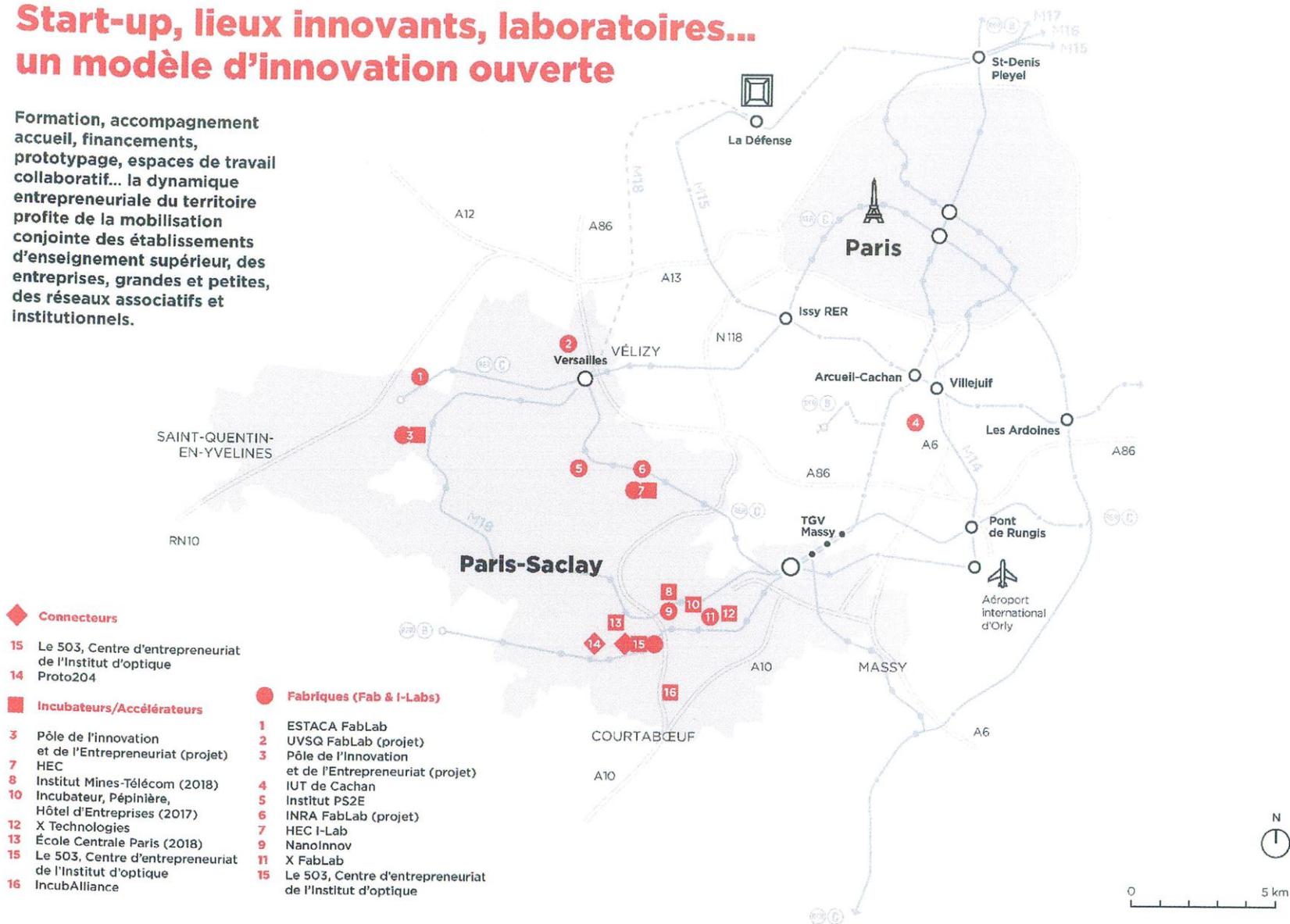
Pour autant, ces différents incubateurs paraissent aujourd'hui **trop isolés** et parfois **trop attachés** à leur identité d'origine. Or, la vocation d'un *cluster* est précisément **d'interconnecter les lieux d'innovation** en partant du postulat que **de la mise en réseau naît la création de richesses**.

C'est pourquoi votre rapporteur spécial appelle de ses vœux **la mise en place d'un véritable réseau des incubateurs de Paris-Saclay**, d'un « *incubateur en grand* » pour reprendre les termes du secrétaire d'État Thierry Mandon le 4 novembre 2015 devant le conseil des membres de l'université Paris-Saclay.

<p>Recommandation n° 14 : mettre en réseau les incubateurs présents sur le plateau et qui sont aujourd'hui trop isolés.</p>
--

Start-up, lieux innovants, laboratoires... un modèle d'innovation ouverte

Formation, accompagnement
accueil, financements,
prototypage, espaces de travail
collaboratif... la dynamique
entrepreneuriale du territoire
profite de la mobilisation
conjointe des établissements
d'enseignement supérieur, des
entreprises, grandes et petites,
des réseaux associatifs et
institutionnels.



B. UNE SOCIÉTÉ D'ACCÉLÉRATION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIES DONT LES PREMIERS RÉSULTATS SONT PROMETTEURS

Une **société d'accélération du transfert de technologies (SATT)** est une société dont les parts sont détenues à la fois par l'université dont elle dépend et par la Caisse des dépôts et consignations. Son objet est d'assurer la valorisation commerciale des innovations technologiques mises au point par les laboratoires de recherche de cette université, en assurant un rôle de « passerelle » vers le monde de l'entreprise.

Basée à Orsay, la SATT Paris-Saclay (voir *supra*) fait partie du réseau de quatorze SATT qui s'est progressivement structuré partout en France entre janvier 2012 et septembre 2014.

Détenue à 67 % par l'université Paris-Saclay et à 33 % par la Caisse des dépôts et consignations et dotée de 20 millions d'euros pour trois ans auxquels est venu s'ajouter pour dix ans un capital de 66 millions d'euros issu du programme d'investissements d'avenir (PIA), sa genèse a été laborieuse, ce qui explique qu'elle n'ait commencé ses activités qu'en juillet 2014. Située au cœur du *cluster* de Paris-Saclay, elle entretient à ce jour des liens étroit avec quatorze des dix-huit établissements membres de l'université.

Dotée d'une équipe qui devrait compter une quarantaine de collaborateurs en vitesse de croisière, elle possède un conseil d'administration, chargé de donner son feu vert aux projets d'investissements instruits par les équipes, ainsi qu'un comité d'investissements, composé de professionnels de l'industrie et du capital-risque, qui apporte son expertise pour chaque projet susceptible d'être financé.

Cette SATT, qui bénéficie de l'accès aux 300 laboratoires de l'université Paris-Saclay, doit détecter les nouvelles technologies les plus prometteuses en entretenant des liens constants avec leurs chercheurs et en organisant régulièrement des appels à projets. Parallèlement, les industriels peuvent faire appel à elle pour exprimer leurs besoins technologiques.

Lorsqu'une technologie novatrice est détectée, la SATT peut décider d'accompagner sa maturation¹ auprès des industriels ou des laboratoires et chercheurs qui en sont à l'origine, notamment par des investissements directs, et de participer à l'élaboration d'un plan d'affaires (« *business plan* ») destiné à assurer sa valorisation économique ainsi que la sécurisation de sa propriété intellectuelle (brevets, logiciels, savoir-faire, etc.).

¹ La maturation d'une technologie amène notamment à réaliser des études technologiques, de marché ou de propriété intellectuelle, à assurer son financement ou bien encore à définir sa stratégie de valorisation.

Deux grands modèles de valorisation sont proposés par la SATT :

- **le transfert de technologie à des partenaires industriels** *via* des licences ;
- **la création de start-up** en vue de **commercialiser les technologies** et **savoir-faire** développés par les chercheurs.

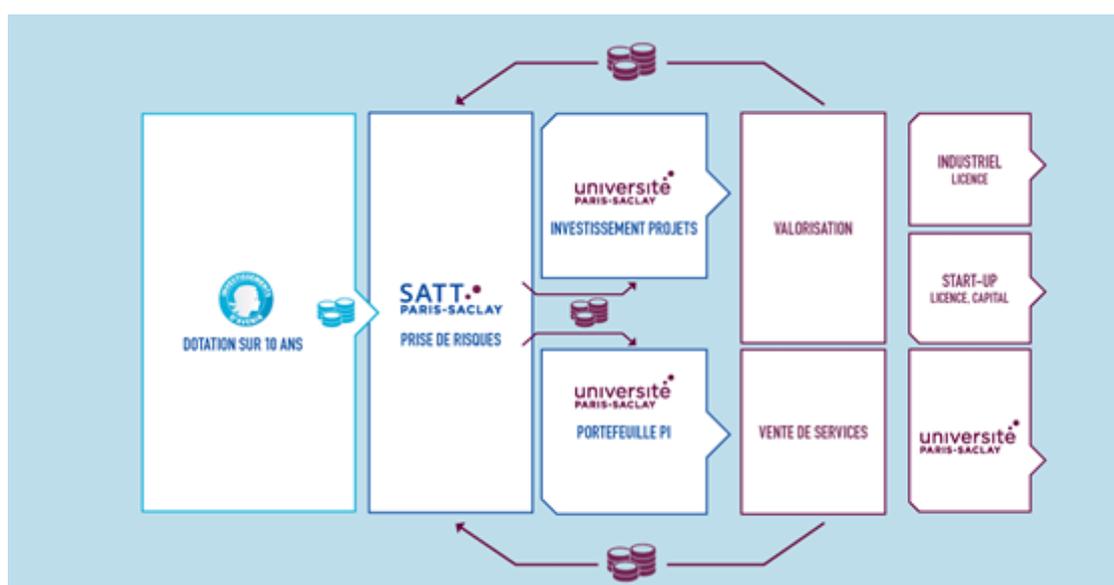
Selon les informations transmises à votre rapporteur spécial par ses dirigeants, la SATT contribue à l'heure actuelle à **la maturation de 20 projets**, en faveur desquels elle a investi **425 000 euros** en moyenne, pour un total de **8,5 millions d'euros**. La valeur actuelle nette attendue à terme pour ces investissements est évaluée par les dirigeants de la SATT à **13 millions d'euros**.

Ces projets concernent en particulier les secteurs de la santé (**4,2 millions d'euros**, soit **50 % des investissements**), de la chimie et des matériaux (**1,5 million d'euros**, soit **20 % des investissements**), des transports (**1,3 million d'euros**, soit **15 % des investissements** et des technologies de l'information et de la communication (**0,7 million d'euros**, soit **8 % des investissements**).

Si ces projets sont parfois portés par **des grands groupes (15 %)** ou par **des PME (15 %)**, ils le sont avant tout par **des start-up (55 %)**.

Les objectifs de la SATT à dix ans sont ambitieux, puisque ses dirigeants souhaitent soutenir **300 projets**, gérer **1 000 brevets**, signer **500 licences** et contribuer à la création de **75 start-up**.

Le modèle économique de la SATT Paris-Saclay



Source : SATT Paris-Saclay

QUATRIÈME PARTIE : L'AMÉNAGEMENT DU PLATEAU DE SACLAY, OPÉRATION D'INTÉRÊT NATIONAL

I. L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT PARIS-SACLAY (EPAPS) EST CHARGÉ DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ENSEMBLE DU PLATEAU ET, PLUS PARTICULIÈREMENT, DE CELUI DU NOUVEAU CAMPUS URBAIN

Les articles 25 à 34 de la loi n° 2010-597 relative au Grand Paris promulguée le 3 juin 2010 ont créé et déterminé les règles d'organisation et de fonctionnement de **l'établissement public Paris-Saclay, établissement public à caractère industriel et commercial** placé sous la **triple tutelle** des ministères de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, de l'aménagement du territoire, de la ruralité et des collectivités territoriales, et du logement et de l'habitat durable, afin de procéder à l'aménagement du *cluster* de Paris-Saclay, et en particulier de **son campus urbain**.

Par la suite, l'article 25 de la loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (dite loi MAPTAM) a **transformé l'établissement public Paris-Saclay** – établissement public *sui generis* – en **établissement public d'aménagement de droit commun**¹ : devenu **l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)**, son conseil d'administration est désormais présidé par une élue, la présidente de la région Île-de-France Valérie Pécresse, élue le 24 mars 2016.

Le décret n° 2015-1927 du 31 décembre 2015 modifiant le décret n° 2010-911 du 3 août 2010 est venu tirer les conséquences réglementaires de cette évolution législative.

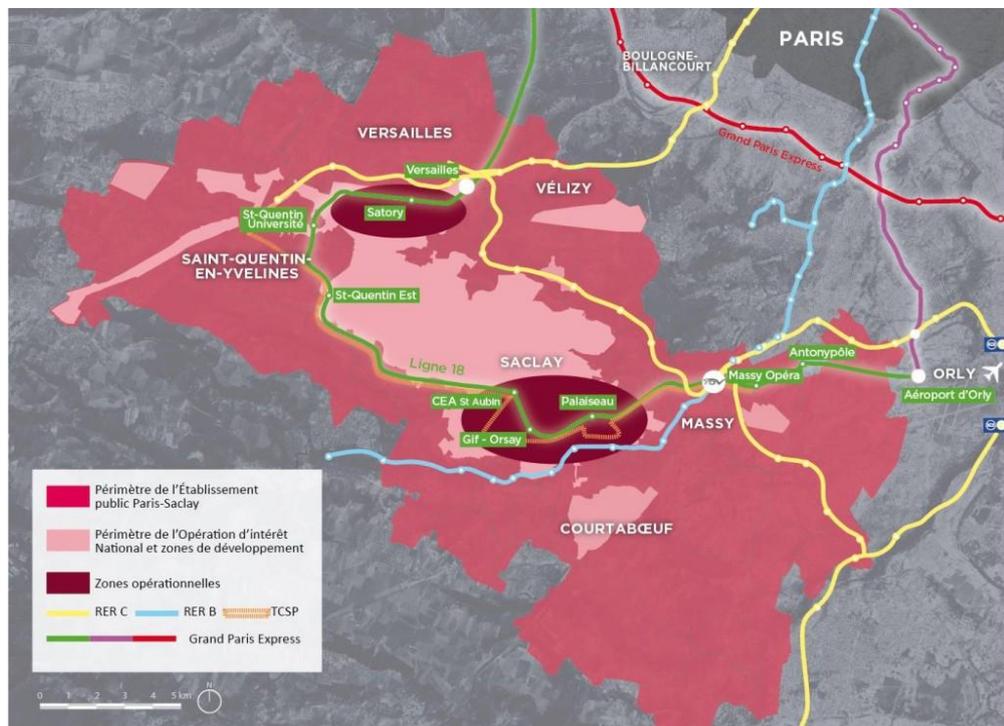
A. L'EPAPS, AMÉNAGEUR ET AMBASSADEUR DU CLUSTER DE PARIS-SACLAY

Le périmètre d'intervention de l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay s'étend sur **35 000 hectares** (3,5 fois Paris *intra-muros*) couvrant **quatre intercommunalités** : Europ'Essonne et le plateau de Saclay, Saint-Quentin-en-Yvelines et Versailles Grand Parc, maintenant regroupées en deux grandes communautés d'agglomération.

Il représente un bassin de vie de **650 000 habitants** et de plus de **300 000 emplois**. Il comprend les **7 700 hectares** de l'opération d'intérêt national, dont le **campus urbain** constitue le cœur.

¹ De ce fait, il est désormais régi par les articles L. 321-14 à L. 321-28 et R. 321-1 à R. 321-22 du code de l'urbanisme, les dispositions propres à Paris-Saclay restant codifiées aux articles L. 321-37 à L. 321-40 du même code.

Périmètre d'intervention de l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)



Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay

En amont, l'établissement public **mène des études et conçoit des projets d'aménagement** sur sa zone d'intervention en concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

Une fois les projets arrêtés, l'établissement est chargé **d'acquérir le foncier et de réaliser les aménagements** (voirie, réseaux, équipements publics des ZAC etc.) **pour le viabiliser**.

Il doit ensuite **lancer les consultations** auprès des opérateurs et promoteurs et **attribuer les droits à construire** des bureaux, des commerces et des logements.

Zone d'aménagement concerté

Sur le périmètre des zones d'aménagement concerté du quartier de l'École polytechnique et du quartier de Moulon, l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay a le pouvoir :

- d'assurer la **maîtrise foncière des opérations** ;
- d'organiser le **financement des équipements d'infrastructures** et de **superstructures**. Les recettes des opérations proviennent, d'une part, de la **cession des droits à construire associée à la vente de terrains pour la réalisation de programmes de logement et de développement économique** et, d'autre part, d'une **participation à l'aménagement des établissements d'enseignement et de recherche** financée par le programme d'investissements d'avenir, le plan Campus ou leurs ressources propres ;

- de concevoir et réaliser **les espaces et équipements publics de proximité** (crèches, écoles, équipements sportifs et culturels...) pour le compte des collectivités qui en assureront la gestion.

Dans le cadre d'une opération d'intérêt national, les prises d'initiative des zones d'aménagement concerté sont **approuvées par le conseil d'administration de l'établissement public aménageur** (en l'espèce, l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay). Les arrêtés des dossiers de réalisation sont signés par le préfet. Les permis de construire sont également signés pour lui par les maîtres d'ouvrage publics et par le maire au nom de l'État pour les autres. Les documents d'urbanisme relèvent de la compétence des collectivités territoriales.

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay

Par ailleurs, il convient de noter que l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay assure, par convention avec l'Agence nationale de la recherche (ANR), **la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble des restaurants universitaires du campus urbain** ainsi que **celle d'un restaurant mixte public-privé**.

Toujours par convention, il est **maître d'ouvrage délégué** pour **l'École Centrale, l'université Paris-Sud, l'École normale supérieure de Cachan, le radar d'Orly** situé à Palaiseau, etc.

Au-delà de ce rôle d'aménageur qui constitue son « cœur de métier », l'établissement public **accompagne l'implantation des entreprises** sur le plateau et **assure la promotion**, en France comme à l'international, **du cluster de Paris-Saclay**.

B. LA GOUVERNANCE DE L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC A ÉTÉ CONÇUE POUR RÉUNIR L'ENSEMBLE DES ACTEURS CONCERNÉS PAR L'AMÉNAGEMENT DU CLUSTER SOUS LE CONTRÔLE DU PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

L'établissement public est dirigé par **un directeur général**, nommé par **décret du Président de la République** après avoir été **auditionné par les commissions permanentes compétentes de l'Assemblée nationale et du Sénat** conformément aux dispositions de l'alinéa 5 de l'article 13 de la Constitution (au sein de notre Haute assemblée, il est auditionné par nos collègues de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable).

Il est doté **d'un conseil d'administration** comprenant 21 membres répartis en **quatre collèges** représentant l'État, les collectivités territoriales (c'est parmi les représentants des collectivités territoriales qu'est élu le président de l'établissement), le monde scientifique et les entreprises et qui a pour fonction de **fixer les orientations générales** de l'établissement, **d'approuver les programmes pluriannuels** et **la liste des opérations à**

entreprendre ainsi que **leurs modalités de financement**, de **voter l'état prévisionnel des recettes et des dépenses** et **d'arrêter les comptes**.

La loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 a également prévu **un comité consultatif de personnalités représentatives d'associations reconnues d'utilités publiques** dans différents domaines (environnement, organisations professionnelles, etc.) ainsi qu'un député, un sénateur, un représentant de la ville de Paris et un représentant de chacun des départements de la région Île-de-France.

L'établissement public d'aménagement est **contrôlé par le préfet de la région Île-de-France**, commissaire du gouvernement au sein de son conseil d'administration, et par **le service du contrôle général économique et financier** placé sous l'autorité du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie. Le contrôleur général exerce **une mission de surveillance de l'activité et de la gestion de l'établissement**. L'agence comptable, qui lui est affectée, est chargée du **contrôle du respect du code des marchés publics et des règles de la comptabilité publique**.

C. LES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT SONT À PRÉSENT BIEN AVANCÉS

Après trois ans d'études pré-opérationnelles et réglementaires (études d'impact, dossiers d'utilité publique, arrêtés loi sur l'eau, dérogation espèces protégées), **les dossiers de réalisation** des zones d'aménagement concerté du quartier de l'École polytechnique et du quartier de Moulon **ont été approuvés** par le conseil d'administration de l'établissement public Paris-Saclay en décembre 2013.

Au mois de mars 2016, **377 380 mètres carrés de chantiers** étaient en cours ou **en passe d'être lancés**, **371 070 mètres carrés** étaient **attribués** et **174 200 mètres carrés** étaient **en cours de consultation**.

II. LES PROJETS IMMOBILIERS, LIÉS NOTAMMENT AUX DÉMÉNAGEMENTS D'ÉCOLES SUR LE CAMPUS, PRÉSENTENT POUR CERTAINS DES RISQUES FINANCIERS

A. L'ÉTAT CONSACRE 2,1 MILLIARDS D'EUROS D'INVESTISSEMENTS EFFECTIFS EN FAVEUR DE L'IMMOBILIER DESTINÉ À L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET À LA RECHERCHE À PARIS-SACLAY

Si le projet de *cluster* Paris-Saclay mobilise des fonds publics considérables depuis 2009, c'est d'abord et avant tout parce qu'il constitue **un gigantesque chantier en termes d'immobilier**.

Il s'agit en effet de mener à bien **une trentaine de projets immobiliers** pour créer **600 000 mètres carrés de surfaces d'activités d'enseignement supérieur et de recherche**.

**Projets immobiliers dans le domaine de l'enseignement supérieur et de la
recherche sur le plateau de Saclay financés, en tout ou partie, par les crédits du
Plan Campus et du programme d'investissements d'avenir**

Nom	Nature	Organisme porteur
ENSAE-GENES	Construction des nouveaux locaux de l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration (ENSAE) dans le cadre de son déménagement depuis le site de Malakoff.	GENES, Groupe National de l'Économie et de la Statistique
École Nationale Supérieure de Cachan	Construction des nouveaux locaux de l'École Normale Supérieure dans le cadre de son déménagement depuis le site de Cachan.	ENS Cachan
École Centrale de Paris	Construction des nouveaux locaux de l'École Centrale Paris dans le cadre de son déménagement depuis le site de Chatenay-Malabry.	EC Paris
Université de Paris 11	Construction et réhabilitation de locaux pour la recherche et l'enseignement dans les domaines de la Physique, de la Chimie, des mathématiques, de la biologie et de l'environnement sur le plateau de Saclay (projets ISMO, IDEEV, pôle Biologie-pharmacie, centre de physique avancé).	Université Paris 11
Supélec	Rénovation des espaces de restauration de l'école & réhabilitation de l'ensemble des façades des locaux de Gif-sur-Yvette.	Supélec
École Polytechnique de Palaiseau	Restructuration des espaces de restauration de l'école et construction de nouveaux laboratoires de Biologie, Mécanique et Physique, de salles de sports et de cours mutualisées.	École Polytechnique
Institut Télécom	Construction de nouveaux locaux de l'Institut Télécom dans le cadre de leur déménagement depuis le site de Paris.	Institut Télécom
Nano-Innov3	Construction d'un bâtiment dédié aux activités mutualisées de recherche partenariale dans le domaine des nanotechnologies.	CEA
DOSEO	Construction de locaux pour accueillir en un même lieu les professionnels, les acteurs de la recherche académique et technologiques de la radiothérapie.	CEA
C2N	Construction d'un centre de recherche en Nanosciences et Nanotechnologies.	CNRS
Neurosciences	Construction et création d'un institut multidisciplinaire de neurosciences fondamentales sur le plateau de Saclay.	CEA
Institut de Biologie Intégrative de la Cellule	Construction et création d'un institut multidisciplinaire de Biologie de la Cellule sur le campus CNRS de Gif-sur-Yvette.	CNRS
IOGS, restauration Institut d'Optique	Rénovation des espaces de restauration dans les locaux de Palaiseau.	IOGS
IUT : Institut Universitaire d'Orsay	Rénovation des espaces de restauration dans les locaux de l'IUT d'Orsay.	Université Paris 11
Création de restaurants mutualisés		Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

Nom	Nature	Organisme porteur
Réseau numérique Paris Saclay		Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)
AgroParistech	Déménagement des sites d'AgroParistech de Paris, Massy et Thiverval-Grignon sur le plateau de Saclay.	AgroParisTech
ICE (Institut du climat et de l'environnement)	Unité Mixte de Recherche (UMR) entre le CNRS, le CEA et l'UVSQ, observe, analyse et modélise les évolutions du climat et de l'environnement. Actuellement situé sur le campus de Gif et au CEA Orme des Merisiers, l'ICE regroupe ses équipes sur le plateau de Saclay.	CEA
IPHE	Incubateur - Pépinière - Hôtel d'entreprises.	Communauté d'agglomération Europe Essonne / plateau de Saclay
Learning center	À la fois bibliothèque, centre de documentation, espace de partage et de travail et lieu culturel - mettra à disposition les ressources considérables des fonds de l'École Centrale, de l'ENS Cachan et de l'université Paris-Sud (500 000 ouvrages) et les 60 millions de documents numériques de la bibliothèque scientifique nationale. Il offrira les outils nécessaires aux différents modes de travail (individuel, collectif, en téléprésence...).	Université Paris Saclay
Installations sportives		Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)
Surface de cours mutualisé plateau Moulon, dont grand amphi, et ZAC Polytechnique		Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

Source : préfecture de la région Île-de-France, préfecture de Paris

Selon les données obtenues par votre rapporteur spécial auprès du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, le volet immobilier du projet de *cluster* Paris-Saclay représenterait au total **2,1 milliards d'euros d'investissements effectifs**, à l'exception de **147,4 millions d'euros destinés à l'aménagement du campus** et de **40 millions d'euros affectés à la fondation Jacques Hadamard**, le reste de l'enveloppe étant consacré aux déménagements d'établissements sur le plateau, aux installations sportives, au *Learning center*, aux salles de classes mutualisées, etc.

Ces **2,1 milliards d'euros**¹ se composent de :

- **325 millions d'euros d'intérêts** issus de la dotation non consommable de **850 millions d'euros du Plan Campus de 2008** ;

¹ Pour plus de détails, se reporter à l'annexe III.

- un milliard d'euros de dotation consommable du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1) ;

- 200 millions d'euros d'intérêts dégagés par cette dotation consommable¹ ;

- 600 millions d'euros d'autres ressources (retours de cessions, fonds propres des établissements, etc.).

B. CERTAINS RETOURS DE CESSION CENSÉS FINANCER UNE GRANDE PARTIE DES DÉMÉNAGEMENTS D'ÉCOLES SUR LE PLATEAU ONT ÉTÉ SUR-ESTIMÉS

La venue sur le plateau de Paris-Saclay de **cinq établissements d'enseignement supérieur et de recherche** ainsi que de **l'unité de formation et de recherche (UFR) de pharmacie de l'université Paris-Sud** qui viendra s'insérer au sein d'un **pôle Biologie-Pharmacie-Chimie (BPC)** constitue un chantier très ambitieux qui s'étale sur plusieurs années.

Si tous ces projets doivent maîtriser des risques communs - **potentielles dérives en termes de coûts, de calendrier, de respect des performances** -, certains présentent des **zones de risque plus élevées**, qui ont notamment été identifiées par **les contre-expertises menées par le Commissariat général à l'investissement (CGI)**, dont votre rapporteur spécial a entendu le commissaire général adjoint, M. Thierry Francq.

A contrario, les déménagements de l'école Centrale, de l'ENS Cachan et de l'ENSAE paraissent pour l'heure **bien engagés** et faire l'objet d'un **plan de financement relativement solide**, raison pour laquelle votre rapporteur spécial se concentrera plus particulièrement sur **l'Institut Mines-Télécoms, AgroParisTech et le futur pôle Biologie-Pharmacie-Chimie (BPC) de l'université Paris-Sud**, qui apparaissent plus fragiles.

1. Les produits des cessions des emprises immobilières des établissements déménageant sur le plateau de Saclay s'annoncent assez décevants

Lors de la programmation financière des ressources nécessaires au déménagement d'établissements d'enseignement supérieur sur le plateau de Saclay, **les produits de cessions des emprises immobilières** détenues par ces établissements à Paris *intra-muros* ou en région parisienne avaient **fait l'objet d'évaluations**.

¹ Bien que la dotation soit consommable, elle n'est pas dépensée en totalité dès le début de l'opération. Elle est donc placée et fournit des intérêts qui contribuent à financer les différents projets.

Il s'agissait là d'un enjeu essentiel, dans la mesure où les produits attendus devaient constituer **une source importante du coûteux financement de l'installation de ces établissements sur le plateau.**

Au total, les produits de cession avaient été estimés à environ **434 millions d'euros par France Domaine.**

Or, selon les données obtenues par votre rapporteur spécial auprès du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, les perspectives de produits de cession – aucune cession n'étant pour l'heure intervenue – sont aujourd'hui **nettement moins optimistes** et correspondraient plutôt à une somme approchant les **352 millions d'euros** dans l'état actuel des négociations, soit **une différence de quelque 82 millions d'euros avec l'évaluation d'origine.**

Il s'agit là **d'une différence conséquente**, et ce d'autant plus que la **perte de valeur des emprises foncières en question est sans doute encore supérieure** à celle qui ressort des données fournies à votre rapporteur spécial.

Toutefois, conscients de l'importance de ce risque, les gestionnaires du projet Paris-Saclay ont veillé à **prévoir une provision pour risque établie sur le programme d'investissements d'avenir à hauteur de 185,1 millions d'euros.**

Son montant a été calculé sur la base **d'une actualisation des valeurs des actifs**, avec l'appui de France Domaine et en prenant en compte un niveau de risque suivant la nature des biens et les risques de retard des cessions ainsi que la précision des estimations réalisées.

Si votre rapporteur spécial, après avoir étudié attentivement les différentes contre-expertises qui lui ont été communiquées par le CGI, considère comme **très peu probable que cette enveloppe de 185,1 millions d'euros puisse se révéler un jour insuffisante**, il considère en revanche que les gestionnaires en charge des différents dossiers devront **faire leur maximum pour ne pas avoir recours à cette somme** qui serait bien mieux employée ailleurs, par exemple **pour financer des initiatives de recherche.**

2. Les plans de financement des déménagements de l'Institut Mines-Telecom et d'AgroParisTech présentent toujours des incertitudes

a) *Le financement du déménagement de l'Institut Mines-Telecom est compromis par le risques qui pèsent sur la cession des locaux de la rue Barrault*

Le projet de déménagement de l'Institut Mines-Telecom¹ a fait l'objet d'une décision du Premier ministre le 4 janvier 2012. Outre l'intérêt de participer à l'ambitieux projet de *cluster* Paris-Saclay, il s'agissait pour l'établissement de **résoudre le lancinant problème immobilier auquel il était confronté en raison de la saturation de ses campus franciliens** (site Barrault dans le 13^e arrondissement de Paris, campus d'Evry), provoquée par la croissance de ses effectifs, et qui l'avait conduit à **multiplier les locations onéreuses de locaux** dans les 13^e et 14^e arrondissements de la capitale.

Le coût total de ce déménagement qui nécessite la construction d'un bâtiment spécifique en maîtrise d'ouvrage publique, est évalué à **141,6 millions d'euros**.

Son financement est assuré par :

- **une subvention de 15,9 millions d'euros** au titre du programme d'investissements d'avenir (PIA) ;

- **les retours de cession** des terrains de la rue Barrault à Paris, évaluées à **102,1 millions d'euros** ;

- **le réinvestissement des économies de fonctionnement** permises par l'abandon des locations de bâtiments à Paris à hauteur de **18,6 millions d'euros**, montant garanti par le plan d'investissement d'avenir par décision interministérielle du 23 septembre 2013 ;

- **un autofinancement de 5 millions d'euros**.

Or **les retours de cession**, qui constituent, et de loin, **la principale source de financement du déménagement**, pourraient s'avérer **moins importants qu'attendus**, en raison notamment **d'une modification du plan local d'urbanisme de la ville de Paris** votée en 2012 et qui exige la présence d'un équipement d'enseignement supérieur sur le site de la rue Barrault (« pastillage »).

En outre, si l'Agence France Trésor a accepté **de fournir une avance sur les produits de cessions**, elle a en revanche **refusé une avance sur le réinvestissement des économies de fonctionnement**, ce qui a conduit l'Institut Mines-Telecom à solliciter de nouveau le PIA pour trouver

¹ Sont concernés par ce déménagement l'école Télécom ParisTech, la Direction générale de l'Institut Mines-Telecom ainsi que des activités de Telecom SudParis. À noter que l'établissement a installé dès 2012 environ 50 personnes sur le plateau de Saclay au sein des bâtiments Nano-INNOV.

23,6 millions d'euros qui lui faisaient défaut. Le PIA a accepté de financer la moitié de cette somme, soit **11,8 millions d'euros**. **Le financement des 11,8 millions d'euros restant demeure problématique.**

Du fait de ces incertitudes, la direction de l'Institut Mines-Telecom a **décalé la première rentrée scolaire de l'établissement sur le plateau de Saclay de septembre 2017 à septembre 2018.**

b) Le déménagement d'AgroParisTech et de l'INRA sera assuré par un partenariat public privé innovant avec la Caisse des dépôts et consignations mais voit lui aussi ses perspectives menacées par des retours de cessions décevants

Le projet de déménagement d'AgroParisTech et de laboratoires de l'INRA sur le plateau de Saclay a été annoncé dès le 24 septembre 2010 par le Président de la République et a été l'un des tout premiers à être inscrit au Plan Campus.

Son arrivée sur le plateau est en effet essentielle pour concrétiser l'axe d'innovation que représentent **les liens entre alimentation et santé** pour les acteurs de Saclay et **mettre fin aux surcoûts et aux difficultés engendrées par la dispersion de ses quatre implantations actuelles**¹.

La construction du nouveau bâtiment de l'école sur un terrain de **4,2 hectares² pour 279,7 millions d'euros** (ou bien 247,1 millions d'euros) fait l'objet **d'un contrat de partenariat public privé (PPP) sans financement privé** associant AgroParisTech et l'INRA à la Caisse des dépôts et consignations (CDC), **via la société de réalisation Campus Agro SAS**, filiale « *in house* » (quasi-régie) d'AgroParisTech, qui en assure **la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire le financement, la conception et la construction des immeubles puis leur entretien, en échange d'un loyer versé par AgroParisTech durant la période d'exploitation.**

En effet, **le recours au PPP est apparu comme la seule solution** à même de **permettre de différer les paiements nécessaires** – compte tenu des délais requis pour obtenir les retours de cession et du manque de disponibilités financières du ministère de l'Agriculture - sans pour autant obérer la possibilité pour l'établissement de **s'implanter sur le plateau à la rentrée universitaire 2019.**

Le financement du projet inclut :

- **des retours de cessions évalués à 130,7 millions d'euros**, soit 53 % du montant à financer, montant garanti par le plan d'investissements d'avenir par décision interministérielle du 23 septembre 2013 ;

¹ Actuellement, les élèves ingénieurs de première année étudient à Grignon, ceux de deuxième année étudiant à Paris, Massy ou Nancy.

² Cette parcelle a fait l'objet d'un transfert à titre gratuit de la part de l'Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS) à AgroParisTech.

- **20 millions d'euros d'avances de l'INRA** correspondant aux produits de cessions de ses biens fonciers et immobiliers ;

- **10,6 millions d'euros**, dont **5,8 millions d'euros** pour la région Île-de-France dans le cadre du **contrat de plan État-Région (CPER)** ;

- **3,83 millions d'euros par an** fournis par les intérêts de la dotation non consommable du Plan Campus pour une somme totale prévue de **32,2 millions d'euros** sur l'ensemble de la durée du contrat ;

- **66 millions d'euros** de loyers versés par AgroParisTech pendant la période d'exploitation (2020-2046, soit **2,6 millions d'euros** par an) provenant **d'un programme d'économies réalisées sur les dépenses de fonctionnement** et sur le **maintien du versement** par le ministère de l'agriculture à l'établissement de l'ensemble des dotations du programme 142.

Là encore, **les retours de cessions pourraient s'avérer nettement moins importants qu'attendu**, ce qui conduirait l'État, *via* le programme d'investissements d'avenir, à **devoir augmenter sa contribution au-delà du montant initialement prévu**.

C. LE PÔLE BIOLOGIE-PHARMACIE-CHIMIE (BPC) DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SUD, UN PPP QUI PRÉSENTE DES RISQUES SIGNIFICATIFS ET DONT L'AMBITION DEVRAIT ÊTRE RÉDUITE

Le déménagement de l'unité de formation et de recherche (UFR) de pharmacie de l'université Paris-Sud sur le plateau de Saclay (quartier de Moulon) depuis Châtenay-Malabry permettra de constituer **un pôle Biologie-Pharmacie-Chimie (BPC) très puissant**, confortant la logique d'interdisciplinarité propre à Paris-Saclay.

Ce déménagement dans un ensemble immobilier constitué de **deux bâtiments situés sur deux sites distincts** est réalisé sous forme de **partenariat public-privé**, ce qui en fait **l'un des plus gros partenariats public-privé (PPP) en cours de réalisation** après celui du ministère de la défense à Balard, dans la mesure où son coût global est estimé à **300 millions d'euros**.

Le financement de ce PPP, qui couvre **la conception, la réalisation, la maintenance et l'entretien des deux bâtiments**, sera assuré par :

- une dotation non consommable de **223 millions d'euros** au titre du plan Campus, dont les intérêts doivent contribuer à financer les loyers du PPP ;

- **36,9 millions d'euros** provenant de la dotation consommable du programme d'investissements d'avenir ;

- **24 millions d'euros** issus de la vente du site de Châtenay-Malabry.

Selon l'avis n° 2014-26 – **favorable mais avec de fortes réserves** – rendu par le Commissariat général à l'investissement le 23 décembre 2014, le **produit de cession** de l'actuelle faculté de pharmacie à Châtenay-Malabry pourrait être très inférieur aux **24 millions d'euros** prévus.

Ce montant correspond en effet à une estimation de France Domaines qui remonte à 2011. Or, depuis cette date, la valeur du foncier a diminué tandis que **les dépenses de dépollution du site**, en particulier de **désamiantage**, ont été sensiblement **revues à la hausse**, ce qui conduit désormais France Domaine à évaluer le **produit de cession net de provisions pour risques au mieux à zéro**, ce qui n'exclut pas que l'université Paris-Sud doive même **verser des indemnités à son concessionnaire**, si, comme il est possible, le produit de cession devait s'avérer **négatif**.

Fort de ce constat, les contre-experts du Commissariat général à l'investissement estimaient dans leur rapport du 19 décembre 2014 que la **réalisation du pôle Biologie-Pharmacie-Chimie de l'université Paris-Sud** « *requerrait un besoin de subvention supplémentaires très significatif, sauf à réduire de manière très significative la consistance du programme en fonction d'une nouvelle appréciation des besoins et des fonctionnalités attendues* ».

Ces incertitudes seraient susceptibles de **retarder l'ouverture du site du pôle BPC sur le plateau** en septembre 2021, ce qui représenterait une vraie difficulté dans la mesure où son installation, le jour où elle interviendra, ne devrait pas manquer d'avoir **un effet d'entraînement significatif sur les laboratoires** de ce secteur d'activité susceptibles de s'implanter à proximité.

D. DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS QUI NE SONT TOUJOURS PAS FINANCÉS

Les installations sportives du campus de Paris-Saclay sont à la fois **un ensemble d'équipements mutualisés indispensables à la vie des grandes écoles** présentes sur le plateau, en particulier dans la perspective d'accueillir des étudiants internationaux, mais également **l'outil de formation de base des étudiants de l'unité de formation et de recherche (UFR) de sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS)** de l'université Paris-Sud.

Or, alors que **le coût des installations programmées** a été estimé à **78 millions d'euros**, seuls **25,9 millions d'euros** ont pour l'heure été fléchés vers les équipements sportifs, ce qui rend notamment hypothétique la **construction d'une piscine dotée d'un bassin de 50 mètres** ainsi qu'un **gymnase de catégorie B**.

Si ces installations ne pouvaient être financées, **les écoles verraient leur environnement dégradé** par rapport aux installations dont elles

bénéficient sur leurs sites d'implantations actuels, tandis que **les étudiants de l'UFR STAPS ne pourraient rejoindre le plateau et l'attractivité du campus pour les étudiants étrangers seraient très amoindrie.**

CONSEIL IMMOBILIER DE L'ÉTAT
ÉTAT D'AVANCEMENT ET FINANCEMENT DES OPÉRATIONS UNIVERSITAIRES ET DE RECHERCHE

PROJET	MAÎTRE D'OUVRAGE	ASSISTÉ DE		M2		TYPE	BUDGET	STADE	FINANCEMENT				
									PIA		DOTATION CAMPUS & LOYERS	CESSION	AUTRE
									INITIAL	GARANTIE CESSION			
École Centrale de Paris - Bâtiment A	ECP	EPA.PS	Conducteur d'opération	46 000	SHON	MOP	171,2 M€	Chantier	5,8 M€	40,0 M€	101,8 M€	60,0 M€	21,0 M€
École Centrale de Paris - Bâtiment B	ECP	-	-	26 000	SHON	PPP	85,6 M€	Chantier	7,9 M€		20,3 M€		
ENS Cachan	ENS	EPA.PS	Conducteur d'opération	65 000	SHON	MOP	258,0 M€	Appel d'offres Travaux	180,0 M€	38,0 M€		40,0 M€	
Paris Sud - ISMO	PARIS SUD	EPA.PS	Conducteur d'opération études	9 800	SHON	MOP	31,8 M€	Chantier			31,8 M€		
Paris Sud - Pôle Biologie Pharmacie Chimie	PARIS SUD	EPA.PS	Conducteur d'opération	87 000	SHON	PPP	330,0 M€	Dialogue	23,2 M€	14,0 M€	280,8 M€	10,0 M€	2,0 M€
Paris Sud - Centre Physique Matière & rayonnement	PARIS SUD	EPA.PS	Conducteur d'opération	32 000	SHON	MOP	98,0 M€	APD à Chantier	98,0 M€				
Institut Mines Telecom	IMT	ARTELIA	Conducteur d'opération	40 000	SDP	MOP	146,6 M€	PRO	15,9 M€			102,0 M€	28,7 M€
		EPA.PS	Conseiller & AMO										
Campus Agro	CASAS	EPAURIF	Groupement de conduite d'opération	67 000	SHON	CREM	257,0 M€	Dialogue	0,0 M€	130,7 M€	85,7 M€		40,6 M€
		EPA.PS											
		CET											
		2EI											
Complexe sportif du Moulon	UPS	EPA.PS	Maître d'Ouvrage délégué	10 925	SHON	MOP	42,6 M€	Program-mation	42,6 M€				
				37 800	TERRAINS								
9 restaurants universitaires + RIEA	EPA.PS	EPA.PS	Maître d'Ouvrage	15 000	SHON	MOP	76,0 M€	Program-mation	76,0 M€				

III. LA CRÉATION D'UN GRAND CAMPUS URBAIN AU CŒUR DU *CLUSTER*

Le campus urbain de Paris-Saclay est situé au sud du plateau. S'étendant sur **7 kilomètres** et **600 hectares**, il est **délimité à l'ouest par le CEA** et **à l'est par l'École polytechnique**.

Il englobe **le vaste campus de l'université Paris-Sud** ainsi que **le campus de biologie du CNRS à Gif-sur-Yvette**.

Il s'étend sur **six communes** : Palaiseau, Orsay, Saclay, Gif-sur-Yvette, Saint-Aubin et Bures-sur-Yvette.

Rassemblant la plus grande partie des établissements membres de l'université Paris-Saclay (avec des exceptions notables telles que HEC à Jouy-en-Josas ou l'université de Saint-Quentin-en-Yvelines), il s'apprête à accueillir l'école Centrale, l'école normale supérieure de Cachan, l'institut Mines-Telecom, AgroParisTech/INRA ou bien encore l'ENSAE.

Sa réalisation comprend **deux grands volets** :

- **la rénovation des ensembles universitaires situés dans la vallée de l'Yvette** ;

- **l'aménagement de deux nouveaux éco-quartiers, compacts et cohérents, conciliant ville et nature, qui font chacun l'objet d'une zone d'aménagement concerté (ZAC)**, celui de l'École polytechnique à Palaiseau et celui de Moulon à Gif-sur-Yvette, Orsay et Saint-Aubin.

Selon l'établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS), ce campus urbain pourrait accueillir à l'horizon 2025 **20 000 enseignants-chercheurs, 30 000 étudiants, 20 000 salariés d'entreprise** et environ **15 000 habitants**.

L'objectif de la création d'un campus urbain est avant tout de garantir **la plus grande mixité possible entre établissements d'enseignement supérieur et de recherche, entreprises** mais également **quartiers résidentiels, espaces publics, commerces et services** afin de **favoriser les synergies** entre les acteurs qui sont au cœur du concept de *cluster*.

Le campus urbain de Paris-Saclay



Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

Le quartier de Moulon

Surface: 337 hectares
 Programmation totale: 870 000 m²
 - 350 000 m² d'enseignement supérieur et recherche
 - 200 000 m² de développement économique
 - 180 000 m² de logements familiaux
 - 90 000 m² de logements étudiants
 - 50 000 m² de services, commerces, équipements publics

Consultations engagées ou achevées

- 1 Neuronormes (2017)
- 2 Doha
- 3 Installation pour le climat et l'environnement - EA (2017)
- 4 Université Paris-Sud - IDEEV
- 5 Groupe scolaire
- 6 400 logements étudiants
- 7 EMS Cachan (2016)
- 8 Dignitas (2016)
- 9 Pôle continue de recherche en informatique (2016)
- 10 75 000 m² de logements, commerces et équipements
- 11 Université Paris-Sud - Biologie, pharmacie, chimie
- 12 1 000 logements étudiants (2017)
- 13 La F
- 14 200 logements étudiants
- 15 Ecole Centrale Paris (2017)
- 16 Lieu de Vie (2016)
- 17 220 logements étudiants
- 18 Université Paris-Sud - Bâtiment d'enseignement de la physique (2016)
- 19 Université Paris-Sud - Laboratoire Aimé Cotton (2016)
- 20 QUAIRO / LIMS (2016)
- 21 Université Paris-Sud - FAST / LPTMS / IFA (2016)
- 22 Institut des sciences moléculaires d'Orsay (2016)
- 23 Université Paris-Sud - Laboratoire de Physique des solides (2016)

Le quartier de l'École polytechnique

Surface: 232 hectares
 Programmation totale: 870 000 m²
 - 196 000 m² d'enseignement supérieur et recherche
 - 360 000 m² de développement économique
 - 200 000 m² de logements familiaux
 - 78 000 m² de logements étudiants
 - 36 000 m² de services, commerces, équipements publics

Consultations engagées ou achevées

- 1 Points source BDF (2017)
- 2 BDF Lab R&D (2016)
- 3 BDF Lab Campus (2016)
- 4 Dignitas (2016)
- 5 AgriParisTech - INRA
- 6 200 logements étudiants
- 7 Incubateur, pépinière, hôtel d'entreprise, IPHE
- 8 Résidence étudiante, hôtel et commerce
- 9 250 logements étudiants
- 10 Institut Minéo-Tallicum (2016)
- 11 200 logements étudiants (2016)
- 12 300 logements étudiants
- 13 Nano AMOY System (2016)
- 14 Centre de Nanosciences et Nanotechnologies (2017)
- 15 Morbia (2016)
- 16 Institut photovoltaïque d'Île-de-France (2017)
- 17 Laboratoire de l'École polytechnique (2016)
- 18 Bâtiment d'enseignements multilatéraux (2016)
- 19 ENSAE ParisTech (2016)
- 20 Halle multiparts (2017)
- 21 ENSTA ParisTech (2016)
- 22 Rador (2016)
- 23 Pôle de mécanique (2016)

Source: Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS), données actualisées au 31/12/2016. Dernière mise à jour: 06/02/2017. Dernière mise à jour: 06/02/2017. Dernière mise à jour: 06/02/2017.

A. DENSIFIER ET STRUCTURER UN QUARTIER AUTOUR DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Depuis le début des années 2000, **plusieurs grandes entreprises**, telles que *Danone, Thalès, Horuba*¹ et *EDF (l'EDF Lab R&D et le Campus Formation)*, **ainsi que des grandes écoles**, comme l'Institut d'optique et l'ENSTA ParisTech, **sont venues s'installer à proximité du campus de l'École polytechnique** implanté à Palaiseau depuis 1976.

La création d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) de 232 hectares située presque en totalité sur la commune de Palaiseau a pour but **de densifier et de structurer un quartier beaucoup plus resserré**, afin de **faciliter l'accueil de nouveaux établissements** (ENSAE, Institut Mines-Telecom, AgroParisTech/INRA) et de le faire **bénéficier d'infrastructures et d'espaces publics de grande qualité** (réaménagement des boulevards et des parvis notamment).

À noter également **la construction de bâtiments d'enseignements et d'une halle multisport mutualisés**.

Sur le plan des transports, ce quartier sera structuré autour de **la gare Palaiseau de la future ligne 18 du Grand Paris express**. Par ailleurs, le bus en site propre **Express 91-06** récemment entré en service **assure désormais une communication fluide avec le quartier de Moulon**.

La ZAC du quartier de l'École polytechnique : chiffres clés

Surface : 232 hectares

Programmation totale : 870 000 mètres carrés dont :

- 196 000 mètres carrés d'enseignement supérieur et recherche ;
- 360 000 mètres carrés de développement économique ;
- 200 000 mètres carrés de logements familiaux ;
- 78 000 mètres carrés de logements étudiants ;
- 36 000 mètres carrés de services, commerces et équipements publics.

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay

¹ Société japonaise de fabrication d'instruments de mesure et de matériel optique.

**Bilan financier prévisionnel de la ZAC du quartier
de l'École polytechnique**

Recettes	402	Dépenses	402
Charges foncières enseignement supérieur et recherche	43	Foncier	48
Charges foncières développement économique	144	Études générales	7
Charges foncières logements étudiants	35	Travaux voiries et réseaux divers + espaces publics	232
Charges foncières logements familiaux	103	Équipements publics ZAC	42
Charges foncières services commerces	11	Participation autres équipements	5
Participation État transfert foncier	42	Participation infrastructures primaires	26
Participation État Campus et CPER	10	Maîtrise d'ouvrage, frais financiers et divers	42
Participation collectivités locales + Divers	14		

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

**B. LE QUARTIER DE MOULON S'APPRÊTE À ACCUEILLIR DE
NOMBREUSES INSTALLATIONS UNIVERSITAIRES ET ÉQUIPEMENTS
MUTUALISÉS**

La zone d'aménagement concertée (ZAC) de Moulon s'étend pour sa part sur 337 hectares, principalement situés sur les territoires des communes de Gif-sur-Yvette et d'Orsay, autour des implantations actuelles de Supélec et de l'université Paris-Sud, à proximité du Synchrotron Soleil.

Elle s'apprête à accueillir l'école Centrale, l'École normale supérieure de Cachan, tandis qu'une partie des bâtiments de l'université Paris-Sud fera l'objet d'un redéploiement et que la faculté de pharmacie viendra s'y installer.

Un grand *Learning center* sera construit à l'est du quartier afin de favoriser l'apprentissage des langues étrangères et de renforcer le caractère international du campus tandis que le vaste parc (1,8 hectare) de Moulon constituera le cœur de la partie ouest du quartier. Une « plaine des sports », ouverte à tous les publics et dont une partie des équipements sera mutualisée, sera également aménagée.

Le quartier sera structuré autour de la gare Orsay-Gif de la ligne 18 du Grand Paris express et bénéficiera également de l'arrivée du bus Express 91-06 afin d'assurer la liaison avec le quartier de l'École polytechnique.

La ZAC du quartier de Moulon : chiffres clés

Surface : 337 hectares

Programmation totale : 870 000 mètres carrés dont :

- 350 000 mètres carrés d'enseignement supérieur et recherche ;
- 200 000 mètres carrés de développement économique ;
- 180 000 mètres carrés de logements familiaux ;
- 90 000 mètres carrés de logements étudiants ;
- 50 000 mètres carrés de services, commerces et équipements publics.

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

Bilan financier prévisionnel de la ZAC du quartier de Moulon

Recettes	386	Dépenses	386
Charges foncières enseignement supérieur et recherche	76	Foncier	67
Charges foncières développement économique	83	Études générales	7
Charges foncières logements étudiants	38	Travaux voiries et réseaux divers + espaces publics	193
Charges foncières logements familiaux	122	Équipements publics ZAC	40
Charges foncières services commerces	6	Participation autres équipements	3
Participation État transfert foncier	48	Participation infrastructures primaires	28
Participation État Campus et CPER	10	Maîtrise d'ouvrage, frais financiers et divers	48
Participation collectivités locales	3		

Source : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

C. FAVORISER LES ÉCHANGES ET LA CONVIVIALITÉ AU SEIN D'UN ENVIRONNEMENT AGRÉABLE

1. Le logement, étudiant et familial, un sujet important pour les utilisateurs du campus

A l'heure actuelle, si de nombreux étudiants résident sur le plateau de Saclay dans les campus de leurs écoles, **les enseignants-chercheurs et les salariés préfèrent dans leur immense majorité résider ailleurs en région parisienne** en raison de **la pénurie de logements familiaux** qui sévit sur le plateau.

Pour répondre à cette difficulté, l'établissement public est chargé de **faire construire par des promoteurs plusieurs milliers de logements familiaux**, dont certains obéissant à des critères sociaux, ainsi que **plusieurs milliers de logements étudiants**.

2. Une vie collective encore balbutiante

Pour faire vivre le *cluster* de Paris-Saclay, il ne suffit pas de juxtaposer établissements d'enseignement supérieur, organismes de recherche et entreprises : **il faut créer des espaces de rencontres et d'échanges** à même de contribuer à **la création des synergies tant attendues**.

Dans cette perspective, les acteurs du plateau doivent relever deux principaux défis, avec le soutien des pouvoirs publics : **la construction de grands équipements mutualisés** et, ce qui est plus difficile à décréter, **la multiplication des commerces, des services, des restaurants, des bars, des associations...**

a) La mutualisation de grands équipements au service du brassage des hommes et des idées

Un *cluster* reposant sur le principe **des synergies et des échanges entre acteurs du monde académique et du monde économique**, il est apparu crucial aux concepteurs du campus urbain de Paris-Saclay de **multiplier les équipements mutualisés**.

Le plus emblématique d'entre eux sera sans doute **le Learning center**, situé dans le quartier de Moulon, et qui sera **un centre d'apprentissage adapté aux transformations de la production et de la diffusion des connaissances**.

Ouvert au départ à l'ensemble des étudiants du campus, il rassemblera **lieux de travail** (bibliothèque, outils numériques, salles de travail en groupe, etc.) et **lieux de vie** (locaux associatifs, salles polyvalents, services, etc.), il pourrait ensuite **s'ouvrir au grand public afin d'accroître son rayonnement**.

Alors que **le budget initialement prévu** pour cet ambitieux équipement était de **60 millions d'euros**, celui-ci a été ramené à **39 millions d'euros** issus de la dotation consommable de un milliard d'euros du programme d'investissements d'avenir (PIA 1). Votre rapporteur spécial ne peut que **saluer ce redimensionnement à la baisse** qui paraissait inéluctable et qui témoigne du souci des acteurs **d'éviter les investissements démesurés**.

La logique de mutualisation s'appliquera également **aux restaurants**, qui devront tous être accessibles **à moins de 300 mètres à pied** de chaque établissement ou regroupement d'entreprises pour accueillir étudiants, chercheurs et enseignants-chercheurs, personnels des établissements, salariés des entreprises... Il s'agit là de rendre possible **des échanges informels entre acteurs issus de tous les horizons et de toutes les disciplines**, afin de créer **un terreau favorable à l'innovation** grâce à l'« *effet cafétéria* », qui, selon la légende, n'a pas peu contribué au succès de la *Silicon Valley*.

Enfin, de **nombreux équipements sportifs seront mutualisés** et ouverts à l'ensemble des acteurs du campus ainsi qu'aux habitants des communes alentour. Toutefois, **le problème du caractère insuffisant des crédits** prévus jusqu'à présent pour leur financement reste posé (voir *supra*).

b) Faire naître une vie collective et des activités culturelles sur le plateau

Pour l'heure, force est de constater que **la vie culturelle du plateau reste modeste** et que **peu nombreux sont les salariés qui émettent le souhait d'y rester le soir**.

Pourtant, votre rapporteur spécial a pu constater que **de multiples initiatives locales étaient progressivement en train de se mettre en place**.

Sur ce plan plus encore que sur les autres, sans doute faut-il **laisser du temps au temps** : ce n'est que **lorsque l'aménagement du campus sera terminé et que celui-ci sera bien desservi par les transports en commun** que **les commerces et espaces de convivialité seront véritablement désireux de s'y installer**.

IV. LES TRANSPORTS, POINT FAIBLE NUMÉRO 1 DU CLUSTER PARIS-SACLAY

Pour pouvoir **se développer et attirer chercheurs, enseignants, salariés et étudiants de très haut niveau**, le plateau de Saclay, aujourd'hui très enclavé, doit pouvoir **bénéficier d'un réseau de transports très performant, le reliant à Paris et aux autres grands pôles économiques de la région Île-de-France**.

Dans la mesure où le plateau lui-même constitue un vaste territoire, il importe également de **prévoir un maillage dense** assurant des connections régulières entre ses différentes composantes.

Or, pour l'heure, **le développement des transports sur le plateau de Saclay demeure notoirement insuffisant**, au point de constituer son **handicap numéro 1**.

C'est la raison pour laquelle **l'État a fait du développement de la ligne 18 du Grand Paris express un chantier prioritaire à l'horizon 2024**, tandis que les collectivités territoriales du plateau se mobilisent pour mettre en place des transports collectifs en site propre.

A. LES LIGNES 14 ET 18 DU GRAND PARIS EXPRESS NE SONT PAS ATTENDUES, AU MIEUX, AVANT 2024

1. Désenclaver le plateau de Saclay pour le relier aux autres pôles de développement du Grand Paris

Désireux de renforcer le potentiel économique de la région parisienne dans le contexte de « *métropolisation* » des grandes villes mondiales induit par la mondialisation, les pouvoirs publics ont décidé, à partir de 2009, **de mener une politique d'investissements publics massifs, en particulier dans les infrastructures de transports, pour favoriser l'émergence d'un « Grand Paris »** (cf. *supra*).

Dans cette perspective, la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, dont l'article 1^{er} dispose que « *le Grand Paris est un projet urbain, social et économique basé sur la construction d'un nouveau réseau de transport public* », a créé **la Société du Grand Paris (SGP)** dont « *la mission principale est de concevoir et d'élaborer le schéma d'ensemble et les projets d'infrastructures composant le réseau de transport public du Grand Paris et d'en assurer la réalisation* ».

Baptisé **Grand Paris Express**, le réseau de transport public porté par la SGP est constitué de **72 gares** (que la SGP a pour mission **de construire et d'aménager**) et de **200 kilomètres de lignes nouvelles interconnectées au réseau existant** (métro, RER et transilien).

Le Grand Paris express



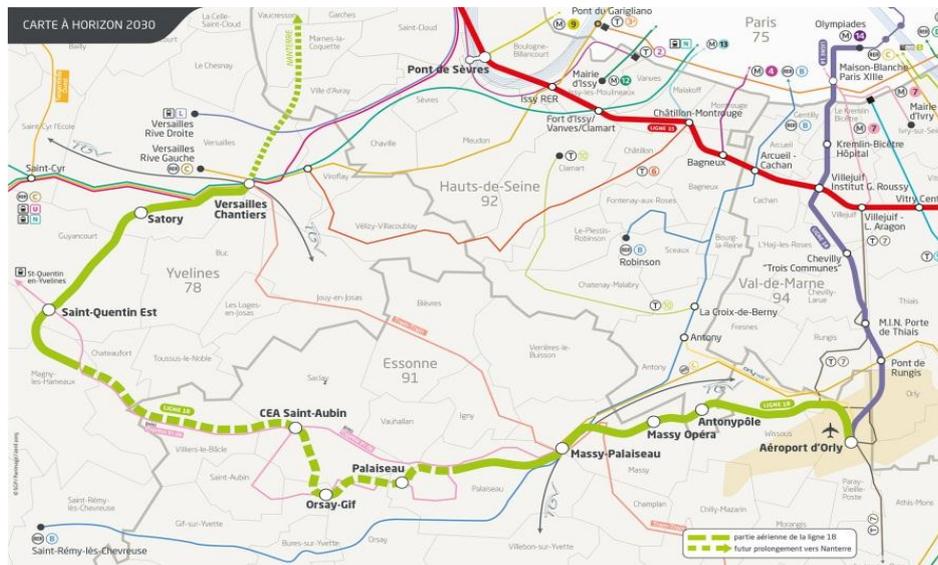
Source : société du Grand Paris (SGP)

Afin de désenclaver le plateau de Saclay, les pouvoirs publics ont décidé de construire **une ligne de métro automatique en rocade, la ligne 18**, qui reliera l'aéroport d'Orly à la gare de Versailles-Chantiers en 30 minutes en traversant le plateau d'est en ouest au long d'un parcours de **35 kilomètres** et de **10 gares**.

Selon les informations communiquées à votre rapporteur spécial lors de son audition par M. Philippe Yvin, président de la société du Grand Paris, **15 000 personnes utiliseraient la ligne 18 à l'heure de pointe du matin à l'horizon 2030¹**, ce qui représente **une fréquentation quotidienne en semaine d'environ 100 000 voyages par jour**.

¹ Date d'achèvement programmée de la ligne 18 sans son ensemble.

La ligne 18 du Grand Paris express

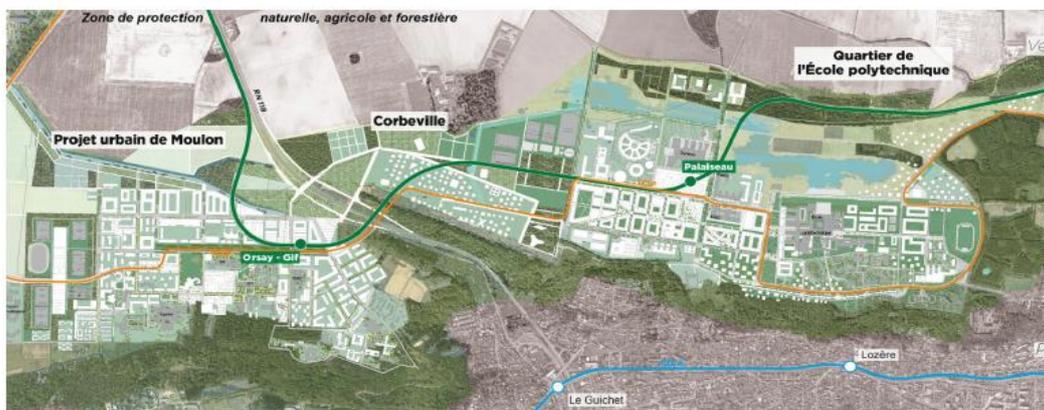


Source : société du Grand Paris (SGP)

Cette ligne comprendra **3 gares de correspondance** – Aéroport d’Orly, Massy-Palaiseau et Versailles-Chantiers – afin de permettre des correspondances rapides, à Orly, avec la ligne 14 prolongée, à Massy Palaiseau avec les RER B et C et à Versailles-Chantiers avec le RER C et les Transiliens.

Le campus scientifique et universitaire du plateau de Saclay sera desservi par **les trois gares aériennes de Palaiseau, Orsay – Gif et Saclay – CEA**. Sur cette portion, les trains du Grand Paris express circuleront **sur un viaduc**, une construction souterraine n’ayant pas été retenue compte tenu de **la présence de nombreuses installations scientifiques très sensibles aux vibrations** et de son surcoût évalué à **250 millions d’euros**.

Le tracé de la ligne 18 du Grand Paris express sur le campus urbain de Paris-Saclay



— Ligne 18 — Bus Express 91-08 — Ligne RER B

Source : société du Grand Paris (SGP)

Ainsi que l'a annoncé le Premier ministre, la portion la plus réclamée du réseau, celle qui reliera **l'aéroport d'Orly au CEA** devra être impérativement **mise en service en 2024**, la portion reliant le CEA à **Versailles Chantiers entrant en service en 2030**.

2. Le coût de la portion de la ligne 18 reliant l'aéroport d'Orly au site du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) représente un investissement de 1,665 milliard d'euros

Selon les informations communiquées à votre rapporteur spécial lors de son audition par M. Philippe Yvin, président de la société du Grand Paris, **le coût de la ligne 18 du Grand Paris express reliant l'aéroport d'Orly à la gare de Versailles Chantiers est actuellement évalué à 2,7 milliards d'euros** se décomposant en deux tronçons :

- **le coût du tronçon aéroport d'Orly - Commissariat à l'énergie atomique (CEA)**, indispensable pour relier le plateau de Saclay à Paris, s'élèverait à **1,665 milliard d'euros** ;

- **le coût du tronçon reliant le CEA à Versailles** serait de **1,065 milliard d'euros**, dont **350 millions d'euros** pour la portion CEA - Saint Quentin et **650 millions d'euros** pour la portion Saint Quentin - Versailles.

Le coût du viaduc est estimé pour sa part à **500 millions d'euros**, dont **350 millions d'euros** pour l'infrastructure et **150 millions d'euros** pour les systèmes.

Le coût des trois gares du plateau de Saclay (infrastructures et systèmes compris) serait de **33 millions d'euros** pour la gare de Palaiseau, **30 millions d'euros** pour la gare d'Orsay-Gif et **34 millions d'euros** pour la gare de CEA-Saint-Aubin (dont **9 millions d'euros** à titre conservatoire).

Par ailleurs, l'achat du matériel roulant utilisé sur la ligne devrait représenter un investissement de **228 millions d'euros**, dont **50 millions d'euros** de frais fixes (outillage, études, etc.).

À noter que si la SGP « achètera » le matériel roulant, c'est bien **le Syndicat des transports d'Île-de-France (STIF) qui en sera propriétaire**, puisqu'il devra ensuite les rembourser à la SGP.

À noter que si le Commissariat général à l'investissement, s'est montré **défavorable à la section CEA-Versailles de la ligne 18**, il s'est montré en revanche **favorable à la section Orly-CEA**, estimant que son

« caractère d'aménagement [était] devenu essentiel au plateau de Saclay, zone à très fort potentiel économique ». ¹

3. Les autres modes de transports prévus pour desservir le plateau demeurent modestes eu égard aux enjeux d'attractivité de Paris-Saclay

Outre la ligne 18 du Grand Paris express, le campus urbain est enfin desservi depuis le début de l'année 2016 par le **très attendu bus Express 91-06**, doté d'une voie réservée, qui permet le **cabotage et la desserte de Massy au CEA pour rejoindre ensuite Saint-Quentin-en-Yvelines**. L'entrée en service de ce mode de transport en commun en site propre constitue **une véritable nouveauté** pour les salariés, les étudiants et les enseignants du campus et **une amélioration importante de leurs conditions de travail et de vie**.

Pour **mieux relier le plateau à la vallée**, plusieurs projets sont à l'étude, en particulier celui **d'un téléphérique**, porté par le département de l'Essonne.

Sur le plateau lui-même, les responsables de l'aménagement du plateau souhaitent **encourager les mobilités « douces »**, en particulier **la marche à pied et la pratique du vélo**, qui seront facilitées et rendues plus agréables au sein des nouveaux quartiers.

B. UN RISQUE MAJEUR D'ENGORGEMENT D'ICI 2024

Lors de l'ensemble de ses rencontres avec des acteurs du plateau de Saclay, votre rapporteur spécial n'a pu que constater combien **la desserte insuffisante par les transports en commun du plateau de Saclay apparaissait comme le handicap majeur de Paris-Saclay** pour attirer les entreprises, mais également les meilleurs salariés, chercheurs, enseignants-chercheurs ou bien encore étudiants.

Si l'entrée en service de la ligne 18 du Grand Paris express devrait reléguer l'enclavement du plateau de Saclay au rang de mauvais souvenir, force est de constater que celle-ci n'interviendra, si tous les délais sont tenus, que **d'ici 8 ans au plus tôt**.

Dans l'intervalle, **les difficultés** rencontrées par ceux qui vivent et travaillent sur le plateau pour se déplacer **risquent de perdurer** – même si le bus Express 91-06 facilitera les trajets sur le plateau lui-même -, **voire de s'aggraver** (saturation de la RN 118) lorsque toutes les écoles en cours de déménagement auront ouvert leurs portes, ce qui pourrait provoquer **une**

¹ Avis 2015-n° 33 de contre-expertise de la ligne 18 du Grand Paris-Express rendu le 21 octobre 2015.

augmentation des embouteillages et des temps de trajets pendant plusieurs années¹.

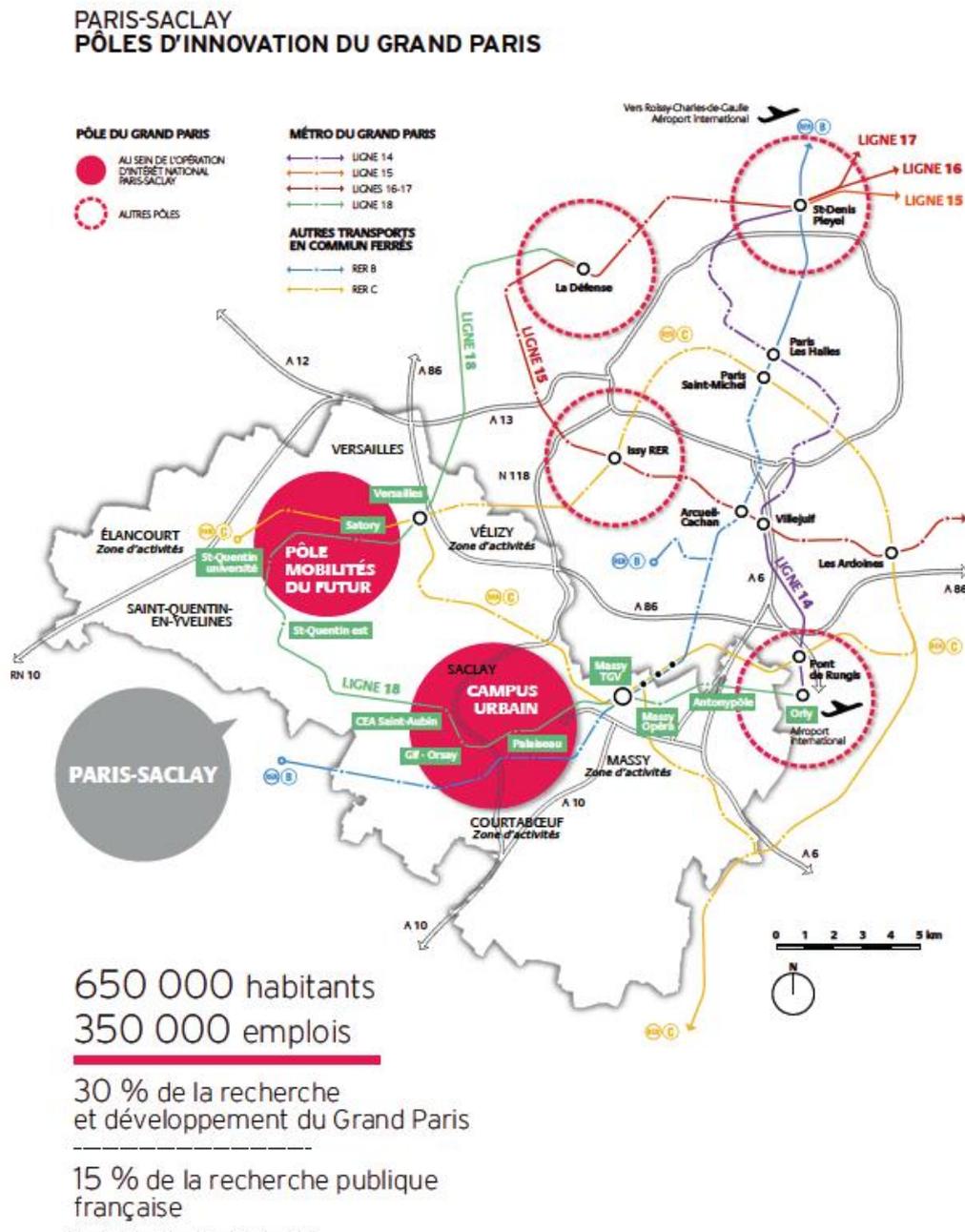
C'est pourquoi votre rapporteur spécial estime que **l'entrée en service de la ligne 18 en 2024 devra impérativement être respectée et d'autres modes de locomotion collectifs envisagés d'ici là** (autobus d'entreprises, réalisation d'un téléphérique reliant la vallée au plateau, etc.).

Recommandation n° 15 : garantir à l'ensemble des acteurs du plateau un respect impératif du délai de mise en service en 2024 de la portion Orly-CEA-Saint Aubin de la ligne 18 du Grand Paris express ;

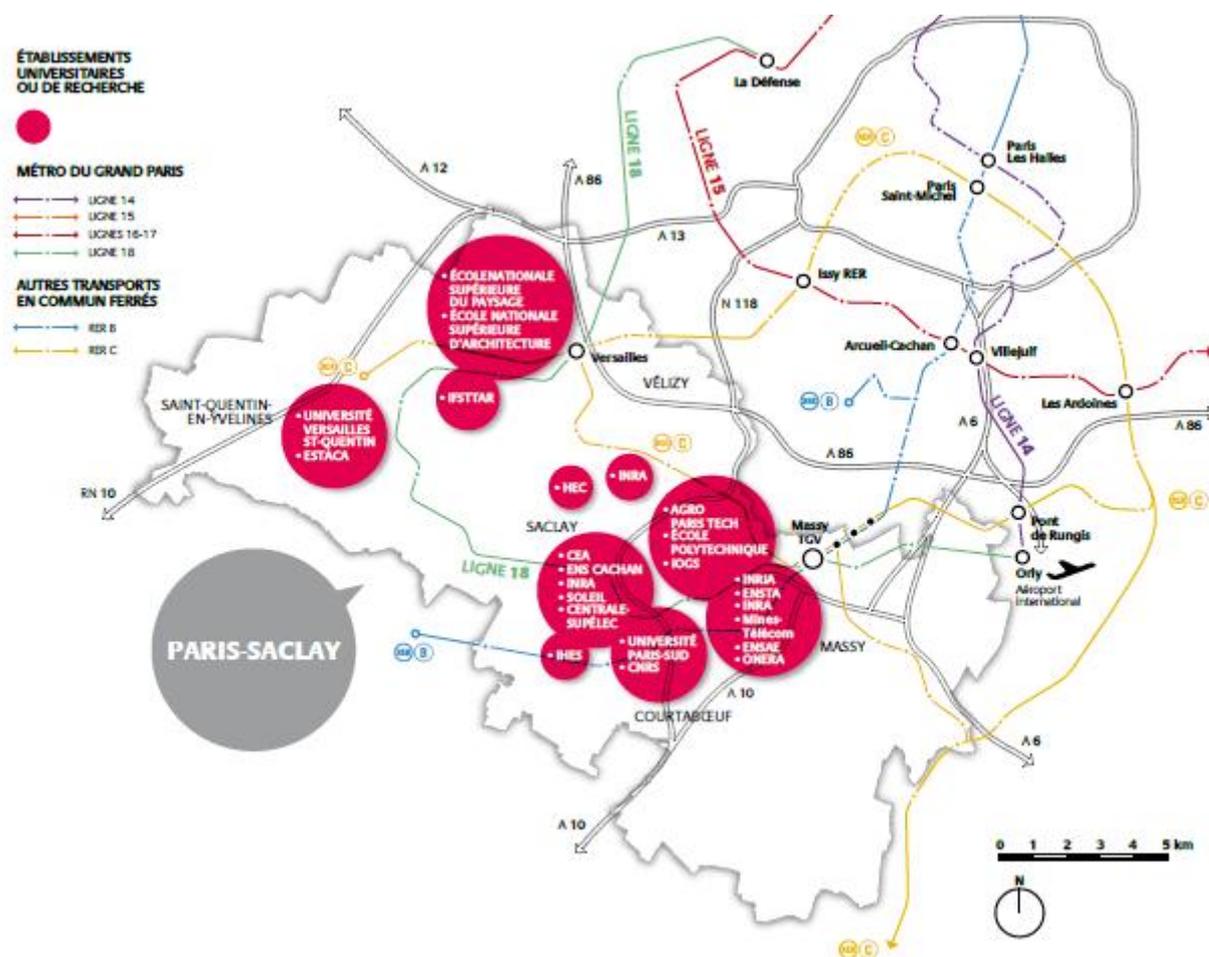
Recommandation n° 16 : mettre en place des solutions de transport public temporaires et/ou alternatives satisfaisantes pour éviter un engorgement potentiellement très négatif des accès au plateau de Saclay entre l'arrivée des nouveaux acteurs et la mise en service de la ligne 18 (transports en commun en site propre, autobus d'entreprises, téléphériques).

¹ Selon le Commissariat général à l'investissement, le nombre d'usagers du plateau de Saclay pourrait doubler d'ici 2020 et tripler d'ici 2025-2030.

ANNEXE I : LE CLUSTER DE PARIS-SACLAY AU SEIN DU GRAND PARIS



ANNEXE II : LES ÉTABLISSEMENTS UNIVERSITAIRES OU DE RECHERCHE PRÉSENTS À PARIS-SACLAY



Source : établissement publics d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

ANNEXE III : RÉPARTITION DES CRÉDITS DU PLAN CAMPUS ET DU PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR EN FAVEUR DES PROJETS IMMOBILIERS DE PARIS-SACLAY

I. 325 MILLIONS D'EUROS DU PLAN CAMPUS (2008), QUI CORRESPONDENT À UNE DOTATION NON CONSOMMABLE DE 850 MILLIONS D'EUROS.

Le 26 février 2009, le projet Paris-Saclay se voit attribuer **une dotation non-consommable de 850 millions d'euros dans le cadre du Plan Campus**, destiné à remettre à niveau l'immobilier universitaire français et financé par la vente par l'État de 3 % du capital d'EDF.

La fondation de coopération scientifique (FCS) Campus Paris-Saclay, initialement constituée pour gérer des programmes de recherche en physique et en informatique est chargée de gérer **cette dotation non-consommable dont les intérêts servent à financer l'aménagement du campus**.

Cette dotation non-consommable de 825 millions d'euros a permis de **réaliser 325 millions d'euros d'investissements effectifs**, en particulier pour financer les déménagements de l'UFR de pharmacie de l'université Paris Sud, de l'école Agro/ParisTech et de l'INRA ou bien encore de construire des salles de cours mutualisées au Moulon (centre de langues).

Liste des opérations financées par les intérêts de la dotation non consommable attribuée au projet de cluster Paris-Saclay dans le cadre du Plan Campus en 2009

Opération	Dotation non consommable	Investissements effectifs (en millions d'euros)
Fondation Hadamard	40	40 (dotation en capital)
École centrale Paris	79,8	32
Salles de cours mutualisées du Moulon / Centre de langues	71,2	28,6
Grand amphithéâtre	8,1	3,2
AgroParisTech/INRA	94,7	38,0
BPC -IDEEV - hors ferme du Moulon - PPP	75,8	30,4

Opération	Dotation non consommable	Investissements effectifs (en millions d'euros)
BPC - ICMMO	147,0	59,0
BPC - faculté de pharmacie	333,5	133,8
Total	825	325

Source : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

II. UN MILLIARD D'EUROS DE DOTATION CONSOMMABLE DU PREMIER PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA 1, 2010)

Comme annoncé par le Président de la République le 14 décembre 2009, la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 a ouvert **un milliard d'euros de dotations consommables** au titre du programme « Pôles d'excellence » du **premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1)** pour le développement du pôle scientifique et technologique du plateau de Saclay.

Cette dotation budgétaire porte **les 147,4 millions d'euros destinés à l'aménagement du campus de Paris-Saclay**, mais également, entre autres, **180 millions d'euros nécessaires au déménagement de l'ENS Cachan** (pour un coût total de l'opération de 258 millions d'euros), **47,4 millions d'euros consacrés à celui de l'ENSAE** ou bien encore **98 millions d'euros destinés au développement du centre de physique, matière et rayonnement de l'université Paris-Sud** au sud du quartier de Moulon.

Liste des opérations financées par les crédits issus de la dotation consommable attribuée au projet de cluster Paris-Saclay dans le cadre du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1, 2010)

Opération	Montant investi (en millions d'euros)
Opérations instruites	
ENSAE - GENES	47,4
Restauration (vie de campus)	34,7
Nano-innov 3	24
Neurosciences	52

Opération	Montant investi (en millions d'euros)
Centre de physique, matière et rayonnement de l'université Paris-Sud	98
Centres de nanosciences et de nanotechnologies (C2N)	71
ENS Cachan	180
Institut Telecom	15,9
Bâtiments d'enseignement mutualisés à Palaiseau	31,6
PC - IDEEV - Ferme du Moulon - PPP	8,2
PC - Faculté de pharmacie	2,7
PC - enseignement bio	12,3
Institut de biologie intégrative de la cellule- I2BC (CEA, CNRS, université Paris-Sud)	47,7
Installations sportives	8,7
Contribution à l'aménagement	147,4
Provision pour risque de cession	162,7
Sous-total	944,3
Opérations restant à instruire	
Installations sportives	17,2
Restauration	27,4
Sous-total	44,7
Total des ressources non-dépensées	11
Total	1 000

Source : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

III. 200 MILLIONS D'EUROS D'INTÉRÊTS DÉGAGÉS PAR LA DOTATION DE UN MILLIARD D'EUROS DU PIA 1 SUR LA PÉRIODE 2010-2016

Bien que la **dotation de un milliard d'euros** consacrée au *cluster* Paris-Saclay au titre du programme « Pôles d'excellence » du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1) soit consommable, **elle n'a pas été dépensée en totalité dès le début de l'opération.**

Elle devrait avoir rapporté quelque **200 millions d'euros d'intérêts sur la période 2010-2016** qui contribuent à leur tour à financer le projet.

Liste des opérations financées par les crédits issus des intérêts de la dotation consommable attribuée au projet de cluster Paris-Saclay dans le cadre du premier programme d'investissements d'avenir (PIA 1, 2010)

Opération	Montant investi (en millions d'euros)
Restauration	13,8
Doseo (CEA)	5,3
École centrale Paris	48
École centrale Paris (actualisation du coût de l'opération d'investissement MOP)	-1,3
École centrale Paris (produit de cession non soumis à TVA)	-3,9
Salles de cours mutualisées Moulon	2,4
Rénovation Supélec	8,5
AgroParisTech/Inra	14,2
Études fondation	1,4
Institut Telecom	11,8
Réseau d'infrastructure numérique	2,1
Infrastructure pour les sciences du climat et de l'environnement (ICE)	10
Provision pour risque de cession	22,4
Learning center	39
Incubateur pépinière hôtel d'entreprises (IPHE)	6,5

Opération	Montant investi (en millions d'euros)
Ressources disponibles restantes	3,4
Total	200

Source : ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

**ANNEXE IV : DOTATIONS, DÉCAISSEMENTS ET DÉPENSES
 ISSUS DU PLAN CAMPUS ET DU PROGRAMME
 D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR EN FAVEUR DES PROJETS
 SUR LE PLATEAU DE SACLAY AU 12 AVRIL 2016**

Action Nom	Projets	Dotations	Décaissements	Dépenses au 31/12/2015
Equipements d'excellence	Andromède	3 997 121,94 €	3 146 575,40 €	2 877 558,95 €
	Attolab	5 008 107,00 €	3 275 060,00 €	2 629 045,96 €
	Cilex	19 985 609,00 €	15 732 876,00 €	9 797 312,12 €
	Digiscope	6 697 697,44 €	5 667 260,27 €	4 220 172,03 €
	FlowCyTech	2 296 383,47 €	1 636 219,13 €	1 605 976,39 €
	Matmeca	4 499 136,47 €	3 913 972,00 €	5 357 195,78 €
	Morphoscope 2	9 011 712,00 €	5 193 290,00 €	1 388 106,38 €
	Nanoimagesx	7 602 706,00 €	6 080 000,00 €	1 406 987,00 €
	Rock	3 297 121,94 €	2 741 996,25 €	2 330 351,04 €
	Tempos	13 489 926,25 €	10 563 013,73 €	7 096 129,42 €
	ThomX	11 994 243,50 €	9 893 150,00 €	2 424 206,53 €
	Total	87 879 765,01 €	67 843 412,78 €	41 133 041,60 €
	Idex IPS	81 051 498,00 €		35 630 025,34 €
	Labex BASC	5 000 000,00 €		1 197 269,58 €
	Labex CHARMMMAT	9 000 000,00 €		2 645 776,09 €
	Labex DIGICOSME	9 000 000,00 €		1 535 457,82 €
	Labex ECODEC	8 500 000,00 €		2 708 972,21 €
	Labex LaSIPS	9 000 000,00 €		2 139 700,24 €
	Labex LERMIT	19 000 000,00 €	136 661 250,00 €	8 058 290,11 €
	Labex LMH	10 000 000,00 €		1 780 259,30 €
	Labex Nano-Saclay	12 000 000,00 €		4 357 908,69 €
	Labex P210	14 000 000,00 €		5 284 833,38 €
	Labex PALM	17 000 000,00 €		6 544 184,39 €
	Labex SPS	12 000 000,00 €		4 880 328,60 €
	Idefi ECOTROPHELIA	3 500 000,00 €		699 605,83 €
	Idefi IVICA	2 500 000,00 €		258 393,50 €
	Total	211 551 498,00 €	136 661 250,00 €	77 721 005,08 €
Instituts de recherche technologique	SYSTEM X	130 130 448,00 €	18 110 626,00 €	7 600 000,00 €
	IPVF	18 585 136,00 €	2 732 138,00 €	226 414,00 €
	PS2E	19 000 000,00 €	8 160 000,00 €	1 341 551,00 €
	VEDECOM	54 433 205,00 €	9 890 000,00 €	1 581 271,00 €
	Total	92 018 341,00 €	20 782 138,00 €	3 149 236,00 €

Action Nom	Projets	Dotations	Décaissements	Dépenses au 31/12/2015	
Sociétés d'accélération transfert technologique	SATT PARIS SACLAY	66 000 000,00 €	21 995 000,00 €		
Campus IA	Amélioration des capacités et de l'offre de restauration à Supé	622 000,00 €	559 800,00 €		
	Cafétaria de l'IOGS	390 000,00 €	351 000,00 €		
	Cafétaria de l'IUT d'Orsay	455 000,00 €	409 500,00 €		
	Construction de nouveaux laboratoires pour l'école polytechnique	5 000 000,00 €	4 750 000,00 €		
	Construction d'un bâtiment destiné à accueillir l'ISMO	31 800 000,00 €	14 462 537,22 €		
	Construction de Dosec	5 300 000,00 €	5 194 000,00 €		
	Extension de la capacité du restaurant de l'Ecole Polytechnique	2 700 000,00 €	2 700 000,00 €		
	Fondation mathématique Jacques Hadamard	1 600 000,00 €	1 600 000,00 €		
	Fondation mathématique Jacques Hadamard -DNC	40 229 790,42 €	40 229 790,42 €		
	Fondation mathématique Jacques Hadamard-IDNC	546 413,00 €	528 961,00 €		
	Lieu de vie mutualisé sur le Moulon	9 659 000,00 €	2 972 656,00 €		
	Projet de réseau numérique de l'université Paris-Saclay	2 142 000,00 €	400 000,00 €		
	Projet Ecole centrale Paris (Partie Campus)	13 630 991,00 €	13 630 991,00 €		
	Réalisation d'études relatives à des équipements mutualisés	1 350 000,00 €	1 095 000,00 €		
	Transfert de l'ECP sur le plateau du Moulon	4 800 000,00 €	4 800 000,00 €		
	Versement DNC centrale SUPELEC	159 090 000,00 €	159 090 000,00 €		
	Total	279 315 194,42 €	252 774 235,64 €	0,00 €	
	Développement plateau de Saclay	C2N	71 000 000,00 €	22 684 322,97 €	
		C2N Quartiers sud	4 365 828,00 €	4 365 828,00 €	
		Centre de physique matière et rayonnement	98 000 000,00 €	5 274 146,13 €	
Enseignements mutualisés Palaiseau		31 600 000,00 €	447 341,00 €		
GENES		47 400 000,00 €	30 901 676,06 €		
Halte multisports P		4 655 000,00 €	483 696,00 €		
I2BC		47 650 000,00 €	3 451 520,22 €		
Implantation ENS Cachan - Plateau Saclay		180 000 000,00 €	21 096 613,78 €		
Infrastructures primaires		16 000 000,00 €	16 000 000,00 €		
Institut Telecom		27 715 000,00 €	8 605 000,00 €		
Joliot Curie sports		11 720 000,00 €	290 787,60 €		
Nano Innov 3		24 000 000,00 €	17 976 427,00 €		
Neurosciences		52 000 000,00 €	2 828 314,81 €		
Réhabilitation Ferme le Moulon/Ideev		8 200 000,00 €	140 000,00 €		
Restaurant Mines Telecom		6 085 137,00 €	180 000,00 €		
ZAC du quartier de l'école polytechnique 2012		7 330 000,00 €	4 809 884,00 €		
ZAC du quartier de l'école polytechnique 2013		13 480 000,00 €	5 380 537,71 €		
ZAC du quartier de l'école polytechnique 2014		16 700 000,00 €	7 318 330,00 €		
ZAC du quartier du Moulon 2015		24 000 000,00 €	18 000 000,00 €		
ZAC du quartier de l'école polytechnique 2015		14 000 000,00 €	10 500 000,00 €		
ZAC Moulon 2013 / conv cadre	11 900 000,00 €	8 342 275,00 €			
ZAC Moulon 2014	15 308 000,00 €	6 576 693,56 €			
Total	733 108 965,00 €	195 653 393,84 €	0,00 €		
TOTAL GÉNÉRAL	1 600 004 211,43 €	713 820 056,26 €	129 603 282,68 €		

Source : Commissariat général à l'investissement, Agence nationale de la recherche et Établissement public d'aménagement Paris-Saclay

GLOSSAIRE

ComUE (communauté d'universités et établissements) : forme spécifique d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel régie par les articles L. 718-7 et suivants du code de l'éducation introduite par la loi n° 2013-660 du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche ;

Cluster : territoire sur lequel les interactions entre une multiplicité d'acteurs - organismes de recherche publique, universités, grandes écoles, investisseurs, grands groupes industriels donneurs d'ordres, petites et moyennes entreprises (PME), *start-up*, etc. - permettent la valorisation économique et commerciale des efforts de recherche publique et privé de l'ensemble de ces acteurs ;

Dotation consommable du programme d'investissements d'avenir (PIA) : il s'agit de subventions, d'avances remboursables, de prêts, de prises de participation ou bien encore de dotations en fonds de garantie ;

Dotation non consommable du programme d'investissements d'avenir (PIA) : fonds déposés sur le compte du Trésor et générant des subventions représentatives d'intérêts, seules ces subventions étant versées aux bénéficiaires ;

Equipex (équipements d'excellence) : outil mis en place dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA) visant à financer des équipements scientifiques de taille intermédiaire ;

Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS) : établissement public à caractère industriel et commercial chargé de procéder à l'aménagement du *cluster* de Paris-Saclay, et en particulier de son campus urbain ;

Fondation de coopération scientifique (FCS) : organisme à but non lucratif, dont le statut est proche de celui d'une fondation reconnue d'utilité publique, mais dont l'objet est nécessairement et exclusivement lié au développement de la recherche publique ;

Grand Paris express : réseau de 200 kilomètres de lignes nouvelles de métro automatique et de 68 gares construit par la Société du Grand Paris (SGP). Sa ligne 18 traverse le plateau de Saclay d'est en ouest ;

Idex (initiatives d'excellence) : outil mis en place dans le cadre du programme d'investissements d'avenir visant à financer la mise en place de

pôles pluridisciplinaires d'excellence d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial, sous la forme de regroupements territorialement cohérents d'établissements d'enseignement supérieur, universités et écoles, impliquant des organismes de recherche, et en partenariat avec des entreprises ;

Incubateur d'entreprises : structure d'accompagnement de projets de création d'entreprises, qui apporte un appui en termes d'hébergement, de conseil et de financement lors des premières étapes de la vie de l'entreprise ;

Innovation de rupture : innovation qui apporte des bénéfices radicalement supérieurs et/ou à des coûts radicalement inférieurs, bouleversant ainsi un marché existant (« *disruption* »). Elle aboutit à la création d'un nouveau marché et fait de son initiateur le modèle à suivre (exemple : l'*Iphone* d'*Apple* pour le marché des *smartphones*) ;

Innovation ouverte : innovation qui n'est pas développée par une seule entreprise en interne mais grâce aux interactions avec son environnement : laboratoires publics, petites et moyennes entreprises (PME), *start-up*, entreprises d'autres secteurs d'activité, etc.

Institut de recherche technologique (IRT) : regroupement de laboratoires publics et privés financé par le programme d'investissements d'avenir et consacré à un domaine technologique d'avenir qui rassemble, dans un périmètre géographique restreint, des activités de formation, de recherche et d'innovation afin de stimuler la production de connaissances grâce au décloisonnement entre les spécialités et les disciplines ;

Institut de la transition énergétique (ITE) : regroupement de laboratoires publics et privés financé par le programme d'investissements d'avenir et consacrés aux filières énergétiques et climatiques ;

Labex (laboratoires d'excellence) : outil mis en place dans le cadre du programme d'investissements d'avenir visant à financer des projets scientifiques ambitieux grâce au recrutement de personnels scientifiques et d'équipements innovants ;

Learning center : bibliothèque, centre de documentation, espace de partage et de travail et lieu culturel situé dans le quartier de Moulon ;

Opération d'intérêt national : opération d'urbanisme à laquelle s'applique un régime particulier en raison de son intérêt majeur, l'État conservant en particulier la maîtrise de la politique d'urbanisme ;

Plan Campus : plan destiné à faire émerger des campus d'excellence et à remettre à niveau l'immobilier universitaire français grâce à la vente par l'État de 3 % du capital d'EDF ;

Programme d'investissements d'avenir (PIA) : programme d'investissement de l'État, mis en place par la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010, géré par le Commissariat général à l'investissement, et qui vise à soutenir des programmes de recherche et d'innovation ;

Pôle de compétitivité : rassemblement sur un territoire bien identifié et sur une thématique ciblée, d'entreprises, de laboratoires de recherche et d'établissements d'enseignement supérieur. Il s'agit d'une notion voisine de celle de *cluster* ;

SATT (Société d'accélération du transfert de technologies) : filiale créée par un ou plusieurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui a pour mission de traduire les découvertes de la recherche publique en application pour l'industrie ;

Société du Grand Paris (SGP) : société publique de projet, essentiellement financée par des ressources fiscales, chargée de construire le Grand Paris express ;

Université Paris-Saclay : rassemblement au sein d'une communauté d'universités et établissements (ComUE) de dix-huit établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche situés sur le plateau de Saclay ;

Zone d'aménagement concerté (ZAC) : zone à l'intérieur de laquelle une collectivité publique ou un établissement public intervient pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment ceux que cette collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra en vue de les céder ou de les concéder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés ;

Zone de protection naturelle, agricole et forestière : zone bénéficiant d'un programme d'action favorisant l'exploitation agricole, la gestion forestière, la préservation des espaces naturels et des paysages.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le mercredi 30 septembre 2015 sous la présidence de Mme Michèle André, présidente, puis de M. Charles Guéné, vice-président, la commission a entendu une communication de M. Michel Berson, rapporteur spécial, sur le financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technologique « *cluster* » sur le plateau de Paris-Saclay.

M. Michel Berson, rapporteur spécial de la mission « Recherche et enseignement supérieur ». – J'ai souhaité procéder à un premier bilan du projet de constitution, sur le plateau de Saclay, d'un pôle scientifique et technologique qui pourrait devenir le plus important d'Europe. Je poursuivrai ces travaux en 2016 ; mais j'ai pensé utile de vous présenter, d'ores et déjà, mes premières observations. Il ne s'agit pas, évidemment, de conclure à la réussite ou à l'échec du projet ; ce serait prématuré à ce stade. Il s'agit seulement, aujourd'hui de porter un premier regard sur les financements et le pilotage du projet, de relever d'éventuels points de blocage, et de formuler quelques recommandations.

Je voudrais d'abord préciser que le projet de pôle scientifique et technologique de Saclay est un projet emblématique pour la France, un projet de longue haleine, fondé sur une grande ambition. L'objectif consiste à donner naissance à un écosystème cohérent de recherche et d'enseignement supérieur, doté d'infrastructures modernes et adaptées. Ce projet, très ambitieux, comporte donc un double défi : il s'agit à la fois d'une vaste opération d'aménagement du territoire et d'un projet d'excellence scientifique et technologique.

À terme, le « *cluster* » devra pouvoir concurrencer les plus grands pôles scientifiques actuels, comme la « Silicon Valley ». Avec 65 000 étudiants et 9 000 chercheurs et enseignants chercheurs, le plateau de Saclay devrait *in fine* concentrer 15 % de la recherche française et faire partie du « Top 8 » mondial des « *clusters* » de recherche et de développement.

Il faut rappeler que la constitution d'un tel pôle scientifique n'est pas un projet *ex nihilo* : le plateau accueille depuis l'après-guerre des grandes écoles et des centres de recherche aussi bien privés que publics. Le site de Paris-Saclay est un lieu de vie scientifique intense depuis les années 1960. Mais les collaborations entre les établissements de formation et les organismes de recherche, disposant tous d'une forte identité et relevant de tutelles parfois différentes, sont longtemps restées essentiellement bilatérales. Les relations scientifiques à l'intérieur du site se sont organisées autour de grands équipements scientifiques, comme le Synchrotron Soleil ou Imagif.

La cristallisation autour d'un projet collectif n'a été initiée qu'à partir de 2005 avec la mise en place d'instruments décidés au niveau de l'État. C'est avec le plan « Campus », lancé en 2008, que le projet a pris une nouvelle ampleur : les fonds issus de ce plan et du premier programme d'investissements d'avenir (PIA) ont contribué tout à la fois à accélérer le mouvement de relocalisation d'établissements et à enrichir l'organisation scientifique et technologique du site. C'est ainsi qu'ont vu le jour onze « laboratoires d'excellence » (Labex), trois instituts de la transition énergétique (ITE), un institut de recherche technologique (IRT) et une société d'accélération du transfert technologique (SATT). Toutes ces structures s'ajoutent aux six instituts Carnot liés à des acteurs du campus.

Enfin, en avril 2012, dans le cadre du deuxième programme d'investissements d'avenir (PIA 2), le projet de constitution d'une université de rang mondial sur le plateau de Paris-Saclay a été retenu et doté de 950 millions d'euros sous forme de dotation non consommable. L'université a vu le jour fin décembre 2014 sous la forme juridique d'une Communauté d'universités et établissements (Comue) et la première rentrée universitaire se tient en ce moment même. Au total, l'université regroupe dix-neuf établissements : dix « grandes écoles », deux universités et sept organismes de recherche. C'est là un modèle particulièrement original, qui n'a pas son pareil dans notre pays.

Je voudrais ensuite souligner que le pilotage de ce projet est complexe et que ses financements sont largement assurés par le PIA.

Le caractère transversal du projet complexifie en effet sa gouvernance. Ainsi, le comité de pilotage réunit des représentants du ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur, du ministère du logement, du ministère du budget, mais aussi de la défense, de l'urbanisme, de l'agriculture et de l'économie... Et je ne suis pas certain de ne pas en avoir oublié ! Du point de vue immobilier, c'est l'établissement public de Paris-Saclay qui supervise l'ensemble des opérations, mais le déménagement des grandes écoles ou des instituts de recherche se fait sous le contrôle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Du point de vue scientifique, c'est la fondation de coopération scientifique qui est chargée d'assurer la gestion financière des diverses structures (« Idex » et « Labex ») financées par les fonds issus du programme d'investissements d'avenir (PIA). C'est notamment à travers la fondation que transitent les intérêts liés à la dotation non consommable de 950 millions d'euros attribuée à l'Université de Paris-Saclay. Concernant les transports, c'est la société du grand Paris qui est compétente, en particulier pour construire la ligne 18 du métro du « Grand Paris » dont la première tranche Orly-CEA-Saint-Aubin devrait être livrée en 2024, pour un achèvement complet en 2030 jusqu'à Versailles-Chantiers. On pourrait ajouter un dernier volet, celui du développement économique, mais il est encore peu présent et ne bénéficie pas d'un porteur clairement identifié, ce qui constitue une faiblesse du projet. Les collectivités

territoriales du plateau (agglomérations, départements, région) sont elles aussi concernées par le projet, ainsi que plusieurs acteurs privés, en particulier les entreprises déjà présentes sur le plateau. L'ensemble de ces entités doit dialoguer et trouver des points de consensus, ce qui pose d'évidentes difficultés du fait du nombre et de la diversité des acteurs concernés.

A la pluralité des acteurs répond une certaine complexité des divers fonds mobilisés. Le projet de Paris Saclay est principalement porté par les programmes d'investissements d'avenir (PIA). En effet, les deux PIA successifs (PIA 1 et PIA 2) ont été fortement mobilisés.

Deux remarques doivent être faites. D'une part, les fonds sont alloués directement aux établissements, projet par projet, conformément au fonctionnement du PIA – et non pas, par exemple, à l'université. D'autre part, il faut préciser que le financement affiché par le Gouvernement et repris dans les media, à hauteur de 3,8 milliards d'euros, intègre une importante dotation non consommable de 1,8 milliard d'euros qui ne correspond pas à des fonds réellement disponibles pour les gestionnaires des différents projets. En effet, seuls les intérêts de ces fonds peuvent être dépensés. Au total, les fonds du PIA réellement disponibles pour les gestionnaires s'élèvent à 2,2 milliards d'euros, dont 1,5 milliard d'euros sont destinés aux projets immobiliers et d'aménagement. Le reliquat, soit 700 millions d'euros, contribue à financer des initiatives scientifiques (IDEX, Labex, Equipex...).

Par ailleurs, les produits de cession constituent une part non négligeable du financement des projets immobiliers, de l'ordre de 350 millions d'euros : le déménagement des établissements est en effet partiellement autofinancé par la revente de leurs bâtiments actuels, le plus souvent situés à Paris, ce qui n'est pas sans créer quelques difficultés. Enfin, plusieurs autres types de ressources, de moindre ampleur, sont également mobilisés : subventions du fonds européen de développement régional (FEDER), contrats de projet État Région (CPER) et enfin apports des collectivités territoriales, qui sont de moins en moins importants.

Au vu de ces différents éléments, le premier constat que je souhaite formuler est positif : moins de dix ans après le lancement du « Plan Campus », de nombreux outils ont été mis en place pour favoriser l'émergence d'un véritable écosystème de recherche et d'enseignement supérieur, sans équivalent. Le programme d'investissements d'avenir a trouvé là un emploi tout à fait conforme à son objet. Il a permis que se concrétise un projet ambitieux, malgré le contexte budgétaire contraint que nous connaissons depuis plusieurs années.

Cependant, sur certains points, force est de constater que des incertitudes, relatives au financement de certaines infrastructures et à l'organisation de l'université de Paris-Saclay, demeurent.

Certains aspects du projet immobilier et de l'aménagement du territoire ne sont pas encore tout à fait stabilisés. Ainsi, le déménagement de certaines écoles pourrait s'avérer plus difficile à financer que prévu, car les recettes de cession pourraient être inférieures aux prévisions. Le financement d'équipements sportifs n'est pas non plus sécurisé : 78 millions d'euros restent à financer pour construire une piscine et un gymnase. Les installations sportives sont pourtant essentielles au développement du campus à deux titres : elles sont nécessaires à l'accueil des étudiants en sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS). Elles contribueront à assurer l'attractivité du campus auprès des étudiants comme des salariés. Enfin, les transports constituent un autre sujet de grande préoccupation : la ligne 18 du métro du « Grand Paris » ne fonctionnera qu'après l'arrivée sur le plateau de plusieurs établissements et les routes ne sont pas actuellement adaptées à l'ampleur du trafic prévu. Sur ce dernier point, il faut noter qu'un accord a été dégagé lors du dernier conseil d'administration de l'établissement public de Paris Saclay, pour allouer 65 millions d'euros nécessaires aux études et aux travaux préalables à la construction de routes. Cependant, 73 millions d'euros restent encore à financer.

Au-delà des questions de financement, c'est la nature même du projet universitaire et scientifique qui paraît aujourd'hui encore imprécise : la constitution d'une université de recherche Paris-Saclay de plein exercice, conforme au standard international, constitue un enjeu important. Le « *cluster* » n'aura, en effet, pas le même visage selon que l'université n'est qu'un rassemblement d'établissements autonomes, sur un mode confédéral, ou que l'intégration des différents établissements est plus importante. Certains signes positifs sont cependant à relever : ainsi, quarante-neuf mentions de master mutualisées sont proposées par les établissements partenaires de l'Université, de nombreux accords de doubles diplômes ont été conclus et un diplôme unique de doctorat, labellisé « université de Paris-Saclay », sera délivré.

Mais la question essentielle, celle du modèle à retenir, ne semble pas encore définitivement tranchée. Les très vives réactions qui ont suivi le rapport de Bernard Attali sur l'avenir de l'École polytechnique témoignent que le débat sur ces sujets est, sinon conflictuel, à tout le moins tendu. En outre, le très faible taux de participation aux dernières élections des instances représentatives de l'université de Paris-Saclay laisse à penser que l'adhésion des étudiants, des professeurs et des chercheurs n'est pas encore acquise.

Pour renforcer la lisibilité et la cohérence du projet, je formulerai deux recommandations.

Tout d'abord, le financement devrait être plus transparent : si le suivi des fonds du PIA est satisfaisant, ce n'est en revanche pas le cas des crédits accordés sur le budget de l'État. Éclatés dans plusieurs missions et

dans différents programmes, il est difficile d'en avoir une vue consolidée. Malgré l'envoi de questionnaires, tant au ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur qu'à celui du logement, malgré plusieurs auditions, aucun interlocuteur n'a été en mesure de m'indiquer, avec précision, le montant total des crédits d'ores et déjà engagés et de l'investissement prévisionnel sur l'ensemble des projets. Je suis convaincu que la publication tous les ans d'un tableau de financement complet, actualisé et public, résumant les différentes contributions de tous les acteurs aux différents projets, permettrait d'identifier le plus en amont possible d'éventuelles difficultés et de mettre chacun des acteurs en face de ses responsabilités. Si la large diffusion de telles données pourrait sembler excessive, il me semble qu'une information des commissions des finances de chaque assemblée joindrait l'impératif de discrétion à celui du contrôle démocratique.

Il me paraît également nécessaire - c'est ma seconde recommandation - qu'émerge un véritable « chef de projet », capable d'articuler la vision stratégique du Gouvernement aux problèmes concrets remontant du terrain, de renforcer le volet attractivité économique et implantation de nouvelles entreprises, de faciliter les compromis entre les établissements et, le cas échéant, d'arbitrer dans un sens ou dans l'autre. On ne peut en effet déléguer aux acteurs locaux le pilotage intégral du projet.

Il semblerait qu'un accord ait été trouvé afin qu'un délégué interministériel soit nommé prochainement, ce dont je me réjouis. À mon sens, il devra remplir trois missions principales : définir des orientations claires et mobilisatrices, aussi bien pour les acteurs du projet que pour le grand public, assurer le dialogue entre toutes les parties prenantes, mais aussi exprimer la voix de l'État au sein de l'université de Paris-Saclay. Aujourd'hui, l'État doit reprendre la main, réaffirmer le cap et favoriser un processus d'intégration progressive qui avec la confiance et le temps permette de faire évoluer les structures de la Comue. Afin d'atteindre l'excellence et gagner en visibilité sur le plan international, il est indispensable que l'État - stratège et volontaire - porte un projet fort et fédérateur, autour d'une université qui soit beaucoup plus qu'une simple juxtaposition d'établissements autonomes.

Je vous remercie.

- Présidence de M. Charles Guené, vice-président -

M. Roger Karoutchi. - J'ai toujours été très favorable à ce projet, mais il a du plomb dans l'aile, car la région Île-de-France n'a pas - et n'aura pas - les moyens d'assurer ce qu'elle a envisagé de faire sur ce plateau.

De plus, la construction de la ligne 18 a pris un retard considérable : dire que le plateau de Saclay sera desservi par la ligne 18 à partir de 2024

relève au mieux de l'incantation, au pire du mensonge. Elle ne sera pas terminée avant 2028 ou 2030, si tant est que la ligne 18 soit réalisée un jour.

Par conséquent, on demande à des établissements parisiens de s'installer à Saclay, alors que pendant dix ans, ils ne seront pas desservis par les transports en commun. Alors qu'il aurait fallu commencer par l'accessibilité, avant d'imaginer regrouper les établissements c'est, comme d'habitude, l'inverse qui a été retenu ! Ensuite, on cherche des financements, mais pour quoi faire ? Même les étudiants ne voudront pas y aller !

Peut-être faut-il réduire la voilure du projet afin de le sauver, car je crains que l'absence de financement comme de desserte ne mette ce projet à mort dans les dix prochaines années.

M. Claude Raynal. – Je vais essayer d'être plus positif que Roger Karoutchi.

Le rapporteur a indiqué que le projet représenterait 15 % de la recherche française : est-ce un objectif ? Est-ce souhaitable pour l'organisation de l'université sur le territoire national ? Est-ce le volume nécessaire pour entrer dans la compétition internationale ? Autrement dit, est-ce une chance ou une faiblesse ?

Le « *cluster* », c'est le dépassement de la question des établissements, c'est l'idée selon laquelle la proximité doit permettre une « fertilisation croisée ». Par conséquent, un « *cluster* » qui fonctionne, c'est un « *cluster* » dans lequel les initiatives sont prises par les uns et par les autres permettent de créer de la richesse, d'innover.

Aujourd'hui, il me semble qu'on n'en est pas encore là. Je crois qu'il ne faut pas seulement organiser cela « par le haut », mais aussi créer les conditions d'un dialogue « par le bas » : comment les universitaires se parlent entre eux, entre établissements et créent des projets ?

Et je n'ai pas vu, dans ce projet, la place du monde économique et industriel. Comment l'université, à travers ce « *cluster* » peut-elle répondre à leurs attentes ?

M. François Patriat. – Les problèmes de financement et de desserte soulignés par Roger Karoutchi sont réels, mais je crois qu'ils peuvent être surpassés s'il y a une volonté réelle des pouvoirs publics et des acteurs du projet. Je connais la difficulté à créer une Comue : ce projet, commencé il y a sept ans entre Dijon et Besançon, avec seulement deux établissements n'avance pas car chacun veut conserver ses prérogatives. Alors je m'interroge : y a-t-il une réelle adhésion au projet ? De plus, un délégué interministériel comme chef de projet ne suffira pas : il faut une autorité morale, avec une voix qui porte à la fois en France et dans le monde, un prix Nobel par exemple.

M. Michel Bouvard. – Je suis heureux d'entendre que les crédits du PIA ont été utiles et je partage la préoccupation de François Patriat : il faut

une volonté politique au plus haut sommet. Valérie Pécresse avait porté ce projet à bout de bras, alors ministre de l'enseignement supérieur, et je peux en témoigner car j'étais, à l'époque, rapporteur de ce budget.

Par ailleurs, j'observe que le projet est révélateur de l'opacité qui entoure la consolidation du financement des projets d'enseignement supérieur. Cette opacité n'est pas admissible pour la représentation nationale – la Cour des comptes le dit déjà depuis six ou sept ans.

Enfin, je souhaiterais savoir quels sont les retours financiers liés aux cessions immobilières des établissements concernés par le projet. J'ai moi-même, à l'époque, porté un amendement pour que les établissements déménageant sur le site de Saclay puissent déroger à la règle selon laquelle le produit des cessions revient à l'État.

M. Maurice Vincent. – Je m'interroge sur la capacité à avancer sur un projet aussi lourd, compte tenu de l'ensemble des difficultés précédemment soulignées. Je crois que ce projet est particulièrement difficile car nous faisons face à un problème de culture : entre universités et grandes écoles ou entre des laboratoires prestigieux au sein des universités. Il s'agit de cultures d'autonomie à un niveau de granularité assez fin ; on retrouve la même situation à Lyon. Je crois que plus les communautés scientifiques sont fortes, disparates et plus il serait intéressant de les fédérer, plus c'est difficile. Ne faut-il pas faire une pause, et considérer ce qu'il est possible de réaliser dans les quatre ou cinq prochaines années ?

M. André Gattolin. – Je partage les propos de Claude Raynal : j'ai l'impression qu'en politique, on se paie de mots ! Avant, un « *cluster* » était appelé un technopôle. Si vous êtes allé en Californie ou en Israël, vous savez qu'un « *cluster* » repose généralement sur une initiative privée, qui développe ses propres campus et qui innove avec, le cas échéant, des soutiens publics. Là, il s'agit d'un groupement scientifique – on a d'ailleurs encore l'illusion que le développement économique de demain ne repose que sur la recherche scientifique, ce qui explique qu'on donne autant d'importance au crédit d'impôt recherche – et on oublie l'aval, c'est-à-dire la façon dont s'intègre cette innovation dans un environnement économique. Par conséquent, il s'agit d'une forme de planification « *new look* » – et non pas d'un « *cluster* ».

M. Marc Laménie. – La concentration sur un site unique ne pose-t-elle pas un problème en matière d'équilibre du territoire ?

M. Vincent Eblé. – Notre réflexion doit prendre en compte deux réalités : l'une thématique, l'autre territoriale.

S'agissant des enjeux territoriaux d'abord, arrêtons les geignardises, le pessimisme latent ou explicite ! Certaines difficultés sont réelles mais il n'est de difficulté qui ne puisse et ne doive être surmontée. La véritable question est de savoir comment et sous quelles conditions. En la matière, nous faisons face à une exigence impérative : une structuration de

l'Île-de-France qui prenne en compte les problématiques de la grande couronne à l'heure de la métropolisation. Les pôles de développement doivent être soutenus et abondés par l'action publique. En Seine-et-Marne, le taux d'accès des bacheliers aux études supérieures est de 66 % alors que la moyenne francilienne s'élève à 80 %. Il faut ouvrir ces formations, même si dans le même temps, les exigences de compétition internationale nécessitent des regroupements.

Il faut traiter la question des transports, mais je pense qu'il est faux de dire que les étudiants n'iront pas car ils sont captifs de ce genre d'établissement. C'est d'ailleurs ce que montre l'exemple de l'installation de l'école Polytechnique à Palaiseau.

M. Roger Karoutchi. – Mais Palaiseau est desservi !

M. Vincent Eblé. – Le plateau de Saclay le sera, il suffit qu'on en décide ainsi ! Il faut laisser un espace aux dynamiques d'entreprises, dans un lien étroit avec les établissements d'enseignement et de recherche.

M. Michel Berson. – Cher Roger Karoutchi, sur un dossier aussi important, qui soulève autant de débats passionnels, il faut se garder de tenir un discours d'un optimisme béat ou d'un pessimisme catastrophiste. Il faut au contraire s'efforcer d'être à la fois volontariste et lucide – ce vers quoi tend aujourd'hui l'ensemble des acteurs de ce plateau, y compris les élus locaux.

Vous avez souligné deux problèmes : celui de la mobilisation des crédits et celui du transport. Malgré l'opacité des financements, les engagements – pris par la précédente majorité, amplifiés par l'actuelle – semblent tenus. Le transport est le seul véritable problème qui nécessite, pour être réglé, une forte volonté. Des moyens de transport existent déjà, dans l'attente de l'arrivée du métro express.

15 % de la recherche française sur le plateau de Saclay est l'objectif minimum pour que le « *cluster* » existe et soit véritablement compétitif par rapport aux autres dans le monde : c'est un objectif et cette concentration représente bien un atout.

J'ai peu parlé de la place du monde économique car le développement économique concerne davantage le département des Yvelines que celui de l'Essonne qui concentre plutôt l'innovation. C'est une vraie limite au projet et la région, avec ses nouvelles compétences, pourra peut-être combler ce vide.

François Patriat a dit l'essentiel : en l'absence de volonté politique forte, au sommet, sans un État stratège qui impulse et arbitre, sans une autorité morale qui s'exprime, le projet n'avancera pas.

Je suis d'accord avec Vincent Eblé : je vous rappelle que Gilles Bloch a été élu quasiment à l'unanimité président de l'université de Paris Saclay, c'est une grande voix qui devrait contribuer à aller dans ce sens.

Je partage l'observation de Michel Bouvard quant à l'opacité du financement et nous souhaiterions que soit communiqué aux commissions des finances un bilan annuel précis afin de pouvoir mettre les acteurs face à leurs responsabilités.

Le produit des cessions est inférieur à ce qui était espéré. L'attitude de la Ville de Paris, qui ne souhaite pas que les établissements quittent son territoire, ne facilite pas les choses. Par conséquent, les recettes des cessions sont évaluées entre 300 et 350 millions d'euros, contre une estimation initiale de l'ordre de 400 à 450 millions d'euros.

Enfin, André Gattolin souhaiterait un « *cluster* » conforme au standard international et c'est ce à quoi les différents acteurs du projet travaillent : ils cherchent des synergies dans la formation, dans la recherche et avec les démarches d'innovation des entreprises. Ce sont les trois piliers de ce qu'on appelle aujourd'hui la « fertilisation croisée », pour que naisse véritablement ce « *cluster* » dans les dix prochaines années.

*

* *

Réunie le mercredi 18 mai 2016, sous la présidence de Mme Michèle André, présidente, la commission a entendu une communication de M. Michel Berson, rapporteur spécial, sur le financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technologique (« *cluster* ») sur le plateau de Paris-Saclay.

M. Michel Berson, rapporteur spécial. – Madame la Présidente, Monsieur le rapporteur général, mes chers collègues, après vous avoir exposé le 30 septembre dernier les premières observations réalisées dans le cadre de mon contrôle budgétaire sur le financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technique, c'est-à-dire d'un *cluster*, sur le plateau de Paris-Saclay, je souhaite aujourd'hui vous en présenter les conclusions.

La structuration d'un *cluster* sur le plateau de Saclay, portée par l'État depuis 2005, s'inspire du grand modèle de la *Silicon Valley*. Ce projet très ambitieux et emblématique pourrait devenir une source majeure de croissance et d'emplois pour la région Île-de-France et, partant, pour notre pays. Comme j'ai déjà eu l'occasion de vous le rappeler, il comporte trois grands volets qui sont autant de défis : un volet scientifique, d'une part, avec la constitution progressive de l'université Paris-Saclay, qui rassemble deux universités, une école nationale supérieure, huit grandes écoles et sept

organismes de recherche, soit dix-huit établissements au total; un volet économique, d'autre part, qui repose sur l'implantation des centres de recherche et développement (R&D) des grandes entreprises, la création d'un écosystème favorable aux jeunes entreprises innovantes et aux *start-up* et la valorisation commerciale des avancées scientifiques et technologiques réalisées sur le plateau ; et enfin un troisième volet immobilier et aménagement du territoire, centré sur le déménagement de six établissements d'enseignement supérieur sur le plateau et la construction d'un grand campus urbain, moderne et attractif, ainsi que sur la réalisation d'un tronçon de la ligne 18 du Grand Paris Express.

Comme je l'avais relevé lors de ma précédente intervention, il n'existe pas à ce jour de tableau de financement complet et actualisé détaillant l'ensemble des contributions financières des différents acteurs publics en faveur du projet de Paris-Saclay. Dans l'attente de la production de ce document par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, j'ai souhaité, au fil de mes auditions, établir un état des lieux aussi précis que possible de l'ensemble des financements publics consacrés au projet de *cluster* de Paris-Saclay. Il ressort de mes entretiens que le volet immobilier et aménagement du territoire du projet de *cluster* représenterait un investissement public de 2,1 milliards d'euros, le volet scientifique et technologique 700 millions d'euros et la construction de la portion de la ligne 18 du Grand Paris express qui intéresse directement le *cluster* de Paris-Saclay 1,7 milliard d'euros, soit un total d'environ 4,5 milliards d'euros d'investissements publics.

Je vais reprendre chacun de ces volets. Le volet scientifique constitue incontestablement la pierre d'angle de ce projet de *cluster*. Pour se développer, un *cluster*, fondé sur les interactions permanentes entre monde de la recherche et monde économique au service de l'innovation, a besoin de s'appuyer sur une université de rang mondial. Or, après l'annonce à la fin du mois d'avril des résultats pour le moins décevants obtenus par Paris-Saclay lors de l'évaluation des initiatives d'excellence (I dex) à laquelle a procédé le jury international présidé par le professeur Jean-Marc Rapp, l'université Paris-Saclay se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins. En effet, si le jury a salué la qualité des travaux scientifiques menés dans le cadre de l'université, il a jugé que les progrès réalisés en faveur de la création d'une université suffisamment intégrée pour pouvoir figurer dans les classements internationaux avaient été insuffisants ces dernières années. Sur la base de cet avis, le Premier ministre a renouvelé la période probatoire de l'université Paris-Saclay pour une période de dix-huit mois.

Comment en est-on arrivé là, alors que la dynamique enclenchée par la création de l'université Paris-Saclay sous la forme d'une communauté d'universités et établissements (ComUE), statut prévu par la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, paraissait solide avec la mutualisation de 100 % des doctorats et de 80 % des masters, la

signature unique pour les publications, la création des écoles doctorales et des *schools*, etc ?

Au mois de septembre, je vous avais fait part des tensions suscitées sur le plateau par la parution du rapport de Bernard Attali L'X dans une nouvelle dimension, qui prônait la mise en place d'« *un pôle d'excellence* » autour de l'École polytechnique au sein de l'université Paris-Saclay, regroupant uniquement des grandes écoles d'ingénieurs. Les craintes des dirigeants de l'université Paris-Saclay se sont malheureusement matérialisées lors du conseil d'administration de l'X qui s'est tenu le 15 décembre 2015, lorsque les ministres de la défense et de l'économie ont paru encourager la constitution de ce « *pôle d'excellence* » qui ne pouvait qu'entraîner à terme la disparition de l'université Paris-Saclay. Si un arbitrage rendu au plus haut niveau est venu mettre un terme à cette regrettable cacophonie entre les ministères de tutelle des établissements du plateau, elle n'en a pas moins laissé des traces.

De fait, la volonté de certains de créer un « *pôle d'excellence* » autour de l'École polytechnique a été perçue comme un énième avatar de la bipartition, vieille de deux siècles et à mes yeux, et à vos yeux j'en suis sûr, obsolète, entre grandes écoles et universités qui structure toujours notre système d'enseignement supérieur. Les grandes écoles, extrêmement sélectives et exigeantes, auraient vocation à former les élites de la nation, là où l'université, tout en développant des travaux de recherche de haut niveau, serait appelée à former tous les étudiants qui le souhaitent, sans pouvoir opérer une quelconque forme de sélection.

Dès lors, certaines grandes écoles, l'École polytechnique en particulier, craignent de se voir dissoutes dans un vaste ensemble dont les valeurs, la gouvernance et les processus de sélection des élèves seraient proches de ceux des universités, au détriment de leur tradition d'excellence. S'il convient d'entendre ces craintes, il faut aussi souligner qu'elles sont loin d'être toutes justifiées.

Surtout, ces querelles de chapelles franco-françaises apparaissent totalement dépassées à l'heure où il convient de disposer d'une masse critique considérable pour pouvoir rivaliser avec des universités telles que *Harvard*, *Stanford* ou *Cambridge*. C'est pourquoi je considère qu'il est plus nécessaire que jamais de conforter le modèle d'intégration de l'université Paris-Saclay, fédérant dix-huit établissements, en renonçant définitivement à créer ce « *pôle d'excellence* » en son sein et de poursuivre le regroupement de l'ensemble des acteurs du plateau - universités, grandes écoles et organismes de recherche - au sein de la communauté d'universités et établissements (ComUE).

Dans le même temps, il convient de tout faire pour éviter que l'X « *ne prenne la tangente* ». Le jury international de l'Idex envisage clairement cette hypothèse en cas de nouvelle perturbation du projet de constitution de

l'université Paris-Saclay susceptible de surgir à tout moment. L'École polytechnique serait la première à pâtir de cette décision, elle qui, en dépit de sa tradition d'excellence, ne figure même pas parmi les 300 premiers établissements mondiaux du classement de Shanghai en raison de sa petite taille à l'échelle internationale. Par parenthèse, l'Université Paris-Sud figure à la 41^e place de ce classement.

Je tire quelques autres conclusions de cette crise.

Il faut renforcer le portage politique du projet de *cluster* de Paris-Saclay au sommet de l'État afin de mettre fin aux dissensions entre ministères, par exemple par la désignation, auprès du Premier Ministre, d'un délégué interministériel.

Pour que l'institution qu'est l'université Paris-Saclay puisse peser véritablement face aux établissements qui la composent, elle doit également voir ses ressources propres augmenter. Dans cette perspective, je souhaite formuler trois propositions : premièrement, mettre en place un diplôme de *bachelor*, à même d'attirer les meilleurs étudiants étrangers, et qui aurait en outre l'avantage d'éviter que les membres de Paris-Saclay ne créent de multiples *bachelors* qui se feraient concurrence entre eux ; deuxièmement, créer une fondation universitaire de l'université Paris-Saclay, abondée par ses anciens élèves et par les entreprises du plateau qui bénéficient de ses travaux de recherche ; enfin, renforcer les incitations financières à l'intégration de l'université Paris-Saclay, y compris en sanctionnant financièrement les établissements qui freinent la dynamique du projet.

Parce que l'université Paris-Saclay est encore trop méconnue, en France comme à l'international, et parce qu'il convient de renforcer son identité, je propose de désigner une personnalité scientifique de premier plan, membre de l'université Paris-Saclay et jouissant d'une grande notoriété, comme ambassadeur de l'université, afin d'incarner le projet tant vis-à-vis des établissements membres que des pouvoirs publics et des universités étrangères. En outre, je propose de doter l'université Paris-Saclay d'un puissant service de communication, à même de faire connaître la marque « *Université Paris-Saclay* » dans le monde entier.

J'en viens au volet économique du projet de *cluster* de Paris-Saclay qui constitue l'un de ses relatifs points faibles. Je dis bien relatif, car 15 % des travaux de recherche et développement de notre pays sont réalisés sur le plateau de Saclay et la plupart des fleurons de notre industrie y sont présents, en particulier dans les domaines des technologies de l'information et de la communication et des biotechnologies qui révolutionnent à l'heure actuelle notre société, ainsi que de la défense, de l'aéronautique, des transports, de l'énergie ou bien encore de la santé.

Force est de constater que le nombre de grandes entreprises qui viennent s'implanter sur le plateau a eu tendance à s'essouffler ces dernières années, même si l'inauguration, voilà quelques mois, des plus grands centres

de recherche et de formation d'EDF à proximité de l'École polytechnique a quelque peu masqué ce phénomène. C'est pourquoi il convient, selon moi, d'inciter, par exemple lors des conseils de l'attractivité qui se tiennent régulièrement autour du Président de la République, les grandes entreprises, françaises comme étrangères, à construire leurs centres de R&D sur le plateau de Saclay, qui est à même de leur offrir un environnement exceptionnel.

La richesse économique du plateau de Saclay provient également de la richesse de son tissu industriel en entreprises de taille intermédiaire (ETI) et petites et moyennes entreprises (PME) ainsi qu'en *start-up* et jeunes entreprises innovantes.

Si les politiques menées en faveur de ces entreprises sur le plateau - création d'incubateurs et de pépinières d'entreprises, création d'une société d'accélération du transfert de technologies (SATT) - sont à l'origine de succès en nombre croissant, les auditions que j'ai menées m'ont convaincu qu'il serait possible de progresser sur deux points importants : d'une part, la mise en réseau des incubateurs et pépinières d'entreprises, qui sont encore trop isolés les uns des autres au sein de leurs différents établissements de rattachement. En effet, la fertilisation croisée qui fait la richesse des *clusters* provient de l'échange permanent des idées. D'autre part, il faut accroître la connaissance par les investisseurs, et en particulier les fonds de capital-risque et les *business angels*, du formidable bouillonnement en cours sur le plateau de Saclay, qui n'apparaît que trop peu sur leurs radars.

J'en viens à présent au dernier grand volet de la structuration du *cluster* de Paris-Saclay, celui qui concentre l'essentiel des financements publics, à savoir son volet immobilier et aménagement du territoire, pour lequel quelques 3,8 milliards d'euros sont mobilisés, soit 1,7 milliard d'euros au titre des transports et 2,1 milliards d'euros au titre du Plan Campus et du programme d'investissements d'avenir.

Ces financements ont pour objet la construction de bâtiments et de laboratoires destinés à accueillir six nouveaux établissements sur le plateau de Saclay - parmi lesquels l'École centrale, l'École nationale de la statistique et de l'analyse économique (ENSAE) ou bien encore l'École normale supérieure de Cachan - mais également de nouveaux équipements pour les établissements présents sur le plateau, la construction d'équipements mutualisés et de terrains de sport.

J'ai pu noter que la question du déménagement des six établissements présente de vraies fragilités financières. En effet, ces déménagements devaient être, parfois en grande partie, financés par les retours de cession des locaux et des terrains où étaient précédemment implantés ces établissements. Or, il est à présent quasi-certain que ces retours de cessions seront beaucoup moins élevés qu'attendu, pour des raisons

variées, comme la présence d'amiante sur le site de l'unité de formation et de recherche (UFR) de pharmacie de l'université Paris-Sud à Chatenay-Malabry qui a fait fondre sa valeur ou encore la décision de la ville de Paris de « *pastiller* » le bâtiment principal de l'Institut Mines-Telecom à Paris pour lui interdire tout autre vocation que l'enseignement supérieur...

M. Michel Bouvard. – Ce n'est pas admissible !

M. Michel Berson, rapporteur spécial. – ... ainsi que les estimations revues à la baisse pour AgroParisTech, pour ne citer que quelques exemples ! Que faut-il penser de cette situation ? Les différents établissements jouent-ils de malchance ou le montant des retours de cession avait-il été mal évalué au départ ? À l'instar du conseil de l'immobilier de l'État, je crains fort que la seconde hypothèse ne soit la bonne !

Dès lors, le programme d'investissements d'avenir a dû de nouveau être sollicité et quelque 185,1 millions d'euros être provisionnés pour faire face à ces moins-values qui apparaissent désormais inéluctables. Cette somme très importante devrait permettre de mener à bien les différents projets engagés.

Je me permettrais toutefois deux remarques : ces 185,1 millions d'euros auraient été bien mieux employés pour financer des projets de recherches scientifiques au lieu de voler au secours de projets immobiliers mal programmés et l'existence de ce « parachute » financier ne doit pas conduire à construire des équipements disproportionnés, certains projets, comme le « *Learning center* » ou l'UFR de pharmacie de l'université Paris-Sud méritant sans doute d'être redimensionnés à la baisse.

En ce qui concerne l'aménagement du campus urbain, qui bénéficie de 147 millions d'euros, l'établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS), effectuée, comme j'ai pu le constater, un travail de grande qualité. Mais il faudra encore de longues années avant que le campus devienne un véritable lieu de vie et que « l'effet cafétéria » puisse pleinement bénéficier aux acteurs du plateau.

Enfin, le dynamisme du *cluster* de Paris-Saclay est en définitive indexé sur la question de l'accessibilité du plateau, et donc des transports, qui demeure et demeurera encore plusieurs années son handicap majeur pour attirer les entreprises, mais également les meilleurs salariés, chercheurs, enseignants-chercheurs ou bien encore les étudiants.

Pour répondre à ce problème, les pouvoirs publics ont décidé, dans le cadre du Grand Paris express porté par la Société du Grand Paris, de construire une ligne de métro automatique en rocade, la ligne 18, qui reliera l'aéroport d'Orly à la gare de Versailles-Chantiers en traversant le plateau d'est en ouest au long d'un parcours de 35 kilomètres et de 10 gares. Selon les informations obtenues lors de l'audition de Philippe Yvin, président du directoire de la société du Grand Paris, 15 000 personnes devraient utiliser la

ligne 18 à l'heure de pointe du matin à l'horizon 2030, représentant ainsi une fréquentation quotidienne en semaine d'environ 100 000 voyageurs par jour.

Le coût du tronçon aéroport d'Orly - Commissariat à l'énergie atomique (CEA), indispensable pour relier le plateau de Saclay à Paris, s'élèverait à 1,665 milliard d'euros. Comme l'a annoncé le Premier ministre, ce tronçon, le plus réclamé du réseau, devrait être mis en service en 2024. Le campus scientifique et universitaire du plateau de Saclay sera desservi par les gares de Palaiseau, Orsay - Gif et Saclay - CEA. Sur cette portion, les trains du Grand Paris express circuleront sur un viaduc, une construction souterraine étant impossible compte tenu de la présence de nombreuses installations scientifiques très sensibles aux vibrations et d'un surcoût de l'ordre de 250 millions d'euros.

Si l'entrée en service de la ligne 18 du Grand Paris express devrait reléguer l'enclavement du plateau de Saclay au rang de mauvais souvenir, force est de constater que celle-ci n'interviendra, si tous les délais sont tenus, que d'ici 8 ans au plus tôt. Dans l'intervalle, les difficultés rencontrées par ceux qui vivent et travaillent sur le plateau pour se déplacer risquent de perdurer - même si le bus Express 91-06 facilitera les trajets sur le plateau lui-même.

Le risque est que la situation s'aggrave lorsque toutes les écoles en cours de déménagement auront ouvert leurs portes, ce qui pourrait provoquer une augmentation des embouteillages et des temps de trajets pendant, hélas, plusieurs années.

C'est pourquoi je considère que l'entrée en service de la ligne 18 en 2024 devra impérativement être respectée et d'autres modes de locomotion collectifs envisagés, par exemple la construction d'un téléphérique annoncé depuis vingt ans, reliant la vallée au plateau.

En conclusion, je veux redire combien le projet de *cluster* de Paris-Saclay, en faveur duquel l'État a investi plus de 4,5 milliards d'euros, est un projet de longue haleine et pourra, s'il est mené à bien, devenir une formidable source de recherches et d'innovations, en amont, et de croissance et d'emplois, en aval. Son échec n'est donc pas une option. Mes chers collègues, je vous remercie de votre patiente écoute et suis prêt à répondre à toutes vos questions.

M. Roger Karoutchi. - Je suis favorable au *cluster* de Paris-Saclay depuis les origines de ce projet. Mais il faut bien dire les choses, tous les acteurs locaux politiques, économiques et universitaires se sont opposés les uns aux autres et lui ont beaucoup nui. J'ai encore le souvenir des difficultés engendrées par les projets de déménagement sur le plateau de Saclay de plusieurs grandes écoles. Ce n'était déjà pas facile, mais les choses ne semblent hélas guère s'être arrangées !

Sur un autre plan, nous conduisons, avec notre collègue, Marie-Hélène des Esgaulx, un groupe de travail sur le financement des

infrastructures de transports qui a entendu, il y a quelques jours, le Commissariat général à l'investissement chargé de mener des contre-expertises des grands investissements publics. À cette occasion, j'ai eu la surprise de constater que la ligne 18 dans le secteur de Saclay n'était pas considérée comme prioritaire en raison d'une rentabilité insuffisante selon les calculs de clientèle que cette mission a conduits.

Par ailleurs, je ne suis pas favorable à la nomination d'un énième délégué interministériel. Par pitié, qu'on donne ce dossier à un véritable chef de file ! Celui-ci pourrait être la région ou bien le département de l'Essonne. Qu'on demande à ce chef de file de réellement prendre en main ce dossier qui dure depuis de nombreuses années et dont les vicissitudes ont déjà coûté très cher. À cet égard, je laisserai Michel Bouvard vous exposer ce qu'il pense de la ville de Paris qui s'est très mal comportée dans cette affaire par le passé et encore aujourd'hui, en exigeant des retours financiers qui ne correspondent évidemment pas à l'intérêt du projet.

Monsieur le rapporteur, vous faites montre d'un réel optimisme en évoquant la date de 2024 pour l'ouverture de la ligne 18 du premier tronçon du Grand Paris express. On ne peut pas dire aux étudiants, aux universitaires et aux chercheurs, vous aurez les moyens de vous rendre sur le plateau dans treize ou quatorze ans ! C'est impossible ! Je suis quasi-désespéré, mais je souhaite avant tout que soit désigné un chef de file auquel sera confié globalement le projet. La division entre les acteurs nuit gravement à ce projet, qui devrait être essentiel pour la région Île-de-France.

M. Francis Delattre. - Votre rapport est solide. Je ne conteste pas l'intérêt de ce projet de *cluster*, mais je conteste formellement l'idée qu'il n'en faudrait qu'un seul pour la région Île-de-France. On parle d'aménagement du territoire et la région parisienne a besoin de cet aménagement. Pourquoi les grandes écoles et les investissements prestigieux vont-ils systématiquement à l'ouest de Paris en ignorant les autres points cardinaux de la région parisienne ? On oublie toujours le nord de Paris, que je représente dans toutes ces discussions. Nous sommes pourtant désireux de faire émerger un second centre. Nous avons fait des efforts pour soutenir l'École supérieure des sciences économiques et commerciales (ESSEC), qui était en faillite et que nous avons reprise. Nous avons accueilli des écoles d'ingénieurs qui forment désormais une centaine de diplômés par an, lesquels s'insèrent sans difficultés dans le monde du travail. Aujourd'hui, les acteurs académiques et économiques soulignent l'intérêt que représente une implantation sur nos territoires. Dans la foulée de l'ESSEC, l'École centrale Paris souhaitait s'installer, dans un premier temps, à Cergy. Tout le monde sait que cet établissement, dont la vocation est industrielle, ne peut pas travailler avec l'École polytechnique. Il eût été normal qu'il s'installât en vallée de Seine puisque l'ensemble des industries automobiles y est implanté, et nous aurions pu alors y créer un pôle de premier ordre. Il n'y a aucune raison pour que les étudiants et chercheurs du nord de la région

parisienne soient systématiquement contraints de déménager ! Cette situation est insupportable !

En outre, je partage vos préoccupations concernant les universités. Nous avons une université à Cergy-Pontoise dont la qualité du département des mathématiques est reconnue. Je pense que l'image de l'université s'améliore progressivement dans ce pays et que nous devrions attribuer à la recherche davantage de moyens. J'ai d'ailleurs été très surpris que le groupe politique auquel appartient Michel Berson – mais pas lui – vote contre un amendement que j'avais déposé et qui préconisait, à travers la mécanique du crédit impôt-recherche, une meilleure association des universités avec le monde de l'entreprise.

Car les jeunes universités qui viennent d'être créées sur notre territoire sont trop récentes pour être reconnues, alors qu'elles enregistrent des résultats et s'ouvrent en direction des écoles d'ingénieurs de taille modeste qui sont également implantées à proximité. Nous avons tout pour constituer un pôle très dynamique ! Mais en vertu de décisions imposées par l'État, l'École centrale Paris a dû s'implanter à Saclay. Résultat, personne ne s'accorde et j'étais très heureux d'entendre Roger Karoutchi le reconnaître. Je ne dis pas cela pour convaincre mon collègue qui défend la recherche dans son département, mais je souligne que, pour une région comme la région parisienne, qui a également besoin d'aménagement du territoire, avoir deux *clusters* ne serait pas un luxe, mais une nécessité, compte tenu de la diversité des opportunités qui s'y font jour.

M. Marc Laménie. – Je remercie notre rapporteur spécial pour son travail d'investigation. Je reviens sur le coût global de 4,5 milliards d'euros qui ne manque pas d'interpeller. Nous sommes tous conscients qu'un tel pôle est indispensable à l'enseignement supérieur et à la recherche au plan national. Cependant, la question de l'accessibilité et des transports est loin d'être simple. Comment assurer la pérennisation des investissements, au-delà des constructions réalisées, et faire vivre ce pôle dont les coûts de fonctionnement devraient s'avérer conséquents ?

M. Vincent Delahaye. – Je partage avec Michel Berson le même intérêt pour ce territoire et son potentiel, non seulement pour la région Île-de-France, mais aussi pour toute la France. Je partage également ce qu'a indiqué Roger Karoutchi sur l'histoire et notamment les mésententes qui ont sans doute freiné son aménagement et la pleine réalisation de son potentiel. Je partage enfin le point de vue selon lequel il faut rapidement désigner un chef de file, car il importe de passer à la vitesse supérieure si l'on veut vraiment faire de ce territoire une vraie locomotive pour la France et l'Île-de-France.

J'ai eu la chance de participer à une récente mission à Seattle et à San Francisco ; on ne peut que prendre conscience de notre retard sur le plan du marketing, de la promotion et de l'image de notre *cluster*. Un très gros effort

doit être conduit dans ce domaine et, dans cette perspective, il faut désigner un chef de file qui ne saurait être un simple délégué ministériel comme l'a préconisé notre rapporteur spécial.

Je pense qu'aujourd'hui, autour de la table et à l'établissement public d'aménagement, on a donné un peu plus de place aux élus et que c'est une bonne chose par rapport à ce qui se passait précédemment. Cet établissement public peut devenir fédérateur à la fois de la région, des deux départements, des communautés d'agglomération. En effet, si la communauté Paris-Saclay rassemble 300 000 habitants, il faut encore y ajouter Versailles-Grand Parc et Saint-Quentin-en-Yvelines, ainsi que tout un territoire qui n'est pas seulement à l'ouest, mais aussi au sud. Car le nord tout comme le sud de Paris existent ! Il faut y penser !

Outre un chef de file, il faut une unité d'action afin de promouvoir une vision d'ensemble allant bien au-delà de la division entre les différents volets du projet, entre les entreprises, l'université et la question immobilière, à l'instar de ce qui vient de nous être proposé dans le rapport. Il s'agit là d'un ensemble à développer et dont l'image doit être diffusée.

Monsieur le rapporteur spécial, vous évoquiez la nécessité d'un fort service de communication au niveau de l'université. Je pense quant à moi qu'il faut créer un tel service, qui s'occuperait également du développement économique, au niveau de l'établissement public d'aménagement de Paris-Saclay. Il faut ainsi promouvoir une image de ce territoire et développer ses relations publiques.

Naturellement, tout territoire a ses faiblesses. Vous avez cité à cet égard les transports, mais des progrès vont être opérés à court terme, que ce soit sur le plan routier ou en matière de transports collectifs, même s'il est impératif que la ligne du Grand-Paris Express soit prête en 2024, voire plus tôt. Il faut voir plus loin que la rentabilité de court-terme et mesurer ce qu'un tel aménagement est susceptible d'apporter à ce territoire dont la potentialité est réelle pour notre économie. Il s'agit là d'un élément indispensable à l'aménagement de ce territoire et à sa promotion.

Je suis assez optimiste, car je pense que les querelles passées sont aujourd'hui un peu éteintes. En tout cas, je ressens sur le territoire de nombreuses volontés de travailler ensemble, y compris avec l'État, entre l'État et la région ainsi qu'entre les différentes communautés d'agglomération. Si l'on arrive à trouver le bon chef de file et la bonne dynamique, on peut réussir l'aménagement de ce territoire et faire en sorte qu'il apporte énormément à notre pays.

M. Michel Bouvard. – Je m'associe aux remerciements faits à Michel Berson. Je ne vais pas revenir sur l'analyse faite par Roger Karoutchi. Pour avoir connu le dossier à ses prémices comme rapporteur spécial du budget de l'enseignement supérieur et de la recherche à l'Assemblée nationale et l'avoir retrouvé à différents moments et avoir proposé différents

amendements sur les retours immobiliers, je partage l'avis selon lequel les querelles lui ont manifestement fait beaucoup de mal. Je partage également l'analyse sur le fait que le délégué interministériel ne réglera rien. Je ne le dis pas par défiance vis-à-vis de Michel Berson, mais en raison d'expériences précédentes où une telle nomination n'a rien apporté. Il faut désigner un chef de file d'abord dans les établissements et un chef de file ministériel, dans ce contexte où la multitude des opérateurs concernés et des autorités de tutelle concourt à l'absence de pilotage effectif du projet.

Faute de quoi, nous serons condamnés à répéter les errements passés. J'ai le souvenir d'un dîner avec mon ami Denis Maugars, aujourd'hui disparu, qui me disait que l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), qu'il dirigeait à l'époque, était le seul à pouvoir conduire, du fait de sa petite taille, ses projets sans être contrecarré car personne ne le jalousait. La vérité est que les guerres intestines ont fait beaucoup de mal au projet de Paris-Saclay.

Quant au déséquilibre financier, il est certain que l'immobilier représente un vrai sujet. Avec le pastillage de la ville de Paris, ce sont 20 327 m² à AgroParisTech qui sont pénalisés. La ville de Paris, dans son plan local d'urbanisme, prévoit que 30 % de cette surface devra être consacrée à des logements sociaux et une négociation globale a été engagée par le préfet de la région Île-de-France, Jean-François Carencu, pour s'assurer que la faisabilité des projets, notamment universitaires à Paris-Saclay, puisse être compatible avec les ressources dégagées. Il faut espérer une réponse claire de la ville de Paris et que le niveau de pastillage imposé à AgroParisTech sera bien compatible avec les besoins de financement requis pour l'opération Paris-Saclay.

Je souligne auprès de nos collègues de la commission des finances qu'il est insupportable que le Parlement ait précédemment adopté à l'unanimité un amendement pour assurer un retour financier permettant de financer l'opération Paris-Saclay et que la ville de Paris puisse ensuite préempter une partie de ces ressources pour financer sa politique de logement social, alors qu'elle cède, dans le même temps, ses biens immobiliers à plein tarif ! Il va falloir à un moment que cette affaire soit mise sur la table ! La ville de Paris réalise des actifs immobiliers à plein tarif et dans le même temps demande un pastillage portant sur les biens immobiliers cédés par l'État ou ses opérateurs sur le territoire de la ville. C'est tout de même un sujet, ne serait-ce que d'équité par rapport au financement de la politique du logement sur l'ensemble des collectivités du territoire de la République.

M. Michel Berson, rapporteur spécial. – La première intervention de Roger Karoutchi concernait la mésentente des différents acteurs du plateau de Saclay qui a causé un grand préjudice au projet. Je suis entièrement d'accord et c'est la raison pour laquelle le jury international a proposé que soit prorogée de douze mois la période probatoire, que le

Premier ministre a allongé, à son tour, de six mois supplémentaires. C'est là une sanction. Cependant, j'ai pu constater, en rencontrant fréquemment les acteurs impliqués dans ce projet, que ça va mieux, ce qui ne veut pas dire que ça va bien, tant subsistent encore des marges de progrès. Je partage l'analyse de nos collègues et je considère qu'une initiative doit être prise ; c'est la raison pour laquelle je proposais la création de ce poste de délégué interministériel, plus pour mettre en évidence la faiblesse de l'actuel dispositif de gouvernance et pour lancer le débat. Il est vrai qu'un délégué interministériel ne règlera peut-être pas tous les problèmes et la question se posera quant à son poids par rapport aux sept autres ministères concernés. Le Premier ministre est par conséquent le seul qui puisse arbitrer et c'est la raison pour laquelle j'ai lancé l'idée d'un délégué interministériel auprès de lui. On peut imaginer d'autres solutions. Un chef de file me paraît effectivement indispensable pour coordonner la multitude des acteurs impliqués. En effet, s'ajoutent aux sept ministères la Société du Grand Paris pour les transports, l'établissement public d'aménagement du territoire du plateau de Saclay, etc. La gouvernance est très complexe et il importe d'obtenir un portage politique beaucoup plus fort qu'il n'a été jusqu'à présent.

Francis Delattre considère qu'un unique *cluster* en région Île-de-France ne suffit pas. Il pense notamment au nord de Paris. En région Île-de-France, il y a déjà quatre Idex ; Paris-Saclay est l'Idex la plus importante. Sur les trois autres, une a déjà été retoquée par le jury international. Par conséquent, on raisonne davantage en réseau et si je prends l'exemple du pôle Paris-Saclay, celui comprend toute la partie sud de la région parisienne. Mais on pourrait imaginer un autre arc pour compléter le réseau.

M. Francis Delattre. – François Mitterrand défendait un axe qui s'étendait depuis La Défense, jusqu'à Cergy et la vallée de la Seine. C'est la raison pour laquelle nous sommes contrariés par ce revirement de stratégie qui s'est opéré sous les gouvernements que j'aurais dû normalement soutenir et qui a conduit au démembrement de toutes nos réalisations antérieures. Cependant, je soutiens Saclay !

M. Michel Berson, rapporteur spécial. – Je note la volonté de ne pas tout concentrer sur un seul pôle et que l'on peut raisonner désormais en termes de réseau et imaginer deux axes de développement. Vincent Delahaye, qui connaît bien ce dossier puisqu'il en est un acteur important, a également insisté sur le problème de notoriété dont pâtissait Saclay. Je partage tout à fait son analyse et c'est la raison pour laquelle je fais des propositions en ce sens. Enfin, Michel Bouvard est revenu sur les questions de déséquilibre financier avec une analyse forte et pertinente du pastillage par la ville de Paris dans son plan local d'urbanisme, qui pénalise fortement le financement du *cluster* de Paris-Saclay. Il faut par conséquent mener une action vigoureuse pour que la ville de Paris ait un comportement un peu plus loyal, ce qui n'est pas le cas actuellement. Je salue également notre

collègue Marc Laménie qui s'est inquiété à juste titre du bon usage des 4,5 milliards d'euros et de l'éventuel oubli des nécessaires crédits de fonctionnement, au-delà des crédits d'investissement, puisque ce projet ne manquera pas de générer des frais de fonctionnement relativement importants.

La commission a donné acte de sa communication à M. Michel Berson, rapporteur spécial, et en a autorisé la publication sous la forme d'un rapport d'information.

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES

M. Thierry Mandon, secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche, auprès de la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

- M. Roger Genet, directeur général de la recherche et de l'innovation.

Préfecture de la région Île-de-France

- M. Jean-François Carenco, préfet de la région Île-de-France.

Délégation régionale à la recherche et à la technologie pour la région Île-de-France

- M. Bao N'Guyen, délégué régional à la recherche et à la technologie pour la région Ile-de-France.

Commissariat général à l'investissement

- M. Thierry Francq, commissaire général adjoint ;
- Mme Séverine Chapus, directrice de programme « Urbanisme, cohésion sociale, jeunesse et égalité des chances » ;
- M. Jean-Pierre Korolitski, directeur de programme « Centres d'excellence ».

Agence nationale de la recherche (ANR)

- M. Michael Matlosz, président-directeur général ;
- M. Farid Ouabdesselam, responsable de programme IDEX.

Établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS)

- M. Philippe Van de Maele, directeur général, et son prédécesseur, M. Pierre Veltz.

Société du Grand Paris

- M. Philippe Yvin, président ;
- M. Grégoire Koenig, directeur de cabinet.

Université Paris-Saclay

- M. Gilles Bloch, président de l'université Paris-Saclay, et son prédécesseur, M. Dominique Vernay.

Université Paris-Sud

- M. Jacques Bittoun, président de l'université Paris-Sud.

École polytechnique

- M. Jacques Biot, président du conseil d'administration de l'École polytechnique.

Centre de recherche de Thalès

- M. Cédric Demeure, directeur de la recherche et de la technologie France ;
- M. Philippe Valery, directeur stratégie et coopération.

Danone Research

- M. Hervé Plessix, directeur du centre de recherche Daniel Carasso.

Sociétés d'accélération du transfert de technologies Paris-Saclay (SATT)

- M. Xavier Apolinarski, président ;
- Mme Lucile Sampoux, responsable du pôle administratif & financier.