

# 1

## **Le projet Paris-Saclay : le risque de dilution d'une grande ambition**

---

### **PRÉSENTATION**

---

*La vallée de l'Yvette et le plateau de Saclay, grand territoire agricole depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle, ont vu s'implanter de nombreux établissements d'enseignement supérieur et de recherche tout au long de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle, mais sans logique d'ensemble ni stratégie cohérente. En 2008, le site accueillait 43 000 étudiants et 37 000 personnes travaillant au profit de la recherche.*

*À partir du milieu des années 2000, l'État a décidé de mieux exploiter ce potentiel exceptionnel et a manifesté l'ambition de créer sur le plateau de Saclay et dans ses environs un pôle scientifique et technologique (ou « cluster ») de rang mondial.*

*Après l'annonce du projet par le Président de la République le 6 novembre 2008, l'élaboration en 2009 de la loi sur le Grand Paris en a accéléré la mise en œuvre. L'État a alors pris la décision d'affecter à Paris-Saclay un niveau très élevé de financement public : près de 5,3 Md€ sont programmés à ce jour, dont 700 M€ pour le volet scientifique, 2,6 Md€ pour l'immobilier universitaire et 2 Md€ pour les transports.*

*Une fondation de coopération scientifique, regroupant les établissements d'enseignement supérieur et les organismes scientifiques implantés sur le site, a été chargée en 2011 de préfigurer l'université de Paris-Saclay, qui a pris en 2015 la forme d'une communauté d'universités et établissements (COMUE). Par ailleurs, un établissement public d'aménagement a été créé en 2010 afin d'assurer l'impulsion et la coordination du développement du pôle de Paris-Saclay, ainsi que son rayonnement international. La Cour a contrôlé ces trois organismes.*

*Le projet Paris-Saclay est aujourd'hui en suspens : la création d'une grande université de recherche intégrant universités et grandes écoles est au point mort et la stratégie de développement économique du*

*site reste à mettre en œuvre. Il existe un risque réel que l'ambition initiale ne se dilue et que, malgré l'importance des moyens publics engagés, le projet de Paris-Saclay ne se résume à un rapprochement géographique d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, peu accessibles aujourd'hui, sans cohérence réelle ni visibilité internationale.*

*La création sur le plateau de Saclay d'un pôle scientifique et technologique de rang mondial est une grande ambition pour notre pays (I). Le degré d'avancement des différents volets du projet est aujourd'hui inégal (II). Celui-ci souffre d'une absence de stratégie et de gouvernance globale (III), alors qu'il bénéficie de financements publics massifs (IV). Le regroupement universitaire et scientifique est aujourd'hui en situation de blocage (V).*

## **I - L'ambition de créer un pôle scientifique et technologique de rang mondial**

Pour tirer parti du potentiel du plateau de Saclay, l'État a défini un projet ambitieux de création d'un « *cluster* » autour d'une université internationalement reconnue.

### **A - L'objectif de créer un « *cluster* »**

La concentration sur le plateau de Saclay et ses environs immédiats de puissants organismes publics et centres privés de recherche, d'une grande université de recherche internationalement reconnue et de grandes écoles parmi les plus prestigieuses, est unique en France<sup>256</sup>. À la fin des années 2000, le site concentrait déjà plus de 10 % de la recherche publique française, toutes disciplines confondues<sup>257</sup>, avec la perspective d'en rassembler à terme 15 %.

---

<sup>256</sup> À titre d'exemple, l'université Paris-Sud et l'École polytechnique, présents sur le plateau, comptent parmi leurs anciens élèves et étudiants neuf prix Nobel et médailles Fields obtenus au cours des dix dernières années.

<sup>257</sup> Selon l'étude d'impact de la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris.

### Un potentiel exceptionnel

Site pionnier de l'aéronautique au début du XX<sup>ème</sup> siècle, avec notamment l'Aéroparc de Louis Blériot à Buc, le plateau de Saclay et la vallée ont vu s'implanter après la seconde guerre mondiale de nombreux établissements scientifiques et universitaires : le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) en 1946 ; l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) en 1947 ; le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) en 1952 ; l'université Paris-Sud, issue en 1971 de la faculté des sciences d'Orsay ; l'École des hautes études commerciales de Paris (HEC) et l'Institut des hautes études scientifiques (IHES) en 1964 ; l'Institut d'optique (avec l'École supérieure d'optique) en 1967, devenu Institut d'optique Graduate School (IOGS) en 2006 ; l'École supérieure d'électricité (Supélec) en 1975 ; l'École polytechnique en 1976.

Des centres de recherche de grands groupes industriels comme Peugeot, Thomson-CSF (devenu Thalès) ou Air Liquide s'y sont également implantés depuis la fin des années 1960, Renault depuis 1998, Danone en 2000, Kraft Foods en 2011, Horiba Jobin Yvon en 2012 et EDF en 2015.

Lors d'un discours en hommage à Pierre-Gilles de Gennes en juin 2007, le Président de la République a annoncé la création d'un « *cluster* technologique et scientifique de rang mondial autour du plateau de Saclay » et lancé officiellement le projet le 6 novembre 2008.

Ce projet comporte trois volets : le regroupement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche présents sur ce territoire afin de stimuler la recherche, l'aménagement urbain du site et son développement économique.

Après le transfert sur le site de l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA)<sup>258</sup> en 2011, ont été programmés ceux de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE) et de l'École centrale de Paris<sup>259</sup> en 2017, de l'École normale supérieure de Cachan<sup>260</sup> en 2018, de l'Institut Mines Télécom en 2019 et d'AgroParisTech<sup>261</sup> en 2020.

<sup>258</sup> Le transfert de l'ENSTA, de l'École des ponts et chaussées et de l'Institut national agronomique avait été décidé dès 1972 par le président de la République, en accompagnement du déménagement de l'École polytechnique.

<sup>259</sup> L'École centrale de Paris a fusionné avec Supélec en 2015.

<sup>260</sup> L'école a annoncé se rebaptiser École normale supérieure de Paris-Saclay.

<sup>261</sup> L'Institut national agronomique, dont le transfert était envisagé depuis 1967, a fusionné avec l'École nationale supérieure d'agronomie de Grignon en 1971, puis avec l'École nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires et l'École nationale du génie rural, des eaux et des forêts en 2007, pour former un établissement unique : AgroParisTech.

En mai 2009, l'État a décidé d'affecter au volet immobilier des dotations spécifiques du programme d'investissements d'avenir (PIA), afin que Paris-Saclay puisse s'affirmer parmi les dix premiers campus mondiaux de recherche, d'enseignement et d'innovation.

Par ailleurs, au titre du volet scientifique, la candidature de Paris-Saclay a été retenue en 2012 par le jury international chargé de sélectionner les initiatives d'excellence (IDEX), financées également par le programme d'investissements d'avenir<sup>262</sup>.

## B - Les conditions de réussite du projet

Sans qu'un modèle unique de « *cluster* » puisse être défini, un tel projet suppose la réunion des caractéristiques suivantes : proximité d'une métropole de niveau mondial ; présence d'une université de recherche intensive ; concentration d'établissements d'enseignement supérieur et de centres de recherche publics et privés ; mise en réseau des chercheurs et des compétences ; écosystème favorable à l'innovation, à l'entrepreneuriat et au développement économique ; facilités de communication ; lieux de vie attractifs et bien desservis par les transports.

### La Silicon Valley

Le « *cluster* » le plus connu au monde, la Silicon Valley, trouve son origine dans la création de l'université de Stanford en 1891, puis de la société Hewlett-Packard (HP) en 1939 par deux anciens élèves de cette université. La Silicon Valley a pris son envol dans les années 1970, en attirant des fonds en capital-risque nécessaires au développement de nombreuses *start-ups*, si bien qu'aujourd'hui elle concentre 41 % des fonds en capital-risque des États-Unis et a vu la création de firmes mondiales comme Intel, Google ou Apple.

<sup>262</sup> Le programme d'initiatives d'excellence (IDEX) vise à soutenir en nombre limité des projets de regroupement universitaire et scientifique de grande ampleur et de rang mondial. Ces projets sont soumis à l'appréciation d'un jury international indépendant.

La réussite du « *cluster* » de Paris-Saclay suppose que soient réunies trois conditions cumulatives :

- une organisation universitaire et scientifique capable de mettre en œuvre une stratégie globale, notamment en termes de recherche et d'innovation, en vue d'une reconnaissance au plus haut niveau international ;
- un territoire géographique qui ne se réduise pas à la juxtaposition d'établissements et de centres d'enseignement et de recherche, mais se présente comme un campus urbain desservi par des moyens de transport adéquats, disposant des logements et des équipements nécessaires ;
- une gouvernance globale forte, capable de surmonter les oppositions, y compris entre acteurs publics, qu'un tel projet suscite inévitablement.

## II - Des avancées inégales

La création au 1<sup>er</sup> janvier 2015 de l'université Paris-Saclay marque une étape importante, mais les conditions de réussite du projet global sont encore loin d'être atteintes.

### A - La création de l'université Paris-Saclay

Sur le plan scientifique, le premier objectif a été de regrouper dans une entité nouvelle les établissements d'enseignement supérieur et de recherche présents sur le site. Cette organisation a pris en 2011 la forme d'une fondation de coopération scientifique, puis au 1<sup>er</sup> janvier 2015 d'une communauté d'universités et établissements (COMUE)<sup>263</sup> dénommée « Université Paris-Saclay ».

---

<sup>263</sup> Les COMUE sont une catégorie d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) à statut dérogatoire, permettant de regrouper des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et des organismes de recherche, chacun conservant sa personnalité juridique. Ce statut a été créé par la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche, pour succéder aux pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES).

### De la fondation à l'université Paris-Saclay

La fondation de coopération scientifique « Digitéo-Triangle de la physique » a été créée en 2007 avec une dotation initiale de 37 M€ de l'État et de 14,85 M€ des fondateurs pour constituer le support juridique de ces deux réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA)<sup>264</sup>. Renommée en 2011 « Fondation Campus Paris Saclay », elle constitue selon ses statuts « le support juridique du Campus Paris Saclay ».

La fondation regroupe 20 établissements, tous signataires en mars 2009 du « projet de campus du plateau de Saclay » : 13 établissements d'enseignement supérieur et de recherche (AgroParisTech, École centrale Paris, École polytechnique, ENSAE Paris Tech, ENS Cachan, ENSTA, HEC, Institut Télécom, IOGS, Mines Paris Tech, Supélec, université Paris-Sud 11, université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines) ; six organismes nationaux de recherche (CNRS, CEA, IHES, INRA, INRIA<sup>265</sup>, ONERA) ; le pôle de compétitivité System@tic Paris.

La communauté d'universités et établissements (COMUE) « Université Paris-Saclay », créée au 1<sup>er</sup> janvier 2015, regroupe les membres fondateurs de la fondation, à l'exception du pôle de compétitivité System@tic Paris et de l'École Mines Paris Tech, qui s'est retirée de la fondation en 2014, mais auxquels s'est joint l'INSERM : soit 18 établissements<sup>266</sup>, 89 512 personnes, dont 10 676 enseignants-chercheurs et plus de 68 000 étudiants, dont à terme près de 54 000 sur le site de Saclay.

### 1 - Un effort significatif pour la diplomation commune

La fondation Campus Paris-Saclay s'est investie dans la labellisation commune du doctorat et d'une partie des masters. Un diplôme « Université Paris-Saclay » a été créé pour ces formations. Ainsi, les diplômes de doctorats sont tous accordés sous ce label, et, selon l'université, les masters communs concernent 80 % des étudiants, ce qui dépasse largement l'objectif fixé par l'IDEX (30 %). À l'horizon 2024, si les objectifs sont tenus, l'université Paris-Saclay devrait intégrer la totalité des cursus des niveaux licence-master-doctorat (LMD) de ses composantes.

<sup>264</sup> Les RTRA faisaient partie des nouveaux instruments créés par la loi de programme du 18 avril 2006 pour la recherche. Ils ont été supprimés par la loi du 22 juillet 2013 relative à l'enseignement supérieur et à la recherche. Sur ce sujet, cf. Cour des comptes, *Rapport public annuel 2012*, Tome I. Les réseaux thématiques de recherche avancée, p. 599-655. La Documentation française, février 2012, 1 033 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr)

<sup>265</sup> Institut national de recherche en informatique et en automatique.

<sup>266</sup> L'École centrale Paris a fusionné avec Supélec le 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Cependant, l'université n'a pas connaissance du nombre total d'étudiants hors diplomation commune et ne dispose pas de données fiables sur l'ensemble de son périmètre. Aucune comparaison entre les composantes et le périmètre commun n'est donc possible et, de même, un bilan relatif à l'évolution d'ensemble de la carte des formations sur le site ne peut être dressé. Néanmoins, au regard du nombre d'étudiants inscrits dans les écoles et universités membres de l'université Paris-Saclay<sup>267</sup>, on peut estimer que le quart des étudiants est inscrit dans des formations communes.

**Tableau n° 1 : nombre d'étudiants sur le site de Paris-Saclay**

Établissements	Nombre d'étudiants sur le campus Saclay				
	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Quartier Polytechnique</i>					
<i>École supérieure d'optique - IOGS (1967)</i>	370				
<i>École polytechnique (1976)<sup>268</sup></i>	2 900				
<i>ENSTA Paris Tech (2011)</i>	703				
<i>ENSAE Paris Tech</i>		528			
<i>Agro ParisTech</i>					2 230
<i>Institut Mines Télécom</i>				2 166	
<i>Quartier du Moulon</i>					
<i>Supélec (1975)</i>	1 959				
<i>École centrale de Paris</i>		2 505			
<i>ENS Cachan</i>			1 624		
<i>Implantation hors des quartiers du Moulon et Polytechnique</i>					
<i>Université Paris-Sud 11 (Gif sur Yvette, en vallée du campus Paris-Saclay - 1971)</i>	16 000				
<i>HEC (Jouy en Josas - 1964)</i>	5 082				
<i>Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (1991)</i>	17 615				
<b>Nombre d'étudiants sur le plateau</b>	<b>44 629</b>	<b>47 662</b>	<b>49 286</b>	<b>51 452</b>	<b>53 682</b>

Source : Cour des comptes d'après documents du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et de la fondation de coopération scientifique (FCS)

<sup>267</sup> Hors étudiants de l'université Paris-Sud formés à Sceaux, Cachan et au Kremlin-Bicêtre, qui n'ont pas vocation à rejoindre le plateau de Saclay (environ 12 000 étudiants).

<sup>268</sup> Au terme du contrat d'objectif et de performance 2017-2021 adopté par le conseil d'administration de l'école le 13 octobre 2016, cet effectif tendra vers 4 000 en fin de période.

## **2 - La recherche : un début de structuration**

La fondation, relayée par l'université Paris-Saclay, affiche un objectif de mise en œuvre d'une stratégie de recherche unifiée à l'échelle de son territoire. Leurs efforts ont abouti à la création officielle de plusieurs centres de recherche pluridisciplinaires le 1<sup>er</sup> janvier 2015 : l'institut de neurosciences, l'institut de biologie fondamentale moléculaire et cellulaire ou encore le centre de nanosciences et de nanotechnologies. La réorganisation de la recherche, qui vise à croiser des disciplines et des cultures d'excellence, a nécessité des transferts et des déménagements. Fin 2013, la fondation préfigurant l'université recensait 346 laboratoires de recherche intégrant au moins l'un de ses membres. Deux ans plus tard, elle en dénombrait 317. Parallèlement, les collaborations entre membres se sont développées : le nombre de laboratoires relevant d'un seul établissement a baissé de plus de 15 % sur la même période.

## **3 - La valorisation de la recherche, une organisation encore éclatée**

Un des enjeux majeurs du projet est de favoriser le transfert des résultats de la recherche vers le monde économique. L'ensemble des structures chargées de valorisation de la recherche n'a pas été formellement recensé. Parmi les 18 membres de la fondation, 15 disposent de structures de valorisation internes ou rattachées, dont la rationalisation n'est pas envisagée pour l'instant.

La Société d'accélération du transfert de technologies (SATT) Paris-Saclay, créée en juillet 2014, est peu alimentée par les membres de l'université et encore très peu active : elle n'a à ce jour pas apporté de solution au problème de l'éclatement de l'organisation de la valorisation et des transferts de la recherche. La fondation a développé des actions de coordination et de mise en réseau qui restent insuffisantes au regard du nombre de structures présentes ; les liens demeurent informels et les actions sont menées de manière dispersée.

## **B - Un campus urbain en devenir**

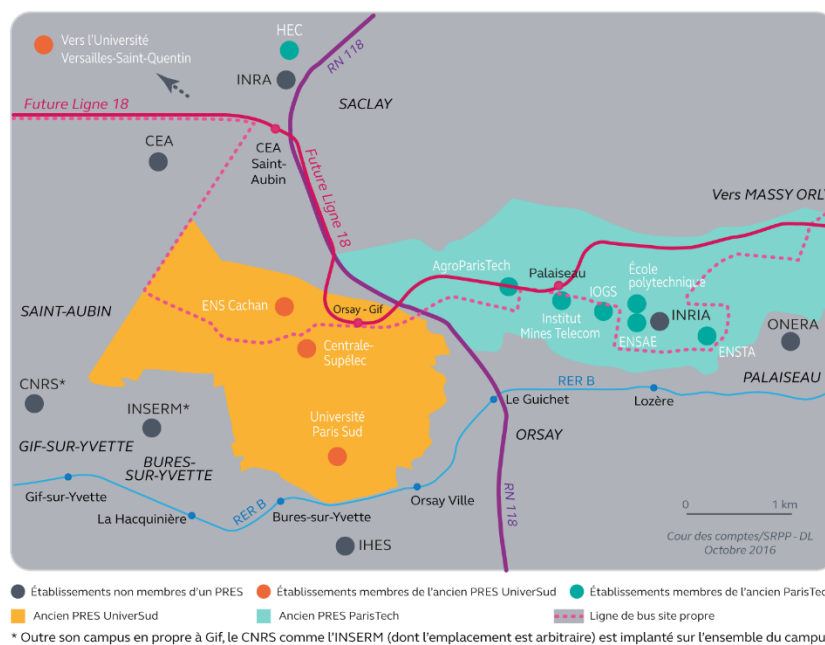
Parmi les missions de l'établissement public de Paris-Saclay (EPPS) créé par la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, figure la réalisation des opérations d'aménagement du site. L'EPPS a été transformé en établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS) à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016.



## 1 - Un objectif de mutualisation partiellement atteint

Si la fondation a logiquement été chargée de conduire les projets mutualisés (notamment les infrastructures sportives, la bibliothèque nouvelle génération, etc.), les projets immobiliers de transfert des grandes écoles ont été menés par chacune d'entre elles en tenant compte de leur appartenance respective aux anciens pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) UniverSud Paris et Paris Tech<sup>269</sup>, si bien que l'objectif de mutualisation des moyens entre établissements n'a pas été pleinement atteint.

### Schéma n° 1 : l'implantation des établissements de recherche et d'enseignement supérieur sur le site de Saclay



Source : Cour des comptes

## 2 - Les infrastructures communes, variable d'ajustement

Si le financement des 11 restaurants universitaires programmés est sanctuarisé, il n'en va pas de même pour les infrastructures sportives et le

<sup>269</sup> Dissous respectivement en décembre 2014 et en décembre 2015.

« *learning center* »<sup>270</sup>. Celui-ci, initialement évalué à 60 M€ par la fondation, est financé à hauteur de 41 M€. Le Commissariat général à l'investissement (CGI) avait estimé que le niveau de services rendus par ce projet n'était pas à la hauteur d'une grande université de niveau international. L'université Paris-Saclay conteste cette critique mais a néanmoins pris des mesures correctrices avec ses membres, pour la mise en réseau et le développement de nouveaux outils de recherche.

Les décisions prises en 2016 ont porté les financements des infrastructures sportives de 25,9 M€ à 51,3 M€ et dans ces conditions, il reste un besoin à financer de 39,7 M€.

### **3 - Une attractivité limitée par le déficit de logements étudiants et l'insuffisance des transports collectifs**

Face à la perspective d'accueillir sur le plateau près de 54 000 étudiants, la fondation a recensé un besoin global de 7 915 lits d'ici 2020. En cumulant les programmes en cours et à lancer, l'EPAPS prévoit dans les quartiers du Moulon, de l'École polytechnique et dans la vallée, 4 780 places d'ici 2019, et 5 780 places en 2020. Le déficit global de logements sur le campus apparaîtra dès 2018 : si les besoins identifiés aujourd'hui sont confirmés, plus de 2 100 étudiants devront alors se loger hors du campus, alors que le déficit en transports collectifs est préoccupant.

Le plateau de Saclay souffre en effet d'un fort déficit en moyens de transport. Trois projets de transport en commun de proximité ont été jugés nécessaires : un projet de transport collectif en site propre (TCSP) est-ouest et un TCSP nord-sud, ainsi qu'un projet de téléphérique entre la vallée et le plateau. La date prévisionnelle de mise en service du tronçon du TCSP est-ouest, qui reliera Massy-Palaiseau à Saint-Quentin-en-Yvelines, est fixée à 2018. Les projets de TCSP nord-sud et de téléphérique entre la vallée et le plateau, quant à eux, ne sont pas encore définis, alors qu'ils sont déterminants pour la communication entre l'université Paris-Sud, installée dans la vallée, et les écoles, sur le plateau.

Dans le cadre du projet du Grand Paris Express, conduit par la Société du Grand Paris (SGP), l'objectif de mise en service sur le plateau de Saclay de la ligne 18 du métro, permettant de relier le plateau à Massy-Palaiseau et à Orly, n'est prévu qu'à l'horizon 2024.

---

<sup>270</sup> Défini comme un centre de documentation et de médiation scientifique, et un lieu de travail collaboratif ouvert au public, avec un hall d'exposition, un auditorium, un espace détente, une brasserie et un patio.

## **C - Le développement économique : un objectif longtemps en déshérence**

L'une des missions de l'établissement public d'aménagement du plateau de Saclay (EPPS devenu EPAPS) est de favoriser le développement économique du territoire<sup>271</sup>. Or, s'il a cherché à développer une identité commune pour le site de Saclay et déployé des outils de marketing en faveur de l'implantation d'entreprises ou de laboratoires de recherche étrangers, les résultats obtenus en la matière sont faibles ou difficilement quantifiables.

L'EPAPS a organisé en 2014 plusieurs événements pour promouvoir le site, mais aucun bilan relatif à la perception de Paris-Saclay et aux intentions des participants n'a été effectué. L'un des réseaux animés par l'établissement, le club des industriels Paris-Saclay, a suspendu son activité en 2014, les entreprises participantes n'y trouvant pas d'intérêt.

Dans le domaine des lieux innovants, l'action de l'établissement s'est limitée à lancer une étude en 2014 visant à la création d'un réseau des « lieux innovants de Paris-Saclay » (LIPS) et à créer, la même année, le « Proto 204 », un lieu de rencontre visant à favoriser les échanges entre « communautés », pour lequel aucun bilan d'action n'est disponible. L'EPAPS est par ailleurs maître d'ouvrage de l'IPHE (Incubateur, Pépinière, Hôtel d'entreprise), qui devrait accueillir en 2020 Incuballiance, incubateur partenaire de l'université Paris-Saclay, la Société d'accélération du transfert de technologies (SATT) Paris-Saclay, une pépinière et un hôtel d'entreprises, ce qui devrait permettre de mieux fédérer l'ensemble des acteurs de l'innovation. Mais le développement futur de l'IPHE n'est que peu abordé dans les bilans d'activité de l'établissement public.

En matière de stratégie de développement économique, de nombreuses études externalisées ont permis de connaître le positionnement des pôles économiques de Paris-Saclay. Cependant, les entreprises peinent à identifier des interlocuteurs adéquats lorsqu'elles envisagent un déménagement sur le plateau. Face à un « mille-feuilles » local de l'innovation, l'établissement d'aménagement n'a que très tardivement commencé à engager les actions nécessaires à la structuration du réseau et à la création de synergie entre les entreprises, les établissements d'enseignement, les organismes de recherche et leurs structures de valorisation.

---

<sup>271</sup> En revanche, lorsque l'EPAPS a succédé à l'EPPS, il a perdu sa mission de valorisation de la recherche.

L'EPAPS s'est réorganisé au cours de l'été 2015 afin « d'adapter son organisation aux évolutions de son activité ». Il a fallu attendre juillet 2016 pour qu'une stratégie de développement économique soit validée par son conseil d'administration.

### **III - L'absence de stratégie et de gouvernance d'ensemble**

Le projet Paris-Saclay fait appel à une multiplicité d'acteurs publics et privés dont les compétences, les périmètres, les moyens et parfois les intérêts sont différents : depuis l'origine, le pilotage de cet ensemble apparaît défaillant.

#### **A - L'aménagement du site : le rôle de l'établissement public d'aménagement de Paris-Saclay**

Le 18 novembre 2005, le Premier ministre a lancé le processus devant aboutir à la création, en mars 2009, d'une opération d'intérêt national (OIN). Le périmètre de celle-ci (7 700 ha) couvre actuellement deux départements (Essonne et Yvelines) et 27 communes appartenant à trois communautés d'agglomération<sup>272</sup>.

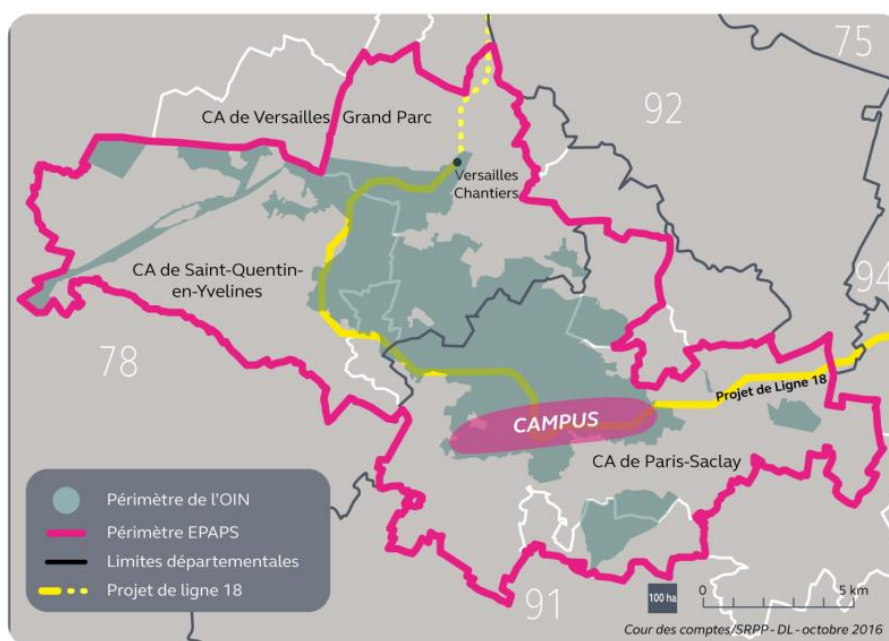
##### **L'opération d'intérêt national (OIN)**

Une opération d'intérêt national est une opération d'urbanisme à laquelle s'applique un régime juridique particulier en raison de son intérêt majeur. L'État conserve dans ces zones la maîtrise de la politique d'urbanisme. Dans une OIN, c'est l'État et non la commune qui délivre les autorisations d'occupation des sols et en particulier les permis de construire. De même, c'est le préfet, et non la commune, qui décide de la création d'une zone d'aménagement concerté (ZAC) à l'intérieur d'une OIN. La liste des OIN est fixée par décret et comporte, par exemple, les villes nouvelles ou l'opération d'aménagement du quartier d'affaires de La Défense.

<sup>272</sup> Versailles Grand Parc, Saint-Quentin-en-Yvelines et Communauté Paris-Saclay, issue de la fusion au 1<sup>er</sup> janvier 2016 des communautés d'agglomération du Plateau de Saclay et d'Europ'Essonne.

L'une des missions principales de l'établissement public de Paris-Saclay (EPPS) était de traiter le volet d'aménagement du site. Sa transformation en établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS) a eu pour effet d'en confier la présidence à un élu : la présidente du conseil régional d'Île-de-France est devenue présidente de l'EPAPS en mars 2016<sup>273</sup>.

### Carte n° 1 : l'imbrication des périmètres de l'OIN, de l'EPAPS et du campus Paris-Saclay



Source : Cour des comptes

Le site de Saclay est marqué par l'imbrication des périmètres d'aménagement : le projet de campus s'inscrit dans un territoire nettement plus étroit que celui de l'OIN, dont le périmètre était à l'origine lui-même beaucoup plus restreint que le champ de compétence de l'EPPS<sup>274</sup> ; celui-ci a dû composer avec des acteurs locaux initialement opposés au projet, ce qui a rendu son action plus difficile.

<sup>273</sup> Le responsable exécutif de l'établissement reste son directeur général.

<sup>274</sup> Le périmètre de l'EPAPS a été restreint en 2014 aux communes concernées par l'OIN.

La loi de 2010 a permis à l'EPPS de bénéficier du transfert à titre gratuit des biens fonciers et immobiliers de l'État situés dans son périmètre d'action, ces biens pouvant par la suite être transférés aux établissements publics d'enseignement supérieur, après réalisation des travaux d'aménagement.

L'État n'a utilisé que deux fois, à la demande de l'EPPS, les pouvoirs que lui confère l'OIN : les zones d'aménagement concerté (ZAC) du quartier de l'École polytechnique et du Moulon, nécessaires à la création de l'université Paris-Saclay, ont ainsi été créées respectivement en 2012 et en 2014, en dépit de l'opposition des élus locaux concernés.

## **B - Le volet universitaire : les échecs successifs de l'initiative d'excellence**

La coexistence, dans la fondation puis dans l'université, d'organismes dont l'histoire et les statuts sont très différents rend difficile une coopération pourtant nécessaire à l'atteinte d'un objectif commun. Malgré son potentiel, le projet d>IDEX de Paris-Saclay a connu un échec lors de la première vague de sélection de 2011, en raison, en tout premier lieu, de l'appréciation critique portée sur sa gouvernance. Il en a résulté la nomination par le Premier ministre d'un chargé de mission temporaire pour « la finalisation du projet Saclay », lequel a enfin été retenu comme IDEX en mars 2012. Cependant, en décembre 2015, les membres de la fondation ont connu à nouveau des difficultés sérieuses pour s'accorder sur la présentation du rapport intermédiaire de l>IDEX.

Enfin, le 29 avril 2016, le jury international de l>IDEX a jugé que l'objectif de « constituer une université de recherche de rayonnement mondial disposant d'une puissance et d'un impact scientifique de tout premier plan dans une palette étendue de champs de connaissance » n'était pas atteint par l'université Paris-Saclay. Estimant les transformations réalisées ou engagées trop lentes ou trop peu structurantes pour l'avenir, mais considérant néanmoins que l'université avait la capacité d'atteindre cet objectif, il a proposé de prolonger l>IDEX Paris-Saclay pour une nouvelle période probatoire de 12 mois, portée à 18 mois par le Premier ministre. Au terme de cette période, le jury examinera « le modèle détaillé d'université cible et l'adhésion des établissements engagés à la construire » pour reconduire ou non les financements attachés à l>IDEX.

## C - Les carences du pilotage global du projet

Le projet Paris-Saclay a souffert dès son lancement d'une absence de stratégie globale et n'a pas bénéficié d'une gouvernance capable d'assurer la cohérence de ses trois volets : le regroupement universitaire et scientifique, l'aménagement du site et son développement économique. L'EPPS, devenu EPAPS, auquel la loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris avait confié « l'impulsion et la coordination du développement du pôle scientifique et technologique du plateau de Saclay, ainsi que son rayonnement international », n'a pas été en mesure de jouer pleinement ce rôle.

Aucune structure de décision ne réunit de manière opérationnelle l'ensemble des parties prenantes du projet (État, fondation, COMUE, EPAPS, collectivités territoriales, acteurs économiques). L'identification et le suivi de l'ensemble des fonds publics affectés à ce projet sont très difficiles. Deux comités de pilotage, aux membres communs, traitent de manière parallèle les projets immobiliers et l>IDEX ; aucune instance commune ne permet d'aborder les problématiques de transport, pourtant essentielles au développement du plateau.

Au niveau décisionnel, le projet de Paris-Saclay n'est plus, depuis la suppression en 2010 du secrétariat d'État chargé du développement de la région capitale, porté par un membre du Gouvernement chargé de cette mission spécifique.

La question de la gouvernance du projet avait déjà été relevée comme essentielle par le conseil de l'immobilier de l'État, en mai 2014 : « [...] En choisissant une gouvernance par projet et en multipliant les structures de pilotage, les responsabilités ont été diluées et ont entraîné des retards importants dans les prises de décision. Un coordonnateur unique doit être désigné pour suivre l'ensemble des opérations, mobiliser les différents acteurs, faire respecter le calendrier et favoriser les prises de décisions rapides et cohérentes. » Ce point de vue a été repris dans un rapport parlementaire récent<sup>275</sup>.

La désignation d'un responsable interministériel, chargé d'une mission règlementairement définie, serait aujourd'hui de nature à garantir la cohérence des actions de l'État sur le site de Saclay et la maîtrise de leur financement.

---

<sup>275</sup> Rapport d'information sur *Le financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technologique (« cluster ») sur le plateau de Paris-Saclay* n° 620 (2015-2016) de M. Michel Berson au nom de la commission des finances du Sénat, 23 mai 2016.

## **IV - Des financements massifs, des besoins mal évalués**

Compte tenu de l'importance des fonds publics consacrés au projet, un suivi global et une gestion plus rigoureuse s'imposent.

### **A - L'absence de suivi global du projet**

#### **1 - Un afflux de fonds publics**

Le projet de Paris-Saclay a changé de dimension avec l'opération campus et le programme d'investissements d'avenir (PIA). Celui-ci lui alloue des moyens financiers de grande envergure : 1,85 Md€ au titre de l'opération campus et du développement scientifique et technologique du plateau de Saclay, dont 1 Md€ de dotation consommable et 850 M€ de dotation non consommable, auxquels se sont ajoutés 950 M€ de dotation non consommable, au titre de la seconde vague des IDEX<sup>276</sup>.

L'État participe aux projets d'enseignement supérieur et de recherche de Paris-Saclay, pour un montant total estimé à 684 M€, dont 288 M€ sont constitués des intérêts de la dotation non consommable de 950 M€ affectée à l'IDEX et gérée par la fondation, le solde étant géré par d'autres opérateurs. Il finance également les opérations d'aménagement dans leur ensemble, soit 2,624 Md€ pour le volet immobilier et 1,954 Md€ pour le volet consacré aux transports (ligne 18 du métro incluse). Le montant total des financements publics prévus pour le projet Paris-Saclay, qui comprend des crédits déjà engagés et d'autres simplement envisagés, est estimé par la Cour à 5,262 Md€.

---

<sup>276</sup> Les crédits du PIA se présentent sous deux formes distinctes. D'une part, les « dotations consommables » (DC) sont versées aux opérateurs gestionnaires et l'encours diminue au fil des décaissements au profit des bénéficiaires finaux. D'autre part, les « dotations non consommables » (DNC), gérées au départ par l'Agence nationale de la recherche, ne peuvent être dépensées : elles restent sur un compte du Trésor et servent d'assiette au calcul d'intérêts à taux fixes, qui sont versés régulièrement aux opérateurs bénéficiaires. À ce sujet, voir Cour des comptes, *Rapport public thématique : Le programme d'investissements d'avenir : une démarche exceptionnelle, des dérives à corriger*. La Documentation française, décembre 2015, 187 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr)



**Tableau n° 2 : estimation des financements publics et privés engagés ou prévus pour le campus Paris-Saclay (depuis 2010)**

	Nature du financement	Montant (en M€)
Volet scientifique	PIA - intérêts de la dotation non consommable de 950 M€ (IDEX)	288
	PIA - autres financements (dont SATT, IRT, EQUIPEX)	396
	<b>TOTAL volet scientifique</b>	<b>684</b>
Volet immobilier et aménagement du plateau	PIA - part consommable	1 000
	PIA - intérêts de la dotation non consommable de 850 M€	541
	Cessions (dont la cession gratuite du foncier par l'État estimée à 108M€)	543
	Autres (budget général, CPER, fonds propres, etc.)	540
	<b>TOTAL volet immobilier et aménagement du plateau</b>	<b>2 624</b>
Volet transports en commun	Transports en commun	54
	Grand Paris - ligne 18 (tronçon Saclay - Orsay)	1 900
	<b>TOTAL volet transports en commun</b>	<b>1 954</b>
<b>TOTAL FINANCEMENTS PUBLICS IDENTIFIABLES</b>		<b>5 262</b>
Volet développement économique	Développement économique (financements privés)	<b>650</b>
<b>TOTAL FINANCEMENTS PUBLICS ET PRIVÉS IDENTIFIABLES</b>		<b>5 912</b>

Source : Cour des comptes

Au-delà d'un montant prévisionnel très élevé, l'enchevêtrement des financements publics, gérés par des opérateurs différents, s'avère d'une rare complexité.

## 2 - Un chiffrage incertain et peu transparent

Bien que la direction du budget ait tenté d'établir un chiffrage global, aucun service n'est chargé de suivre l'ensemble des financements, de nature et d'origine diverses, si bien que l'exhaustivité du montant indiqué ci-dessus ne peut être assurée et qu'il est très difficile de faire régulièrement un point d'avancement. Les seuls financements dont le suivi d'exécution du projet soit relativement aisé sont ceux des investissements d'avenir, qui relèvent directement de l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Le coût final de l'opération globale augmente au fur et à mesure des décalages de calendrier, des résultats des procédures de mise en concurrence et de l'ajout d'opérations initialement non retenues mais essentielles, comme le réseau d'infrastructure numérique. Entre juillet 2011 et septembre 2016, le coût des projets de l'École Centrale Paris, d'AgroParisTech et de l'Institut Mines Telecom est passé de 554 M€ à 648,5 M€, augmentant de plus de 17 % : cette progression n'est pas due à un dérapage du coût des projets, mais à l'omission initiale d'une partie d'entre eux.

Cette absence de suivi est d'autant plus préjudiciable que les montages financiers permettant de réaliser ces opérations sont souvent complexes. L'Agence France Trésor intervient pour les frais de portage, correspondant au décalage temporel de trésorerie entre la vente des emprises et le besoin de liquidités. La Banque européenne d'investissement (BEI) et la Caisse des dépôts et consignations (CDC) sont sollicitées pour les emprunts des opérations réalisées en partenariat public-privé ou public-public.

Le produit global des cessions (hors cession gratuite du foncier par l'État) concourant au financement des transferts d'établissements d'enseignement supérieur s'élève à 435 M€. Une provision de 185,1 M€<sup>277</sup> a été arrêtée en 2015, tenant compte à la fois des aléas de cessions et des conditions de portage, en cas de retard. Dans un cadre de négociations croisées et encore inabouties, ce risque doit faire l'objet d'une vigilance renforcée.

## **B - Les défaillances de gestion de l'établissement d'aménagement**

Les pouvoirs publics se fondent sur les documents établis par l'EPAPS pour décider de l'augmentation des contributions financières aux projets d'aménagement du campus. Or, ces états ne sont pas fiables : ainsi un écart de plus de 10 M€ entre deux bilans de la même ZAC, fournis à quelques mois d'intervalle, n'a été expliqué que tardivement par l'établissement à la Cour. Ils résultent d'un suivi sur tableur, déconnecté de la comptabilité de l'établissement, ce qui est peu transparent et source d'importantes erreurs.

---

<sup>277</sup> Cette provision a notamment été financée par la libération de 121 M€, due au refus de l'École des Mines de Paris de déménager.

En réalité, l'EPAPS n'a pas mis en place les procédures nécessaires au contrôle de la gestion des crédits qui lui sont accordés. L'absence de contrôle interne, de cartographie des risques ou encore les retraitements comptables du résultat opérés d'une année sur l'autre, décidés par l'ordonnateur sans explication suffisante, ne permettent pas de s'assurer de la fiabilité des chiffres produits.

D'une manière générale, la gestion de l'EPAPS n'est pas à la hauteur des enjeux et des risques du projet Paris Saclay, et l'établissement d'aménagement doit prendre les mesures nécessaires pour y remédier.

## **V - Le projet de regroupement universitaire en suspens**

Le regroupement des établissements d'enseignement supérieur et des organismes scientifiques présents sur le site a connu une première étape réussie par la création de l'université de Paris-Saclay, d'abord sous la forme d'une fondation puis d'une COMUE. Cependant le projet d'« université intégrée » dans le cadre de l'initiative d'excellence est aujourd'hui dans l'impasse.

### **A - Un classement international encore incertain**

L'un des objectifs affichés du projet de regroupement universitaire et scientifique est l'amélioration de la visibilité internationale de l'université, en particulier grâce à la « progression dans les critères des différents classements internationaux, notamment par la mise en œuvre d'une politique de signature scientifique et de marque unifiée »<sup>278</sup>. L'objectif très ambitieux vise un classement dans les dix premières places.

Parmi les trois principaux classements internationaux, celui de Shanghai est le plus simple car fondé sur une performance brute sans pondération par la taille, ce qui peut pénaliser les établissements de faible effectif. Le *Times Higher Education (THE)* et le *QS World University Ranking (QS)*, quant à eux, tiennent compte de la réputation de l'établissement mais aussi de sa taille.

---

<sup>278</sup> Convention du 6 décembre 2010 entre l'État et l'Agence nationale de la recherche relative au programme d'investissements d'avenir (action « Développement scientifique et technologique du plateau de Saclay »).

En 2016, trois établissements membres de la fondation sont présents dans l'un ou dans plusieurs de ces classements. Les simulations de la fondation placent en 2015 l'université Paris-Saclay au 26<sup>ème</sup> rang du classement de Shanghai, en se limitant au périmètre de ses établissements, et au 21<sup>ème</sup> rang en intégrant les unités propres des organismes de recherche présentes sur le plateau de Saclay.

**Tableau n° 3 : présence et rang des membres de la fondation dans les classements internationaux**

	Shanghai 2016	QS 2015	THE (2015-2016)	
			international	européen
Centrale Supélec		164		
École Polytechnique	301-400	53	101	43
Université Paris-Sud	46		188	96

Source : Cour des comptes d'après classements de Shanghai, THE, et QS

Ces simulations ne pourront toutefois devenir réalité que si tous les membres de l'université Paris-Saclay acceptent de renoncer à être classés individuellement et d'appliquer la signature commune, sous le label de l'université, de leurs publications scientifiques dont ils sont convenus depuis septembre 2015. À ce stade, ces deux conditions ne sont pas remplies.

## **B - Un modèle d'université encore à définir**

### **1 - L'affrontement de deux systèmes d'enseignement supérieur**

Fin décembre 2015, la difficulté de mise au point du rapport d'étape de l'IDEX a reflété la cristallisation d'un débat récurrent, relancé lors de la publication en juin 2015 du rapport de M. Bernard Attali, intitulé « L'X dans une nouvelle dimension ». Le contrat de site 2015-2019 de la COMUE traduit également ces difficultés : il ne définit pas de modèle cible et ne comporte l'engagement que des membres fondateurs relevant de la tutelle du ministère chargé de l'enseignement supérieur : l'État se révèle incapable de parler d'une seule voix.

Deux visions de l'université Paris-Saclay s'opposent au sein de la COMUE. D'un côté, celle visant à créer une université unifiée, portée par les anciens membres du PRES Universud Paris et notamment par l'université Paris-Sud. De l'autre, celle poursuivie par la plupart des membres de l'ancien PRES Paris Tech, avec pour chef de file l'École polytechnique, qui craignent de diluer leur réputation d'excellence dans une université encore sans renommée et peu sélective. L'université Paris-Saclay se trouve donc confrontée à la logique divergente des deux modèles d'enseignement supérieur français.

L'université Paris-Sud souhaite aller vers un modèle qui mettrait en commun, au sein de l'université Paris-Saclay, les licences, masters et doctorats, ainsi que la recherche. Les spécificités propres aux grandes écoles, telles que la sélection, le financement et la diplomation des ingénieurs, resteraient de leur ressort mais ces écoles pourraient être amenées à perdre la personnalité juridique attachée à leur statut d'établissement public.

L'École polytechnique, pour sa part, a désormais pour objectif de réunir dans une « alliance » l'ensemble des grandes écoles d'ingénieurs du plateau de Saclay. L'université Paris-Sud craint que ce projet ne concurrence l'université Paris-Saclay, qui serait alors largement vidée de son sens. La question du partage des fruits de la valorisation de la recherche constitue par ailleurs une pierre d'achoppement, l'École polytechnique refusant de mettre en commun ce qu'elle lui rapporte. Illustration de ces tensions récurrentes, l'inscription des produits de l'exploitation de brevets et licences comme ressources financières de l'université Paris-Saclay, prévue dans ses statuts, ne figure plus dans son règlement intérieur.

## 2 - L'urgence d'une décision pragmatique

La détermination d'une position convergente de ces protagonistes paraît difficile à court terme. Or, au regard de la décision du jury international de l'IDEX d'avril 2016, la validation du projet à l'issue de la période probatoire est soumise à la définition du modèle de l'université, ce qui paraît très ambitieux face au délai accordé et aux blocages actuels.

Dans sa phase initiale, l'IDEX a joué un effet de levier pour fédérer les projets communs des membres de la fondation. La volonté du jury international de l'IDEX d'imposer pour cible un modèle d'université intégrée<sup>279</sup> produit désormais un effet inverse et risque de bloquer le projet

---

<sup>279</sup> « *Integrated university* », selon le rapport du jury international.

de développer un pôle scientifique de rang mondial sur le plateau de Saclay, alors même que le cadre de la COMUE n'emporte pas, par lui-même, l'obligation d'une fusion ou d'une réforme statutaire de ses membres.

Par ailleurs, la création du pôle de Saclay est un projet ancien de l'État, sur lequel ont déjà été mobilisés des fonds publics très importants : l'épisode actuel du processus d>IDEX et la question du mode d'organisation et de fonctionnement de l'université Paris-Saclay ne sauraient remettre en cause le projet. Des solutions pragmatiques doivent être rapidement imaginées et mises en œuvre pour prendre en compte les divergences internes et les dépasser.

À défaut d'arriver à l'inscrire dans l'une ou l'autre des formules prévues par le code de l'éducation, l'ambition académique et scientifique portée depuis si longtemps par le projet Paris-Saclay devrait être consacrée par une loi *ad hoc*.

### **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

*La Cour constate que l'État s'est lancé dans le projet très ambitieux de Paris-Saclay sans avoir au préalable défini clairement les moyens permettant de le réaliser.*

*Le projet est aujourd'hui entré dans une phase opérationnelle interdisant tout retour en arrière, avec le déménagement en cours de plusieurs établissements d'enseignement supérieur. S'il est naturellement trop tôt pour apprécier son degré de réussite, qui ne pourra être évalué qu'à long terme, la Cour observe qu'il existe un risque de dilution de l'ambition initiale de développement d'un « cluster » de niveau mondial. Elle constate que les volets respectifs de regroupement académique et scientifique, d'aménagement et de développement économique du site, indissociables pour la réussite globale du projet, n'ont pas été coordonnés, alors qu'intervient une multiplicité d'acteurs dont les compétences, les périmètres, les moyens et les intérêts divergent.*

*En conséquence, la Cour formule les recommandations suivantes :*

*À l'université Paris-Saclay :*

- 1. déterminer rapidement un mode d'organisation permettant d'atteindre l'objectif de création d'une université de rang mondial et de contribuer à l'émergence d'un « cluster » de niveau international.*

*À l'État :*

- 2. désigner un responsable interministériel du projet de Paris-Saclay et asseoir réglementairement sa mission ;*
- 3. établir une programmation prévisionnelle des financements correspondant aux besoins identifiés, afin d'en vérifier régulièrement la soutenabilité.*

*Au directeur général de l'Établissement public d'aménagement de Paris-Saclay :*

- 4. doter l'établissement d'une organisation et des outils de gestion lui permettant d'assurer l'exercice de ses missions de manière fiable et efficace et d'en rendre compte à son conseil d'administration ainsi qu'aux autorités de tutelle.*
-





## Réponses

Réponse du Premier ministre .....	426
Réponse du président de l'université Paris-Saclay .....	432
Réponse du président de l'École polytechnique .....	434
Réponse du directeur général de l'Établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS) .....	439
Réponse de la présidente de l'université Paris-Sud .....	443

## Destinataire n'ayant pas répondu

Présidente du conseil régional d'Île-de-France, présidente de l'établissement public d'aménagement de Paris-Saclay (EPAPS)
--

## **RÉPONSE DU PREMIER MINISTRE**

### ***I - Un effort financier de l'État au service d'une ambition collective***

*Je souhaite tout d'abord rappeler que ce projet repose sur un important effort financier de l'État au service d'une ambition collective. L'État encourage fortement la constitution d'un campus sur le plateau de Saclay fédérant les établissements et organismes d'enseignement supérieur et de recherche, les collectivités locales et le monde économique. L'objectif est la création d'un « cluster » technologique de niveau mondial qui allie à un programme scientifique ambitieux, des investissements immobiliers et des infrastructures exceptionnelles financées dans le cadre de l'opération campus et des investissements d'avenir.*

*A ce titre, des avancées réelles ont été obtenues, notamment en matière de rayonnement scientifique, de mise en commun de projets et d'action (portage des formations, etc.), d'aménagement urbain et de respect des programmes de construction.*

*Le projet de l'université Paris-Saclay fédère dix-huit universités, grandes écoles et organismes de recherche. La puissance de la recherche académique du site est aujourd'hui de l'ordre de 9 000 chercheurs et enseignants-chercheurs à l'origine de 8 000 publications par an, 49 bourses de l'« European Research Council ».*

*Aujourd'hui, 80 % des diplômes nationaux de master et 100 % des écoles doctorales sont partagées au sein de l'université Paris-Saclay. Un travail a été initié pour les diplômes de licence.*

*Pour accueillir ses 6 000 doctorants, l'espace doctoral de l'université Paris-Saclay s'est organisé en 17 écoles doctorales propres et 3 écoles doctorales co-accréditées, regroupées au sein d'un collège doctoral unique.*

*Ce sont 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 2015-2016.*

*La structuration de la recherche et la création des dix départements communs aux acteurs de l'université Paris-Saclay ont permis d'élaborer une vision stratégique du site et de coordonner sa mise en œuvre par chacun des membres.*

*Plusieurs instituts de recherche interdisciplinaire fortement structurants regroupant des chercheurs d'institutions diverses ont été érigés : l'Institut des Neurosciences Paris-Saclay (Neuro-PSI), l'Institut de*

*Biologie Intégrative de la Cellule (I2BC), le Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N), la Maison des Sciences de l'Homme (MSH) de Paris-Saclay et l'Institut des Sciences de la Plante de Saclay (IPS2).*

*De plus, l'Institut de Recherche Technologique System X, en lien avec le pôle de compétitivité Systematic Paris Région, contribue à la dynamique de l'écosystème en réunissant les industriels et les établissements de recherche autour de projets innovants dans le domaine de l'ingénierie numérique des systèmes complexes.*

*Enfin, un projet de création d'un fonds d'investissement intitulé « Paris Saclay Seed Fund », résultant de la volonté commune de 18 établissements de l'université Paris Saclay de lancer un fonds dédié à l'amorçage dans des sociétés issues de ces établissements a été lancé. Ce fonds, qui devrait être doté de plusieurs dizaines de millions d'euros et disposer d'un soutien du Fonds National d'Amorçage (FNA), devrait permettre de renforcer la coopération entre les différents acteurs en complétant la chaîne de soutien à l'innovation.*

## **II - Programmation financière**

*S'agissant de la valorisation et du positionnement de la société d'accélération du transfert de technologie (SATT) évoquée au II-A-3, il faut souligner le travail important réalisé par la Fondation de Coopération Scientifique (FCS) pour aboutir à une configuration juridique plus homogène en ce qui concerne la propriété intellectuelle, dans un paysage de dispositions juridiques hétérogènes en fonction des statuts des établissements (EPCSCP, EPST ou EPIC). La FCS et la SATT travaillent activement à l'animation du réseau des cellules de valorisation afin d'harmoniser les pratiques à l'égard de la SATT.*

*D'autre part, la SATT, qui s'appuie notamment sur la FCS comme actionnaire académique unique et sur son réseau d'animation, met en œuvre des processus de gestion et de contractualisation de projets, récemment certifiés ISO, qui visent l'unification des pratiques et non le morcellement entre les acteurs. On ne peut donc imputer à la SATT ou à la FCS la responsabilité d'une configuration juridique hétérogène.*

*En outre, l'action de la SATT vise à rencontrer les industriels (75 % de PME et 100 entreprises qualifiées cette année), à qualifier leurs besoins d'innovation et à les transmettre à l'ensemble des établissements afin de créer une dynamique de valorisation commune, avec une logique de mutualisation des démarches tout en permettant d'accroître les capacités technologiques des PME françaises concernées. Sur ce sujet, la communauté d'universités et d'établissements (COMUE) a reconnu d'ailleurs en 2015 que la SATT était le « tiers de confiance ».*

*S'agissant du déficit de logements étudiants évoquée au II-B-3, il convient de préciser que si l'écart entre les besoins globaux en logements étudiants et les places réalisées sur le Plateau de Saclay, en pourcentages sont exacts, en revanche le rythme de production des nouveaux logements sur le Plateau correspond strictement aux besoins prioritaires des nouveaux arrivants. Il est admis par tous, établissements et FCS/COMUE, que les besoins non prioritaires peuvent être satisfaits soit dans la vallée, soit sur Massy ou Palaiseau (notamment dans le quartier Camille Claudel).*

*S'agissant du chiffrage relatif au coût des projets de l'École Centrale de Paris (ECP), d'Agro ParisTech et de l'Institut des Mines Télécom (IMT), entre juillet 2011 et novembre 2015, celui-ci est effectivement passé de 554 M€ à 648 M€. Comme le relève la Cour, cette progression n'est pas uniquement due à un dérapage du coût des projets mais à l'intégration dans le projet ECP d'une partie « d'équipements mutualisés ». Ces ouvrages, destinés à être utilisés par l'ensemble des établissements installés sur le plateau (équipements sportifs, locaux communs d'enseignements notamment), devaient initialement être construits de manière indépendante et leur coût de construction était prévu au budget global de l'opération de Saclay. Dans un souci d'optimisation des coûts de construction, il a finalement été décidé d'intégrer ces ouvrages dans les bâtiments du projet Centrale Supélec. L'enveloppe destinée à leur construction a été réévaluée à 94 M€ et intégrée au budget global du projet ECP.*

*Le coût de construction du bâtiment de l'Institut Mines-Télécom n'a pas augmenté. Le plan de financement initial prévoyait un emprunt à moyen terme, qu'il n'a pas été possible de réaliser.*

*En ce qui concerne Agro ParisTech, le ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt s'est attaché, tout au long du dialogue compétitif, à veiller au respect des épures financières. Le réexamen de la soutenabilité financière globale du projet avant la signature du contrat de conception-réalisation-exploitation-maintenance (CREM) permettra de s'en assurer.*

*La Cour évoque également le caractère de « variable d'ajustement » des infrastructures communes. Or, le réajustement budgétaire consacré au « learning center » ainsi que le phasage des équipements sportifs ne constituent en aucun cas un mécanisme d'ajustement, mais bien la poursuite d'un objectif de mutualisation et d'une programmation du financement assise sur des besoins avérés.*

*Il est aussi apparu de bonne gestion de prévoir de futures mutualisations. Cette orientation rejoint d'ailleurs la recommandation de la Cour qui indique que la programmation du financement doit reposer sur des besoins identifiés.*

*En février 2016, le comité de pilotage ayant constaté que la troisième phase des sports ne faisait pas l'objet d'une programmation suffisamment précise de la part des établissements et de l'aménageur, celui-ci a repoussé le financement de la phase 3. L'aménageur en accord avec l'Université Paris Saclay travaille à la définition précise des besoins.*

### **III - Programmation prévisionnelle des financements de la coordination interministérielle**

*S'agissant de la programmation des financements, une vision consolidée du projet et de ses financements est indispensable eu égard au poids exceptionnel des investissements publics (plus de 5 milliards) consacrés à ce projet.*

*Compte tenu des résultats de la dernière évaluation par le jury international de l>IDEX, l'université Paris Saclay doit désormais prendre en compte, dans un calendrier contraint, un modèle intégré plus avancé et s'attacher à disposer d'une visibilité d'ensemble, notamment via les classements internationaux.*

*Je rappelle que cette démarche interministérielle s'effectue sous mon autorité, afin de garantir la cohérence des différents volets du projet au service des objectifs du pôle scientifique et technologique : elle repose sur un partage des stratégies de recherche et de formation d'établissements relevant de tutelles ministérielles distinctes, sur la recherche d'une cohérence des actions de développement économique, sur la convergence du volet aménagement avec le projet d'ensemble et sur l'accompagnement du calendrier d'implantation des transports sur le plateau.*

*S'agissant des financements, l'ensemble des opérations d'aménagement et de construction fait l'objet d'un processus de validation interministériel dans le cadre du comité de pilotage (COPIL) présidé par le directeur de cabinet du secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche.*

*Dans ce cadre, la programmation des dépenses est discutée entre la direction du budget et le Commissariat Général à l'investissement (CGI) en présence des tutelles. La direction du budget assure un suivi régulier des financements investis et veille à la soutenabilité financière globale du projet ; elle participe également à l'instruction des opérations et à l'attribution des financements.*

*Pour ce qui concerne les opérations de construction, leur avancement est présenté par chacun des ministères de tutelle des établissements : la FCS, et maintenant la COMUE, pour l'avancement des travaux de programmation des équipements mutualisés et l'établissement public d'aménagement du plateau de Saclay (l'EPAPS qui a succédé à l'EPPS) pour l'aménagement du plateau de Saclay ; celui-ci pouvant intervenir lorsqu'il a la qualité de conducteur d'opération sur les opérations bâtimementaires.*

*Lors du comité de pilotage, les parties prenantes au « cluster » de Saclay, tant sur le plan opérationnel que financier, sont représentées et examinent, à chaque stade de la procédure de réalisation, l'avancement des opérations. Les coûts d'objectifs sont validés en présence de la direction du budget et du CGI.*

*Par ailleurs, les opérations de construction font l'objet d'un suivi par le comité inter-administratif de suivi (CIS) qui se réunit à chaque phase de la réalisation des projets : lors de la validation de la programmation, du lancement des avis d'appel public à la concurrence, de la procédure de concours, de la signature des contrats, du lancement des ordres de service travaux, et le cas échéant, de la validation du processus de recours à l'emprunt. Chacune de ces phases est l'occasion de s'assurer de la soutenabilité budgétaire au regard des ressources dont l'établissement dispose au titre de l'opération Campus.*

*Ces comités permettent également d'assurer un suivi effectif de l'action des établissements autonomes qui ont la qualité de porteur de projet des opérations les concernant.*

*Les augmentations de budget dûment justifiées sont alors présentées au comité de pilotage qui valide et définit les modalités de prise en charge de ces surcoûts.*

*S'agissant des coûts d'aménagement, ceux-ci font l'objet d'une information par l'EPAPS à la fois dans le cadre du comité de pilotage et surtout dans le cadre du conseil d'administration de l'établissement, au cours duquel sont examinés les états prévisionnels de dépenses/recettes des zones d'aménagement concertées (ZAC).*

*Je partage le constat de la Cour sur la difficulté de suivre les opérations d'aménagement compte tenu des évolutions de retraitement des comptes qui ont marqué les deux derniers exercices et qui ne permettent pas de disposer d'une vision consolidée et comparable dans le temps.*

*L'EPAPS a cependant pris l'engagement de se mettre en situation de produire une cartographie des risques ainsi que des bilans qui puissent*

*permettre un meilleur suivi dans le temps. Ces démarches commencent à produire leurs effets notamment grâce à la mise en place d'outils et de documents permettant de bien identifier les équilibres des ZAC qui concernent l'enseignement supérieur et la recherche (ZAC du Moulon et ZAC de l'école polytechnique).*

#### **IV - Réponse sur la nécessité de conforter le regroupement d'établissements**

*Afin de renforcer la visibilité et la cohérence de l'Université Paris-Saclay (UPSaclay), et à la suite du rapport d'information du sénateur Michel Berson, j'ai souhaité qu'une nouvelle feuille de route soit arrêtée visant, tout en respectant les prérogatives des établissements membres, à renforcer le socle de compétences de l'UPSaclay dans les domaines de la formation, de la gouvernance, de la recherche, des moyens et des ressources humaines.*

*Concernant la diplomation, je souligne que l'UPSaclay a lancé une réflexion sur le cycle licence ; les premiers diplômes de licence labellisés UPSaclay seront ainsi délivrés dès 2017. Aussi, afin d'assurer une meilleure cohérence des diplômes, l'UPSaclay formulera un avis conforme pour la création de tout nouveau diplôme nécessitant une reconnaissance de l'Etat (hors titre d'ingénieur) et un avis simple pour la création de tout autre nouveau diplôme d'établissement.*

*L'amélioration de la gouvernance de la recherche répond à la nécessité de stimuler la production scientifique et de renforcer l'impact de celle-ci sur l'économie et la société. Elle doit reposer sur une stratégie scientifique globale et une politique coordonnée des équipements scientifiques lourds et des plateformes mutualisées.*

*En matière budgétaire, l'UPSaclay déterminera annuellement, en lien avec les établissements membres, un cadrage sur les grands projets stratégiques communs et présentera, sur la base des comptes financiers des établissements, une vision consolidée du bilan financier de l'UPS.*

*Enfin, la gestion des ressources humaines reposera dorénavant sur un document cadre recensant les besoins globaux du site, tant pour la recherche que pour la formation, destiné aux établissements membres et par une charte commune des recrutements (transparence des processus, composition des jurys...).*

---

## **RÉPONSE DU PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY**

### **Sur la présentation**

*Dans ce résumé, au quatrième paragraphe, l'affirmation que « la création d'une grande université de recherche intégrant universités et grandes écoles est au point mort » paraît exagérée. En effet, depuis l'évaluation du projet IDEX en avril 2016, un travail important de définition du partage des compétences entre la structure commune de l'Université Paris-Saclay (UPSaclay) et les établissements a été conduit. Une récente décision interministérielle a acté plusieurs avancées importantes dans ce partage concernant la diplomation, la gouvernance de la recherche, le budget et les ressources humaines.*

### **Au II-A-2**

*La SATT Paris-Saclay dispose d'une spécificité par rapport aux autres SATT liée à « l'apport volontaire » de projets par les établissements. Contrairement à d'autres SATT, par construction la SATT Paris-Saclay n'a pas intégré les cellules de valorisation des établissements de son périmètre, celles-ci ayant conservé leurs compétences et missions initiales, en particulier d'être dans une relation de proximité immédiate avec les équipes de leur établissement. Cela provient du nombre important d'acteurs (18) et de la disparité de fonctionnement entre les universités, les écoles et les organismes de recherche.*

*Dès sa création en juillet 2014, la SATT Paris-Saclay s'est vue proposer 37 projets de maturation puis 35 en 2015 par 80% des 18 Membres de l'Université Paris-Saclay démontrant ainsi son intégration rapide au sein de l'écosystème Paris-Saclay. La complémentarité du rôle de la ComUE, qui assure le financement IDEX de la pré-maturation des projets de recherche et de la SATT, qui en assure la maturation, se traduit par le fait que 33% des projets soumis à la SATT par les établissements proviennent de la pré-maturation. L'intégration immédiate de la SATT dans la dynamique de la ComUE, et plus généralement dans l'écosystème saclaysien, se traduit au travers des décisions d'investissement dans les projets de maturation pour un montant de 6,2 M€ en 2014/2015, soit une moyenne de 425 k€ par projet. La fourniture de prestations de services depuis le 15 septembre 2015 (via le FNV), à la ComUE (Prématuration/PEIPS) et à chaque établissement demandeur, renforce la mutualisation entre les différents services de valorisation des établissements et la SATT : la SATT se positionnant sur la valorisation des projets de recherche, l'identification des partenaires industriels et le marketing de l'offre technologique. Plus de 100 besoins industriels ont été*



*qualifiés par la SATT, issus à 80% de start-up, PME et ETI régionales, et sont orientés vers les unités de recherche des 18 Membres de la ComUE.*

#### **Au II-B-2**

*Au premier paragraphe la phrase « L'université Paris-Saclay conteste cette critique mais a néanmoins pris des mesures correctrices avec ses membres, pour la mise en réseau et le développement de nouveaux outils de recherche » ne reflète pas précisément le travail d'adaptation du projet de Learning Center aux contraintes budgétaires. En effet une réduction des besoins en surfaces de stockage des documents a été permise par une politique de mise en réseau de l'ensemble des services de documentation et l'acquisition d'un outil de recherche documentaire (qui permet de savoir où sont stockés les documents à l'échelle de l'ensemble de la ComUE).*

*Selon nos informations, le troisième paragraphe pourrait être formulé plus précisément comme suit. « Face à la perspective d'accueillir plus de 52 000 étudiants, la Fondation a recensé un besoin global de 7 915 lits d'ici 2020 dont 5 500 sont dits prioritaires (boursier ou première année). En cumulant les programmes en cours et à lancer, l'EPAPS prévoit dans le quartier du Moulon et de l'École polytechnique 5980 places auxquelles il convient de rajouter 1500 places dans la vallée d'Orsay et sur le site de Palaiseau Camille Claudel à la sortie de l'École polytechnique. Tous les besoins prioritaires seront satisfaits au rythme de l'arrivée des nouveaux établissements. En revanche, le déficit global de logement sera de l'ordre de 400 places dès l'horizon 2018 et sera couvert par les logements disponibles à Massy Gare sur la ligne du TCSP, alors que le déficit en transports collectifs est préoccupant. »*

#### **Au V-A**

*La signature commune des publications est déjà adoptée depuis septembre 2015. Par ailleurs, outre le renoncement des membres à être classés individuellement, des conditions d'intégration institutionnelle (ou à défaut l'établissement par l'État d'une liste des établissements ayant vocation à être classés), garantissant notamment la pérennité de l'établissement englobant, sont requises par certains systèmes de classement (notamment ARWU/Shanghai ou Leiden).*

#### **Au V-B-1**

*Les commentaires sur les « deux visions de l'université Paris-Saclay » apparaissent quelque peu caricaturaux et ne reflètent pas les positionnements des différents Membres, dont la grande majorité adhère à la perspective d'une Université Paris-Saclay cible hybridant les modèles*

*de l'université française classique et des grandes écoles dans un nouveau modèle plus performant, en termes de visibilité et d'attractivité internationales, que les établissements actuels.*

### **RÉPONSE DU PRÉSIDENT DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE**

*Tout en se félicitant de la qualité du travail effectué par les rapporteurs, dont elle a apprécié l'écoute et le professionnalisme, l'École polytechnique porte sur le projet Paris Saclay un regard plus optimiste et considère que, loin de se diluer, la grande ambition formulée par les gouvernements successifs pour ce vaste territoire est d'ores et déjà largement satisfaite. Si l'exigence, par le jury international IDEX, d'une "université intégrée" engendre, de fait, des contradictions avec les recommandations d'autres institutions nationales, et notamment avec celles du Haut Comité d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES), les objectifs publics de rapprochement d'établissements, de coordination scientifique et académique accrue, et de développement économique, sont en bonne voie. Les écoles relevant du Ministère de la Défense (X et ENSTA) ont, pour leur part, tenu tous leurs engagements en termes de coûts et de délais pour ce qui concerne leurs contributions au projet collectif.*

*Notre réponse sera structurée selon le plan de l'insertion et portera sur les seuls paragraphes suscitant des observations de notre part.*

#### ***L'ambition de créer un pôle scientifique et technologique de rang mondial***

*La Cour note fort justement que l'ambition initiale était de créer un « cluster » scientifique et technologique et non une université intégrée. L'exemple de la Silicon Valley, choisi par la Cour pour illustrer cette ambition, est d'ailleurs éclairant : le territoire global de la Silicon Valley n'est pas superposable à celui de l'université de Stanford, dont la taille beaucoup plus restreinte (3 300 ha, 16 000 étudiants dont 7 000 bachelors, 2 150 enseignants chercheurs) est sans commune mesure avec celle de la COMUE Paris Saclay (hors Evry : 77 000 ha, environ 60 000 étudiants dont 40 000 en licence, 10 500 enseignants chercheurs). Il n'existe pas à proprement parler de "gouvernance" de la Silicon Valley et la nécessité d'une gouvernance forte, alléguée comme condition de réussite d'un territoire, n'est donc pas objectivée par cet exemple.*

*Dans le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, il existe des modèles d'établissements, souvent géographiquement proches,*

*dont les positionnements académiques sont différents dans le spectre de production et diffusion des connaissances. Pour rester dans l'exemple nord-américain suggéré par la Cour, le MIT et l'Université de Harvard, implantés sur la même commune, font tous deux des recherches fondamentales et des recherches appliquées au plus haut niveau. Néanmoins, par rapport au spectre d'Harvard, le spectre du MIT est orienté vers les applications et le transfert technologique, alors que celui d'Harvard est plus tourné vers la science fondamentale. L'ensemble des forces des établissements sur la vaste superficie de Paris-Saclay (22 km<sup>2</sup> en intégrant Evry), plus étendue que la commune de Cambridge, Massachusetts, constitue un potentiel qui permet d'imaginer l'émergence de deux pôles : une Université de recherche, et un Institut de sciences et technologies, dont les modèles économiques, les modes de gouvernance et les positionnements académiques seraient différents.*

*Pour ce qui concerne l'aménagement du territoire, la Cour note avec pertinence la nécessité de dessertes, d'équipements et de logements sur le campus.*

#### *Des avancées inégales*

*Sur le fond, la mise en commun des formations doctorales et de plus de 80% des formations débouchant sur des diplômes nationaux de masters constitue une avancée institutionnelle considérable, que la Cour mentionne à juste titre, et qui n'a été reproduite par aucune autre COMUE sur le territoire national. Cette mise en commun a été réussie formellement dès le premier exercice de la COMUE grâce à un engagement significatif des membres afin de maintenir au mieux la qualité de service apportée aux étudiants dans un contexte opérationnel grandement complexifié.*

*Au total, cette mutualisation s'avère, à ce jour, génératrice de surcoûts qu'il serait intéressant de faire évaluer par la Cour une fois le régime de croisière établi. Elle conduit également à une harmonisation du niveau des diplômes délivrés, potentiellement au détriment des formations les plus exigeantes menées antérieurement par certains établissements.*

*En ce qui concerne la recherche, il est exact que la taille très importante de la COMUE (supérieure en superficie et en effectifs à celle des principales universités internationales de recherche), et sa structuration délibérée en départements purement disciplinaires, n'ont pas permis à ce jour l'établissement d'une stratégie pluridisciplinaire unifiée de recherche. Toutefois, la dynamique du projet Paris Saclay a permis une intensification incontestable des collaborations de recherche entre les membres de la COMUE. Ainsi, l'École polytechnique participe à 11*

*LABEX dont 9 sur Paris-Saclay, 9 EQUIPEX dont 6 à Paris-Saclay ainsi qu'à la Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH).*

*Le développement économique : un objectif longtems en déshérence*

*L'Ecole polytechnique a engagé pour sa part un effort, largement ouvert à l'ensemble des candidats entrepreneurs du plateau de Saclay et même au-delà, de soutien des initiatives liées à la création d'entreprise. Avec le soutien philanthropique de l'un de ses anciens, elle a regroupé en un lieu unique l'ensemble des activités liées à l'entrepreneuriat : prototypage, formation, accélération, incubation, collaboration avec les financiers et les industriels. Pour 70% de son activité, ce lieu est utilisé par des porteurs de projets non-polytechniciens, et bénéficie donc à l'ensemble des acteurs de l'université Paris Saclay.*

*A l'initiative de l'Ecole polytechnique, un fonds d'amorçage a été constitué afin de favoriser le financement des projets issus de l'écosystème de Paris Saclay. Ce fonds, confié avec l'accord de la BPI à la société de gestion PARTECH, aurait pu être opérationnel dès septembre 2015 mais son transfert dans le cadre de l'université Paris Saclay en vue d'obtenir une adhésion de l'ensemble des membres a conduit à un retard de plus d'un an dans sa mise en œuvre.*

***L'absence de stratégie et de gouvernance d'ensemble***

*Le volet universitaire : les échecs successifs de l'initiative d'excellence*

*L'Ecole polytechnique note que l'objectif d'une université intégrée exigé par le jury IDEX n'est pas substituable à l'objectif initial du gouvernement, qui visait seulement à créer un « cluster » scientifique et technologique, comme l'a justement rappelé la Cour au début de son insertion. A la connaissance de l'Ecole polytechnique, le jury n'a pas établi que la seule « intégration », en l'absence de sélection des étudiants et de large ouverture des organes de gouvernance à des tiers non universitaires, suffise à créer une université d'excellence ni à dégager des synergies génératrices de qualité et/ou d'économie.*

*Les carences du pilotage global du projet*

*Comme l'a très justement relevé la Cour, le périmètre géographique des différentes institutions concernées (OIN, EPAPS, ZAC, COMUE, etc.) n'est pas superposable. En ce qui concerne la partie universitaire, la soumission du projet à un coordonnateur étatique constituerait une singulière violation du principe législatif d'autonomie des universités.*

*L'Ecole note que le rapport parlementaire sur lequel s'appuie la Cour pour recommander la désignation d'un coordonnateur public a été rédigé par un parlementaire isolé, sans recours à des auditions publiques et de manière non contradictoire. En particulier l'Ecole polytechnique n'a pas été interrogée au cours de ce travail.*

***Des financements massifs, des besoins mal évalués***

*L'absence de suivi global du projet*

*Pour ce qui concerne le Ministère de la Défense, les projets mutualisés dont il avait la responsabilité ont été engagés dans les délais prescrits et n'ont pas fait l'objet, à ce jour, de dépassements de crédits. C'est le cas notamment :*

- *du transfert de l'ENSTA à Palaiseau ;*
- *de la construction d'un bâtiment mutualisé d'enseignement destinée aux écoles du quartier de l'Ecole polytechnique ;*
- *de la construction d'une halle mutualisée multisports ;*
- *du transfert des laboratoires de mécanique de l'X et de leur regroupement avec ceux de l'ENSTA dans le cadre de l'opération d'aménagement urbanistique à l'est de l'Ecole polytechnique.*

***Le projet de regroupement universitaire encore en suspens***

*Un classement international incertain*

*L'Ecole polytechnique note que le classement dit « de Shanghai » est établi par une organisation purement privée (ARWU), qui ne bénéficie d'aucune affiliation universitaire (cf. <http://www.shanghairanking.com/aboutarwu.html>), et dont la méthodologie n'est pas vérifiable. Elle s'étonne donc que l'ensemble de la politique de structuration universitaire de la France soit fondée exclusivement sur les données fournies par cette société de conseil.*

*L'Ecole polytechnique appelle l'attention de la Cour sur les excellents résultats qu'elle vient pour sa part d'obtenir sur deux critères essentiels :*

- *le Journal « Nature » l'a classée au 6<sup>ème</sup> rang mondial pour la production de Prix Nobel par ancien élève (cf. <http://www.nature.com/news/where-nobel-winners-get-their-start-1.20757>) ;*
- *l'agence de classement QS, dont les publications sont les plus consultées par les étudiants dans le monde, l'a classée au 6<sup>ème</sup> rang mondial pour*

*l'employabilité de ses étudiants (cf. <http://www.qsdigitalsolutions.com/blog/qs-graduate-employability-rankings-2017-overview/>).*

*Il convient de noter que ces classements ne sont pas transposables à la COMUE et seraient donc perdus pour l'ensemble de la collectivité française en cas d'intégration faisant disparaître l'X en tant qu'objet de classement.*

#### *Un modèle d'université encore à définir*

*L'Ecole polytechnique ne s'inscrit pas dans une compétition alléguée entre deux systèmes d'enseignement supérieur français : si elle pratique en effet, comme toutes les grandes écoles, une sélection visant à garantir la capacité des élèves à suivre les cours dispensés, et prête une attention de tous les instants à la relation avec les entreprises en vue de garantir l'employabilité de ses étudiants, elle est en revanche intensive en recherche comme devrait l'être une université. Elle adhère au demeurant aux deux organisations représentant les intérêts de chacun des secteurs (Conférences des Grandes Ecoles et Conférence des Présidents d'Université).*

*En ce qui concerne le projet, relevé par la Cour, de constitution d'un pôle d'écoles d'ingénieurs, il convient de noter que ce dernier a fait l'objet d'une proposition par M. Bernard Attali, nommé conjointement par le Premier Ministre et par le Ministre de la Défense, au terme d'une concertation à laquelle ont pu participer toutes les parties prenantes concernées. Ce pôle regrouperait les écoles volontaires et se constituerait dans l'intérêt de l'Université Paris Saclay.*

#### *Conclusions et recommandations*

*L'Ecole polytechnique souhaiterait pour sa part que la gouvernance de l'Université Paris Saclay ne soit pas dictée par des considérations intégratives induites par un classement unique, façonné par une société de conseil étrangère, et ne prenant pas en compte l'employabilité des étudiants. Elle recommanderait pour sa part l'élaboration préliminaire d'une stratégie scientifique et pédagogique différenciatrice, non formulée à ce jour. D'éventuels changements de gouvernance devraient garantir aux membres l'agilité nécessaire pour faire face à la compétition internationale, et respecter les marques existantes bien établies à l'international, conformément aux recommandations du HCERES. Les travaux portant sur la gouvernance de l'université Paris Saclay devraient également remettre en cause l'insuffisante implication de personnalités extérieures dans le Conseil d'administration. Enfin tout modèle d'université d'excellence devrait reposer sur une sélection des étudiants recrutés en licence, non dans une logique d'exclusion mais dans la*

*perspective d'une parfaite adaptation des étudiants aux enseignements qu'ils sont appelés à recevoir et d'une optimisation de leur employabilité en fin d'études.*

---

### **RÉPONSE DU DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT DE PARIS-SACLAY (EPAPS)**

*A l'occasion de l'examen du relevé de constatations provisoires concernant le contrôle des comptes et de la gestion de l'établissement public de Paris-Saclay (EPPS), la Cour a bien voulu prendre en compte certaines réponses ou compléments d'information aux observations relatives à la gestion de l'Établissement public de Paris-Saclay auxquelles il avait été répondu en septembre dernier.*

*La haute juridiction introduit toutefois une insertion au rapport public de la Cour des Comptes 2017 soulignant les insuffisances dans la gestion passée de l'EPPS auxquelles il importe de remédier ainsi que des retards dans la mise en œuvre du projet d'aménagement.*

*Comme j'ai eu l'occasion de l'évoquer dans le cadre de nos différents échanges écrits ou en audition, je partage pleinement la recommandation de la Cour qui vise à corriger les insuffisances de gestion qui résultent essentiellement de l'absence de contrôle interne organisé au sein de l'EPPS.*

*Conscient de cette lacune, l'EPA Paris-Saclay a entrepris dans le prolongement du changement de gouvernance une profonde restructuration interne des services de l'établissement en vue d'organiser le contrôle interne de l'établissement autour de processus sécurisés et documentés et d'outils de gestion articulés avec la comptabilité générale. Cette réorganisation programmée sur deux exercices s'inscrit dans le cadre d'une démarche collective et partenariale d'amélioration. Elle vise à garantir en tout premier lieu la transparence et la soutenabilité des bilans d'aménagement que pointe tout particulièrement la haute juridiction en concourant ainsi à donner au conseil d'administration de l'établissement et ses autorités de tutelle, une vision claire et sincère de l'ensemble des opérations d'aménagement et de développement économique de ce territoire appelé à un rayonnement international.*

*Cet objectif prioritaire de qualité des comptes et des prévisions financières s'est concrétisé en 2016 par la formalisation du modèle économique du réseau de chaleur auquel participeront au cours des années à venir les bilans de ZAC du quartier de l'École Polytechnique et*

de Moulon. Le dispositif de gestion proposé a été unanimement approuvé par le CA du 8 novembre dernier, l'actualisation des bilans de ZAC de Moulon et du Quartier de l'Ecole polytechnique étant reportés avec la construction budgétaire 2017 à la séance du 13 décembre 2016.

En termes de méthode, l'établissement s'est également concentré sur les conditions techniques de mise à jour des bilans de ZAC au moyen d'un nouvel outil de gestion qui a été développé et déployé en 2016. Cet outil numérique articule le partage et l'actualisation mensuelle d'informations comptables (engagements et paiements issues du progiciel comptable SIFOW) et sécurise les prévisions saisies par les services opérationnels en croisant les informations analytiques (superficie, prix unitaires, localisation topographiques, natures juridico-administratives), les engagements juridiques souscrits (conventions, marchés et conventions cadres, actes fonciers etc...). Il prépare et simplifie ainsi le contrôle interne des services fonctionnels de l'établissement dont l'agence comptable.

L'EPA Paris-Saclay s'apprête, en 2017, à poursuivre ce travail de construction progressive du contrôle interne comptable en élaborant une cartographie des risques et s'attachera à reconstruire le processus de la dépense qu'il serait à notre sens préférable d'organiser sous la forme d'un service facturier afin de parachever la préfiguration entreprise dès 2013.

Enfin, s'agissant de la gestion budgétaire et financière de l'établissement, la Cour émet des doutes sur la fiabilité des bilans d'opérations, en soulignant une différence inexplicée de plus de 10 M€ entre deux bilans de la même ZAC du quartier de l'Ecole Polytechnique.

Ce constat semble relever d'une erreur d'interprétation des données transmises par la Direction financière (DAF) de l'EPPS datée du 26 novembre 2015.

En effet l'observation de la Cour est en réalité fondée sur une comparaison entre les données du bilan de ZAC du mois de juillet 2013, reprises dans le bilan de ZAC du mois de juillet 2015 (approuvés par son Conseil d'administration) et un point d'avancement des recettes contractualisées ou en voie de contractualisation (promesses de ventes notamment) établi et mises à jour au mois de novembre 2015.

La différence de 10,55 M€ entre ces deux situations ne tient donc pas à une disparition ou une évaluation erratique des opérations du bilan initial comme semble l'entendre la Cour mais s'explique par le fait que l'état des ventes et participation contractualisées (ou en voie de l'être) du 26 novembre 2015 mentionnait les seules opérations concrétisées par convention avec l'ANR pour des établissements supérieurs et de recherche



*(ESR) à l'exclusion des opérations du bilan de ZAC qui n'avaient pas encore fait l'objet d'une concrétisation juridique soit :*

- *d'une part quelques opérations pour le compte des ESR figurant dans la convention avec l'ANR : Restaurant ENSAE RIEA (386 k€), Restaurant AGRO Télécom Pôle central (1 271 k€), Sports intérieurs- phase 2 (917 k€) ;*
- *d'autre part certaines opérations hors du financement de l'ANR ou des charges foncières potentiellement disponibles à la commercialisations d'opérations non encore identifiées : Labo X phase 2 (2 183 k€), autres programmes (4 287 k€).*

*L'évolution intrinsèque aux opérations communes au bilan initial de ZAC et à la situation du 26 novembre représente en définitive 1 509 k€ soit un accroissement de 4,7% de recettes contractualisées par rapport aux estimations initiales du bilan de ZAC 2013 qui traduit d'une certaine manière la marge de sécurité sur les anticipations commerciales de l'Etablissement (tant sur les m<sup>2</sup> de superficie que sur les tarifs unitaires).*

*La haute juridiction voudra bien trouver ci-dessous la liste précise de ces opérations et de leur évolution comparée en termes de superficie et de valorisation financière justifiant cet écart de 10,55 M€.*

*La Cour regrette enfin, l'insuffisante implication de l'établissement en matière de développement économique. Comme j'ai eu l'occasion de le souligner dernièrement en audition, je demeure persuadé que l'établissement a contribué dans un contexte de dialogue local difficile à fédérer les partenaires territoriaux autour d'axes de développement partagés en matière de rapprochement entre recherche académique et recherche privée, dans la perspective de la création d'entreprises innovantes ou/et de la promotion et l'attractivité du territoire.*

*Ces axes ont progressivement structuré la stratégie des actions conduites par l'EPPS en matière de développement économique et sans doute participé aux réussites marquantes en matière d'investissement d'entreprises particulièrement emblématiques au sein des ZAC.*

MAJ : 26-11-15 Pièce 2_Bilan des ventes et tableau de suivi des projets immobiliers - ZAC du quartier de l'Ecole polytechnique transmis aux auditeurs de la Cour des comptes						Bilan Financier de la ZAC du quartier de l'Ecole Polytechnique 2013		
DENOMINATION PARCELLE	OPERATION	Nombre de m <sup>2</sup>	Date obtention PC	Livraison prévisionnelle	Charge foncière (HT) ou participation	Nombre de m <sup>2</sup>	Charge foncière (HT) ou participation	Prix unitaire
C.4.2	Labos de l'X	8 295	31-oct-12	2015	1 645 200	8 226	1 764 148	214,5
N.2.5	Digitéo 2	5 209	23-juil-13	2015	1 005 800	5 209	1 137 125	218,3
S.3.1	ENSAE	15 457	28-févr-14	2016	3 049 000	15 336	3 347 849	218,3
C.2.1	Institut Mines Télécom (IMT)	40 435	en cours	2019	8 814 830	42 713	9 324 248	218,3
C.1.1	Agro Paritech/INRA	60 000	courant 2018	2019	12 946 800	63 921	13 953 954	218,3
C.4.3	Bâtiment d'enseignement mutualisé	9 074	courant 2016	2018	1 978 132	10 300	2 248 490	218,3
P.2.2.A	Incubateur Pépinière Hôtel d'Entreprise (IPHE)	6 000	courant 2016	2018	2 446 744	7 200	1 571 760	218,3
C.4.8	Halle Multisports	1 615	en cours	2017	347 537	1 811	395 341	218,3
	<b>SOUS-TOTAL tableau remis aux auditeurs</b>	<b>146 085</b>			<b>32 234 043</b>	<b>154 716</b>	<b>33 742 915</b>	<b>218,1</b>
	<i>Restaurant ENSAE RIEA</i>					1 770	386 391	218,3
	<i>Restaurant AGRO Télécom Pôle central</i>					5 820	1 270 506	218,3
	<i>Sports intérieurs (phase 2)</i>					4 200	916 860	218,3
	<b>SOUS-TOTAL des opérations manquantes</b>					<b>11 790</b>	<b>2 573 757</b>	<b>218,3</b>
	<b>SOUS-TOTAL Opérations convention ANR</b>	<b>146 085</b>				<b>166 506</b>	<b>36 316 672</b>	<b>218,1</b>
	<i>Labo X phase 2</i>					10 000	2 183 000	218,3
	<i>Autres programmes</i>					19 494	4 287 160	219,9
	<b>SOUS-TOTAL hors opérations inscrite ANR</b>					<b>29 494</b>	<b>6 470 160</b>	<b>219,4</b>
	<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>32 234 043</b>	<b>196 000</b>	<b>42 786 832</b>	<b>218,3</b>

Ecart entre le total des ventes du programme ESR du bilan financier de la ZAC du 8 juillet 2015 et le total du tableau de suivi de l'avancement et la commercialisation au 30 novembre 2015 10 552 789

## **RÉPONSE DE LA PRÉSIDENTE DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SUD**

*Je tiens à vous remercier pour avoir identifié l'Université Paris-Sud que j'ai l'honneur de présider, comme l'un des acteurs essentiels du projet susceptible de faire valoir ses positions sur ce territoire reconnu par le président de la République comme regroupant près de 15% de la recherche publique française, lors du discours qu'il a prononcé le 5 décembre 2016 devant les présidents d'universités.*

*Comme il est mentionné dans votre document, la construction du cluster s'articule autour de trois éléments cumulatifs :*

- *Une université de recherche reconnue internationalement, ce sur quoi les acteurs du conseil des Membres travaillent à l'heure actuelle en tenant compte de leurs spécificités.*
- *Un territoire géographique organisé en campus urbain bien desservi et disposant des logements et équipements adéquats.*
- *Une gouvernance forte capable de surmonter les oppositions.*

*Les inégalités d'avancées décelées par la Cour des comptes dans la construction du projet sont inhérentes à un projet de cette envergure mais le rassemblement au sein d'une même Université d'acteurs académiques aussi complémentaires et prestigieux en formation et en recherche et le développement, sur un même territoire, d'un tel cluster académique-industriel font de Paris-Saclay un objet unique répondant aux enjeux de notre société du XXI<sup>ème</sup> siècle et aux standards internationaux. C'est pourquoi nous devons réussir et je me permettrai de proposer à la fin de ce texte une structuration pour l'université Paris-Saclay cible issue d'une réflexion commune menée au sein de l'Université Paris-Sud en lien avec nos partenaires.*

*Je souhaite tout d'abord souligner la qualité de l'analyse de la Cour des comptes, qui a parfaitement identifié les conditions de la réussite de ce projet : existence d'une université de recherche de renom, rapprochement des différents acteurs de l'ESR du site au sein d'un cluster, mise en réseau, innovation, communication, lieux de vie, transports efficaces. Cependant je rajouterai l'importance du volet formation, qui est réduit dans ce rapport à la réussite certaine de la mutualisation des doctorats et masters et à des chiffres sur les inscriptions. L'université Paris-Saclay présente **un potentiel exceptionnel pour l'ESR** : la qualité et la diversité des formations de l'Université Paris-Saclay doivent permettre de donner à tous les étudiants, la meilleure chance d'exploiter pleinement leur potentiel, quelles que soient leur origine sociale ou leurs manières d'apprendre.*

*La création d'une offre de formation de la licence au doctorat, cohérente et co-construite par l'ensemble des partenaires doit permettre d'accueillir l'ensemble des bacheliers suivant la définition de prérequis et une orientation active en lien avec l'ensemble des formations du supérieur (STS, CPGE...). Elle permettra également de les orienter tout au long du premier cycle soit vers des cursus professionnalisants en lien fort avec le monde socio-économique leur assurant ainsi une insertion professionnelle au niveau Bac+3, soit vers des cursus privilégiant les poursuites d'études au niveau Bac +5 avec des parcours, parfois pluridisciplinaires, fortement adossés à la recherche par un accès sélectif sur dossier dans tous les parcours de masters et d'ingénieurs ou de commerce de l'université Paris-Saclay. Cette offre de formation riche, décloisonnée, lisible et fortement internationale permettra le renforcement de partenariats avec des Universités de renommée mondiale et favorisera les mobilités entrantes et sortantes des étudiants, associées à un accompagnement à la hauteur de nos ambitions.*

*Le doctorat de l'UPSay sera une référence nationale et internationale tant par le niveau de la recherche que par la qualité de la formation scientifique et professionnelle au cours du master et de la formation doctorale.*

*Au niveau de la recherche, il est clair qu'une réflexion sur la structuration des laboratoires devra avoir lieu au niveau de l'UPSay afin d'optimiser la stratégie de recherche qui se doit d'être ambitieuse dans un contexte de contrainte budgétaire forte et d'intensification de la compétition internationale. Cette réflexion est rendue nécessaire pour des questions de cohérence du paysage de la recherche et de fonctionnement de plateformes technologiques de plus en plus performantes. Cette restructuration des entités de recherche n'inclura pas obligatoirement un regroupement géographique afin de respecter l'imbrication des lieux d'enseignement et de recherche, en particulier au sein des établissements, qui constitueront les composantes de l'université cible (je développerai plus loin).*

*C'est à partir de son potentiel de recherche qu'une université est en mesure de répondre aux demandes de la société et du monde économique. Une grande université internationale se présente aujourd'hui comme un campus universitaire international couplé à un cluster industriel. Ce n'est qu'à cette échelle que l'on pourra être attractif, répondre aux enjeux sociétaux, nouer des liens forts avec les grands groupes industriels internationaux et former les innovateurs du 21<sup>ème</sup> siècle. Pour autant, le tissu industriel des TPE-PME doit être fortement promu et les grandes structures sont naturellement moins bien adaptées pour initier et faire*

*perdurer ces relations privilégiées : il faudra trouver une clé d'entrée pour faciliter cette forme de partenariat qui correspond le plus souvent à des demandes précises et pointues et à des relations privilégiées sur une thématique donnée.*

*Si la Cour soulève l'absence de données globales consolidées, ce manque est lié à l'absence d'un système d'information commun ainsi que de services propres à la Comue pour rassembler et exploiter les données qui existent au sein des établissements membres.*

*Toute cette organisation devrait être soutenue par des **services administratifs et/ou gestionnaires de l'Université Paris-Saclay**, comme par exemple un service facturier et une direction des activités de recherche et de valorisation avec une cellule Europe et une cellule industrie/valorisation fortes. A ce stade, le chantier est vaste et indispensable. De même, la suite de ce développement stratégique implique une direction des relations internationales travaillant en réseau avec celles des membres afin d'assurer un rôle fort dans le développement et la promotion de l'université à l'international. Ces services devraient permettre de gagner en compétences tout en optimisant les moyens humains. Pour mettre en œuvre cela, l'urgence est le recrutement d'un(e) directeur(trice) général(e) des services (DGS) qui pourra coordonner ces services et faire le lien avec les DGS de l'ensemble des établissements. D'autre part, **un système d'information commun** doit être développé : il est indispensable, à cette échelle, pour permettre un mode de fonctionnement souple et agile que ce soit au niveau des formations qu'au niveau de la recherche. Les partenaires devront quant à eux accepter de partager leurs données. La conclusion d'un contrat de site est une première étape vers ces évolutions grâce aux indicateurs figurant dans les volets spécifiques des établissements. Il conviendra de prendre en compte les moyens humains et financiers nécessaires, en particulier pour supporter la phase de construction qui demande des moyens supplémentaires, en s'appuyant, entre autres, sur l'utilisation des crédits IDEX en plus des forces vives présentes dans les établissements membres.*

*L'Université Paris-Sud est très attentive à la question des infrastructures communes et de leur financement, notamment les questions de logements étudiants qui devront permettre la **mixité des populations étudiantes/élèves**. A titre d'information, actuellement ce sont 2 500 étudiants de Paris-Sud qui sont logés par le CROUS de l'académie de Versailles sur les plus de 12 000 étudiants présents sur le campus Orsay-Bures-Gif, aucune donnée n'étant disponible sur le rapport au nombre de demandes non satisfaites, l'offre de logement de Saclay devra venir en complément de l'existant. Il y a donc un **manque criant de logement pour***

*les étudiants de l'Université Paris-Sud qui prévoit donc d'exploiter certains bâtiments qui se vident dans la vallée pour créer des résidences universitaires : un projet d'environ 1 000 chambres supplémentaires est à l'étude.*

*La vie universitaire sera enrichie de la **diversité du public étudiant** (universités, GE) qui doit être la règle dans tous les lieux de vie du campus, comme les logements, la restauration, les installations sportives, le « learning center » avec la mutualisation de l'ensemble de ces infrastructures entre les établissements. L'accès au sport et à la culture, ainsi qu'aux services sociaux et de santé doit être assuré de la même façon pour tous les étudiants du campus Saclay, mais également ceux qui sont éloignés géographiquement, comme ceux de Paris-Sud avec ses composantes de la Vallée Scientifique de la Bièvre.*

*Plus largement, cet ensemble académique doit être tourné vers le **dialogue science et société** aussi bien par un foisonnement d'installations ouvertes à tous au cœur du campus, comme le conservatoire de la vallée de Chevreuse, le théâtre de l'ENS Paris-Saclay, le PROTO 204... que d'actions de médiations fortement portées sur Paris-Saclay par la Diagonale Paris-Saclay, à laquelle Paris-Sud contribue largement. Il est clair que pour l'Université Paris-Sud cette mixité avec les Collectivités et ce développement culturel doivent être portés du campus de Saclay aux autres sites géographiques de l'Université Paris-Saclay, comme la Vallée Scientifique de la Bièvre.*

*Je ne peux que souscrire à votre analyse sur la **problématique du transport** et les conséquences sur l'attractivité et à la demande d'une « instance commune permettant d'aborder les problématiques de transport ». Les liaisons plateau-vallées d'Orsay et de Gif sont des points stratégiques pour l'Université Paris-Sud et doivent être améliorées pour absorber les flux croissants non seulement aux moments de pointe pour les personnels et les étudiants mais aussi durant la journée liés au va-et-vient des enseignants-chercheurs entre leur laboratoire et les bâtiments d'enseignement (physique, biologie et chimie).*

*Là encore je ne peux que m'associer à l'analyse de la partie V-B et aux propos attribués à l'Université Paris-Sud que je confirme : l'Université Paris-Sud demande depuis le contrat de site 2015-2019 de définir un modèle cible d'université et à l'Etat de prendre ses responsabilités vis-à-vis de différents ministères de tutelles. La masse critique de l'Université Paris-Sud, tant pour les personnels que pour le nombre d'étudiants, a pu être générateur de méfiance des partenaires craignant d'être absorbés dans un système universitaire classique. Pour autant la communauté de l'Université Paris-Sud s'est engagée dans une*

*réflexion de site, visant à définir, en lien avec ses partenaires, un schéma pour l'Université Paris-Saclay cible de façon pragmatique et en définissant les étapes nécessaires à un projet réaliste.*

*L'évolution vers l'Université Paris-Saclay doit être assise sur la diversité de ses établissements fondateurs. Elle n'est réalisable et concevable que par le double respect de la trajectoire de chacun des membres et de son hybridation progressive avec les autres. Construire l'Université Paris-Saclay ne consiste pas à juxtaposer des éléments d'une exceptionnelle singularité (universités, écoles, organismes de recherche) mais à tirer parti de la diversité de ces modèles pour développer, dans un processus collectif, chacune des composantes décrites ci-dessous.*

*L'ampleur de l'évolution à venir justifie de définir non seulement la cible, mais aussi les jalons intermédiaires pour garantir un contrôle de la trajectoire commune vers l'université cible. Si nécessaire, en particulier par rapport à la gestion des différents statuts des personnels, une étape pourrait se concrétiser en 2020 avec la création de l'Université Paris-Saclay sous la forme d'un grand établissement dont les établissements membres (universités et écoles) constituent les composantes gardant leur personnalité morale et juridique mais ayant mis en œuvre de plus fortes délégations de compétences au niveau de l'université (Diplôme, recrutement, budget...) et ayant transféré leur classement au niveau de l'université Paris-Saclay (exploitant pleinement la signature commune déjà mise en place), en particulier celui de l'Université Paris-Sud si la cible est suffisamment définie et en accord avec les valeurs et les missions que défend l'Université Paris-Sud.*

*Une synthèse temporelle de l'évolution de l'université Paris-Saclay pourrait être la suivante :*

- 2020 : Université Paris-Saclay classée, sous la forme d'un grand établissement structuré suivant une proposition de schéma matriciel, avec des « composantes » universitaires (universités actuelles) et écoles conservant leur personnalité morale et juridique pendant un temps limité, avec le renforcement des mutualisations, des transferts de compétences comme définis dans le bleu de Matignon (diplomation sur l'ensemble LMD, recherche, RH, budget) à l'université Paris-Saclay, le transfert de la marque et donc du classement au niveau de l'université Paris-Saclay et l'évolution éventuelle des composantes de coordination en « écoles universitaires de recherche » et en « collèges » (ce point reste à l'état de réflexion et discussion sur Paris-Sud) ;

- *A partir de 2025 (2025 ou 2030...) : université Paris-Saclay classée avec des « composantes » universitaires (de type composantes actuelles des universités fusionnées et redessinées et donc disparition des universités telles que Paris-Sud) et écoles ayant perdu leur personnalité morale et juridique afin de permettre à l'université Paris-Saclay de continuer à évoluer avec une vision commune riche de la diversité de ses composantes partageant des valeurs communes portées par leur université.*

*Pour finir, l'Université Paris-Sud est très favorable à la mise en place de structures de coordinations qui devront donner une plus grande transparence sur les aspects financiers, en ayant une vue en « coûts complets » globalisée : rapprochement et suivi des diverses sources de financement.*

*Je remercie la Cour pour la clarté des recommandations énoncées dans sa conclusion.*

---