

22 Juin 2018

## **Pour un Institut Polytechnique de France**

**Un regroupement de rang mondial d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche sur le plateau de Saclay**

### **Rapport à**

Madame la Ministre des armées

Monsieur le Ministre de l'économie et des finances

Madame la Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

établi par



**Jean Lou CHAMEAU**  
Président émérite de Caltech



## SOMMAIRE

<b>SYNTHESE .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Contexte et conduite de la mission .....</b>	<b>9</b>
1.1 Un contexte évolutif pour les regroupements sur le plateau de Saclay .....	9
1.2 Conduite de la mission .....	11
<b>2 Modes d'opération recommandés .....</b>	<b>13</b>
2.1 Recherche .....	13
2.2 Formations.....	14
2.3 Formation continue/Executive .....	17
2.4 NewUni et le monde socio-économique .....	17
2.5 Politique de partenariats.....	18
2.6 Financement / collecte de fonds .....	18
2.7 Mode de fonctionnement et organisation .....	19
<b>3 Marque et statuts.....</b>	<b>23</b>
3.1 Une proposition de marque visible internationalement, fidèle aux valeurs .....	23
3.2 Une proposition de statut pour un établissement expérimental, similaire aux grandes institutions internationales .....	23
<b>4 Dispositions transitoires, mise en place.....</b>	<b>25</b>
4.1 Une convention de coopération préfigure NewUni dès le mois de juillet 2018 .....	25
4.2 La mise en place nécessite des financements d'amorçage .....	25
<b>ANNEXES .....</b>	<b>27</b>
Annexe 1 : Lettre de mission.....	29
Annexe 2 : Liste des acronymes utilisés.....	33
Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées ou interrogées.....	34
Annexe 4 : Principales données .....	37
Annexe 5 : Les axes de la recherche.....	39
Annexe 6 : Convention de coopération .....	49
Annexe 7 : Vision à long terme du campus.....	57
Annexe 8 : Planning des actions.....	59
<b>Références.....</b>	<b>65</b>



## SYNTHESE

Les nombreux entretiens que j'ai tenus et les éléments issus des différents groupes de travail mis en place dans le cadre de la mission que vous m'avez confiée me permettent de proposer les éléments de cadrage suivants pour le regroupement annoncé par le Président de la République le 25 octobre 2017.

Les éléments principaux sont réunis pour donner au regroupement le potentiel de devenir sur une période de 5 à 10 ans une institution d'enseignement supérieur et de recherche de qualité et de renommée similaires à celles des grands instituts de sciences et de technologie mondiaux, comme MIT, Caltech, EPFL, ETHZ... : qualité des enseignants-chercheurs, des étudiants, des programmes de formation, de recherche et d'innovation, réputation internationale, liens avec les entreprises, impact économique, mobilisation de fonds privés. Les propositions que je fais ont pour but ultime la création d'une Destination, c'est-à-dire un de ces endroits incontournables que sont devenues certaines institutions pour l'innovation, la découverte scientifique et le rayonnement économique et intellectuel.

Même si elles nécessitent des dérogations, ces propositions respectent pour l'essentiel les contraintes du système d'enseignement supérieur et de recherche en France et elles préservent les personnalités morales et juridiques des établissements membres du regroupement.

**1 / Formation et Recherche** : ce regroupement se placera délibérément dans une approche internationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et proposera des programmes de bachelor, master et doctorat compétitifs et permettant des comparaisons aisées pour les étudiants et professeurs internationaux. Un produit-phare sera la formation commune de docteurs au meilleur niveau mondial, aptes à exercer de hautes responsabilités dans les entreprises et le monde académique et attirés par des programmes de recherche multidisciplinaires dans les secteurs de sciences et techniques les plus porteurs pour le développement de l'économie et de la société. Un objectif à 10 ans pourrait être le doublement du nombre actuel de doctorants, le portant à 2000. La sélection rigoureuse de doctorants, en particulier à l'international, pourra s'effectuer en partie dès la fin de la licence (ou du bachelor), comme dans la plupart des institutions concurrentes. Les formations de bachelor, conférant le grade de licence, et de master, en particulier des masters à vocation professionnelle conférant le grade de Master, seront largement autofinancées et de très haute qualité scientifique et technique. Le recrutement sera hautement sélectif, mais l'ouverture sociale sera importante grâce à une politique de soutien financier des étudiants et à des actions de sensibilisation et de promotion dans les cycles amont. Les « soft skills » feront partie de toutes les formations, ainsi que l'exposition à l'innovation, l'entrepreneuriat et l'enseignement par la recherche. Les diplômés d'ingénieur, délivrés par les écoles, bénéficieront également de ces enseignements (entrepreneuriat, recherche, « soft skills ») et des mutualisations entre écoles et formations. Un ensemble commun aux membres et à d'autres partenaires, de formations exécutives et tout au long de la vie au plus haut niveau d'excellence complétera ces formations initiales.

L'animation de la recherche et de la formation se fera au sein de quatre ou cinq « Facultés » multidisciplinaires auxquelles adhéreront individuellement les enseignant-chercheurs suivant leurs intérêts. Cette animation sera faite en partenariat étroit avec les laboratoires de recherche, souvent communs avec le CNRS ou d'autres organismes. Une seule *graduate school* sera créée pour animer et administrer les formations de masters et de doctorat, en particulier pour responsabiliser fortement les directeurs de thèse et les laboratoires concernés.

**2 / Mode de fonctionnement et organisation** : en tirant partie de la souplesse permise par le statut de grands établissements de certains de ses membres et de leurs capacités spécifiques de recrutement, le regroupement devra fonctionner de manière intégrée, mutualisant les fonctions stratégiques que sont :

- la politique, la stratégie et l'implémentation des programmes communs d'enseignement et de recherche ; cela inclut la poursuite d'initiatives stratégiques et de financements externes, la création de laboratoires communs avec des partenaires publics et industriels, et le développement de plates-formes technologiques ;
- le recrutement commun et intégré d'enseignants-chercheurs et d'étudiants (au niveau bachelor, master et doctoral) par la mutualisation des ressources humaines, financières et logistiques nécessaires pour le réaliser en France et à l'étranger ;
- la politique, la stratégie et l'implémentation communes de la valorisation de la recherche, ainsi que les interactions avec le monde de l'entreprise ; un focus important sera sur la création et la croissance de start-ups avec, en particulier, le développement d'un fonds d'investissement commun ; la levée de fonds privés et l'investissement de ces fonds se feront en tenant compte des fondations déjà en place ;
- des fonctions-support comme la gestion des infrastructures, la vie de site (en particulier logements, restauration), communication et marketing, systèmes d'information comme celui lié à la formation, etc.

Cette mutualisation de fonctions sera réalisée par le rassemblement ou l'articulation des équipes des membres qui en sont chargées.

**3 / Gouvernance, ouverture** : elle se veut aussi souple que possible. Elle reposera sur un « comité exécutif ou directoire », composé des dirigeants des membres avec un Président à désigner, soit externe, soit choisi parmi ces dirigeants, auquel pourront participer des vice-présidents, initialement l'un recherche et l'autre formation. Un conseil de surveillance composé d'élus du personnel et des usagers et, en majorité, de personnalités extérieures, dont des représentants des organismes nationaux de recherche, constituera l'organe délibérant. Un conseil académique consultatif, resserré, permettra d'associer les enseignants-chercheurs aux orientations stratégiques. Divers comités, composés de correspondants des membres et de personnalités extérieures, pourront être constitués qui rapporteront au directoire. Une politique forte d'association et de partenariat avec d'autres établissements, ceux du plateau de Saclay, mais aussi d'autres institutions, françaises ou étrangères, sera affirmée, pouvant aller jusqu'à la participation au conseil de surveillance ou à d'autres comités. Un accord particulier de *joint venture* est déjà en cours d'élaboration avec HEC.

Il est important de noter que, contrairement à d'autres regroupements universitaires en cours en France, le mode de fonctionnement, l'organisation et la gouvernance de NewUni ne créent pas une nouvelle couche administrative, l'organisation et l'administration étant en grande partie issues des structures existantes chez les membres. Néanmoins, certaines fonctions devront être créées ou renforcées dans des domaines critiques comme l'extension de l'équipe professionnelle pour la levée de fonds.

**4 / Marque** : ma proposition est de retenir Institut Polytechnique de France. Une signature unique de publications et tous autres documents de marketing sera mise en place. Il est proposé qu'elle s'applique à tous les laboratoires et unités affiliés au regroupement.

**5 / Statut** : cet Institut doit être un EPSCP ayant la reconnaissance de ses responsabilités et compétences élargies, sous tutelle principale des armées et de l'économie et des finances, le MESRI exerçant la tutelle conjointe prévue par le code de l'éducation, apte à délivrer tous les diplômes nationaux de la licence, master, doctorat, à l'habilitation à diriger des recherches et disposant au

moins des mêmes dérogations au code de l'éducation que les grands établissements actuels. Des dérogations spécifiques aux dispositifs réglementant la formation doctorale seront demandées - si cela s'avère nécessaire - pour s'aligner sur les pratiques internationales, ainsi que sur les statuts ou les cadres de gestion du corps enseignant, pour leur donner une souplesse certaine de gestion. Des aménagements pourront également être demandés sur des questions de grille de salaires et d'évaluation du corps professoral.

Pour conserver la personnalité morale et juridique des membres tout en permettant une souplesse stratégique et d'exécution, les statuts de cet Institut utiliseront l'ordonnance en cours de rédaction, habilitée par l'article 52 du projet de loi *Pour un Etat au service d'une société de confiance*.

**6 / Dispositions transitoires** : la capacité de diplomation en propre de masters et de doctorats est fondamentale pour démarrer au plus vite l'Institut Polytechnique de France. La liste des mentions de master pour lesquelles l'Institut devra être accrédité est en cours de finalisation, en concertation avec l'Université Paris-Saclay. Il faudrait que cette accréditation soit effective au début de l'année 2019. Il en est de même pour la *graduate school* proposée dans le cadre de NewUni. Le grade de licence devrait être accordé aux programmes de Bachelor de NewUni, comme il en passe de l'être pour le Bachelor actuel de l'X. Le grade de master devrait être accordé aux programmes professionnalisants de niveau master destinés à attirer des étudiants étrangers de haut niveau, comme pour les programmes actuels de *graduate degree* de l'X. Dans l'attente de la finalisation de son décret constitutif, conditionné à la publication de l'ordonnance citée en 5/, il est proposé de soumettre aux organes délibérants des membres en juin 2018 un accord de coopération, qui permettra de préfigurer dès la rentrée 2018 le fonctionnement du futur Institut Polytechnique de France.

**7 / Mise en place** : les membres de NewUni sont prêts à entamer la phase d'implémentation. Celle-ci doit inclure très rapidement (juin-septembre 2018) le développement d'un business plan pour une période de 5 ans avec la stratégie financière afférente. La proposition s'appuie pour l'essentiel sur l'intégration et mutualisation des efforts, néanmoins je suis persuadé qu'un effort budgétaire de la part de l'Etat, limité mais absolument nécessaire, d'environ 7 à 10 M€ par an doit accompagner la création de NewUni, au minimum pour rendre possible la création de la *graduate school* et la perte des financements des doctorats due à la séparation d'avec l'Université Paris-Saclay, ainsi que l'initiation d'activités critiques au recrutement et à la levée de fonds. Sans cet effort d'amorçage et la prise de conscience qu'une institution de ce type demandera des moyens importants, de sources multiples, le lancement de NewUni, avec l'intention affichée de créer un « MIT à la Française », ne sera pas réaliste.

Je dois également noter deux autres contraintes importantes : (1) le quartier de l'École polytechnique a perdu le contrôle d'une partie majeure de ses terrains ; ceci est une grave erreur qui va entraver la croissance et le développement économique à long terme ; et (2) il manque une vision et un plan pour la vie de site du Plateau de Saclay ; ceci est une limitation importante non seulement pour l'Institut proposé mais aussi pour l'Université Paris-Saclay. Il importe par ailleurs également de terminer au plus vite le Bâtiment d'Enseignement Mutualisé, premier immeuble commun de ce regroupement, qui est confronté à des problèmes de financement. Devenir une Destination pour le Plateau de Saclay demande un campus de qualité internationale.

\*

\* \*



## 1 CONTEXTE ET CONDUITE DE LA MISSION

### 1.1 Un contexte évolutif pour les regroupements sur le plateau de Saclay

Le plateau de Saclay fait depuis près de 50 ans l'objet d'une attention au plus haut niveau de l'État pour en faire un lieu de rassemblement, visible internationalement, de l'excellence de la recherche et de l'enseignement supérieur français, en particulier dans les domaines des sciences et des technologies. Depuis l'installation de l'ONERA en 1947, du CEA en 1952 et de l'Institut de physique nucléaire d'Orsay en 1956, de nombreux établissements d'enseignement supérieur et de recherche se sont implantés dans cette zone, située à proximité de Paris et disposant historiquement de réserves foncières.

#### Encadré 1

##### **Principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche installés sur le plateau de Saclay ou ses environs avec leur date d'installation**

ONERA (1947), CEA (1952), CNRS (1956), Université Paris Sud, HEC (1964), IOGS (1967), Supélec (1975), X (1976), IHES, INSERM, INRIA (2008), ENSTA ParisTech (2012), Centrale (2017), ENSAE (2017), ENS Paris Saclay (2018), IMT (2019), Pharmacie (2019), Agro ParisTech-INRA (2021), ...

##### **Ils ont été accompagnés de centres de recherche industriels dont les principaux sont (en dehors de zones de Massy, Les Ulis ou Saint-Quentin-Versailles) :**

Thomson CSF, Air Liquide (1964), Renault (1998), Danone (2000), Kraft Food (2011), Horiba Jobin Yvon (2012), EDF (2015), Fujitsu (2017), Valeo (2017), Total (2019) ...

#### 1.1.1 Les différentes tentatives de regroupement

Un tel rassemblement sur une zone géographique restreinte de près de 15 % à terme du potentiel scientifique public a conduit les pouvoirs publics à demander à ces établissements de développer des collaborations entre eux et avec les industriels présents, afin de faire de cette zone un « cluster de recherche » en référence à ce qui peut exister dans d'autres pays, la *silicon valley* autour de l'Université de Stanford en Californie étant souvent citée. S'est posée également rapidement la question des spécificités françaises en matière d'ESR : la dualité Université-Grandes écoles et le rôle très important des organismes nationaux de recherche (CNRS, CEA, INRIA, INSERM ...) dans l'activité de recherche publique. Des moyens importants ont été mobilisés pour favoriser ces regroupements par l'État, par le truchement des différents projets du Programme des investissements d'avenir : Plan Campus, EQUIPEX, LABEX, IDEX, etc.

De très nombreux rapports officiels, dont les plus récents sont ceux de la Cour des comptes<sup>i</sup> et du Sénat<sup>ii</sup>, ont fait le point sur les réussites et les difficultés des regroupements successifs, en particulier la création de la COMUE « Université Paris-Saclay » regroupant, entre autres, tous les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, déjà ou à terme présents sur le plateau de Saclay, le 29 décembre 2014, la fusion de l'Association Supélec avec l'École Centrale de Paris au 1<sup>er</sup> janvier 2015 pour créer CentraleSupélec.

Parallèlement, le devenir de l'École polytechnique a fait l'objet de nombreux rapports et travaux depuis 15 ans, qui ont conduit à modifier sensiblement la scolarité et la gouvernance de cet établissement. Le rapport de Bernard Attali<sup>iii</sup> propose en particulier un regroupement d'écoles autour de l'École polytechnique, différent de celui constituant la COMUE Université Paris-Saclay. Dans la suite de ce rapport, les ministres de la défense, de l'économie et des finances et le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche annoncent le 15 décembre 2015, outre

des évolutions importantes pour l'École polytechnique, la création d'un pôle d'excellence constitué des écoles d'ingénieurs au sein du site d'excellence qu'est l'Université Paris-Saclay.

Les difficultés liées à l'élaboration d'un dossier par l'Université Paris-Saclay qui satisfasse pleinement le jury international chargé d'évaluer les IDEX (deux périodes probatoires de 18 mois d'attribution du label) conduisent le Président de la République à demander lors de sa visite le 25 octobre 2017 sur le plateau de Saclay, la création d'un pôle d'enseignement supérieur et de recherche constitué d'une alliance des grandes écoles situées déjà ou prochainement sur le plateau de Saclay, comprenant l'École polytechnique, l'ENSTA ParisTech, l'ENSAE ParisTech, Télécom ParisTech et Télécom SudParis, délivrant tous les niveaux de diplômes, intégrant profondément ses cursus, mutualisant ses forces et ses équipements et qui devra trouver des voies originales pour évoluer vers un MIT, un Caltech ou une EPFL à la française. Il a demandé qu'une attention particulière soit portée à l'ouverture sociale et que les collaborations avec les autres établissements d'enseignement et de recherche de l'autre pôle (Université Paris-Saclay) perdurent, les organismes nationaux de recherche assurant un lien indispensable entre ces deux pôles.

#### Encadré 2

##### Les différents regroupements d'établissements d'ESR sur le plateau de Saclay

- Création en 1999 de l'association ParisTech regroupant 9 grandes écoles d'ingénieur parisiennes ; transformation en 2007 de ParisTech en Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES), puis en EPCS (loi LRU)
- Création en 2007 du PRES Universud avec Université d'Orsay, UVSQ, ENS Cachan, Centrale, Supélec, IOGS, etc., titulaire du plan Campus
- Le CGI lance en 2010 l'appel à projet IDEX, doté de 7,7 G € de capital
- Les établissements qui sont ou seront sur le plateau se regroupent donc en un projet porté par une FCS « Campus Paris-Saclay »
- L'Université Paris-Saclay est labellisée IDEX pour une période probatoire de 18 mois : dotation 950 M€ (dotation non consommable)
- La COMUE Université Paris-Saclay est créée le 29 décembre 2014
- Le 15 décembre 2015, les ministres de la défense, de l'économie et des finances et le secrétaire d'État chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche tirent les conclusions du rapport de Bernard Attali sur l'évolution de l'École polytechnique
- En avril 2016, la période probatoire de 18 mois de l'IDEX Université Paris-Saclay est prolongée de 18 mois
- Le 25 octobre 2017, le Président de la République demande la création de deux pôles universitaires sur le plateau de Saclay
- Le 19 mars 2018, Les IDEX de Paris-Saclay et de PSL bénéficient d'une prolongation d'une durée maximale de 30 mois de leur période probatoire, afin d'atteindre définitivement leur objectif et de créer une grande université de recherche aux standards internationaux

#### 1.1.2 Les écoles concernées par le pôle demandé par le Président

Les cinq écoles concernées sont :

- l'École polytechnique, EPSCP Grand établissement, doté des responsabilités et compétences élargies, placé sous la tutelle principale du Ministre des armées<sup>1</sup>, présente à Palaiseau depuis 1976 ;

<sup>1</sup> L'article L123-1 du code de l'Éducation dispose que « le ministre chargé de l'enseignement supérieur [...] assure, conjointement avec les autres ministres concernés, la tutelle des établissements d'enseignement supérieur relevant

- l'École nationale supérieure des techniques avancées, EPA placé sous la tutelle principale du Ministre des armées, présente à Palaiseau depuis 2012 ;
- l'École nationale de la statistique et de l'administration économique, école sans personnalité morale du Groupe des écoles nationales d'économie et statistique, lui-même EPSCP Grand établissement, placé sous la tutelle principale du Ministre chargé de l'économie, présente à Palaiseau depuis 2017 ;
- Télécom ParisTech et
- Télécom SudParis, toutes deux écoles sans personnalité morale de l'Institut Mines-Télécom, lui-même EPSCP Grand établissement, doté des responsabilités et compétences élargies, placé sous la tutelle principale des Ministres chargés de l'industrie et des communications électroniques. Elles seront présentes à Palaiseau en septembre 2019.

Avec ces cinq écoles, l'École des hautes études commerciales de Paris (HEC), établissement d'enseignement supérieur consulaire, explore depuis le 30 mars 2018 un projet d'alliance étroite dans le domaine du management de la technologie et de l'innovation économique.

L'[annexe 4](#) résume les principales données de ce regroupement, qui forme 5700 étudiants au niveau master, dont 4000 dans des cycles ingénieurs, et où 1000 doctorants effectuent leur travail de recherche. Les 29 laboratoires de ce regroupement, pour la plupart unités mixtes avec un organisme national de recherche, rassemblent plus de 1000 chercheurs et enseignants-chercheurs. Dans certains domaines scientifiques et techniques, ils ont des positions de pointe au niveau international, en particulier dans les domaines des études climatiques, des mathématiques appliquées et des lasers de puissance.

Une étude rapide de bibliométrie dans la même [annexe 4](#), comportant encore de nombreux manques, montre que le regroupement NewUni se place honorablement parmi d'autres instituts mondiaux mais devra progresser significativement pour être reconnu au sein des meilleurs instituts mondiaux de sciences et technologies. Un point important de ces écoles est le soutien à l'entrepreneuriat, encore à améliorer, avec plus de 100 projets actuellement accompagnés dans les incubateurs et des taux de pérennité à 5 ans des start-ups créées avec le soutien des écoles supérieur à 85 %.

### 1.1.3 Les débuts de NewUni

Les cinq écoles concernées ont élaboré dès le mois de novembre 2017, un document de présentation de ce que pourrait être le pôle demandé par le Président de la République, désigné sous un nom de projet « NewUni » provisoire. Ce document de cadrage général a été soumis aux votes de leurs différents organes délibérants de fin 2017 et a recueilli leur approbation.

Afin d'accélérer la mise en place de ce pôle avec une ambition pleinement internationale, la Ministre des armées, le Ministre de l'économie et des finances et la Ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation m'ont confié la mission décrite dans le courrier de l'[annexe 1](#).

## 1.2 Conduite de la mission

Dès avant la signature de la lettre de mission, j'ai rencontré l'ensemble des dirigeants des écoles concernées ainsi que les Présidents de leurs conseils. Il m'a été demandé d'assurer la présidence des réunions hebdomadaires de ces dirigeants auxquelles rapportaient les responsables des 9 groupes de

travail constitués pour instruire les différents sujets : recherche, entrepreneuriat, formations de master, doctorat, vie de site, international, « benchmarking », juridique et communication. Très rapidement, à l'occasion d'un séminaire de travail, un accord a été trouvé parmi les dirigeants sur la manière dont NewUni devrait opérer et s'organiser pour se positionner face à ses principaux concurrents internationaux. Ces idées rassemblées dans un document intitulé « modes d'opération » ont été testées auprès de nombreux interlocuteurs, dont les responsables des principaux organismes de recherche nationaux, et ont été exposées aux membres du conseil d'administration de l'Université Paris-Saclay et à de nombreuses personnalités dont la liste est donnée en [annexe 3](#). Je souhaite les remercier vivement du temps qu'elles ont bien voulu me consacrer.

Des réunions opérationnelles ont lieu avec les principaux dirigeants de l'Université Paris-Saclay pour définir les modalités de la coopération entre les deux pôles qui est souhaitée la plus intense possible. Il en est de même pour la collaboration avec HEC.

Avec la participation des dirigeants des cinq écoles, des discussions formelles et informelles avec des représentants des personnels des différentes écoles, des étudiants ou des groupes d'enseignants-chercheurs dans des disciplines diverses ont permis de mieux comprendre leurs attentes ou leurs inquiétudes potentielles. Le groupe de travail « vie de site », particulièrement sensible du fait des difficultés rencontrées par les personnels et les étudiants sur le site, a impliqué fortement certains de leurs représentants.

Une note de cadrage, présentant une synthèse des principales recommandations, a été adressée le 17 avril aux ministres qui m'ont missionné et a recueilli les encouragements de leurs cabinets à poursuivre dans la voie proposée. Suite à cette note de cadrage, une convention de collaboration ([annexe 6](#)), présentant une feuille de route sur les tâches à accomplir ([annexe 8](#)), a été élaborée et diffusée pour discussion au sein des écoles. Elle doit faire l'objet d'un vote en juin des conseils des différentes écoles pour lancer, sans attendre la création réglementaire de NewUni, une préfiguration de son fonctionnement. Un avenant à cette convention, signé avec HEC, formalisera dans une première étape la coopération de NewUni avec cette prestigieuse école de commerce et management.

## 2 MODES D'OPERATION RECOMMANDES

### 2.1 Recherche

#### 2.1.1 Positionnement

Les enseignants-chercheurs et les écoles membres de NewUni partagent un engagement commun pour l'excellence dans la recherche et les différentes formations et visent à équilibrer la recherche mue par la curiosité scientifique avec une recherche engendrée par les besoins de la société et les grands challenges mondiaux. Une forte focalisation sur les sciences et les technologies est renforcée par une interaction importante avec les entreprises, les milieux économiques et les sciences sociales essentielles à l'innovation et à son impact économique et sociétal. Bien qu'il soit entendu que la recherche est très largement conduite par les travaux individuels des enseignants-chercheurs et en se basant sur des équipes de grande qualité, NewUni développera une stratégie globale commune à ses membres, incluant la création d'initiatives majeures, telles que des centres de recherche interdisciplinaires, ou favorisera l'interaction pluridisciplinaire entre ses laboratoires de recherche. Par exemple, cela conduira à une promotion de NewUni et à des réponses coordonnées aux principaux appels d'offres de financement proposés par l'État, l'Union Européenne ou d'entités privées. Un premier effort est déjà en cours dans le domaine de l'intelligence artificielle.

De même, de grandes plateformes technologiques et des partenariats internationaux seront développés dans le cadre de NewUni.

L'[annexe 5](#) présente les premières analyses sur les axes majeurs de la recherche effectuée au sein de NewUni. Il reflète (a) une base solide et une réputation internationale dans des domaines aussi divers que les lasers de puissance, les études climatiques et la simulation numérique et la modélisation (l'application des mathématiques est omniprésente), (b) une approche multidisciplinaire qui adresse la nature complexe des grandes questions scientifiques et sociétales et (c) le désir de promouvoir à la fois la curiosité scientifique et l'impact sur la société, ainsi que l'intimité entre l'enseignement et la recherche. Ce document devrait continuer à évoluer pendant la période de préfiguration de NewUni et pourrait être transformé en plan stratégique pour la recherche à NewUni.

#### 2.1.2 Relations avec les principaux organismes nationaux : CNRS, CEA, INRIA, ONERA, INSERM

Les relations existantes entre NewUni et les organismes nationaux de recherche sont critiques pour son devenir en tant qu'institution de recherche et d'innovation. NewUni a non seulement le désir de continuer à entretenir ces partenariats et communiquer sur leur nature et leur importance, mais également de bâtir des initiatives nouvelles dans le futur. Les institutions dans le monde, semblables à NewUni, ont souvent des relations fortes et privilégiées avec des grands organismes de recherche, ce qui se traduit notamment par des projets de recherche communs et des propositions conjointes en réponse aux différents appels d'offres. NewUni a également le désir de favoriser davantage l'implication des chercheurs de ces organismes dans l'enseignement ainsi que d'expérimenter des modes de relations et des programmes innovants. Une force majeure des institutions de renom en sciences et techniques, comme MIT, l'ETHZ et Caltech, est l'intégration entre l'enseignement et la recherche à tous les niveaux de formation, et le lien avec l'innovation. NewUni et les organismes nationaux de recherche devraient aller dans cette direction.

#### 2.1.3 Implications pratiques

- Une personnalité reconnue doit être nommée à la direction de la recherche pour favoriser, coordonner et piloter la stratégie de recherche de NewUni et sa mise en œuvre.

- Une équipe dédiée doit être disponible pour aider les enseignants-chercheurs et les équipes à répondre aux principaux appels d'offre. Un *back-office* efficace doit également être mis en place pour la gestion des contrats<sup>2</sup>, avec pour but de supprimer la plupart des tâches administratives pour le corps professoral, de manière transparente vis à vis des exigences diverses des organismes de financement, et pour favoriser une meilleure rentabilité de ces contrats.
- Les besoins en personnel ingénieurs et techniciens de recherche doivent être évalués et satisfaits.
- Des moyens de diffusion des résultats de la recherche doivent également être développés pour contribuer à la promotion de NewUni.

## 2.2 Formations

### 2.2.1 Positionnement

NewUni se positionne délibérément dans une approche internationale de l'enseignement supérieur et de la recherche et proposera des programmes de bachelor, de master et de doctorat compétitifs et permettant des comparaisons aisées pour les étudiants et professeurs internationaux. Un produit-phare sera la **formation commune de docteurs au meilleur niveau mondial**, aptes à exercer de hautes responsabilités dans le monde académique et des entreprises et attirés par des programmes de recherche multidisciplinaires dans les secteurs de sciences et techniques les plus porteurs pour le développement de l'économie et de la société. Un objectif à 10 ans pourrait être **le doublement du nombre actuel de doctorants**, le portant à 2000. La sélection rigoureuse de doctorants, en particulier à l'international, pourra s'effectuer en partie dès la fin de la licence, comme dans la plupart des institutions concurrentes. Les formations de **bachelor**, conférant le grade de licence, et de **master, en particulier de formations de niveau master à vocation professionnelle** et conférant le grade de Master, seront largement autofinancées et de très haute qualité scientifique et technique. Le recrutement sera hautement sélectif, mais l'ouverture sociale sera importante grâce à une politique de soutien financier des étudiants et à des actions de sensibilisation et de promotion dans les cycles amont. Les *soft skills* et le sport feront partie de toutes les formations, ainsi que l'exposition à l'innovation, l'entrepreneuriat et l'enseignement par la recherche. **Les diplômés d'ingénieur, délivrés par les écoles**, bénéficieront également de ces enseignements (entrepreneuriat, recherche, *soft skills*, sport) et des mutualisations entre écoles et formations. Un ensemble commun aux membres et à d'autres partenaires de **formations exécutives et tout au long de la vie** au plus haut niveau d'excellence complétera ces formations initiales.

Les membres constituant NewUni ont tous une longue histoire d'excellence dans la formation, incluant l'enracinement profond de leurs étudiants dans les sciences fondamentales et les sciences de l'ingénieur. Cela forme donc une caractéristique forte de NewUni.

En tant qu'institution de recherche de niveau international, NewUni s'efforcera d'offrir un ensemble de formations qui tire le meilleur parti de son excellence en recherche. Elle reconnaît également le caractère transdisciplinaire de plus en plus marqué de la recherche et de la formation. Des efforts seront déployés pour favoriser le contact des étudiants avec la recherche à tous les stades de formation.

Compte tenu de la forte priorité accordée à la mission de former des dirigeants qui peuvent influencer sur l'économie et la société et des liens forts que NewUni aura avec le monde de l'entreprise et des

---

<sup>2</sup> En complément et sans se substituer aux dispositifs déjà existant chez certains membres

administrations, les étudiants seront confrontés, tout au long de leur cursus, à l'ensemble des secteurs économiques, à l'entrepreneuriat, à l'innovation et aux disciplines connexes.

Cette combinaison de connaissances de base approfondies, de première expérience de la recherche et de créativité, jointe à un goût pour l'esprit d'entreprise et l'innovation, devrait être une caractéristique des diplômés de NewUni.

### 2.2.2 Diplômes

Ingénieur : ces formations restent sous la responsabilité des écoles et des efforts doivent être entrepris pour augmenter la part de la recherche, de la formation à l'entrepreneuriat et pour favoriser la mobilité des étudiants ingénieurs entre les différents cursus d'ingénieurs de NewUni, notamment grâce à la création de parcours ou options de 3<sup>ème</sup> année communs. Un effort de communication devra être fait pour présenter la cohérence de l'offre de cursus ingénieur et les opportunités qui s'ouvrent aux futurs étudiants de ces cursus au sein de NewUni.

Bachelor : il faut poursuivre et étendre à d'autres thématiques la formation de bachelor existante, offerte par l'X. On pourrait envisager dans un proche avenir la création de diplômes supplémentaires de premier cycle, par exemple, celle d'un diplôme innovant lié au monde numérique, comme dans l'intelligence artificielle. L'articulation avec l'offre de master de NewUni méritera une attention spécifique.

Master : il convient de commencer avec les programmes élaborés dans le cadre de l'Université Paris-Saclay, puis d'évoluer vers un nombre limité de diplômes à visée professionnelle, hautement sélectifs, attractifs pour étudiants français et internationaux, et de très haute qualité scientifique, tout en gardant le parcours de master pour des étudiants aspirant au doctorat. Le lien avec le monde de l'entreprise, force majeure de NewUni, sera exploité pour enrichir l'offre de masters professionnalisant.

Doctorat : ce sera l'un des axes principaux de développement de NewUni. Un objectif pourrait être de doubler le nombre de docteurs sur 5 à 10 ans. Les étudiants du programme doctoral pourront obtenir un master durant leur doctorat, cependant, leur recrutement et leur parcours doivent pouvoir se faire sans le prérequis d'un master. Les ingénieurs diplômés sont également un vivier d'excellents docteurs qui sera davantage exploité.

Une seule *graduate school* assurera la gestion du programme doctoral. Elle fonctionnera selon les critères des grandes universités internationales de recherche. Cela inclut la facilitation des processus administratifs, la promotion des programmes doctoraux et l'aide aux étudiants pour l'obtention de leurs diplômes. La direction de recherche, le recrutement et l'accompagnement des étudiants vers le succès, et surtout à l'emploi, doivent être de la pleine responsabilité individuelle des enseignants-chercheurs, faisant appel bien sûr à leurs collègues et laboratoires et groupes de recherche, et utilisant les cursus de formation de NewUni.

Dans une telle *graduate school*, il existe des différences de critères d'évaluation et de processus en fonction des disciplines des doctorants qui sont définis et gérés par le corps professoral. Cependant, cela ne doit pas nécessiter une grosse infrastructure et, du point de vue du marketing, les étudiants, en particulier les étudiants internationaux, ne doivent voir qu'une *graduate school* similaire à celles des compétiteurs de NewUni.

Habilitation à diriger des recherches : NewUni sera accrédité à délivrer ce diplôme.

### 2.2.3 Diverses conséquences et remarques

- Une personnalité reconnue devrait être nommée pour encourager et assurer la conduite, ainsi que la gestion administrative, des programmes de formation en collaboration avec d'autres personnes chez les membres et avec des comités académiques appropriés.

- Les diplômes doivent être décernés au nom de NewUni avec une référence appropriée au(x) membre(s) impliqué(s) directement. Une cérémonie officielle devrait être envisagée pour la remise de diplômes. Une solution doit être trouvée pour gérer la désignation des diplômes pour les étudiants qui sont inscrits dans un programme de master ou doctoral sous la désignation de l'Université Paris-Saclay et qui obtiendront leur diplôme après la création de NewUni. Une possibilité peut être de leur donner le choix, ou encore on pourra définir une date de bascule des désignations des diplômes vers NewUni.
- Un certain nombre de cours et de programmes devraient être enseignés en anglais et un objectif de croissance de l'emploi de cette langue sur le long terme pourra être donné pour contribuer à l'internationalisation des cursus. Il peut être, en fait, stratégique de fixer un minimum (*à préciser*) de contenu de cours en anglais pour tous les programmes, qu'ils soient pour les élèves-ingénieurs, les étudiants des programmes du Bachelor ou les étudiants des formations de master. Il va de soi qu'un doctorant doit être capable de publier et présenter ses travaux en anglais.
- Une priorité forte devrait être accordée à l'attribution de bourses dans tous les programmes de formation car c'est un facteur important d'attractivité internationale et car cela peut aider à favoriser les cas d'exonération de droits et frais de scolarité. NewUni s'efforcera d'augmenter, pour cet emploi, ses ressources propres, en provenance des financements d'organismes publics, de l'industrie, du mécénat et des formations payantes.
- Dans les échanges et la communication à l'international, les spécificités du système français devraient devenir invisibles pour ce public<sup>3</sup>.

#### 2.2.4 Recrutement des étudiants

La sélectivité est fondamentale.

À ce stade, il n'est pas prévu de changer le recrutement des élèves ingénieurs par concours ou sur titre. Pour toutes les autres formations, la sélection sera basée sur l'examen d'un dossier. Le recrutement, en particulier au niveau du master et du doctorat, doit reposer, pour la plus grande part, sur le corps professoral assisté, quand nécessaire, par les équipes des services internationaux. De fait, cela doit être une mesure du succès du corps professoral. Ce sera coordonné au niveau des groupes de professeurs (à déterminer en fonction de la faculté).

Les campagnes de recrutement d'étudiants en master et en doctorat sous la marque NewUni doivent commencer à l'automne 2018.

#### 2.2.5 Un effort pour augmenter la diversité sociale

Pour les formations avec des frais de scolarité importants, comme les masters à vocation professionnelle, NewUni mettra en place une politique d'aide qui permettra des exonérations de droits et de frais de scolarité en fonction des moyens des candidats, en particulier pour les étudiants français, en augmentant la part des ressources propres servant à accorder des bourses aux étudiants de milieu modeste, en sus des dispositifs existants.

Par ailleurs, NewUni disposera d'une politique et de moyens favorisant la diversité et l'ouverture sociales. Elle s'investira, via ses personnels, étudiants et diplômés, de façon accrue dans les programmes de tutorat et de monitorat d'élèves prometteurs de lycées, voire collèges, de milieu modeste pour maximiser leurs chances de rentrer dans une institution de classe mondiale.

---

<sup>3</sup> Hormis celles spécifiques à la pluridisciplinarité du cursus d'ingénieur quand nécessaire

### 2.3 Formation continue/Executive

Les activités existantes de formation tout au long de la vie des membres de NewUni offrent un socle et des opportunités pour un regroupement plus intégré en un ensemble commercialisé comme une offre de NewUni. Les questions de périmètres non strictement NewUni de trois organes de formation continue actuels devront être préalablement instruits et traités. On examinera la possibilité d'agrèger des offres plus larges, venant d'autres écoles ou universités partenaires. Ce sujet est certainement celui où l'utilisation des réseaux nationaux des écoles des ministères de la Défense et de l'Économie est la plus facile. Le partenariat avec HEC, en cours de définition, apportera des opportunités d'offres et de marketing conjointes et le développement de nouveaux programmes.

De telles offres doivent être d'un niveau compatible avec l'excellence de NewUni dans la formation et la recherche. Elles devraient également refléter le caractère unique et distinctif du corps professoral et de leur recherche par rapport à des offres similaires dans le monde.

NewUni pourra encourager la formation continue de ses propres personnels en leur faisant bénéficier de cette offre interne.

### 2.4 NewUni et le monde socio-économique

C'est un domaine où NewUni a le potentiel pour être au meilleur niveau et hautement compétitif par rapport aux meilleurs mondiaux, car il peut s'appuyer sur un réseau déjà impressionnant de relations dans le monde de l'entreprise et sur une culture qui est favorable à de telles relations. La participation déjà existante des étudiants à des stages en entreprise ou dans les laboratoires industriels devrait être développée. La « porosité » entre la recherche et le monde de l'entreprise doit être encouragée pour les enseignants-chercheurs et les étudiants. En plus de l'interaction qui se déroule à travers les chaires et les contrats de recherche partenariale, les mécanismes peuvent être variés, tels que le consulting, la participation à des *start-ups* et des *spin-offs*, la formation continue, la participation à des conseils scientifiques dans l'industrie ou à des conseils d'administration.

Un conseil consultatif industriel pourrait être créé qui émettrait des avis et des recommandations pour rapprocher, tant dans le domaine de la formation que dans celui de la recherche et de l'innovation, NewUni des besoins du monde économique.

*Facteurs- clés de succès :*

- Une offre commerciale et des fonctions qui permettent à une entreprise partenaire d'avoir accès direct à un ensemble de possibilités : recrutement, recherche, plates-formes, formation continue, laboratoires de recherche conjoints, accès privilégié aux développements technologiques (y compris la propriété intellectuelle) et aux installations telles que incubateur/accélérateur.
- Un programme d'incubation et d'accélération des *start-ups* et des *spin-offs* qui fournit une gamme complète de services et est intégré au campus de NewUni. Un incubateur parisien, utile à beaucoup, est également proposé. La joint-venture avec HEC devra jouer un rôle important dans ces activités.
- L'accès privilégié à un fonds de capital-risque des découvertes et des technologies issues de NewUni devrait être développé avec des partenaires financiers et, si possible, situé sur ou à proximité du campus. Le personnel dans ces structures doit développer la culture du « sport de contact » des activités entrepreneuriales.
- Les pratiques administratives et commerciales, y compris la gestion de la propriété intellectuelle, doivent être avantageuses pour les entreprises. NewUni devrait avoir la réputation d'être un endroit où aller si l'on veut obtenir des résultats en travaillant avec le monde universitaire. De même, les chercheurs doivent sentir que leurs relations avec le

monde des affaires et la création de valeur sont facilitées et encouragées. Si elle n'est pas encore en place, une politique de propriété intellectuelle devrait être développée en prévoyant l'intéressement du corps professoral et des inventeurs.

- Si elle n'existe pas encore, une gestion des éventuels conflits d'intérêt et d'engagement claire et concise devrait être mise en œuvre. Elle peut s'inspirer de celles existant dans d'autres institutions dans le monde. De telles politiques permettent et assurent la surveillance de l'implication des personnels avec le monde extérieur.

L'organisation de toutes les activités et services décrits ci-dessus est à finaliser en fonction des structures existantes et les forces en présence, mais elle pourrait être lancée, même dans un cadre provisoire, dès le démarrage de NewUni.

## **2.5 Politique de partenariats**

La coopération est de plus en plus nécessaire dans la recherche et l'innovation en raison de la complexité, moyens et coûts croissants de ces activités et de l'impossibilité pour une institution de couvrir à un niveau d'excellence tous les domaines de pointe. Il est courant pour des institutions d'être en compétition entre elles dans certains domaines mais aussi de collaborer étroitement dans d'autres. Les chercheurs et équipes de recherche comprennent très bien le besoin et l'intérêt de telles collaborations et sont à la source de ces partenariats. NewUni aura une politique proactive de coopération avec d'autres institutions sur le plateau de Saclay, en France et à l'étranger. Bien entendu, elle s'appuiera sur les programmes déjà en place entre les écoles et divers partenaires, en particulier les coopérations actives et bénéfiques avec des partenaires de l'Université Paris-Saclay.

Ces partenariats pourront couvrir différents aspects du spectre d'activités de NewUni. Un premier partenariat en cours de développement est une *Joint-Venture* entre HEC et NewUni qui couvrira plusieurs domaines de la formation, la recherche et l'innovation. Les écoles proches culturellement, comme les autres écoles de l'IMT, du GENES, de ParisTech ou l'ISAE seront également des partenaires potentiels naturels.

NewUni va faire un effort particulier pour avoir une gouvernance et des modes de fonctionnement flexibles et accueillants pour des partenaires, de manière à favoriser la mise en place rapide de programmes innovants.

## **2.6 Financement / collecte de fonds**

Ces activités existent déjà dans les différents établissements. Il est néanmoins important qu'un service professionnel commun soit mis en place dès que possible. L'excellence des grandes institutions de recherche et de formation ne peut pas être financée uniquement par des fonds publics, que ce soit en France ou dans d'autres pays du monde, ce qui rend les activités et services de levée de fonds critiques pour le développement de ces institutions. Pour NewUni, il peut être utile d'apprendre des modèles existants dans quelques institutions européennes telles que l'EPFL et l'Imperial College, et de ne pas se reposer uniquement sur le modèle américain. Des objectifs réalistes mais ambitieux devraient être fixés pour une première période de cinq ans. Une attention particulière pourrait être apportée sur des sujets tels que les bourses d'études ou le financement à risque dans des *start-ups*, en sus des actions plus classiques sur les infrastructures. Une discussion et une évaluation doivent se dérouler en interne et en externe (*alumni* et amis) pour définir ces fonctions et objectifs.

**Idée :** Indépendamment du format choisi pour la gouvernance de NewUni, il est recommandé qu'un groupe spécial de leaders de l'industrie soit créé, quelque chose comme le « Conseil des 100 ». Ce

groupe rassemblera les ambassadeurs et donateurs de NewUni et aidera à gérer la collecte de fonds. Les anciens diplômés avec des doubles diplômes devraient être des acteurs privilégiés.

## 2.7 Mode de fonctionnement et organisation

En tirant partie de la souplesse permise par le statut de grands établissements de plusieurs de ses membres et de leurs capacités spécifiques de recrutement, NewUni devra fonctionner de manière intégrée, en mutualisant des fonctions stratégiques que sont :

- le **recrutement commun et intégré d'enseignants-chercheurs** par la mutualisation des ressources humaines, financières et logistiques nécessaires pour le réaliser en France et à l'étranger ;
- **des fonctions-support** comme la gestion des infrastructures, la vie de site (en particulier logements, restauration), la communication et le marketing, les systèmes d'information comme celui lié à la formation, etc.

Cette mutualisation de fonctions sera réalisée par le rassemblement ou l'articulation des équipes des membres qui en sont chargées. À la différence d'autres regroupements, NewUni n'embauchera pas d'équipes lourdes chargées de coordonner les activités mutualisées de ses membres. La constitution d'équipes composées de personnels des membres chargés de la fonction mutualisée, facilitée par la proximité géographique et, si possible et utile, rassemblées en un même lieu, se fera organiquement et formera la base de cette mutualisation.

### 2.7.1 Recrutement et perfectionnement du corps professoral

Le recrutement, l'embauche et le développement professionnel d'enseignants-chercheurs doivent être coordonnés dès le début de NewUni. En fin de compte, ce sont en effet les enseignants-chercheurs, actuellement en poste et ceux qui seront recrutés, qui feront le succès de NewUni et qui permettront qu'il devienne l'un des meilleurs instituts dans le monde et une « Destination ». Un équilibre devrait être trouvé pour le recrutement entre enseignants-chercheurs juniors et expérimentés.

Dès la création de NewUni, le **Comité exécutif, composé des dirigeants des membres** et, peut-être, de quelques autres participants, doit établir une stratégie annuelle de recrutement, puis en superviser la mise en œuvre, y compris la composition des commissions de recrutement et la validation des recrutements.

Avec l'aide du Conseil académique, un programme devrait être mis en place pour aider les enseignants-chercheurs à améliorer leurs qualités pédagogiques, notamment pour enseigner en anglais devant des publics internationaux. De plus, au cours de leur carrière, ceux qui sont ciblés pour des postes administratifs ou de direction seront soutenus et encouragés à participer à des programmes de formation à la gestion ou au management.

Comme NewUni se veut être une université internationale, il est fortement recommandé que les titres de *professor*, *associate professors*, et *assistant professors* soient utilisés, même s'ils peuvent avoir d'autres significations en français. Si, en interne à NewUni, d'autres titres sont utilisés actuellement pour des raisons de statuts ou d'autres raisons administratives, cela devrait rester purement interne. Tous les enseignants-chercheurs devraient utiliser leur titre NewUni comme titre principal sur leurs publications et tout autre document de communication et média. Cela doit être mis en place pour le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

### 2.7.2 Charges d'enseignement

Dès que raisonnablement possible (à court ou moyen terme), NewUni devrait fixer des règles précises pour gérer les charges d'enseignement de ses enseignants-chercheurs de manière

coordonnée, tenant compte de l'existant, afin d'optimiser l'utilisation des compétences de son corps professoral. La manière d'accomplir ceci dans les différents groupes d'enseignants-chercheurs devra être précisée, mais il ne devrait pas y avoir d'obstacle dirimant compte tenu de la taille de ce corps professoral.

*Remarques et idées :*

- Tous les outils existants actuellement disponibles pour offrir des conditions de recrutement attrayantes devraient être pleinement étudiés et utilisés. En outre, NewUni doit rechercher la flexibilité à partir des statuts et des règles existantes (*à instruire*) ainsi que de faire de la collecte de fonds à ces fins une priorité. Le recrutement de CDI sur ressources propres, hors plafond d'emploi, devra être autorisé.
- NewUni mettra en place une gestion du corps professoral, cohérente avec celle de ses concurrents internationaux. Elle devrait inclure un programme de développement professionnel qui inclut une évaluation annuelle des activités pédagogiques, scientifiques et de service. Il est recommandé que des discussions aient lieu avec le corps professoral pour initier un système formel d'évaluation des performances et de mentoring. Les moyens de reconnaître ces performances et efforts pour les améliorer doivent être accrus.
- Bien que cela représenterait une évolution fondamentale et demanderait une consultation importante avec le corps professoral, NewUni pourrait envisager la mise en place d'un système de *tenure track*. Cette évolution participerait grandement sur le long terme à améliorer la réputation internationale de l'institution et à être plus attractif pour les chercheurs étrangers de grand talent.
- Un programme d'évaluation de l'efficacité du contenu de la formation et de son enseignement<sup>4</sup> pourrait être mis en place, éventuellement piloté par les étudiants eux-mêmes comme déjà réalisé par les principaux concurrents internationaux.

### 2.7.3 Communication et promotion

L'approche retenue devrait être similaire à celle des systèmes d'information : un équilibre hautement professionnel et efficace entre services centralisés et distribués. Elle doit être mise en place dès le début de NewUni.

*Remarque :* une fonction liée à l'évaluation de la performance de NewUni et de ses personnels doit être disponible (souvent appelé planification institutionnelle de la recherche et de la formation). C'est un élément important dans la communication avec les agences de benchmarking et de classement. Il n'a pas à être nécessairement rattaché à un service de communication ; il est souvent associé à la structure de recherche ou de formation de l'établissement.

En ce qui concerne les classements et l'analyse comparative, NewUni devra avoir une position claire qui sera communiquée à tous.

### 2.7.4 Vie et services sur le campus

Tous les aspects de la vie et des services du campus seront coordonnés et partagés entre tous les membres présents sur le campus. Cela inclut les résidences étudiantes, les restaurants, les divertissements et activités récréatives, etc. Le groupe de travail sur ce sujet avance bien dans cette direction et devrait être encouragé à continuer ses activités. Compte tenu de la taille relativement modeste du campus, une unité centralisée est susceptible d'être plus efficace.

---

<sup>4</sup> À l'instar de ce qui est en place dans la formation des ingénieurs

Il est important de collaborer avec l'Université Paris-Saclay et les autres acteurs du site dans la définition d'une vision (cf. [annexe 7](#)) et d'un plan réels pour la vie de site du Plateau de Saclay.

*Idées :*

- Impliquer les étudiants dans la gestion de certains de ces services.
- Développer une forme de club de professeurs ouvert à tous les employés de NewUni ainsi qu'au monde extérieur (sous un format quelconque), peut-être un Yacht Club sur le lac !
- Réseau de bus sans conducteur.
- Moyens de transport type navette pour désenclaver le campus en attendant l'arrivée du métro ligne 18.
- Services de conciergerie.
- Mutualisation des associations pour les personnels (dont sport et loisirs).

#### **2.7.5 Infrastructures - Installations - Schéma directeur**

Même sur des campus de taille supérieure à NewUni, ces fonctions ont tendance à être centralisées. Une équipe devrait être constituée sur la base des personnels existants et renforcée au besoin. Ces fonctions doivent être hautement professionnelles et dirigées par une personne unique.

Un schéma directeur ambitieux sur 10 ans du site devrait être élaboré, mettant un accent important sur la vie du campus. La recherche de financement pour garantir la réalisation des prochaines opérations contribuant à l'amélioration de la vie de campus doit être menée au plus vite.

#### **2.7.6 Systèmes d'information et numérique**

Une première infrastructure et des services informatiques communs et de pointe doivent être entièrement opérationnels d'ici la fin 2019 pour soutenir les fonctions académiques et commerciales de NewUni. A l'aune d'autres grandes institutions, ils doivent être organisés autour d'un équilibre approprié et efficace entre services centraux et répartis. Une attention particulière sera portée aux systèmes d'information déjà partagés avec d'autres collectifs (Université Paris-Saclay, IMT ou ParisTech par exemple).

Il importe que le système d'information soit conçu de façon globale pour permettre à tous les personnels et étudiants de NewUni d'avoir accès de façon transparente aux différents services et ressources, tout en garantissant une bonne gestion de la Sécurité du Système d'information (contrôle et traçabilité des accès au SI et aux différentes applications, cybersécurité des applications, ...). Le développement de cartes d'identité multiservices ou toute autre forme intelligente de gestion des identités numériques sera à privilégier.

Par ailleurs, NewUni développera une offre de formation numérique de pointe, en formation initiale et continue, pour être à la hauteur des enjeux de la numérisation de l'éducation du XXIème siècle.

#### **2.7.7 Plan d'affaires / budget**

Un plan d'affaires (discuté dans la section 4.2 de ce rapport) devrait être élaboré rapidement pour NewUni afin de clarifier les besoins mais aussi les sources potentielles de financement sur une période de 5 à 10 ans. Ce plan devrait être réaliste mais ambitieux. Un budget annuel sera déduit du plan d'affaires. C'est là que les complexités du financement des différentes tutelles doivent être abordées. À cette étape, il sera nécessaire d'être d'accord avec les tutelles, sur une période de temps, sur les objectifs et le financement qui reflètent l'objectif d'être une Université de « classe mondiale ». Une forme de budget agrégé pour NewUni doit être disponible rapidement, tout notamment pour la communication vers le monde extérieur, y compris les aspects clés des dépenses globales en recherche, formation, etc.

### 2.7.8 Administration - remarques générales

*Quelques principes de base :*

- Toutes les fonctions doivent être aussi efficaces mais aussi légères que possible.
- Développer une culture forte de service au client et garder les complexités internes invisibles pour le client.
- Mettre en œuvre des programmes efficaces de formation et de perfectionnement pour les employés, ainsi qu'un processus d'évaluation/d'amélioration des performances.
- Coordonner/intégrer rapidement toutes les fonctions, comme les achats, qui peuvent bénéficier des économies d'échelle<sup>5</sup>.
- Créer très vite des réseaux métiers entre les écoles pour rapprocher les personnels de compétence et de fonction similaire. Charge à eux de définir les perspectives nouvelles de mutualisation/synergie/rationalisation dans les différents domaines administratifs. Par exemple dans le domaine juridique, RH, hygiène et sécurité,... On peut imaginer des équipes mixtes au profit de tout NewUni.
- Au fil du temps, essayer de travailler avec des organismes nationaux de recherche pour homogénéiser certaines pratiques et statuts.

En plus du conseil exécutif cité plus haut, il sera probablement utile de créer un Conseil de gestion (CG) composé des membres du Comité Exécutif et des responsables des fonctions de soutien.

---

<sup>5</sup> Une étude spécifique sera faite pour les écoles qui ont déjà des services achat ou autres mutualisés au sein d'autres regroupements, comme les écoles de l'IMT ou l'ENSAE

### 3 MARQUE ET STATUTS

#### 3.1 Une proposition de marque visible internationalement, fidèle aux valeurs

La lettre de mission me demande de faire des propositions pour le nom qui pourrait porter les valeurs d'excellence du regroupement demandé par le Président de la République. Sans remettre du tout en cause la capacité qu'aura ce regroupement à délivrer en son nom propre tous les diplômes de l'enseignement supérieur, je recommanderai de préférer le terme d'Institut à celui d'Université, et même à celui d'Université de sciences et de technologie, pourtant commun à beaucoup de pays d'Europe du Nord pour des institutions similaires. Dans de nombreux pays en effet, l'Université regroupe des disciplines très diverses, allant des humanités aux sciences, incluant éventuellement la médecine et le droit, alors que le regroupement proposé pour NewUni est plus focalisé.

Ma deuxième recommandation est de capitaliser sur la marque Polytechnique, prestigieuse en France et qui rencontre un certain écho à l'international. Les anciens élèves rencontrés ne s'opposent pas à cette utilisation.

La troisième recommandation, qui doit donner une indication géographique, est peut-être plus délicate. L'utilisation de Paris-Saclay, outre le fait que c'est peu connu internationalement, est déjà attaché à la marque de l'Université Paris-Saclay. Ce regroupement souhaitant être le précurseur d'un nouveau type d'établissement d'enseignement supérieur et de recherche en France, ma proposition, est d'utiliser le terme France à l'instar du *Massachusetts Institute of Technology* ou du *California Institute of Technology*.

Une étude rapide d'antériorité montre que cette marque **Institut Polytechnique de France** est disponible dans les classes considérées. Elle a été bien reçue et n'a rencontré aucune opposition marquée lors des entretiens où je l'ai testée. Une décision rapide est attendue pour le choix définitif du nom afin de donner une consistance aux ambitions de ce regroupement, ce que bien entendu le nom de projet « NewUni » ne réalise absolument pas.

#### 3.2 Une proposition de statut pour un établissement expérimental, similaire aux grandes institutions internationales

La capacité à délivrer tous les diplômes est capitale pour NewUni. Cela implique nécessairement, en droit français, que ce soit un EPSCP.

Afin de préserver leurs liens étroits avec les Ministères de tutelle des écoles constituant NewUni, il est demandé que cet EPSCP soit placé sous la tutelle conjointe du Ministre des armées et du Ministre chargé de l'économie, de l'industrie et des communications électroniques. Le Ministre chargé de l'enseignement supérieur et de la recherche exerçant son droit de tutelle conjointe sur l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur et de recherche prévu au L123-1 du code de l'éducation, par sa représentation au conseil d'administration de NewUni et son association à ses accréditations et habilitations.

Plusieurs contraintes indispensables à son ambition nécessitent un statut adapté :

1. préservation de la personnalité morale et juridique des membres ou, pour trois d'entre eux, de leur appartenance à un établissement public plus vaste (IMT ou GENES) ;
2. gouvernance respectant à la fois le principe de la gestion démocratique avec le concours de l'ensemble des personnels et des étudiants et accordant une part majoritaire dans l'organe délibérant à des personnalités extérieures, à l'instar des principales institutions internationales concurrentes.

Aucun statut d'établissement public ne permet actuellement de satisfaire pleinement ces contraintes.

- Le statut de grand établissement, défini au L717-1 du code de l'éducation, satisfait à la contrainte 2 mais est réservé à compter de juillet 2013, soit à des établissements de fondation ancienne, ce qui n'est pas le cas de NewUni, soit à ceux qui ne délivrent pas les trois niveaux de diplômes, licence master, doctorat, ce qui n'est pas non plus le projet de NewUni.
- La communauté d'universités et établissements, dont le statut est défini au L718-7 du même code, permet de conserver les personnalités morales et juridiques de ses membres, mais la gouvernance définie précisément par la loi pour ce type d'établissement public ne satisfait pas la contrainte 2<sup>6</sup>.

Rencontrant dans de nombreux regroupements universitaires en France de telles difficultés, le Gouvernement a proposé dans le projet de loi *pour un Etat au service d'une société de confiance*, à son article 52°, d'être habilité à légiférer par ordonnance dans le cadre d'une expérimentation pour définir de nouveaux modes d'intégration, sous la forme d'un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel regroupant plusieurs établissements d'enseignement supérieur et de recherche qui peuvent conserver ou non leur personnalité morale pendant tout ou partie de l'expérimentation. NewUni pourrait utiliser cette ordonnance en demandant de bénéficier des mêmes dérogations au code de l'éducation que les grands établissements<sup>7 8</sup>.

---

<sup>6</sup> On pourrait avancer que NewUni n'étant pas sous la tutelle exclusive du MESRI peut ne pas être soumis à l'ensemble des articles régissant la gouvernance des COMUE

<sup>7</sup> Dérogations aux L. 711-1, L. 711-4, L. 711-5, L. 711-7, L. 711-8, L. 714-2, L. 719-1, L. 719-2 à L. 719-5, L. 719-7 à L. 719-9 du code de l'éducation

<sup>8</sup> La mise en place de la *graduate school* proposée au paragraphe sur les [Diplômes](#) pourrait nécessiter également une adaptation de l'arrêté du 25 mai 2016 fixant le cadre national de la formation et les modalités conduisant à la délivrance du diplôme national de doctorat

## 4 DISPOSITIONS TRANSITOIRES, MISE EN PLACE

### 4.1 Une convention de coopération préfigure NewUni dès le mois de juillet 2018

Le calendrier prévisionnel pour la publication de l'ordonnance citée au chapitre précédent, nécessaire pour l'élaboration du décret en conseil d'État créant NewUni fait que cette création effective est prévue pour le premier semestre 2019.

Pour ne pas retarder le démarrage effectif, il est proposé que les membres signent ensemble une convention de coopération, préfigurant le fonctionnement futur de cette institution dès son approbation par leurs organes délibérants prévus en juin 2018. Cette convention en [annexe 6](#) fixe le cadre général de la coopération et de son ambition, les domaines concernés, en définit la gouvernance et offre un cadre général pour des accords plus précis entre les membres pour répondre à des besoins communs. Elle contient une proposition d'actions ([annexe 8](#)) à conduire à court et moyen terme pour la constitution effective de NewUni. Il est entendu que certains aspects de cette convention et proposition d'actions vont demander beaucoup de travail et de consultation entre les parties prenantes.

Un directoire de pilotage, composé des dirigeants opérationnels des membres auxquels peuvent s'adjoindre quelques personnes, précurseur du comité exécutif du futur EPSCP, définit et contrôle l'exécution des actions à conduire. Le choix du Président de ce directoire de pilotage sera particulièrement important dans cette phase critique de préfiguration. Cette personne devra assurer l'autorité morale du projet et être capable d'arbitrer des différends qui pourraient apparaître entre les membres. Il pourra éventuellement s'appuyer sur un comité stratégique, composé en partie des Présidents non exécutifs des membres et des tutelles, prévu dans cette convention.

### 4.2 La mise en place nécessite des financements d'amorçage

#### 4.2.1 Plan d'affaires

L'élaboration d'un plan d'affaires pour NewUni est une tâche urgente à réaliser dans la période de la préfiguration. Il est recommandé qu'un business plan à moyen et long terme (10 ans) soit développé dès l'été 2018 par le Directoire mis en place pour NewUni. Il devra définir les besoins et ressources nécessaires pour l'évolution de NewUni vers cet « MIT à la Française », ainsi que les sources de financement et, en particulier, les sources privées. La subvention de charge de service public<sup>9</sup> doit servir à financer les formations d'ingénieur, une part importante de la recherche non contractuelle, l'environnement et les bourses des étudiants dans les formations d'ingénieurs et de la *graduate school*. Les dépenses sont minorées par les ressources propres, issues de la recherche contractuelle, des frais de scolarité des bachelors et des programmes de masters professionnalisants, devant couvrir à terme les coûts de leur formation, la formation continue et le mécénat.

Les écoles de NewUni ne faisant plus partie de l>IDEX, suite à la décision du Président de la République, vont se voir rapidement privées des allocations doctorales gérées par la COMUE. Une demande prioritaire est donc de contribuer au démarrage de l'ambition forte en matière de formation doctorale en allouant aux écoles de NewUni 50 allocations doctorales complémentaires de la vingtaine actuellement attribuées par le MESRI à ces écoles.

---

<sup>9</sup> Hors des soldes versées aux élèves polytechniciens

Plusieurs postes doivent également être financés dans les premières années de la création de NewUni :

- le financement de bourses pour les formations graduées ;
- le financement de packages pour le recrutement de professeurs confirmés (compléments de salaires et environnement) ;
- le financement pour le paiement de vacances pour les personnels des organismes (CNRS et INRIA au 1er ordre) qui s'investiraient dans nos formations ;
- le financement d'un plan spécifique de recrutements d'étudiants à l'international qui servirait au lancement de la marque NewUni au plan international ;
- le démarrage de certaines activités telles que la formation d'un groupe de talents spécialisés dans la levée de fonds privés.

Bien que cet effort reste à être entrepris dans l'été 2018, mon expérience personnelle depuis 30 ans avec ce genre d'exercice et les informations qui me sont connues sur les ressources actuelles des cinq écoles me permettent d'évaluer un besoin à court et moyen terme d'une subvention de la part de l'Etat de l'ordre de 7 à 10 M€ par an de façon à assurer l'amorçage de NewUni. Sans un apport d'amorçage, il ne serait pas réaliste de démarrer NewUni avec le désir affiché d'entrer en compétition avec les grands instituts mondiaux.

#### **4.2.2 Aménagement du campus**

À la demande du directeur de cabinet du Premier ministre, j'ai demandé aux écoles de NewUni de réfléchir à la vision à long terme du campus pour en faire une véritable destination. [L'annexe 7](#) présente les premiers résultats de cette réflexion, ambitieuse et à long terme. Sa réalisation passe par la mobilisation de ressources d'origines variées : mécénat, activités commerciales, dotations de l'État et des collectivités locales. Deux conditions semblent toutefois nécessaires pour avancer dans cette voie :

- la dévolution de la propriété détenue par l'EPAPS sur les terrains occupés par les écoles de NewUni (à l'instar de ce qu'a obtenu l'IMT sur son terrain de Palaiseau) suivant l'article L719-14 du code de l'éducation. Cette demande, formulée depuis plusieurs mois par l'École polytechnique pour les terrains qui lui restent affectés, doit être soutenue et élargie à l'ensemble du campus de NewUni.
- La levée du principe de spécialité pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, leur permettant d'utiliser au mieux les locaux et terrains qu'ils occupent. Cette demande, dépassant largement NewUni, est à l'étude dans les services du MESRI et doit également être soutenue.

Enfin, de façon plus précise, il importe de régler au plus vite la question encore pendante du financement du Bâtiment d'Enseignement Mutualisé, financé par le PIA et qui est emblématique de la coopération des établissements dans ce quartier de l'École polytechnique.

## **ANNEXES**



## Annexe 1 : Lettre de mission



Paris, le 31 JAN. 2018

N° /ARM/CAB/CC5

Madame la ministre des armées

Monsieur le ministre de  
l'économie et des finances

Madame la ministre de  
l'enseignement supérieur, de la  
recherche et de l'innovation

à

Monsieur Jean-Lou CHAMEAU

OBJET : Mission pour le regroupement d'établissements du quartier de l'Ecole polytechnique

Lors de sa visite le 25 octobre 2017 sur le plateau Saclay, le Président de la République a annoncé la création d'un pôle d'enseignement supérieur et de recherche constitué d'une alliance des grandes écoles comprenant l'Ecole polytechnique, l'ENSTA ParisTech, l'ENSAE ParisTech, Télécom ParisTech et Télécom SudParis, délivrant tous les niveaux de diplômes, intégrant profondément ses cursus, mutualisant ses forces et ses équipements et qui devra trouver des voies originales pour évoluer vers un MIT ou une EPFL à la française. Il a demandé qu'une attention toute particulière soit portée à l'ouverture sociale.

Afin de répondre à cet enjeu des plus importants pour le développement, la compétitivité de notre pays et son rayonnement, nous vous demandons de coordonner les actions nécessaires à la concrétisation rapide de ce pôle. Les dirigeants des établissements concernés vous apporteront leur plein concours afin d'assurer le succès de ce projet qui constitue un objectif majeur et commun de l'année 2018.

Sur la base du document de travail « NewUni », qui a déjà fait l'objet de délibérations favorables des conseils d'administration ou d'écoles concernés, et en vous appuyant sur les

travaux conduits depuis lors, vous préciserez les projets à mettre en œuvre à court, moyen et long terme afin de constituer un pôle cohérent. Ces projets, concrets et ambitieux, couvriront notamment les domaines suivants :

- La formation ;
- Le recrutement d'excellence nationale et internationale tant des personnels que des étudiants, avec une forte ouverture sociale pour ces derniers ;
- La recherche la plus avancée, en particulier en lien avec les besoins de l'économie et de l'innovation ;
- La recherche de financements.

Vos propositions viseront notamment à permettre la délivrance dès la rentrée 2018 au niveau du regroupement des diplômes nationaux de doctorat, de master et des diplômes d'établissement conférant les grades de Licence et de Master (hormis les diplômes d'ingénieur), en ayant recours si nécessaire à des solutions transitoires. Vous repenserez l'organisation des écoles doctorales et des parcours de masters, en tenant compte à la fois des spécificités du pôle et des complémentarités avec les autres établissements de l'Université de Paris Saclay.

Les relations rénovées avec les grands organismes de recherche nationaux et les autres établissements académiques du plateau de Saclay devront également être définies à cette échéance. Vous élaborerez pour le mois de juin 2018 un schéma d'interaction avec les entreprises permettant de valoriser pleinement les atouts du pôle. Vous définirez, toujours pour le mois de juin 2018, votre vision de la vie de campus afin d'ancrer dans le quotidien des personnels et des étudiants les bénéfices apportés par le pôle. Pour chacun des projets, vous veillerez à mettre en exergue la plus-value apportée par le regroupement.

Vous définirez également l'organisation, le système de gouvernance et le fonctionnement les plus efficaces pour atteindre les objectifs visés. Vous proposerez un statut juridique pour ce pôle. Vous pourrez vous appuyer à cet effet sur les dispositions prévues par la loi pour un Etat au service d'une société de confiance, dès sa parution.

Enfin vous proposerez une politique de marque ainsi que de signature des publications qui permettront de valoriser le pôle et d'affirmer le nouveau périmètre de son excellence et de ses ambitions.

Sur la base d'un travail en équipe avec les dirigeants des écoles concernées, vous pourrez compter pour la conduite de ce projet sur la pleine collaboration de nos départements ministériels et des dirigeants des organismes nationaux de recherche sous nos tutelles. Le conseil général de l'économie mettra également à votre disposition un ingénieur général des mines pour la durée de votre mission. Vous veillerez particulièrement à l'implication des personnels et étudiants des écoles dans les différents projets afin de définir un avenir partagé.

La concrétisation du pôle devra être rapide, à la hauteur des ambitions poursuivies et s'inscrire dans une dynamique de valorisation et de rayonnement. Cette concrétisation devra également se faire dans une logique d'ouverture en recherchant les opportunités d'association avec d'autres établissements.

Vous mènerez ces travaux en parallèle de votre mission sur les campus d'innovation. Vous rendrez compte chaque mois de l'avancement du projet aux autorités de tutelle des écoles. Vous nous présenterez en mars 2018 un projet de feuille de route en identifiant les aménagements législatifs ou réglementaires qui vous paraissent nécessaires. Vous nous présenterez ensuite début juillet 2018 la feuille de route consolidée et la mise en œuvre des premières actions illustrant la dynamique de construction du pôle.

La Ministre des Armées



F. PARLY

Le Ministre de l'économie  
et des finances



B. LE MAIRE

La Ministre de  
l'enseignement supérieur,  
de la recherche  
et de l'innovation



F. VIDAL



**Annexe 2 : Liste des acronymes utilisés**

ANR	Agence nationale de la recherche
AX	Association des anciens élèves et diplômés de l'École polytechnique
BI	Budget initial
CAIA	Confédération amicale des ingénieurs de l'armement
CEA	Commissariat à l'Énergie atomique et aux Énergies alternatives
CGEIET	Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies
CMAP	Centre de mathématiques appliquées de l'École polytechnique
COMUE	Communauté d'universités et d'établissements
CREST	Centre de recherche en économie et statistique
CTI	Commission des titres d'ingénieur
DGA	Direction générale de l'armement
ENS	École normale supérieure
ENSAE	École nationale de la statistique et de l'administration économique
ENSTA	École nationale supérieure des techniques avancées
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPAPS	Établissement public d'aménagement Paris-Saclay
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
ESR	Enseignement supérieur et recherche
FET	<i>Future and emerging technologies</i> , programme de la Commission européenne
FCS	Fondation de coopération scientifique
FX	Fondation de l'École polytechnique
GENES	Groupe des écoles nationales d'économie et statistique
HCERES	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HEC	École des hautes études commerciales de Paris
IDEX	Initiative d'excellence
IHES	Institut des hautes études scientifiques
IMT	Institut Mines Télécom
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INRIA	Institut national de recherche en informatique et automatique
INSERM	Institut national de la santé et recherche médicale
IOGS	Institut d'optique graduate school
IoT	<i>Internet of Things</i> : internet des objets
IPVF	Institut photovoltaïque d'Ile de France
LIX	Laboratoire d'informatique de l'École polytechnique
LMD	Laboratoire de météorologie dynamique
LTCI	Laboratoire traitement et communication de l'information de Télécom ParisTech
PSL	Paris Sciences et Lettres
SCADA	Système d'acquisition et de contrôle de données
SYNDIM	Syndicat des ingénieurs des mines
TIGF	Transport Infrastructures Gaz de France
UMR	Unité mixte de recherche
UNIPF	Union des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts
UVSQ	Université de Versailles Saint-Quentin

### **Annexe 3 : Liste des personnes rencontrées ou interrogées**

#### **Organismes publics et parapublics**

##### **Cabinet du Président de la République**

M. Thierry COULHON, Conseiller éducation, enseignement supérieur, recherche et innovation

##### **Cabinet du Premier ministre**

M. Benoît RIBADEAU-DUMAS, Directeur de cabinet

Mme Marie REYNIER, Conseillère éducation, enseignement supérieur, jeunesse et sports

##### **Cabinet de la ministre des armées**

M. Benjamin GALLETOT, Directeur adjoint du cabinet civil et militaire

M. Hervé GRANDJEAN, Conseiller pour les affaires industrielles

##### **Cabinet du ministre de l'économie et des finances**

M. Aloïs KIRCHNER, Conseiller industrie

##### **Cabinet de la ministre de l'enseignement supérieure, de la recherche et de l'innovation**

M. Philippe BAPTISTE, Directeur de cabinet

##### **Assemblée nationale**

M. Cédric VILLANI, Député de la cinquième circonscription de l'Essonne

Mme Amélie de MONTCHALIN, Députée de de la sixième circonscription l'Essonne

##### **Région Ile de France**

M. Jérôme CHARTIER, premier Vice-président

##### **Conseil départemental de l'Essonne**

M. François DUROVRAY, Président

##### **Communauté d'agglomérations Paris-Saclay**

M. Michel BOURMAT, Maire de Gif sur Yvette, Président de la CAPS

M. David ROS, Maire d'Orsay, Vice-président de la CAPS

##### **Ville de Palaiseau**

M. Grégoire DE LASTEYRIE, Maire de Palaiseau

##### **Académie des sciences**

Mme Catherine BRECHIGNAC, Secrétaire perpétuelle

##### **Premier ministre – Secrétariat général à l'investissement**

M. Guillaume BOUDY, Secrétaire général

##### **Ministère des armées, direction générale de l'armement**

M. Joël BARRE, Délégué général à l'armement

M. Benoît LAURENSOU, Directeur des ressources humaines

Mme Florence PLESSIX, Directrice adjointe des ressources humaines

M. Christophe SIMON, Chef de la tutelle des écoles

##### **Ministère de l'économie et des finances**

M. Pascal FAURE, Directeur général des entreprises

M. Luc ROUSSEAU, Vice-président du Conseil général de l'économie

M. Jean-Luc TAVERNIER, Directeur général de l'INSEE

##### **Préfecture de Paris et d'Île-de-France**

M. Michel CADOT, Préfet de Paris et d'Île-de-France

##### **École polytechnique**

M. Jacques BIOT, Président

M. François BOUCHET, Directeur général

M. Frank PACARD, Directeur de l'enseignement et de la recherche

M. Benoît DEVEAUD, Directeur-adjoint de l'enseignement et de la recherche

**École nationale supérieure des techniques avancées**

M. Didier BRUGERE, Président du conseil d'administration

Mme Elisabeth CREPON, Directrice

**Groupe des écoles nationales d'économie et statistique**

M. Frédéric GAGEY, Président du Conseil d'administration

M. Philippe CUNEO, Directeur général

M. Arnaud LAROCHE, Président de l'ENSAE, responsable des activités IA EMEIA, EY

**Institut Mines-Télécom**

M. Claude IMAUVEN, Président du Conseil d'administration

M. Philippe JAMET, Directeur général

Mme Mari-Noelle JEGO LAVEISSIERE, Présidente du Conseil de Télécom ParisTech

M. Yves POILANE, Directeur de Télécom ParisTech

M. Pascal VIGINIER, Président du Conseil de Télécom SudParis

M. Christophe DIGNE, Directeur de Télécom SudParis

**HEC**

M. Peter TODD, Directeur

**Université de Paris Saclay**

M. Gilles BLOCH, Président

M. Claude CHAPPERT, Vice-président

**Université ParisSud**

Mme Sylvie RETAILLEAU, Présidente

**École normale supérieure de Paris Saclay**

M. Pierre-Paul ZALIO, Président

**CentraleSupélec**

M. Hervé BIAUSSER, Directeur

**Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur**

M. Michel COSNARD, Président

**Ecole nationale supérieure des ponts et chaussées**

Mme Sophie MOUGARD, Directrice

**Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace**

M. Olivier LESBRE, Directeur

**Sorbonne Université**

M. Jean CHAMBAZ, Président

**Centre national de la recherche scientifique**

M. Antoine PETIT, Président

**Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives**

M. François JACQ, Administrateur général

M. Christophe GEGOUT, Administrateur général adjoint

**Laboratoire national d'essais**

M. Thomas GRENON, Directeur général

**Office national d'études et de recherches aérospatiales**

M. Bruno SAINJON, Président

**Etablissement public d'aménagement Paris Saclay**

M. Philippe VAN DE MAELE, Directeur général

M. Pierre VELTZ, ancien Directeur général

## Organisation professionnelle

### Fédération des grands corps techniques de l'Etat

M. Fabrice DAMBRINE, Président de la FGCTE, Président du SYNDIM  
Didier COULOMB, Vice-président de l'UNIPF, vice-président de la FGCTE  
Philippe HERVE, Président de la CAIA, vice-président de la FGCTE  
Philippe ROGER, ancien Président de la CAIA membre du CA de l'AX

### Personnalités

M. Fabrice ANDRE, *Senior vice-president*, Orange operations in West Africa  
M. Bruno ANGLES, Président de l'AX  
M. Bernard ARNAULT, Président de LVMH  
Mme Maya ATIG, Directrice générale adjointe de la Fédération nationale du Crédit Agricole  
M. Bernard ATTALI, Administrateur de sociétés, auteur d'un rapport sur l'Ecole polytechnique  
Mme Hélène AURIOL-POTIER, Directeur général Secteur public Europe de l'Ouest, Microsoft  
M. Mohamed BACCOUCHE, *Group Chief Actuary and Live, Savings & Health*, AXA  
Mme Nathalie BARBIER, *Head of agile and digital transformation*, Renault  
M. Jean-Louis BEFFA, Président d'honneur de Saint-Gobain  
M. Patrick BERGOUGNOU, Président-directeur général de Cirpak  
M. Laurent BILLES-GARABEDIAN, ancien Président de l'AX  
Mme Valérie DESDEREDJIAN, Directeur Gestion Finance DSP chez EDF  
M. Olivier DUPONT-PERELTA, *Associate Partner* Secteur Public chez Sia Partners  
M. Christian GERONDEAU, ancien Président de l'AX  
M. Vincent GOUTAILLIER, *Executive Partner* chez Onepoint  
Mme Pascale GRASSET, Vice-présidente Développement et Stratégie, Alstom  
M. Xavier HUILARD, Président-directeur général de Vinci  
M. Éric LABAYE, Directeur associé senior, McKinsey & Company  
M. Arnaud LECOUCHE, Directeur de la stratégie industrielle, direction des programmes, PSA  
M. Jean-Bernard LEVY, Président directeur général du Groupe Electricité de France  
M. Maurice LEVY, Président de Publicis  
M. Ross MCINNES, Président du conseil d'administration de Safran  
M. Dominique MOCKLY, Directeur général de TIGF  
M. Denis RANQUE, Président de la FX  
M. Arthur RENAUD, Président des alumni de l'ENSAE ParisTech  
M. Bernard SALHA, Directeur R&D EDF  
M. Philippe TASSI, Directeur-général adjoint, Médiamétrie-eStat  
M. Jean TIROLE, Président, Fondation Jean-Jacques Laffont - Toulouse School of economics  
M. Jean-Paul VERNHES

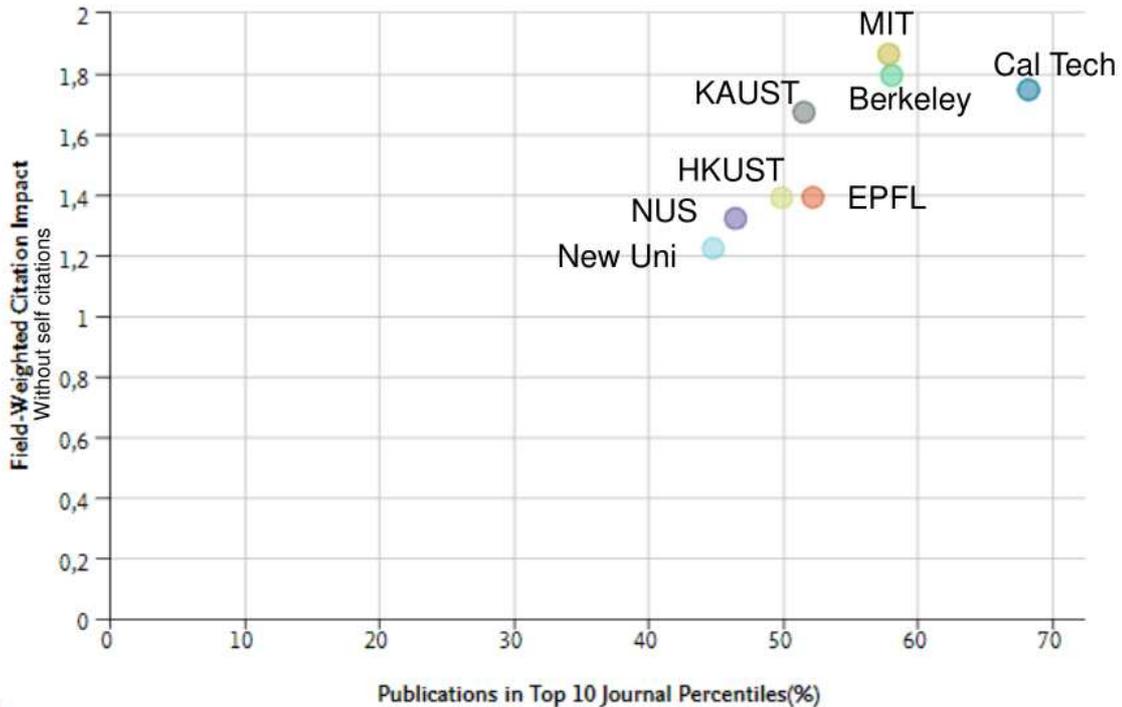
## Annexe 4 : Principales données

Données CTI 2017	X	ENSTA	TPT	TSP	ENSAE	Total
Ingénieurs H	1334	401	591	548	309	3183
Ingénieurs F	244	178	147	141	109	819
Apprentis ingénieurs H			21	34		55
Apprentis ingénieurs F			9	10		19
Masters H	229	101	69	38	31	468
Masters F	87	61	20	11	10	189
Master Spécialisé H	448	10	261	68	39	826
Master Spécialisé F	75	2	75	18	15	185
Total Masters	2 417	753	1 193	868	513	5 744
Enseignants sans recherche	38	5	14,9	7,25	1	66,15
Enseignants-chercheurs formation	195	77	147,8	115,98	35	570,78
Intervenants extérieurs	293	158	190	160	9	650
HDR	204	57	77	45	28	411
Titulaires d'un doctorat	349	84	138	101	42	714
Soutien formation	111	37	38	23	14	223
Budget fonctionnement hors recherche	45 000 000 €	14 587 288 €	10 596 059 €	13 976 319 €	10 700 000 €	94 859 666 €
Droits de scolarité ingénieurs	0 €	2 600 €	2 600 €	2 600 €	1 850 €	
Nbre de diplômés ingénieur H	448	131	220	132	124	1055
Nombre de diplômés ingénieur F	92	35	53	42	44	266
<i>dont étrangers</i>	95	54	120	55	29	353
Total diplôme ingénieur	540	166	273	174	168	1321
E/C	518	77	169	190	45	999
Doctorants	451	120	256	131	42	1000
Nombre de thèses délivrées	101	40	79	30	14	264
Boursiers	479	92	106	75	52	804
CA Formation continue	7 00 000 €	3 455 000 €	2 404 004 €	701 443 €	1 700 000 €	15 260 447 €
Salaire brut médian ingénieur France	44 000 €	42 000 €	45 000 €	41 100 €	47 000 €	
Salaire brut médian ingé Etranger			42 000 €	45 000 €	85 000 €	
Poursuite en thèse	115	24	46	5	15	205
Adhérents aux associations Alumni	30 000	6 000	10 909	1 563	1 253	49 725
<b>Etablissements publics</b>	<b>X</b>	<b>ENSTA</b>	<b>TPT</b>	<b>TSP</b>	<b>ENSAE</b>	<b>Total</b>
<b>Budget Initial 2018</b>						
ETPT sous plafond <sup>10</sup>	975	161,9	332,5	183,4	84	1736,8
ETPT hors plafond	321,7	12	100	54	8	495,7
Masse salariale <sup>10</sup>	76 449 875€	15 183 711 €	36 728 000 €	18 347 000 €	8 153 437 €	154 862 023 €
Fonctionnement Crédits Paiement	33 399 039 €	12 925 605 €	16 922 000 €	6 172 000 €	3 071 585 €	72 490 229 €
Subvention de charge de service public	70 275 273 €	16 948 875 €	32 514 000 €	17 078 000 €	11 916 279 €	148 732 427 €
Autres subventions	21 983 016 €	3 389 710 €				25 372 726 €
Autres produits	20 753 244 €	5 649 125 €	21 835 000 €	9 975 000 €	2 472 592 €	60 684 961 €
Capacité d'autofinancement	11 712 410 €	678 394 €	2 000 000 €	2 377 000 €	548 120 €	17 315 924 €
Investissements Ressources	60 102 299 €	1 092 099 €	2 000 000 €	2 377 000 €	548 120 €	66 119 518 €
Investissement Emplois	65 701 100 €	2 497 985 €	2 000 000 €	2 815 000 €	548 120 €	73 562 205 €
Trésorerie	24 470 848 €	12 672 745 €	<sup>11</sup>	<sup>11</sup>	<sup>11</sup>	37 143 593 €

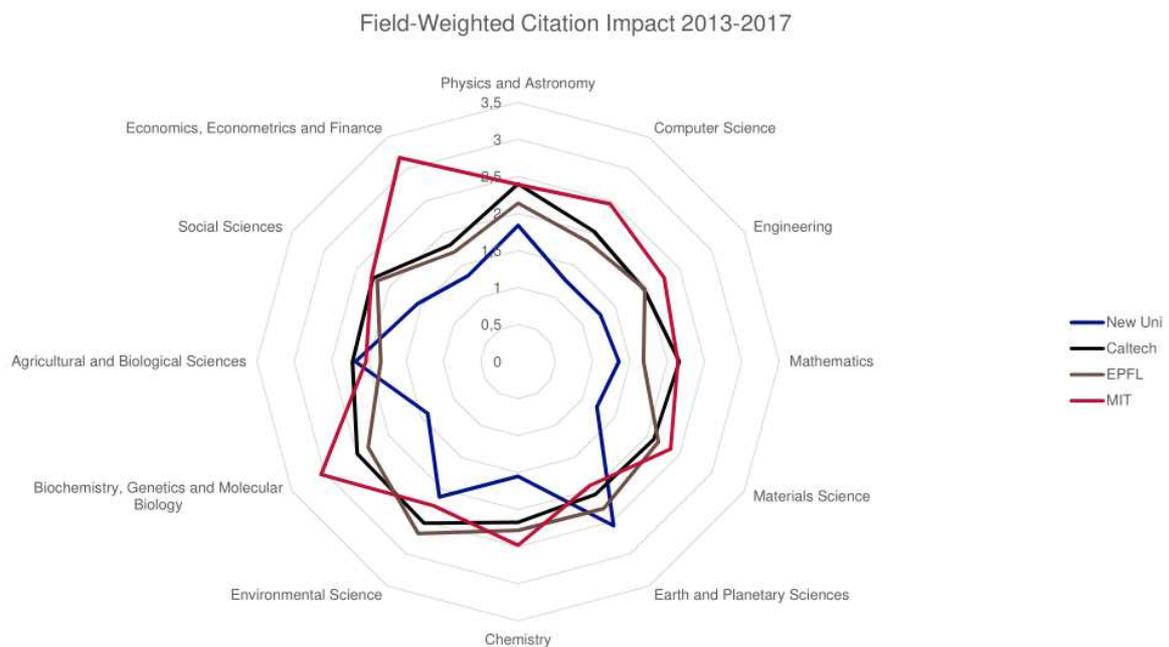
<sup>10</sup> Hors élèves polytechniciens<sup>11</sup> La trésorerie de TPT et TSP est globalisée dans celle de l'MT ; celle de l'ENSAE dans celle du GENES

### Bibliométrie (résultats préliminaires)

Le graphique ci-dessous présente les résultats préliminaires couramment utilisées qui placent NewUni vis-à-vis du MIT, CalTech, Berkeley, l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), l'université de sciences et de technologie de Hong Kong (HKUST) et celle de Singapour (NUS) dans les deux dimensions : pourcentage des publications dans les 10 premiers journaux scientifiques du domaine et indice d'impact normalisé par domaine.



Le deuxième graphique représente l'impact de citation des articles normalisé suivant les principaux domaines d'excellence des écoles de NewUni.



## Annexe 5 : Les axes de la recherche

**Note** : Cette annexe présente les premières analyses du groupe de travail qui a été chargé dans le cadre de ma mission d'évaluer et de proposer les axes majeurs de la recherche à NewUni. Elles montrent (a) une base solide et une réputation internationale dans des domaines aussi divers que les lasers de puissance, les études climatiques et la simulation numérique et la modélisation (l'application des mathématiques est omniprésente), (b) une approche multidisciplinaire qui adresse la nature complexe des grandes questions scientifiques et sociétales et (c) le désir de promouvoir à la fois la curiosité et l'impact sur la société, ainsi que l'intimité entre l'enseignement et la recherche.

Il est recommandé que ce groupe de travail soit formalisé par le directoire dès le début de la période de préfiguration de NewUni. Il devrait continuer ses travaux et pourrait transformer ce document en un plan stratégique formel pour la recherche à NewUni.

### Les actions prioritaires

La recherche de NewUni sera construite sur deux piliers très profondément intriqués. Ce sera à la fois des recherches à caractère fondamental, pilotées par les énigmes des grands domaines des sciences et permettant d'acquérir et d'approfondir un socle de compétences de haut niveau et, dans un même continuum, un ensemble de recherches pilotées par la volonté d'apporter des solutions aux grands défis, notamment industriels, auxquels l'humanité doit faire face. Les deux aspects seront souvent intimement associés au sein de la même unité mais proviendront aussi de collaborations inter-unités.

### Des recherches « curiosity driven »

NewUni mènera, dans les principaux domaines de la Science, des recherches aux frontières de la connaissance. Ces recherches pourront correspondre à des questions importantes pour nos chercheurs et leurs communautés autant que pour nos étudiants. Nous pouvons en particulier spécifier les grands domaines ci-dessous, pour lesquels la recherche pourra évoluer au-delà des forces actuelles.

- en Mathématiques, avec l'étude des grands problèmes de la dynamique, de l'arithmétique, de la géométrie et de l'analyse, la recherche de nouvelles approches théoriques pour la modélisation mathématique dans tous les domaines, en intégrant la recherche sur les limites multi-échelles pour la modélisation ;
- en Physique avec la participation à certains des grands équipements développés au sein de collaborations mondiales comme le CERN et qui visent à comprendre les grandes énigmes de l'univers comme la dissymétrie matière/antimatière ou l'origine de la matière noire. Les études des ondes gravitationnelles ou les études des mécanismes de turbulence ;
- en Chimie avec la chimie radicalaire et la recherche de nouvelles molécules, la chimie et la synthèse de composés poly-azotés, la synthèse de nanoparticules, ainsi que les modèles thermodynamiques et cinétiques associés ;
- en Économie, avec des études sur les réseaux d'entreprises, le commerce international, l'économie comportementale, voire la concurrence dans les systèmes de santé ;
- en Biologie avec l'étude des grands assemblages macromoléculaires impliqués dans le démarrage de la traduction des ARN messagers en protéines, l'étude de la migration cellulaire ;
- en Mécanique avec l'étude des propriétés mécaniques des matériaux innovants et la maîtrise des processus de fabrication multi-physiques pour une qualité de conception ou un design contrôlés, les études des fluides complexes notamment multiphasiques et les interactions fluides-structures, les aspects vibratoires et tout ce qui concerne la propagation des ondes

- que ce soit pour de la furtivité ou l'analyse des effets d'un séisme, les écoulements géophysiques et la mécanique du vivant ;
- en Informatique avec la recherche sur les réseaux du futur, l'Internet des Objets, l'étude de la virtualisation des réseaux (SDN), la sécurité et efficacité du *cloud computing*, le partage distribué des ressources et des services, la sécurité des réseaux et des systèmes,...
  - en Électronique avec la recherche sur les réseaux optiques à très haut débit et les systèmes électroniques (logiciels et composants) à faible consommation énergétique ;
  - en Optique avec les développements d'études basées sur les lasers de puissance (par exemple les interactions laser-plasma ou les interactions aux temps très courts) et, enfin, à long terme, les études d'électro-dynamique quantique ;
  - en Sciences humaines et Sciences Sociales avec des recherches dans les domaines innovation, Science et Société, et économie industrielle sur des thématiques de l'Innovation technologique, de l'Entrepreneuriat, de la Défense, de la Dualité, des industries de réseaux et du « *policy making* » (communications électroniques, transports et mobilité électrique notamment, énergie, ...).

### **Des recherches organisées autour des défis de notre société**

Le Groupe de travail Recherche de NewUni a sélectionné dix grands domaines pour lesquels le regroupement d'écoles permettra d'apporter des solutions à la mesure des enjeux. La définition de ces domaines est un processus profondément interactif au cours duquel l'ensemble des intervenants dans la recherche au sein de NewUni a été amené à avancer leurs propositions. La liste des domaines retenus est présentée ci-dessous. Le groupe de travail a volontairement limité le nombre de domaines possibles à dix de façon à produire un document compact mais, surtout, afin de s'obliger à faire de vrais choix.

Dans les pages suivantes de ce document, sont détaillées les actions actuelles et futures pour chacun des dix domaines mis en avant. Les thématiques sont regroupées suivant cinq axes prioritaires correspondant à de grandes transitions sociétales actuelles.

### **La transition climatique et énergétique**

Le défi climatique est l'un des grands défis auxquels est confrontée notre humanité. Il convient absolument de mener des recherches au plus haut niveau dans ce domaine à la fois pour améliorer nos prévisions de l'évolution du climat et pour trouver des solutions vers la transition énergétique. Deux de nos actions prioritaires se placent dans ce cadre :

#### Environnement et Climat

Les études conduites sur l'environnement et le climat constituent un domaine d'excellence déjà établi pour NewUni. Le regroupement des cinq écoles au sein de NewUni et la *joint-venture* avec HEC apportent des possibilités de collaborations encore élargies au sein de la nouvelle structure. Ceci pour un domaine qui va présenter dans les années qui viennent une importance sociale majeure.

#### Des initiatives en cours

- La construction du nouveau site du SIRTA (Site Instrumental de Recherche par Télédétection Atmosphérique) va bientôt débuter sur le campus de Palaiseau. Le nouvel emplacement permettra la poursuite des observations de cet outil, qui est une référence au niveau européen.
- Une initiative, dénommée Trend-X, et financée par la Fondation de l'X, permet aux partenaires de l'initiative de travailler sur tous les aspects de la transition énergétique. Cette

initiative, très fortement transdisciplinaire, associe un nombre important de laboratoires de NewUni.

- Un projet ANR, dénommé Forewer, associe le CREST et le LMD. Il vise à résoudre ces problèmes en développant une synergie entre les méthodologies statistiques et probabilistes et les modèles météorologiques modernes.

#### Des initiatives à venir

Les efforts dans ces domaines seront encore accrus dans les années futures, en profitant des synergies rendues possibles par la création de NewUni. Il est envisagé en particulier :

- des embauches d'excellence pour décupler les forces dans les études liées à l'atmosphère et au climat,
- le développement de modèles croisés entre diverses disciplines importantes pour une vision cohérente du domaine : énergies, environnement et économie.

Sur le long terme, ces efforts, et les actions initiées dans le cadre de l'initiative Trend-X devraient déboucher sur un Centre Interdisciplinaire de Recherches sur l'Environnement et le Climat, science des données.

#### *Energie*

Les recherches liées à l'énergie constituent une thématique fortement établie à NewUni au sein de plusieurs unités. La création de NewUni permettra de développer de fortes synergies entre les partenaires. Notons en particulier la création en cours de l'Institut Photovoltaïque d'Île de France (IPVF) au sein duquel NewUni sera associée à divers partenaires pour développer des recherches dans le domaine du photovoltaïque.

#### Des initiatives en cours

- Le PICM participe très activement aux actions de l'IPVF,
- De nouveaux matériaux sont imaginés permettant des solutions novatrices pour les batteries (projet Nanocarb, collaboration avec Thalès)
- La filière hydrogène et plus précisément bio-hydrogène est une potentialité à l'horizon 2040 à ne pas négliger. Un pilote hydrogène expérimental a été mis en place par l'ENSTA en lien avec l'Air Liquide.
- Le laboratoire commun Seido lab entre Télécom ParisTech et EDF étudie les enjeux liés aux Smart Grids.
- Plus généralement, SAMOVAR, LMD, UMA mènent des activités en optimisation discrète qui permettent d'obtenir des modèles et méthodes avec des applications à la conception de réseaux robustes.

#### Des initiatives à venir

Les efforts dans ces domaines seront encore augmentés dans les années futures, en profitant des synergies rendues possibles par la création de NewUni. Sont envisagés en particulier :

- Optimisation du cycle de l'hydrogène ;
- Stockage des déchets nucléaires ;
- Réduction des émissions de gaz toxiques : remplacement des HFC par les HFO au pouvoir de réchauffement global plus faibles, technologies EGR (*Exhaust Gas Recirculation*) pour la propulsion automobile, substitution des additifs toxiques pour les matériaux énergétiques (directive REACH) ;
- *Highly energy-efficient electronic systems*. C'est une nécessité de travailler sur ce sujet vu le déploiement massif de systèmes électroniques (IoT, systèmes embarqués, clusters de calcul, l'IA, etc.). Notons l'existence d'un [centre de recherche sur le sujet à Berkeley](#).
- Créer un centre de recherche sur la transition énergétique et climatique.

### La transition sécuritaire

Nous vivons dans un monde dans lequel nous devons faire face à un certain nombre de menaces. Compte tenu des compétences des partenaires de NewUni, il est bien clair que NewUni peut contribuer aux réponses du pays dans le domaine de la Cybersécurité

#### *Cybersécurité et sécurité numérique*

La Cybersécurité, et la sécurité numérique en général, représentent un domaine dont l'importance n'est plus à démontrer de nos jours. Des avancées significatives peuvent être obtenues en nous basant sur les forces en présence, et en particulier la Faculté à créer *Data Sciences and Information Technologies*.

#### Des initiatives en cours

Il existe à l'heure actuelle, au sein de NewUni, un certain nombre d'actions emblématiques autour de la Cybersécurité et de la sécurité numérique :

- L'initiative *Safety and Security of CyberPhysical Systems*, financée au LIX par la Fondation de l'Ecole polytechnique,
- L'axe stratégique *Confiance Numérique* de Télécom ParisTech étudie la sécurité à tous les niveaux hiérarchiques des systèmes, de la couche physique aux applications en passant par les outils mathématiques, les couches logicielles, les réseaux et les aspects sociétaux. A noter aussi les domaines d'application traités par Télécom SudParis : SCADA, blockchain, internet des objets, protection des données personnelles dans une équipe à forte visibilité européenne.
- Plusieurs chaires industrielles (Cyber-CNI, C3S, VPIP) viennent renforcer cet axe stratégique à Télécom ParisTech et Télécom SudParis, (avec Airbus, EDF, Orange...), la voiture connectée et la sûreté de fonctionnement des systèmes cyber-physiques (Renault, Valeo, Thales, Nokia...) ou les enjeux sociétaux de la protection des données personnelles (BNP Paribas, Dassault Systèmes, Orange ...).
- Des laboratoires communs ont été mis en place dans ce domaine, avec en particulier le laboratoire Seido (Cybersécurité et Internet des Objets) avec EDF, et ISA (*Identity & Security Alliance*) avec Morpho).

#### Des projets à construire

Dans ce domaine, peut-être encore plus que dans beaucoup d'autres, la coordination des actions menées par les divers acteurs est d'une importance fondamentale. Ceci amène à envisager la mise en place d'un Institut sur la Cybersécurité (en co-construction avec la DGA) traitant :

- Sécurité des réseaux de communication, sécurité des systèmes informatiques, sécurité des données, des SCADA ;
- Véhicules militaires autonomes (logistique en zone de guerre, renseignement en zone de conflit, véhicules terrestres, drones et micro-drones, ...)
- Analyse de données pour la sécurité nationale (collecte et nettoyage de données, analyse de données multi-sources, traitement de données massives, aide à la décision).

### La transition numérique

La société vit à l'heure actuelle une transition tout à fait impressionnante par sa rapidité, passant d'une ère dominée par les avancées de la technologie à une ère où ce sont les possibilités du numérique qui nous ouvrent de nouveaux horizons. Dans cette dimension, les laboratoires de NewUni possèdent un ensemble de compétences remarquables qu'ils vont développer, en particulier suivant trois axes de force :

### *Intelligence Artificielle et Science des Données*

L'intelligence artificielle (IA) est un domaine très large, appréhendé dans un nombre important d'unités de NewUni, et dont l'importance vient d'être soulignée une nouvelle fois par le rapport de Cédric Villani. NewUni se doit de coordonner et d'augmenter les efforts dans ce domaine clef, vraisemblablement vers un **Centre Interdisciplinaire en intelligence artificielle** dans les domaines des données, du traitement des signaux et de la robotique.

Avec, comme types d'actions possibles

- recherche en sciences de l'IA
- IA et ses Applications
- IA dans la Société
- Enseignement, par exemple en Executive Education mais aussi avec à la fois des masters professionnalisant et des PhD tracks
- partenariats industriels, à la fois avec les grands du domaine et des PME

Création de *start-ups* avec, comme partenaires possibles (CMAP, LIX, LTCI, SAMOVAR, U2IS, I3) qui mèneront des recherches dans les domaines suivants :

- traitement des données :
- traitement des signaux et des images
- réalité augmentée
- robotique et automatisme
- interaction homme machine
- éthique et IA

Les contours de ce **Centre Interdisciplinaire en intelligence artificielle** ainsi que son articulation avec les autres initiatives sur le plateau de Saclay sont en cours de définition par un groupe de travail ad hoc créé au sein de NewUni, et qui travaille en collaboration avec nos futurs partenaires.

### *Réseaux et Internet des objets*

Ce domaine constitue une priorité définie depuis plusieurs années, soutenue par une forte activité partenariale qui reste à renforcer encore à travers des embauches ciblées et des collaborations. Il fait face à deux défis : (1) l'évolutivité, liée à l'augmentation des capacités des réseaux, (2) l'émergence de nouveaux paradigmes architecturaux amenant des comportements à priori non prévisibles.

Les partenaires de NewUni regroupent des compétences pointues dans ce domaine et travaillent à la conception des systèmes et des infrastructures des réseaux de demain (réseaux de télécommunication, réseaux informatiques, réseaux de capteurs et d'objets connectés).

Des initiatives en cours :

- objets connectés de santé, voiture connectée
- présence forte dans les instances de normalisation : 3GPP et ETSI, OneM2M, WG3 *standardization* de l'AIOTI, comité technique ETSI TC SmartBAN
- Chaire industrielle : NewNet@Paris avec Cisco qui veut contribuer à jeter de nouvelles bases scientifiques permettant d'innover.
- des laboratoires communs ont été créés à Télécom ParisTech pour organiser la synergie avec ses partenaires.
- Ainsi, le LINCS (*Laboratory for Information, Networking and Communication Sciences*), créé en 2010 avec Inria, l'IMT, l'UPMC et Nokia Bell Labs, étudie l'internet du futur.
- TTool, avec Nokia Bell Labs, est créé autour de la plateforme de même nom, vise à offrir aux ingénieurs des outils pour les réseaux 5G, et leurs architectures programmables.

- Whist lab (*Wave Human Interactions and Télécommunications*), avec Orange effectue des recherches sur l'électromagnétisme appliqué à la dosimétrie et aux interactions ondes personnes.

#### De futurs développements à prévoir :

Il est clair que l'arrivée de la 5G (cinquième génération de télécommunications mobiles) va nécessiter des études adaptées. B5GI (*Beyond 5G Initiative*) vise à fédérer la recherche dans le domaine des Réseaux sur le plateau de Saclay autour de thématiques au-delà de la 5G. Il devrait être soutenu financièrement par le CEA, l'IMT, CentraleSupélec et le département STIC de l'Université Paris-Saclay et a aussi le support des industriels du domaine.

#### *Simulation numérique*

La force de NewUni dans ce domaine réside à la fois dans nos compétences et dans notre interdisciplinarité. Les mathématiciens de NewUni ont amplement démontré l'importance que peut revêtir la modélisation mathématique dans de nombreux domaines

De nombreuses recherches en cours comme le montre la liste ci-dessous (liste non exhaustive)

- simulations Magnéto-HydroDynamiques
- interactions Laser-Plasma
- mécanique des fluides
- contrôle stéréochimique des réactions de catalyse
- traitement du signal et de l'image
- apprentissage automatique, traitement et fouille de données massives
- analyse de données complexes (grands graphes, données incertaines, flux de données ...), initiative Données pour la Santé avec l'APHP
- médecine personnalisée, analyse d'images
- mobilité et territoire
- protection des données personnelles en lien avec le CASD
- marketing...

#### Renforcer ce domaine qui est une des forces principales

Pour renforcer encore ce domaine, nous envisageons en particulier la création d'un méso-centre de calcul haute performance NewUni qui permettra la mutualisation de nos ressources dont nous avons besoin pour passer à la vitesse supérieure. Ce méso-centre serait associé à un espace de stockage de données approprié. Ceci nous permettra de :

- renforcer en tout premier lieu nos projets avec la DGA
- lancer des initiatives en Santé et Science des Données
- Business Analytics ENSAE-HEC-X
- *Machine Learning for Big Data, Big Data & Market Insights*, VPIP
- répondre aux besoins de simulation 3D des industriels pour des problèmes multi-physiques en temps réels (simulation d'actionneurs, structures sous séisme, excavation 3D, etc.)

#### **La transition technologique**

Même si notre société vit en ce moment une transition numérique, évoquée ci-dessus, l'importance des nouvelles technologies n'en reste pas moins très prégnante. Ceci amène l'ensemble NewUni à envisager de nouveaux axes de recherche irrigués par de nouvelles possibilités technologiques :

#### *Technologies quantiques*

Les technologies quantiques sont entrées de plein pied dans ce qu'il est convenu d'appeler la seconde révolution quantique. Bien que les forces dans ce domaine ne soient pas encore suffisantes,

et de loin, ces technologies deviennent une nouvelle priorité liée aux besoins en enseignement, aux possibilités de valorisation et à l'existence d'un Flagship européen

Des embauches d'excellence devront être faites dans les domaines suivants :

- Circuits topologiques, méta-matériaux quantiques
- Information quantique et applications

#### Un développement futur important pour un axe prometteur

La poursuite de notre effort dans ce domaine nous permettra :

- Une intégration possible au sein du FET *Flagship on Quantum Technologies*
- Une redéfinition l'enseignement dans ce domaine
- Un renforcement des équipes existantes.

#### *Matériaux innovants et Nanostructures*

Les études sur des matériaux innovants, et en particulier des matériaux incorporant des nanostructures, constituent une priorité concrétisée depuis plusieurs années, pour les laboratoires de NewUni, dans le cadre des Labex et Equipex de Paris Saclay. Il conviendra de renforcer encore cet axe important au sein de NewUni.

#### Des équipements d'excellence

Les investissements réalisés dernièrement nous permettent de disposer d'un panel d'appareils de mesure au meilleur niveau mondial. Peuvent être cités par exemple :

- La plateforme de microscopie électronique CIMEX comprend en particulier le microscope Nanomax qui est déjà en opération et le microscope Nan'Eau, qui sera installé au mois de juin 2018, financés dans le cadre de l'Equipex Tempos.
- Les appareils de diffraction par rayons X ont été regroupés et coordonnés au sein d'une plateforme dénommée DiffraX.
- La plateforme 3D CLAD de fabrication additive associée à l'optimisation des structures et des processus de mise au point de matériaux

#### Des initiatives en cours

Plusieurs initiatives sont actuellement en cours, à divers niveaux dans les domaines liés à la science des matériaux :

- Une chaire industrielle ANR avec TOTAL permettra d'étudier les possibilités des plasmas pour la réalisation inventive de matériaux en grande surface,
- La création d'une nouvelle UMR, très directement associée à l'IPVF, dont l'un des axes de recherche prioritaire sera l'étude de matériaux innovants pour les cellules solaires du futur.
- De nombreux projets collaboratifs, susceptibles d'avoir un impact technologique fort, actuellement proposés par les laboratoires.

#### De futurs développements à prévoir

Compte tenu de l'importance de ce domaine, il conviendra de poursuivre les efforts en particulier dans le domaine de l'instrumentation de pointe, nécessaire à faire avancer la recherche au meilleur niveau mondial :

- l'acquisition de nouveaux équipements, autant en production de matériaux que pour leur caractérisation détaillée,
- Amplifier le développement de plates-formes instrumentales (RMN, spectrométrie de masse)
- la mise en place de moyens de préparation de nanostructures innovantes et le renforcement ou développement de partenariats dans le domaine des techniques de la micro et de la nanoélectronique (salles blanches).

Ceci pourrait se faire au sein d'un **Centre de Science des matériaux** qui pourrait coordonner les actions multiples au sein de NewUni.

### *Les plasmas et leurs utilisations*

Les études sur les plasmas constituent clairement une discipline phare de NewUni, à laquelle contribuent, de manières diverses, au moins six laboratoires au sein de NewUni.

### De nombreuses initiatives en cours, des installations de classe mondiale et des résultats

Les recherches menées au cours des dernières années ont donné lieu à des résultats très intéressants ou à des initiatives prometteuses :

- deux chaires ANR industrielles (POSEIDON et PISTOL)
- plusieurs start-up dont Thrustme (lancée en 2017) sur la propulsion de petits satellites et SourceLab (lancée en 2013) sur la technologie laser-plasmas et la production de sources énergétiques
- au-delà des lasers déjà existants, un nouveau laser, Apollon, dans le cadre de l'Equipex Cilex, permettra de réaliser des expériences dans des conditions inégalées,
- les laboratoires participent à de grandes missions de l'ESA (Bepi Colombo, Solar Orbiter, JUICE)

### Vers un Centre interdisciplinaire de Physique des plasmas

Les recherches dans le domaine des plasmas devront constituer un axe de force au sein de NewUni, avec la création d'un **Centre de recherches inter-unités en Physique des Plasmas**, regroupant les divers domaines de la discipline et en particulier:

- Plasmas créés par Laser / Interaction laser matière
- Plasmas de Fusion par confinement magnétique
- Plasmas denses pour l'astrophysique et plasmas spatiaux
- Plasmas froids d'intérêt industriel, Plasmas pour la chimie et la biologie
- Plasmas numériques
- Interaction plasma-solide et plasma-liquide

Les thèmes scientifiques prioritaires seront les suivants :

- Turbulence
- Sources de rayonnement et de particules par lasers intenses, Matière sous lumière extrême, filamentation laser
- Astrophysique de laboratoire, Reconnexion magnétique
- Milieux activés par plasmas, plasmas réactifs - Agrégats

Sans oublier les nombreuses applications dans les domaines de la santé, de l'énergie, du transport et de la défense.

### **La transition sanitaire**

Enfin, un des axes majeurs qui gouvernent l'évolution de notre société sont les aspects sanitaires, qui vont devenir de plus en plus prégnants compte tenu à la fois de nos exigences et du vieillissement de la société. Nous continuerons donc dans l'axe des initiatives déjà lancées à l'X en ingénierie biomédicale.

### *Ingénierie biomédicale*

Les études dans le domaine de la bio-ingénierie sont une priorité clairement définie pour l'École polytechnique depuis plusieurs années, à la fois par les tutelles et par les auditeurs. Cette priorité ressort à la fois des besoins sociétaux et de l'importance d'une recherche novatrice dans le domaine et, en même temps, elle correspond à l'une des briques de base de la formation dans une université de technologie moderne. Ce domaine, qui a déjà bénéficié d'efforts appréciables au cours des dernières années, qui reste à renforcer encore, en particulier à travers des embauches ciblées et la mise en place de collaborations nouvelles.

### Des initiatives en cours

Il existe à l'heure actuelle un certain nombre d'actions emblématiques en ingénierie biomédicale, avec par exemple

- La création récente d'une Unité Mixte avec l'Institut Pasteur, dans le domaine de la micro-fluidique. Du côté de NewUni, cette action est portée par le LadHyX,
- Une initiative est en cours, avec le soutien de la Fondation de l'X, sur l'utilisation possible des plasmas en médecine et en chirurgie. Cette action est portée par le LPP.
- Avec le soutien de la fondation AXA, le LadHyx a lancé une Chaire en ingénierie cellulaire cardiovasculaire. La chaire est vouée à étudier le développement et le traitement de l'athérosclérose grâce à une approche interdisciplinaire qui réunit biologie et ingénierie.
- - Un projet d'Institut *Biomedical Engineering* (BME) regroupant les principaux laboratoires du domaine (LADHYX, BIOC, LOB, PICM, PMC, CMAP, LMS, INRIA) a été lancé. Son objectif est de renforcer les collaborations avec le milieu hospitalier/médical. Ce projet a déjà permis de lever plus de 3M€ de fonds auprès de fondations pour financer des fonds d'amorçage et des équipements de service.

### Des pistes prometteuses et des embauches ciblées

Les détails des actions futures au sein de NewUni restent encore à préciser, il est cependant clair que le domaine de la bio-ingénierie doit devenir l'un de nos domaines phare dans le futur.

- des thérapies utilisant des particules produites par un laser de puissance,
- des projets de start-up issues des laboratoires,
- une amélioration de la visibilité de la bio dans le cursus des élèves à tous les niveaux,
- une action volontariste dans le domaine de la bio-ingénierie (recrutement d'excellence en biomédical engineering, création de l'Institut BME).



## **Annexe 6 : Convention de coopération**

Entre

L'École polytechnique, établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel - grand établissement - sis Route de Saclay 91128 Palaiseau, représentée par son Président, Jacques BIOT, ci-après dénommée « Polytechnique » ou « l'X »,

Et

L'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA ParisTech), établissement public à caractère administratif, sis 828, boulevard des Maréchaux 91762 Palaiseau, représentée par sa directrice, Elisabeth CREPON, ci-après dénommée « ENSTA ParisTech »

Et

Le Groupe des écoles nationales d'économie et statistique (GENES), établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel - grand établissement -, sis 5 avenue Henry Le Chatelier 91120 Palaiseau, représentée par son directeur général, Philippe CUNEO au périmètre de son École nationale de la statistique et de l'administration économique ParisTech, ci-après dénommée « ENSAE ParisTech » représentée par son directeur, Pierre BISCOURP

Et

L'Institut Mines Télécom (IMT), établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel - grand établissement -, sis 37-39 rue Dareau 75014 Paris, représenté par son directeur général, Philippe JAMET au périmètre de ses écoles :

Télécom ParisTech, sise 46 rue Barrault 75013 Paris, représentée par son directeur, Yves POILANE,

et

Télécom SudParis, sise 9 rue Charles Fourier 91011 Evry, représentée par son directeur, Christophe DIGNE,

Ci-après conjointement désignés « les Parties »,

Il est convenu ce qui suit :

### *Préambule :*

Le cluster de Paris Saclay représente une concentration unique en France d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche, d'organismes publics de recherche, de centres de R&D et d'entreprises technologiques.

Lors de sa visite le 25 octobre 2017 sur le plateau Saclay, le Président de la République a demandé la création d'un pôle d'enseignement supérieur et de recherche constitué d'une alliance des grandes écoles situées déjà ou prochainement sur le plateau de Saclay, comprenant l'École polytechnique, l'ENSTA ParisTech, l'ENSAE ParisTech, Télécom ParisTech et Télécom SudParis, délivrant tous les niveaux de diplômes, intégrant profondément ses cursus, mutualisant ses forces et ses équipements et qui devra trouver des voies originales pour évoluer vers un MIT, un Caltech ou une EPFL à la française. Il a demandé qu'une attention particulière soit portée à l'ouverture sociale.

Ces écoles sont des établissements publics au service de l'intérêt général qui ont la vocation, culture, réputation et fierté de contribuer à des formations et des recherches de haut niveau ainsi qu'à la prospérité et rayonnement de la France. Elles partagent des valeurs, des missions et des objectifs :

- 1 conduire, en propre ou en cotutelle avec les organismes nationaux de recherche, en coopération avec des universités, des écoles partenaires ou des partenaires industriels, une recherche au meilleur niveau mondial. Cette recherche, dont la transdisciplinarité est encouragée, vise une

- double ambition d'excellence académique et de réponse aux besoins de l'économie et de la société et, plus généralement, de réponse aux défis auxquels la France et le monde sont confrontés ;
- 2 recruter et former des étudiants français et internationaux au meilleur niveau mondial dans le domaine des sciences et des techniques, de leurs applications, et du management, utilisant une pédagogie associant enseignement et recherche s'appuyant sur le potentiel de recherche des Parties, avec un accent fort mis sur l'entrepreneuriat et la formation humaine, débouchant sur des diplômes du niveau licence, master, doctorat et l'habilitation à diriger des recherches ;
  - 3 mener des actions de valorisation des recherches conduites au sein des laboratoires ainsi que soutenir des projets proposés par des étudiants ou par des candidats entrepreneurs sélectionnés susceptibles de bénéficier de l'apport de l'écosystème constitué par les Parties. De telles actions pourront correspondre à la fois à des actions de transfert de technologie vers des partenaires industriels existants tout autant que des actions de maturation, d'accélération, d'incubation ou de financement de start-ups ;
  - 4 entretenir des liens étroits avec le monde de l'entreprise, qui se traduisent par des partenariats de recherche et de formations ainsi que par la présence significative d'entreprises dans la gouvernance des Parties, par un financement contractuel ou philanthropique des activités des Parties, et par un soutien à l'entrepreneuriat ;
  - 5 contribuer au rayonnement de la recherche et des formations françaises, permettre d'attirer des talents et participer à la formation des chercheurs, cadres à haut potentiel et décideurs capable de relever les défis du développement économique et social ;
  - 6 contribuer à faire du site de Palaiseau une destination reconnue internationalement pour son talent, ses découvertes et inventions, ainsi que la création de valeur économique, intellectuelle et scientifique qui en résulte.

Pour ces raisons, les Parties ont souhaité constituer dans les prochains mois un établissement d'enseignement supérieur et de recherche commun (dénommé ci-après provisoirement « NewUni ») visant à satisfaire ces objectifs et répondant à la demande du Président de la République. Dans l'attente des dispositions législatives et/ou réglementaires nécessaires, qui devraient découler en partie du vote de la loi *Pour un Etat au service d'une société de confiance* (Cf. ci-après "le cadre réglementaire"), les Parties s'engagent à amplifier leurs actions de coopération déjà existantes et à participer activement à la préfiguration de NewUni. Ces coopérations se construiront en tenant compte des liens déjà en cours des Parties, comme l'association par décret de l'ENSTA ParisTech à l'École polytechnique ou l'appartenance au GENES pour l'ENSAE ParisTech et à l'IMT pour Télécom ParisTech et Télécom SudParis. Ces actions de coopération seront ouvertes à l'association avec d'autres établissements.

En conséquence de quoi, les Parties s'accordent à œuvrer ensemble dans le cadre d'une Coopération dans les conditions définies aux articles 1 à 9. Cette Coopération est donc comprise comme préfiguratrice de l'établissement public qui sera créé dès finalisation du cadre réglementaire.

#### Article 1 : Domaines de la Coopération

Les domaines de la Coopération prennent en considération l'ensemble des activités scientifiques, académiques et fonctionnelles des Parties, dès lors qu'une coordination accrue ou une mise en commun de ressources est de nature à dégager une valeur supplémentaire par rapport à celle obtenue par une action individuelle des Parties.

- 1 La Coopération entre les Parties doit permettre de structurer une recherche au meilleur niveau mondial construite sur l'alliance de la curiosité des chercheurs, des besoins exprimés par la société et l'économie et de la prise en compte des grands challenges mondiaux. Elle vise à encourager le développement d'approches transdisciplinaires innovantes, en écho aux nouvelles expressions dans les avancées de la science et les questionnements des entreprises. Elle s'appuie sur une base solide : (1) une réputation internationale déjà bien établie et (2) une culture de recherche basée sur un continuum fondamental-appliqué dans les disciplines scientifiques. Elle

visé également à renforcer les thématiques dans lesquelles l'ensemble des établissements sont reconnus ainsi qu'à promouvoir des thématiques qui ne sont pas suffisamment développées. Un groupe de travail a été formé par les cinq écoles pour définir ces thématiques et développer une stratégie de recherche reposant sur une définition, une animation et une évaluation collectives des travaux des unités de recherche des Parties dans le cadre de *Facultés* multidisciplinaires, en concertation avec les organismes nationaux chargés de la cotutelle de certaines unités. Elle visera à une promotion de NewUni et permettra des réponses coordonnées aux principaux appels d'offres de financement proposés par l'État, l'Union Européenne ou des acteurs privés. Elle conduira également à une coordination des ouvertures de postes de chercheurs et d'enseignants-chercheurs entre les Parties, en lien avec les organismes nationaux de recherche partenaires.

2. En matière de formation, les Parties s'engagent à définir ensemble une stratégie commune visant à développer une offre de formations de haut niveau, complémentaires et différenciées, permettant d'attirer et de former des étudiants à haut potentiel pour satisfaire les besoins dans l'avancement des connaissances et les besoins de la société dans le cadre des entreprises et des services publics. La Coopération entre les Parties vise à disposer d'une offre de formation complète couvrant l'ensemble des cycles (premier, deuxième et troisième cycle de l'enseignement supérieur et formation tout au long de la vie et exécutive). L'ambition des Parties est de proposer des formations originales, dispensées par des enseignants-chercheurs de renommée internationale et des experts du monde de l'entreprise, permettant d'attirer, au sein de NewUni, les meilleurs étudiants français et internationaux. Cette stratégie commune se déclinera en des formations d'ingénieurs produites par les Parties individuellement ou de manière combinée, et en des formations conduisant à des diplômes délivrés au nom de NewUni, de premier cycle (Bachelor), de Master, de Docteur (en particulier pour des étudiants à haut potentiel titulaires d'une Licence ou d'un Bachelor) et de formation tout au long de la vie. La Coopération vise également à engager plus fortement les Parties dans des actions de formation ou de sensibilisation à destination des élèves de l'enseignement primaire et secondaire en mettant l'accent sur l'excellence scientifique et la diversité sociale et de genre.
3. Pour valoriser ses recherches et favoriser l'entrepreneuriat et en complément des actions de recherche conduites en commun avec des acteurs industriels, la Coopération vise à mettre en place une coordination et une mutualisation optimales en matière de prématuration, maturation et d'accélération des jeunes pousses, enfin d'incubation et d'aide à la création de start-ups ainsi qu'à des actions de protection et de valorisation de la propriété intellectuelle. Cela passera par une coordination des différents accélérateurs et incubateurs des Parties et l'initiation d'efforts visant à la création de fonds de maturation et d'investissement permettant l'investissement dans les start-ups développées en leur sein, ainsi qu'une offre de formation à l'entrepreneuriat technologique ouverte à l'ensemble des acteurs.
4. En matière de relations internationales, la Coopération vise à développer des axes complémentaires :
  - la mobilité entrante et sortante des étudiants qui doit être favorisée grâce aux accords déjà conclus par certaines des Parties, ou à signer au nom de NewUni, avec des institutions internationales de rang mondial ;
  - le recrutement d'étudiants à haut potentiel pour tous les cycles de formation, avec la mise en place d'actions de marketing et d'un programme de bourses compétitives permettant de concurrencer les offres des grandes universités de rang mondial ;
  - le développement de partenariats de recherche à travers la construction de projets scientifiques avec des partenaires internationaux académiques et industriels, ainsi que d'un programme d'échanges de chercheurs de haut niveau permettant de promouvoir des équipes de recherche internationales, l'élargissement du champ de partenariats existants.

La Coopération vise également l'insertion de NewUni dans un certain nombre de réseaux d'Universités de Science et de Technologie de rang mondial, ainsi qu'à coordonner les réponses à certains appels d'offres et à développer des accords avec des agences de financement en matière de relations internationales.

## Article 2 : Mise en œuvre de la Coopération

Les actions à accomplir pour réussir le lancement de NewUni identifiées à ce jour sont présentées dans l'Annexe 1 ; elles s'exécuteront de manière collégiale entre les Parties, sous la conduite du directoire de pilotage de la Coopération défini ci-dessous, et en y associant fortement les personnels, étudiants, anciens élèves et autres parties prenantes comme les Fondations. Certaines pourront nécessiter pour se réaliser l'approbation des organes délibérants des Parties. Elles pourront faire l'objet d'accords particuliers défini à l'article 6 de cette convention. Elles incluent, en particulier :

### Formation initiale

- définition de l'offre complète de formations dans les domaines de la compétence des Parties, conduisant, soit à des diplômes nationaux (Licence, Master, Doctorat et Habilitation à diriger des recherches), soit à des diplômes d'établissement conférant le grade correspondant (Licence et Master), hautement sélective et capable d'attirer les meilleurs étudiants français et internationaux ;
- mise en place d'une école doctorale unique, la *Graduate School* pour l'ensemble de NewUni permettant la mise en œuvre du programme doctoral ;
- préparation des demandes d'accréditation pour les différents cycles de formation en vue du recrutement pour la rentrée 2019 ;
- mise en place d'actions de marketing et sélection coordonnée des étudiants pour la rentrée 2019 pour le programme Doctoral et les formations de Master ;
- enrichissement des parcours d'ingénieur, propres à chacune des Parties, par une implication accrue de la part de la recherche et de l'entrepreneuriat dans la formation, mise en commun d'enseignements ; développement de passerelles entre les cycles ingénieurs ;
- lancement d'une initiative coordonnée d'accroissement de l'ouverture sociale et la diversité de genre, et mise en place d'un programme de bourses attractives.

### Formation continue et à distance

- coordination, mise en cohérence et présentation/marketing commune des offres de formation continue tenant compte des formes juridiques, des périmètres distincts et des actions déjà en cours chez les Parties, catalogue éventuellement partagé avec d'autres acteurs (HEC, IMT,...) ;
- développement et coordination d'une offre de formation pour cadres de l'Etat, en réponse à certains appels d'offres ;
- développement d'une stratégie commune pour la création, valorisation et marketing de MOOC.

### Recherche et développement

- mise en place d'une cellule commune d'aide à la réponse aux appels à projet nationaux et internationaux (« grants'office ») ;
- développement de Chaires de recherche et de laboratoires communs avec les entreprises alliant haut niveau scientifique et impact sociétal et économique.
- réponse commune à des appels d'offres et mise en place d'Instituts transdisciplinaires et d'initiatives de recherche.

### Valorisation de la recherche et entrepreneuriat

- développement de la coopération entre les incubateurs des Parties (formations des créateurs, renvois d'affaires, événements communs,...) ;
- mutualisation de la détection et de l'accompagnement des projets de *spin-offs* des laboratoires des Parties ;
- élaboration d'une politique commune en matière de brevets, de gestion des contrats et de prise de participation dans les *start-ups*.

### Développement à l'international

- recrutement commun d'étudiants en diplômes de master ou valant grade de master et doctorat sous la marque de NewUni, accompagné d'une recherche de programmes de bourses de mobilité à l'international ;
- recrutement commun, à l'international, d'étudiants pour les formations d'ingénieurs de chaque Partie ;

- soutien à un programme d'invitation d'enseignants-chercheurs internationaux de haut niveau ;
- efforts promotionnels communs à l'international ainsi que dans le positionnement au sein d'organismes internationaux.

#### Vie de site/campus

Les Parties s'accordent à examiner et à mettre en œuvre de manière optimisée les actions décidées en commun visant à une amélioration des services, à une coordination des actions et à une mutualisation des fonctions vis-à-vis de tiers dans les domaines suivants :

- de l'aménagement du site, de la gestion du patrimoine immobilier et des infrastructures, avec la volonté de mener des actions communes à destination de financeurs publics ou privés pour de nouvelles infrastructures communes dans le Quartier de l'École polytechnique ;
- des services à la personne, notamment les conditions de transport, de restauration, d'assistance aux démarches administratives et d'accompagnement des personnes en situation de handicap ;
- de la protection des personnes et des biens (sûreté, sécurité incendie, prévention, santé) ;
- de la sécurisation du site et de la prévention des risques ;
- de l'utilisation et le partage des installations sportives et des salles de cours (en particulier dans le Bâtiment d'enseignement mutualisé en projet et qui fera l'objet d'une convention particulière) ;
- de la vie étudiante, et particulièrement de l'hébergement étudiant et des visiteurs ;
- des activités associatives étudiantes et du personnel ;
- de la coordination de la signalétique sur l'ensemble du site.

#### Ressources humaines :

Les Parties partagent une volonté de développement professionnel et personnel de leurs employés et s'engagent à les encourager à définir des perspectives nouvelles et innovantes pour la mise en place de fonctions et systèmes d'administration et support efficaces et légers pour NewUni. De ce point de vue, une institution qui encourage l'excellence en enseignement et recherche doit également favoriser l'excellence de son environnement administratif. Les Parties chercheront à favoriser une harmonisation des bonnes pratiques en matière sociale et d'organisation du travail, de formation professionnelle, ainsi que des attentes de performance. Elles se concerteront pour harmoniser leurs politiques respectives en matière de gestion des emplois et des compétences qui pourront être menées de façon conjointe sur le site.

Elles s'accordent pour définir des critères communs de qualité pour leur recrutement d'enseignants-chercheurs, pour coordonner sur une base annuelle leurs prévisions de recrutement, pour tenir informées les autres Parties de leurs postes à pourvoir et pour associer des enseignants-chercheurs des autres Parties à leurs commissions de recrutement. Les Parties s'accordent sur la constitution des commissions de recrutement des enseignants-chercheurs. Ces activités vont préfigurer une politique et une stratégie communes et intégrées pour le recrutement, le développement professionnel et la performance des enseignants-chercheurs au sein de NewUni.

#### Communication et marketing :

- mise en place dès septembre 2018, d'une politique commune de signature des publications et contrôle de son application ;
- préparation commune des campagnes de recrutement nationales et internationales d'étudiants en diplômes de master ou valant grade de master ou doctorat ;
- mise en place d'indicateurs permettant de mesurer l'impact et la notoriété de la recherche et des formations ;
- élaboration d'une politique de réponse aux agences de classements internationaux et aux agences de classements nationaux ;
- publicité faite par les Parties sur le regroupement et sa marque dans leurs communications ;
- élaboration d'un référentiel commun de communication, en cohérence avec celui développé par chacune des parties pour ses besoins propres.

Philanthropie - mécénat :

En parallèle à la complétion des campagnes de mécénat actuellement en cours dans les fondations des Parties, un business plan commun sera élaboré avec les fondations concernées de manière à permettre le lancement d'activités de levée de fonds de NewUni. Une concertation sera par ailleurs mise en place pour harmoniser la gestion des chaires d'enseignement et de recherche conclues avec des entreprises et veiller à éviter la concurrence entre les Parties.

Une politique et implémentation de relations avec les alumni et autres supporters potentiels seront initiées. Cet effort est nécessaire et une priorité majeure pour le futur développement et le succès de NewUni. Ces activités ainsi que celles de mécénat demanderont la mise en place d'une équipe professionnelle de grand talent.

Article 3 : Constitution de l'établissement commun

Les Parties s'accordent pour proposer à leurs autorités de tutelle un projet de statut d'un Établissement Public à Caractère Scientifique, Culturel et Professionnel, en tenant compte des évolutions légales en cours. Cet Etablissement délivrera, en y étant accrédité, les diplômes communs définis à l'article 2.a et portera, en l'amplifiant, la Coopération. Cet Etablissement devra satisfaire aux exigences suivantes :

- préservation de la personnalité juridique et morale des Parties et de leur capacité à délivrer des diplômes d'ingénieurs propres aux écoles ;
- composition de l'organe délibérant avec une majorité de personnalités externes à l'Etablissement ;
- constitution d'un Comité Exécutif, composé des dirigeants exécutifs des écoles et d'un nombre limité de personnes chargés des activités et fonctions de NewUni ;
- constitution d'un Conseil académique resserré, composé en partie d'élus du personnel ;
- possibilité de constitution de comités spéciaux, composés de membres de chaque Partie, dans les grands domaines de la coopération, rapportant au Comité exécutif ;
- coordination de services et mutualisation de fonctions ;
- capacité d'association d'autres établissements dans tout ou partie de la Coopération.

Article 4 : Accords avec d'autres établissements d'enseignement supérieur ou de recherche, extension de la convention

Les parties auront une politique proactive de coopération avec d'autres institutions qui seraient intéressées à développer des programmes de formation ou de recherche innovants avec NewUni. En particulier,

- a) Les Parties s'engagent pour conclure rapidement dans des conditions acceptées par toutes, un accord-cadre de coopération avec HEC. Des groupes de travail ont été mis en place à cet effet.
- b) Les Parties s'accordent à évaluer les opportunités que le GENES, l'IMT et potentiellement d'autres organismes nationaux peuvent apporter à NewUni, en particulier dans les domaines des formations à distance, de la formation continue et des relations industrielles.
- c) Au regard des relations déjà établies et les opportunités procurées par la proximité des institutions, les Parties seront attentifs à maintenir et encourager les coopérations mutuellement bénéfiques avec les institutions de l'UPSaclay, ainsi que de collaborer étroitement avec cette université sur les questions d'infrastructure et de vie de campus sur le plateau de Saclay.
- d) Les Parties pourront en outre décider d'un commun accord l'extension de cette convention à une partie tierce qui en accepte les conditions. Cette extension se ferait par la voie d'un avenant signé des Parties et de la partie tierce.

### Article 5 : Mise en œuvre et suivi de la Coopération

- Pour assurer le lancement et le suivi de ces actions de la Coopération, un directoire de pilotage est instauré. Il se réunit a minima une fois par mois, selon un calendrier établi d'un commun accord ou à la demande d'une ou plusieurs Parties. Il s'assure de la bonne réalisation des actions lancées et de la mise en place des conditions de démarrage des actions prévues à court terme, ainsi que de l'étude des actions envisagées à plus long terme. Il tient un tableau de bord des opérations lancées. Il peut décider de réorienter certaines actions et en proposer de nouvelles. Préfigurant le Comité Exécutif de NewUni (Article 3), le directoire de pilotage est composé des dirigeants exécutifs des écoles complété par un nombre limité d'autres personnes de NewUni. Il est présidé par une personnalité externe ou par l'un des dirigeants. Le Président convoque les Parties, établit l'ordre du jour et assure le secrétariat de la réunion. D'autres participants peuvent être associés d'un commun accord.
- Un comité stratégique, composé des présidents des conseils de chacune des Parties, de représentants des tutelles et de personnalités externes, est créé pour conseiller le comité de pilotage et les Parties et orienter les travaux. Il peut intervenir en arbitrage en cas de désaccord profond des Parties.
- Des comités ou groupes de travail rassemblant des personnels des Parties peuvent être créés en tant que de besoin, à la demande du directoire de pilotage, pour instruire des sujets précis. Les Parties s'engagent à participer activement à ces comités ou groupes de travail. Un groupe opérationnel de pilotage est également mis en place pour assurer la planification et le suivi des travaux communs.

### Article 6 : Accords particuliers

Chaque action décidée par deux ou plusieurs des Parties dans le cadre de la Coopération et validée par le comité de pilotage fait l'objet d'un accord particulier précisant l'objet, la durée, les moyens mis en œuvre pour sa réalisation par chacune des Parties, les livrables attendus, les principaux jalons et les modalités de partage de la propriété et de l'exploitation des résultats de cette action. Cet accord particulier est transmis aux membres du comité de pilotage qui sont avertis des évolutions et des résultats de l'action selon un calendrier précisé dans cet accord particulier.

### Article 7 : Mise à disposition de personnel

Avec l'accord du personnel concerné, chaque Partie a la possibilité de mettre à la disposition d'une autre Partie des membres de son personnel, à temps partiel ou complet, pour la réalisation d'une action commune. Les conditions de financement de la rémunération de ces personnels sont définies dans l'accord particulier à l'action commune. Chaque Partie continue à exercer les pleines responsabilités d'employeur pour les membres de son personnel ainsi mis à disposition. Si ces personnels d'une Partie ainsi mis à disposition travaillent dans les locaux d'une autre Partie, ils sont tenus de respecter le règlement intérieur de cette autre Partie. Cette mise à disposition intervient pour une durée déterminée qui peut être renouvelée avec l'accord des parties concernées.

La mise à disposition d'un personnel peut également intervenir à la seule initiative d'un personnel d'une Partie, en réponse à une fiche de poste ouverte par une autre Partie. La mise à disposition constitue alors une forme particulière de mobilité; les conditions sont définies au cas par cas.

### Article 8 : Durée et modalité de révision

La convention est conclue pour une durée de deux ans à compter de la date de sa signature par les Parties, et fait l'objet d'une reconduction tacite à chaque échéance pour une période d'un an, jusqu'à approbation par l'Etat des statuts de l'établissement visé à l'article 3.

La révision de la convention peut être demandée par l'une ou l'autre des Parties. Dans ce cas, les Parties recherchent un accord, la révision de la convention devant être effectuée au moyen d'un

avenant à la présente convention signé des Parties. Cette convention peut s'éteindre d'un commun accord par la mise en place d'un cadre autre de coopération.

Si l'une des Parties souhaitait mettre un terme à la convention, elle devra en informer les autres un an avant son échéance. Les conditions matérielles et financière de ce retrait seront évaluées avec les autres Parties.

---

*Article 9 : Litiges*

Tout litige résultant de l'application de la présente convention fera l'objet d'une tentative d'accord amiable, par appel en particulier à l'arbitrage du comité stratégique défini à l'article 5.b. À défaut d'accord, le litige persistant pourra être porté devant le Tribunal administratif de Paris.

## **Annexe 7 : Vision à long terme du campus**

L'arrivée récente ou dans un futur proche dans le quartier de l'École polytechnique de plusieurs écoles pose des problèmes immédiats de logement, de restauration, de vie étudiante, que le Groupe de travail « Vie de site » de NewUni s'efforce de traiter au mieux en mutualisant les capacités et en agissant collectivement auprès de l'EPAPS et des collectivités locales. Il s'avère toutefois que le campus du quartier de l'École polytechnique ainsi que, plus généralement le Plateau de Saclay, se caractérise manifestement par une absence de vision intégrée, propice à l'épanouissement des étudiants et des personnels et n'est absolument pas comparable actuellement aux campus de ses concurrents internationaux.

Une vision et une gestion intégrée des équipements collectifs sont indispensables. Un groupe de travail, réunissant les personnels et les étudiants ont élaboré la vision des équipements qui seraient nécessaires pour accroître significativement l'attractivité de campus. Les coûts et les financements n'ont pas encore été examinés.

Il est noté que certaines de ces recommandations sont à considérer dans le contexte du Plateau de Saclay, en partenariat avec l'Université Paris-Saclay. Par exemple, le centre de congrès avec hôtel devrait être développé, certainement avec des investisseurs privés, pour l'ensemble des établissements présents sur le plateau, à l'instar d'autres pôles universitaires mondiaux.

### **Des projets emblématiques**

- Une maison des étudiants favorisant les rencontres entre étudiants, l'activité associative, mais également les événements festifs (soirées étudiantes) et culturels (salles de cinéma, un théâtre...) ouverts à tous les publics.
- Un centre des congrès et d'exposition de très grande capacité permettant d'organiser des conférences internationales et de valoriser l'innovation).
- Des infrastructures hôtelières (de type Faculty club, avec restauration) pour l'accueil de visiteurs, de participants aux conférences, pour les personnes suivant des formations continues délivrées par New Uni et en résidence hôtelière à vocation sociale agréée par l'État.
- Un téléphérique pour relier le territoire (campus NewUni) aux moyens de transport vers Paris (RER, gare TGV). Sa réalisation semblerait à l'étude dans un groupe de travail présidé par Cédric Villani avec différentes localisations envisagées. Une liaison entre le territoire de NewUni et la station Lozère permettrait de répondre au besoin.

### **Des réponses à des manques flagrants**

- Des points de restauration complémentaires à ceux existants ou à venir, répartis sur le territoire, et permettant une diversification de l'offre (y compris sur le prix). De manière plus globale, il convient d'accroître l'offre de restauration (effet volume) et des conditions d'accès à l'offre compatibles d'une vie de campus (soir, et week-end notamment).
- Des infrastructures sportives complémentaires pour répondre à la demande, via des constructions et rénovations. A court terme, des infrastructures légères (terrains de tennis, foot, volley, hand, musculation...), pourraient être disséminés rapidement (coût faible, pas de permis de construire) sur l'ensemble du territoire.

L'aménagement du campus pour :

- Son homogénéisation, au regard de la disparité des constructions actuelles, pour créer une identité NewUni, un visuel pour marquer le territoire et l'appartenance qui passerait par les rénovations de façades et des couleurs. Un campus paysager avec de nouvelles plantations, des kiosques végétaux, des incitations à des parcours et à des rencontres.
- Une sécurisation du campus, lequel doit être entièrement ouvert à partir de la rentrée 2020.

- Des voies de circulation « douces » (piétonnes et cyclistes) facilitant les échanges au sein du campus, mais également le développement des nouvelles mobilités (y compris micromobilité).
- Une maison de la santé regroupant les services de médecine mais également tout ce qui concerne le bien être : généralistes, médecins universitaires, psychologues, dentiste, kinésithérapeute, ostéopathes, gynécologue, etc.

Des services à la personne :

- Des commerces, banques, poste, à agencer et/ou à développer.
- Des réservations de crèches et autres prestations sociales à homogénéiser et accroître pour favoriser l'appartenance et la fidélisation...
- Une maison d'accueil pour les étudiants (inscriptions, titres de séjours, inscriptions à la sécurité sociale, etc.
- L'accroissement de l'offre de logements avec des partenariats/réservations pour les familles venant pour un an ou moins, aide à la scolarisation des enfants des *visiting professors*, etc.)
- Un regroupement en un lieu unique de tous les tirages de thèse, posters, cours n'étant pas dématérialisés et autres tirages à la demande des étudiants...

**Annexe 8 : Planning des actions**

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
<b>Formation initiale</b>	<p><u>Définition de l'offre complète de formation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nommer une personnalité reconnue pour assurer la conduite et la gestion administrative de la formation</li> <li><u>Master :</u> Arrêter la liste des mentions DNM propres à NewUni et celle des DNM co-accrédités avec l'UPSA</li> <li><u>Doctorat :</u> préparer la formation d'une <i>graduate school</i></li> <li><u>Ingénieur :</u> ouvrir des options de dernière année aux élèves d'autres écoles (sous contrôle de l'école d'accueil)</li> <li>Elaborer les dossiers d'accréditation pour masters et doctorat</li> <li>Définir des critères de qualité pour le recrutement de masters et de doctorants</li> <li>Préparer le recrutement 2019 des premiers masters et doctorants sous label NewUni</li> <li>Mettre en place un programme de bourses attractives</li> <li>Définir de la procédure de bascule des étudiants déjà inscrits à l'UPSA sur New-Uni</li> <li>Définir les actions en matière d'augmentation de la diversité sociale et de genre</li> <li>Définir le contenu formation de la <i>joint venture</i> avec HEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Ingénieur :</u> faire évoluer le cursus pour accroître l'exposition à la recherche et à l'entrepreneuriat et aux <i>soft skills</i></li> <li><u>Bachelor :</u> évaluer l'intérêt d'une formation supplémentaire dans le numérique</li> <li><u>Master :</u> Mettre en place des masters professionnalisant à partir de l'offre existante ou de nouveaux <i>Graduate Degrees</i> New-Uni (cybersécurité, IA, etc.)</li> <li><u>Doctorat :</u> mettre en place la <i>graduate school</i></li> <li>Analyser les mutualisations possibles en <i>soft skills</i>, HSS, langues</li> <li>Coordonner les activités d'enseignement des professeurs</li> <li>Mettre en place la procédure de sélection des étudiants en bachelor, master ou en doctorat par les professeurs</li> <li>Lancer le recrutement de masters et de doctorants NewUni pour la rentrée 2019</li> <li>Lancer les actions conjointes en matière d'augmentation de la diversité</li> <li>Mettre en place l'évaluation commune de la formation par les étudiants, leur en confier la gestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Doctorat :</u> doubler à terme le nombre de doctorants</li> <li><u>Bachelors et masters :</u> revoir la liste en fonction de la stratégie commune et le succès rencontré</li> <li>Faire une cérémonie commune de remise des diplômes</li> </ul>

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
<b>Formation continue et à distance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir l'inventaire des formations continues dispensées par les Parties et de leur cadre contractuel</li> <li>• Proposer un cadre commun tenant compte des actions en cours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir le catalogue des formations continues NewUni, éventuellement commun avec d'autres partenaires (IMT, ISAE, HEC,..)</li> <li>• Articuler une politique éditoriale (possiblement avec l'IMT) pour le développement et la valorisation de MOOC en formation initiale (parcours) et continue (certification) ;</li> <li>• Coordonner les participations des Parties aux plateformes nationales (Fun-MOOC) et internationales (IMT et X membres de Coursera, IMT membre de edX).</li> <li>• Définition et coordination d'une offre de formation pour les cadres de l'Etat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bâtir sur les équipes et activités existantes pour définir et mettre en place une organisation et commercialisation intégrées.</li> </ul>
<b>Recherche et développement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborer le projet de stratégie commune de recherche</li> <li>• Principes d'organisation des Facultés et articulation avec et les laboratoires et la <i>graduate school</i></li> <li>• Nommer une personnalité reconnue pour favoriser, coordonner et contrôler la stratégie de recherche et sa mise en œuvre.</li> <li>• Mise en place d'une mission de soutien aux recherches de financements extérieurs (notamment Europe)</li> <li>• Définir le contenu « recherche » de la <i>joint venture</i> avec HEC</li> <li>• Mettre en place une « planification institutionnelle de la recherche », chargée des indicateurs et des relations avec les organismes de classement - Assembler les données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer, adopter et implémenter la stratégie commune et suivre son évolution</li> <li>• Mise en place des Facultés - animation de la recherche en relation avec laboratoires</li> <li>• Initier initiatives avec organismes de recherche</li> <li>• Mise en place de deux instituts transdisciplinaires</li> <li>• Lancement de chaires de recherche communes aux Parties</li> <li>• Mettre en place des vecteurs de diffusion des résultats de la recherche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionnaliser la politique de recherche et son implémentation.</li> <li>• Faire un bilan de l'organisation et l'adapter</li> </ul>

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
<b>RH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place le comité exécutif à haut niveau pour définir de façon souple la politique d'embauche et la supervision des recrutements</li> <li>Recenser les différentes possibilités de recrutement des membres (contractuels, fonctionnaires, statuts, etc.) et les postes vacants ou à pourvoir dans un court terme</li> <li>Unifier les appellations et les titres des professeurs de NewUni pour la communication internationale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser les statuts existants pour les professeurs et définir les « meilleurs » statuts souhaitables</li> <li>Définir des critères communs de recrutement (excellence académique, qualités pédagogiques, entrepreneuriat)</li> <li>Mettre en place une politique commune d'évaluation des professeurs (entretiens, ...)</li> <li>Examiner avec le CNRS les possibilités d'implication des chercheurs dans l'enseignement et d'en tenir compte pour l'évaluation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire un inventaire des pratiques des écoles en matière de <i>tenure track</i> et proposer un dispositif commun</li> <li>Impliquer les chercheurs CNRS et autres dans l'enseignement</li> </ul>
<b>Relations entreprises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place un comité d'orientation stratégique avec des partenaires extérieurs du monde économique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encourager les professeurs à participer à des activités de conseils dans les entreprises et création de start-ups - identifier les procédures et obstacles.</li> <li>Mettre en place un comité d'éthique et une charte de déontologie.</li> <li>Créer d'un service mutualisé de relations entreprises</li> <li>Mettre en place un système de gestion des relations entreprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place une politique partagée de valorisation et les processus administratifs de gestion des contrats et de la PI, avec intéressement des professeurs, tenant compte des règles de gestion de chaque école</li> <li>Proposer une gamme d'offres groupées de service (recherche, accès étudiants, aux incubateurs) aux entreprises</li> <li>Rechercher des accords à long terme avec les entreprises</li> </ul>
<b>Entrepreneuriat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en relation les incubateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire des événements communs entre incubateurs</li> <li>Définir une offre commune de formation à l'entrepreneuriat ouverte à toutes les parties prenantes de NewUni,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablir avec des partenaires financiers un fonds d'investissement dédié aux start-ups NewUni</li> </ul>
<b>Vie de site</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir une position commune vis-à-vis de l'EPAPS et collectivités en matière d'aménagement</li> <li>Mettre en place une commission vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Désigner un responsable du campus pour l'aménagement général en liaison avec l'EPAPS et l'UPSA</li> <li>Proposer un schéma directeur ambitieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lancer la construction d'une maison de l'étudiant, d'un club des professeurs et d'un centre de congrès avec hôtellerie</li> <li>Lancer les opérations immobilières</li> </ul>

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
	<p>étudiante mutualisée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécuriser et boucler le financement de la construction du BEM</li> <li>• Encourager le rapprochement des Bureaux des élèves</li> <li>• Etudier la possibilité de créer et de construire une maison de l'étudiant, un club des professeurs et un centre de congrès avec hôtellerie</li> <li>• Faire des propositions communes en matière de transport sur le site</li> </ul>	<p>d'aménagement du site à moyen et long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mutualiser les résidences étudiantes et les restaurants</li> <li>• Encourager le rapprochement des associations (culture, loisirs, sportives) des personnels et des étudiants</li> <li>• Définir et mettre en place la politique de sécurité, de protection des biens et des personnes et de prévention des risques sur le site</li> <li>• Définir et mettre en place une politique de partage des salles de cours et de conférence ainsi que des installations sportives</li> <li>• Coordonner la signalétique sur le site</li> </ul>	<p>décidées, y compris la rénovation du campus de l'X</p>
<b>International</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudier la mutualisation du dispositif de recrutement étudiant à l'international</li> <li>• Elaborer la communication et le marketing de recrutement d'étudiants à l'international</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rassembler les forces en matière de développement international</li> <li>• Mettre en place un soutien</li> <li>• Mettre en place une équipe et systèmes solides pour communication et benchmarking</li> <li>• Encourager la participation des professeurs dans le recrutement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soutenir un programme d'invitation de professeurs étrangers</li> </ul>
<b>Développement de ressources propres, mécénat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nommer une personnalité reconnue pour assurer la coordination du développement des ressources propres</li> <li>• Faire des recommandations et examiner les opportunités pour une action commune de relations avec <i>alumni</i> et <i>fund raising</i></li> <li>• Implémenter une stratégie commune de communication à destination des</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un <i>fund raising</i> coordonné à destination des entreprises et <i>alumni</i> en liaison avec les fondations existantes</li> <li>• Créer le comité des parrains et le comité de campagne</li> <li>• Identifier les possibilités de financements extérieurs, hors recherche (notamment Europe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrer dans un mode de « campagne de levée de fonds permanente »</li> </ul>

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
	<p>donateurs avec les Fondations existantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir une concertation dans la création de chaires d'enseignement et de recherche</li> </ul>		
<b>Communication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place une cellule de communication coordonnée</li> <li>• Elaborer une communication sur la formation, conforme aux standards internationaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implémenter une politique active de marketing</li> <li>• Maintenir un lien étroit avec les organismes de classement</li> </ul>	
<b>Système d'information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire l'inventaire de l'existant chez les Parties en matière de SI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir l'urbanisme SI en fonction de l'existant</li> <li>• Proposer un SI gestion de contrats commun</li> <li>• Installer et utiliser le SI formation commun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place d'une structure et gestion communes des infrastructures SI</li> </ul>
<b>Administration et Finances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initier un business plan à 5 ans</li> <li>• Mettre en place l'équipe et le processus pour le développement de budget consolidé et la préparation de demandes d'allocations budgétaires</li> <li>• Définir principes et opportunités d'une administration intégrée et flexible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commencer à mettre en place, de manière sélective, des unités fortement coordonnées ou des activités intégrées. Créer les communautés de personnes de même fonction.</li> <li>• Identifier et implémenter des synergies</li> <li>• Définir les coûts complets des formations</li> <li>• Définir la politique tarifaire et la politique de soutien associée</li> <li>• Elaborer budget 2019</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionnaliser le processus de business plan et le processus budgétaire</li> </ul>
<b>Création effective de NewUni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir la marque définitive</li> <li>• Formaliser les demandes de dérogations</li> <li>• Finaliser gouvernance et rédiger les statuts - Mettre en place le directoire.</li> <li>• Poursuivre la voie de l'ordonnance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédaction, approbation par les CT et CA du décret en Conseil d'Etat de NewUni</li> <li>• Passage au Conseil d'Etat et publication du décret</li> <li>• Création effective de NewUni</li> <li>• Désignation des dirigeants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboration du contrat pluriannuel avec l'Etat</li> </ul>

	<b>Court terme : Juillet-Décembre</b>	<b>Moyen terme 2019</b>	<b>Long terme &gt; 2019</b>
	pour le statut de NewUni <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuer les actions nécessaires pour sortir de la COMUE UPSA</li> <li>• Déposer la demande d'accréditation pour le doctorat</li> <li>• Déposer la demande d'accréditation pour les masters propres ou de co-accréditation pour les masters partagés</li> <li>• Préparer le budget initial 2019 de NewUni</li> <li>• Rédiger les actes juridiques pour la <i>joint venture</i> avec HEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elections et nominations CA, première réunion</li> <li>• Election Conseil académique</li> <li>• Obtenir l'accréditation de tous les diplômes au nom de NewUni</li> <li>• Finaliser la <i>joint venture</i> avec HEC</li> <li>• Elaboration d'une convention de coopération avec l'UPSA</li> <li>• Associer d'autres établissements</li> <li>• Mise en place des divers comités : recherche, formation, etc.</li> </ul>	

## REFERENCES

---

<sup>i</sup> Cour des comptes : [Le projet Paris-Saclay : le risque de dilution d'une grande ambition](#), Rapport public annuel 2017, février 2017

<sup>ii</sup> Michel BERSON : [Rapport d'information sur le financement et le pilotage du projet de constitution d'un pôle scientifique et technologique sur le plateau de Saclay](#), Rapport N° 620, Sénat ; 23 mai 2016

<sup>iii</sup> Bernard ATTALI : [L'X dans une nouvelle dimension](#), Rapport au Ministre de la défense ; juin 2015