

CONCERTATION PUBLIQUE

**Regroupement AgroParisTech – INRA
à Palaiseau (91)**

* *

Présentation du projet scientifique et immobilier



Avril 2015

AgroParisTech, établissement d'enseignement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, est implanté sur 8 sites, dont 4 en Ile-de-France : deux dans Paris, dont le siège de l'établissement, un à Thiverval-Grignon, dans les Yvelines, et le dernier à Massy, dans l'Essonne. AgroParisTech et l'INRA ont instauré un partenariat fort, qui se traduit par une organisation en unités mixtes de recherche (UMR), qui réunissent les équipes scientifiques des deux établissements.

En Ile-de-France, ont ainsi été créées 17 UMR entre AgroParisTech et l'INRA. Ces UMR sont actuellement implantées sur les sites d'AgroParisTech, ainsi que sur les centres franciliens de l'INRA, à Versailles et à Jouy-en-Josas.

L'ambition de créer sur le plateau de Saclay un campus d'enseignement supérieur et de recherche de visibilité mondiale constitue une opportunité pour les deux établissements, en matière de collaborations académiques et scientifiques, comme en matière immobilière et d'organisation,

Le présent dossier présente le projet, porté conjointement par AgroParisTech et l'INRA, de transfert à Palaiseau, sur le plateau de Saclay, des quatre sites franciliens d'AgroParisTech et des laboratoires associés de l'INRA. Etabli dans son principe dès mai 2008, il entre aujourd'hui dans une phase de mise en œuvre concrète. Il s'agit de permettre le regroupement dans un ensemble immobilier commun constituant un campus partagé, les activités de l'école aujourd'hui réparties sur les sites de Paris Claude-Bernard, Paris Maine, Grignon (78) et Massy (91) ainsi que les équipes de l'INRA localisées à Grignon, à Paris, à Massy et à Ivry (94). Au total c'est environ 2000 étudiants, 250 doctorants et 1300 agents d'AgroParisTech et de l'INRA, de nombreux laboratoires de recherche de référence internationale, évalués au meilleur niveau par l'AERES qui sont concernés par ce projet.

Conformément à la loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012, le Commissariat général à l'investissement (CGI) a fait réaliser une contre-expertise indépendante du dossier d'évaluation socio-économique du projet. Un avis favorable sous réserves a été émis ; les réserves portent sur les moyens et l'autonomie de la Société de projet, Camus Agro SAS, le bouclage du plan de financement (réalisé entretemps), l'accompagnement de la mobilité des agents et la construction de partenariats de formation et de recherche.

L'installation à Palaiseau est prévue à l'été 2019. Le dossier présente successivement le projet scientifique et pédagogique porté par AgroParisTech et l'INRA au sein de la future Université Paris-Saclay puis le projet immobilier, dans ses dimensions techniques, financières, et sociales.

1. Le projet scientifique et pédagogique

L'ambition scientifique et pédagogique du campus est de construire un lieu de recherche et de formation se situant au meilleur niveau mondial dans un environnement de qualité facilitant les échanges et le partenariat entre une grande diversité d'acteurs.

S'agissant d'AgroParisTech et de l'INRA, l'opération vise à créer dans un même lieu une masse critique scientifique dotée d'une gouvernance forte, du meilleur niveau mondial : en agronomie, écologie, sciences des aliments et économie à Palaiseau ; biologie végétale à Versailles ; microbiologie alimentaire et sciences de l'animal à Jouy-en-Josas. L'ensemble constituera **l'un des tout premiers pôles mondiaux** d'enseignement, de recherche et de transfert en **sciences et ingénierie du vivant pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.**

Ce projet est scientifiquement structuré autour de trois domaines majeurs : productions, filières et territoires ; alimentation, nutrition, santé ; biologie intégrative et ingénierie du vivant. Il mobilise des chercheurs en sciences de la vie et des milieux, en mathématiques et en sciences économiques et sociales, rompus au dialogue interdisciplinaire : la modélisation et la représentation des connaissances mais aussi les interactions dynamiques entre science de la nature et sciences sociales sont une composante originale du dispositif. Il constitue l'épine dorsale de **l'un des 6 grands axes thématiques du plateau de Saclay¹** et pourra ainsi générer des collaborations disciplinaires fortes avec les autres acteurs du campus (mathématiques, écologie, informatique...) et des collaborations inter-thématiques originales et fécondes avec le pôle climat-énergie-environnement et le pôle biologie-santé.

1.1. Le projet scientifique

L'enjeu et les défis de la sécurité alimentaire mondiale - nourrir 9 milliards d'hommes en 2050 - imposent une amplification mondiale des efforts de recherche, de construction des compétences et d'innovations, dans un contexte de changements globaux : croissance démographique et transitions alimentaires ; raréfaction et dégradation des ressources naturelles dont l'énergie, l'eau, les sols et la biodiversité ; changement climatique...

Le projet « Alimentation - Agriculture - Environnement » du campus Saclay vise à relever ces défis, en privilégiant la **conception et les modalités de gestion de systèmes alimentaires sains, adaptatifs et durables**. L'approche scientifique de ces questions a eu tendance à distinguer les différentes composantes de ces systèmes : la production de matières premières et de services éco systémiques, la transformation des matériaux issus du vivant, leurs modes de distribution et de consommation. Or les exigences de durabilité et de santé publique et les nécessaires stratégies d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets rendent désormais plus flagrante l'interdépendance entre les différentes composantes de ces systèmes. Elles réclament des scientifiques la mise en perspective constante des travaux spécifiques à l'une ou l'autre dans l'ensemble du système et l'identification de leurs interrelations pour appréhender la complexité de ces objets.

¹Document FCS du 15 mars 2010 remis au Cabinet du Premier Ministre

L'optimisation du seul système de production de matières premières ne conduira pas nécessairement à une optimisation raisonnée de l'ensemble du système alimentaire, par exemple en termes de production de services éco-systémiques ou encore de santé publique ; de même l'efficacité de processus d'atténuation du changement climatique pourra être bonne ou mauvaise selon qu'on l'apprécie à l'échelle locale, régionale ou planétaire ; la contrainte énergétique qui encourage à la production de biomasse, biomatériaux, bioénergie et biomolécules, introduit de fait une compétition avec la production alimentaire ...

La volonté de contribuer à relever ces défis suppose d'amplifier et de renouveler les efforts de recherche déjà engagés, de développer de nouvelles compétences à travers la formation et d'accompagner les processus d'innovation associés. En matière de recherche, il s'agit en particulier de lever les verrous sur un certain nombre de « fronts de science » et de changer progressivement de posture pour aborder de plein pied la complexité de ces systèmes : approches intégratives multi-échelles ; démarche éco-systémique ; synergies entre approches disciplinaires et interdisciplinaires mobilisant sciences de la nature et sciences sociales ; rôle renforcé de la modélisation et de son couplage systématique avec l'expérimentation.

Trois axes prioritaires structurent le projet « Alimentation - Agriculture - Environnement » du Campus Paris-Saclay en termes de recherche, formation et innovation : Productions, filières et territoires ; Alimentation, nutrition, santé ; Biologie intégrative et ingénierie du vivant. Ils mobilisent des chercheurs en mathématiques et en sciences économiques et sociales, rompus au dialogue avec les chercheurs des sciences de la vie et des milieux : la modélisation et la représentation des connaissances mais aussi les interactions dynamiques entre sciences de la nature et sciences économiques et sociales (en particulier lien avec les écoles de ParisTech) sont au cœur du dispositif. C'est de cette mobilisation et de la capacité à articuler ces trois axes que naîtront les avancées majeures pour la conception de systèmes alimentaires durables. Le rapprochement de l'INRA et d'AgroParisTech et leur insertion au sein du campus, devraient permettre de devenir un des tous premiers acteurs internationaux dans ce domaine.

1.1.1. Productions, filières et ingénierie territoriale

Les récents rapports ou prospective sur l'agriculture (Banque mondiale, 2008 ; IAASTD, 2009 ; Agrimonde/CIRAD/INRA- 2008) soulignent l'importance d'une meilleure prise en compte des spécificités locales (écosystèmes, organisations sociales) pour relever le défi alimentaire mondial. Le territoire - depuis la parcelle jusqu'au bassin versant - devient alors une échelle incontournable et complémentaire des échelles plus larges pour contribuer à la conception et à la gestion de systèmes alimentaires sains, adaptatifs et durables, en conditions de changements globaux. Au sein de celui-ci, la place des acteurs et leur diversité de points de vue par rapport aux usages, à la gestion et à la préservation des espaces, des ressources et des milieux, est centrale : il s'agit d'abord de produire plus pour être moteur en termes de sécurité alimentaire, mais aussi de produire mieux et d'autres choses (services écosystémiques, produits bio-sourcés non alimentaires). Du point de vue des sciences biotechniques, un des enjeux est de contribuer à l'émergence des concepts et méthodes de l'agro-écologie, en favorisant la convergence entre les principes de l'agronomie et de l'écologie au profit des agro-systèmes et plus largement des territoires. Par ailleurs, les problématiques d'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques et d'atténuation de ceux-ci par des systèmes innovants, imposent de prendre en compte les processus et mécanismes régionaux et territoriaux et leurs interactions au sein des dynamiques planétaires.

Convergence entre agronomie et écologie : émergence de l'agro-écologie. La mise au point de nouveaux systèmes techniques de production va bien au-delà d'un simple perfectionnement des pratiques agricoles actuelles (techniques culturales, variétés, équipements,...). Une voie prometteuse est de valoriser les régulations biologiques internes aux agro écosystèmes, de la parcelle jusqu'au territoire. L'enjeu est de s'appuyer sur les possibilités offertes par les fonctions que remplissent les différentes communautés biologiques dans ces systèmes : renforcement du contrôle biologique des bio agresseurs en valorisant l'action d'auxiliaires ; mise à profit de l'association d'espèces ou de variétés différentes dans un même champ ; valorisation des espaces non cultivés entre les parcelles agricoles servant d'abri pour les auxiliaires ou d'écran pour un certain nombre d'insectes ou de spores transportés par voie aérienne... La structuration complexe des réseaux et communautés trophiques, en interaction avec leur environnement physique, engendre des dynamiques non linéaires génératrices d'effets de seuil : les comprendre et les prévoir constitue également un enjeu majeur.

Changement climatique et territoires. A l'échelle globale, les modèles de climat travaillent sur des mailles très larges (généralement 50 km de côté), qui lissent largement les flexibilités et régulations rendues possibles par la gestion des territoires. Le fait de considérer explicitement le territoire comme un niveau intermédiaire où s'organise la réponse aux changements globaux, à partir des niveaux inférieurs (parcelle, exploitation) sera déterminant pour construire des scénarios réalistes et efficaces de gestion. Il permettra également de faire jouer à plein les synergies potentielles entre les différentes fonctions et activités du territoire (recyclage de l'eau et des déchets, production d'énergie renouvelable), optimisant son fonctionnement pour diminuer son empreinte environnementale et maintenir voire améliorer les services éco-systémiques qu'il rend.

L'insertion d'AgroParisTech et de l'INRA dans l'Université Paris-Saclay permettra de renforcer la dimension écologique d'un dispositif initialement porteur de la composante agronomique, notamment à travers une collaboration active avec l'université Paris XI. Avec le pôle Climat, énergie, environnement, elle conduira à forger une communauté de tout premier plan pour appréhender le changement climatique aux échelles pertinentes et coupler les modèles développés pour chacune de ces échelles. Dans ce dernier cas, la contribution avec d'autres écoles de ParisTech et l'INRA à la KIC Climat est déjà un enjeu fort de lisibilité - conséquence de la dynamique initiée au sein du campus- et pourra servir de tremplin pour amplifier les collaborations à l'échelle internationale.

1.1.2. Alimentation, nutrition, santé

L'alimentation - depuis la conception/transformation des aliments jusqu'à leur assimilation par l'homme et ses répercussions sur son métabolisme - représente un enjeu majeur de société dont l'impact sur la santé et le bien-être des populations est indéniable. Il est aujourd'hui clairement établi que l'état nutritionnel et le comportement liés à l'alimentation sont des déterminants de la santé sur lesquels il est possible d'agir. En effet, l'alimentation constitue un facteur de protection ou de risque vis-à-vis de pathologies fréquentes, coûteuses et causes de nombreux décès (obésité, maladies cardio-vasculaires, diabète, divers cancers), au nord comme au sud. La question de la sécurité sanitaire est aussi omniprésente, tant en termes de risques microbiologiques sur l'ensemble de la chaîne qu'en termes de qualité et potentialité de la flore microbienne digestive.

Les défis scientifiques à relever pour offrir une alimentation saine et adaptée aux besoins de chaque consommateur sont nombreux et exigent une approche holistique des questions associées. La construction de projets de recherche davantage pluridisciplinaires, incluant des études de comportement alimentaire, des analyses de type coût bénéfique et des analyses de risque, le tout dans une vision systémique.

L'axe Alimentation, nutrition, santé du projet s'appuie sur une communauté de chercheurs exceptionnelle par sa qualité, sa masse critique et la variété de ses compétences : nutrition, microbiologie, santé publique, comportement et bien-être des individus et des populations, sciences et procédés agro-alimentaires, sciences économiques et sociales. Cette communauté est particulièrement bien armée pour traiter deux verrous scientifiques et technologiques majeurs au sein de cet ensemble.

Conception raisonnée des aliments : vers une ingénierie réverse. L'objectif est de produire des aliments ayant des propriétés désirables, qu'il s'agisse de leurs caractéristiques intrinsèques ou de celles des procédés employés pour leur fabrication ou leur conservation. Les efforts de recherche portent sur : (i) l'élucidation des mécanismes d'élaboration de la structure physique et chimique des aliments et leurs contributions à la définition des caractéristiques sanitaire, nutritionnelle et organoleptique ; (ii) la compréhension des mécanismes de transports, transferts et réactions lors de la déconstruction des aliments au niveau du tube digestif afin de concevoir des aliments en tant que vecteurs de propriétés sensorielles et nutritionnelles cibles ; (iii) la bio-préservation des aliments et ses conséquences sanitaires. En outre, dans un contexte de tension sur les ressources renouvelables et de changement climatique, les méthodes pour l'ingénierie et la réingénierie des procédés et des aliments doivent permettre de prendre en compte tous les critères de la durabilité, notamment la maîtrise de l'énergie et l'eau, facteurs clés des procédés. Il s'agit donc de créer une véritable ingénierie réverse des aliments et des procédés.

Exploration fonctionnelle des interactions entre l'homme et son microbiote. Il s'agit ici d'aborder dans une perspective radicalement nouvelle la compréhension de la nutrition et de ses physiopathologies. Fondée sur la méta génomique – une approche de rupture pour caractériser les écosystèmes complexes – l'exploration fonctionnelle du microbiote digestif doit permettre de mieux appréhender le rôle de ce dernier dans l'ensemble des mécanismes de la nutrition humaine et de ses potentialités en matière de santé. L'étude des systèmes faisant interagir aliments – flore intestinale – physiologie humaine – consommation représente un défi majeur pour la santé et le bien-être des populations. Elle exige en outre des recherches sur les transitions entre microorganismes alimentaires, commensaux et pathogènes opportunistes et sur la physiologie de la nutrition. Ces travaux reposent sur la maîtrise des modèles animaux et des outils modernes de la biologie.

L'insertion d'AgroParisTech et de l'INRA dans le campus Paris-Saclay permettra de renforcer significativement le potentiel et l'expertise collective en génie des procédés, en étendant les approches proposées au traitement de matériaux naturels (Ecoles de ParisTech, Ecole Centrale Paris) et en renforçant les perspectives d'optimisation des chaînes de traitement en termes de consommation d'énergie et de rejets d'effluents. Cette expertise sera également accrue en microbiologie (ParisSud, CEA), l'ensemble permettant d'élargir les finalités au domaine non alimentaire (biotechnologies vertes et blanches, biomatériaux, production de molécules d'intérêt à vocation santé et cosmétique...). Enfin, elle devrait sensiblement accroître les compétences en chimie.

1.1.3. Biologie intégrative et ingénierie et du vivant

La capacité à comprendre et à prédire les phénomènes biologiques complexes est indispensable aux développements des recherches dans les deux axes thématiques précédents. Elle devrait ouvrir la voie à de nouvelles approches d'ingénierie et de biotechnologies mobilisées au profit de l'alimentation, l'agriculture et l'environnement. Au niveau moléculaire et cellulaire, ces approches sont sources de nombreuses applications potentielles dans les champs de l'amélioration des plantes et des animaux, de la chimie verte, de la bioénergie et des biomatériaux, *etc.* Elles constituent un point majeur d'interactions et de collaborations avec le projet Biologie-santé du campus.

Vers une approche prédictive de la biologie intégrative pour l'ingénierie

Un des défis majeurs pour la biologie moderne est de développer une véritable recherche interdisciplinaire et les outils mathématiques et informatiques nécessaires pour fournir une vision intégrée du développement et de la physiologie des organismes. Cette biologie intégrative doit prendre en compte non seulement les processus moléculaires et cellulaires, en passant par les tissus et les organes, jusqu'aux individus, mais aussi les interactions avec l'environnement à tous les niveaux d'organisation, jusqu'aux aspects évolutifs et écologiques. Il s'agit également maintenant de développer des approches plus prédictives et quantitatives, c'est-à-dire des approches permettant de prévoir le comportement ou le fonctionnement d'organismes vivants ou d'écosystèmes soit à partir de connaissances acquises sur leurs éléments constitutifs et sur leurs mécanismes élémentaires, soit à partir d'approches phénoménologiques faisant le plus souvent appel à des méthodes statistiques.

Le succès de telles approches dépendra des interactions entre biologistes, mathématiciens, physiciens et informaticiens et du développement d'outils adaptés permettant l'intégration et la modélisation des informations ainsi que la constitution de bases de données ouvertes et interopérables. Il sera par exemple nécessaire de développer de nouvelles approches de méta-analyses (de données et des connaissances), de modélisation quantitative et multi-échelles et de validation des modèles. La capacité à quantifier les observations et à appréhender leur dimension dynamique et spatiale (par exemple la dynamique et l'évolution des réseaux de gènes, des réseaux métaboliques et des voies de signalisation, ou des écosystèmes) doit faire l'objet d'efforts spécifiques. Enfin, les études simultanées sur une diversité d'organismes (animaux, végétaux, microorganismes) devraient - au-delà des spécificités propres aux modèles- être source d'approches plus génériques du fonctionnement des systèmes biologiques.

Le campus Saclay rassemble une palette de compétences unique pour mieux appréhender ces questions de biologie intégrative et de biologie systémique et y faire jouer pleinement l'interdisciplinarité (biologie, mathématiques, bioinformatique, physique et chimie). Elles pourraient judicieusement être mobilisées à l'échelle cellulaire (notamment microorganismes) ou pour l'étude de caractères complexes (plantes et animaux), compte-tenu du potentiel exceptionnel d'acteurs de la recherche et de l'enseignement du campus Paris-Saclay (CNRS, CEA, INRIA, Paris Sud, UVSQ, Ecole Polytechnique, ENSTA, Ecole Centrale, ENS ...). La proximité de nombreuses Ecoles d'ingénieurs est un atout pour développer une véritable « Ingénierie des systèmes » autour des systèmes biologiques.

Le partage d'un certain nombre de plates-formes technologiques de haut niveau sera un facteur moteur de la collaboration. L'ensemble doit permettre au campus de contribuer au développement pionnier de la biologie synthétique et prédictive et à la création d'enseignements novateurs, atouts majeurs pour être bien positionné dans la compétition internationale d'ici une dizaine d'années.

Dans le champ de la biologie végétale, il existe déjà un potentiel structuré au sein du réseau « PlantNet » (INRA, CNRS, PXI et AgroParisTech), constituant un ensemble de tout premier plan au niveau international et pouvant rivaliser avec les plus grands centres du domaine (JIC à Norwich, PRI à Wageningen, ou MPI à Cologne). Le réseau dispose de grands équipements dédiés, en particulier pour la génomique structurale et fonctionnelle (phénotypage haut débit, imagerie, métabolomique, *etc.*).

1.2. La formation : une composante essentielle du dispositif

La loi enseignement supérieur recherche, promulguée le 22 juillet 2013 donne des orientations claires quant à la structuration du dispositif universitaire, avec une organisation par sites ayant vocation à être le point de dialogue unique avec l'Etat, de réception des moyens et de dialogue sur les objectifs, et une définition nouvelle du portage des diplômes, l'accréditation, où les établissements devront prouver leur capacité à assurer les formations qu'ils proposent, dans une plus grande autonomie pédagogique.

Par ailleurs, le ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt exprime la volonté de continuer à porter lui-même un enseignement supérieur agricole au meilleur niveau au travers de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, promulguée le 13 octobre 2014. Dans ce cadre, l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France a été créé le 30 mars 2015. Il fédère tous les établissements d'enseignement supérieur public du ministère de l'agriculture, les organismes de recherche placés sous sa tutelle, ainsi que d'autres établissements d'enseignement supérieur ou de recherche, sur le mode optionnel.

Dans ce contexte, AgroParisTech a élaboré une stratégie de sites, validée par son conseil d'administration en décembre 2013, qui permet de préserver et de développer tout à la fois (i) la capacité à mobiliser la diversité des compétences de l'établissement au profit de nos formations de niveau master et post-master, (ii) la possibilité de faire exister et d'orienter des formations doctorales adaptées à nos champs disciplinaires et pouvant s'appuyer sur le potentiel de recherche des équipes couvrant ces champs, (iii) l'entretien et le renouvellement de synergies nationales et régionales au niveau des activités de recherche.

La stratégie adoptée vise à avoir dans chaque région un partenariat structurant avec une future communauté d'universités et d'établissements, sans exclusive de collaborations avec d'autres communautés.

Pour résumer en une phrase : AgroParisTech est un établissement multi-sites bénéficiant des complémentarités de ses sites, connecté dans son environnement local aux dispositifs universitaires pertinents pour porter des formations ingénieur, master, post master, doctorat et tout au long de la vie, stratégiquement en synergie avec la recherche et porteur d'une analyse des enjeux socio économiques et de société.

En Ile-de-France, au sein du campus de l'Université Paris-Saclay, créée le 29 décembre 2014, AgroParisTech et l'INRA apportent une contribution originale et spécifique à l'offre de formation.

Dès sa création, en 2007, AgroParisTech s'est résolument engagé dans la rénovation de son projet pédagogique pour contribuer à affronter les enjeux précédents. Organisé autour de cinq départements de formation et de recherche, l'établissement propose désormais une offre de formation complète de *graduate school* (ingénieur, master, doctorat), très originale parmi les grandes écoles, des formations pour les cadres de la fonction publique, notamment les ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF) et une offre de formation tout au long de la vie pour les jeunes cadres et professionnels confirmés. Cette offre de formation est centrée sur les sciences et technologies du vivant et de l'environnement et leur mise en contexte par rapport aux enjeux de conception et de gestion des systèmes alimentaires, sains, adaptatifs et durables. Son originalité réside dans le renforcement de l'intégration entre formation et recherche mais aussi dans son lien aux mondes économique et institutionnel apportée par l'expérience pédagogique de la grande école. Cet ensemble vertueux « recherche-formation-développement » nourrit en permanence le renouvellement des questions de recherche et des savoirs à transmettre. Il prend en compte une analyse d'employabilité des étudiants et anticipe l'évolution des métiers, sur une palette allant de l'expert scientifique jusqu'au manager.

L'offre de formation a été totalement renouvelée au cours des dernières années. Au sein de l'école graduée, elle propose : (i) un cursus unique d'ingénieur « AgroParisTech » de haut niveau en 3 ans permettant un approfondissement dans quatre domaines et susceptible d'être réalisé par la voie de l'apprentissage ; (ii) un cursus master de deux ans (master STVE), structuré en quatre mentions dont trois adossées aux unités de recherche supports des champs thématiques précédents et comportant une vingtaine de spécialités en Ile-de-France ; (iii) une formation doctorale avec le portage en propre d'une école doctorale pluridisciplinaire (ABIES) couvrant l'ensemble des champs précédents et l'association ou la participation à d'autres écoles doctorales plus disciplinaires et pertinentes par rapport aux champs couverts; une offre de formation tout au long de la vie diplômante (mastères spécialisés, certificats) ou non (formations courtes). L'ensemble de cette offre et son adossement à une recherche d'excellence contextualisée est pleinement valorisée dans la formation des fonctionnaires de l'Etat, en formation initiale (IPEF) et continue.

L'offre de formation master de l'établissement a été revue dans le nouveau cadre de collaboration de l'Université Paris-Saclay, dans la perspective de la rentrée 2015.

1.3. Un fort potentiel d'innovation vigoureusement amplifié par le projet d'Université Paris – Saclay

Pour concevoir des systèmes alimentaires durables, l'innovation revêt des formes particulières : elle ne porte pas, en général, sur un objet précis mais sur un agglomérat d'améliorations qui concernent la production durable des ressources, les procédés, les politiques nutritionnelles et l'organisation. En outre les connaissances très diverses accumulées doivent se traduire en termes de durabilité par des modes de gestion et de production, concrètement bénéfiques aux usagers. La mise en œuvre du processus d'innovation exige la participation de l'ensemble des parties prenantes selon des formes de partenariat extrêmement variées. Le partenariat sectoriel avec les instituts techniques des filières animales et végétales et avec le monde des industries agro – alimentaires se manifeste par une activité contractuelle intense des équipes de l'INRA et d'AgroParisTech concernées par le projet.

Il se traduit de plus en plus par une forte implication dans des dispositifs pérennes, comme les unités mixtes technologiques ou les réseaux mixtes technologiques – dispositifs spécifiques du ministère en charge de l’agriculture –, les chaires d’entreprise, l’encadrement de plusieurs dizaines d’allocataires dont le doctorat est directement lié à des enjeux industriels (CIFRE, ...), la contribution aux travaux de plusieurs pôles de compétitivité : Industries et agro-ressources, Medicen, Vitagora, ... Mais, parce que les acteurs économiques et les usagers prennent aussi conscience du caractère systémique et holistique de l’alimentation, les centres d’intérêt s’élargissent à la gestion des territoires, à l’empreinte écologique des processus de production et de transport, aux liens entre alimentation et santé. Les industries des services environnementaux et de la santé font évoluer le cercle du partenariat sectoriel. Le dispositif 3BCar² a été mis en place pour mobiliser des approches multidisciplinaires, de la plante aux propriétés fonctionnelles dans une démarche d’éco-conception et de contribuer à l’émergence d’une économie verte dans les entreprises en développant l’usage des ressources renouvelables dans les domaines de l’énergie, de la chimie et des matériaux.

Le potentiel d’innovation des équipes d’AgroParisTech et de l’INRA profitera de rapprochements thématiques et géographiques permis par la création de l’Université Paris-Saclay, le regroupement sur un même campus de centres de recherche publics et privés et de compétences incluant des chercheurs en sciences économiques et sociales spécialisés dans les approches sectorielles concernant l’agriculture, l’alimentation et l’environnement, représente aussi un atout essentiel. La SATT Paris-Saclay sera un outil très appréciable au service du développement du potentiel d’innovation de nos établissements.

² Bioénergies, Biomolécules et Biomatériaux du CArbone Renouvelable : Innover avec le carbone renouvelable

2. AgroParisTech et l'INRA au sein de l'Université Paris-Saclay

2.1. Le regroupement d'AgroParisTech et de l'INRA

Le premier impact de la composante immobilière du projet commun à AgroParisTech et à l'INRA sur le site de Palaiseau s'exprime en termes de **regroupements**. Il s'agit du regroupement d'une part de l'ensemble des activités d'enseignement et de formation d'AgroParisTech aujourd'hui répartis sur 4 sites éclatés entre Paris intra-muros et la grande couronne, d'autre part de plusieurs laboratoires dispersés sur des sites de l'un ou l'autre des deux établissements en Ile-de-France. De ce second point de vue, l'opération permettra, soit directement à Palaiseau, soit par réarrangements afférents sur les sites INRA avoisinants, de constituer dans un même lieu des masses critiques de compétences et des concentrations d'équipements scientifiques, dotés d'une gouvernance forte. Ainsi à Palaiseau, la fédération de laboratoires *Environnement et gestion de l'espace régional* rassemblera environ 350 personnes, dont 130 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires ; une autre fédération consacrée aux *Sciences de l'aliment et à la nutrition* regroupera 250 personnes, dont 120 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires ; 2 laboratoires d'*Economie* fusionneront pour créer une unité de 100 personnes, dont 50 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires. Simultanément, à Jouy-en-Josas d'une part, l'*Institut de microbiologie de l'alimentation au service de l'alimentation humaine* rassemblera 300 personnes dont 120 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires et le *Pôle ensciences de l'animal* regroupera près de 400 personnes dans trois unités (180 chercheurs) et, à Versailles d'autre part, l'*Institut Jean-Pierre Bourgin*, un des principaux nœuds du réseau PlantNet Paris, regroupera 200 personnes, dont 80 chercheurs et enseignants-chercheurs titulaires.

La communauté concernée, qui comprend également des forces en informatique et mathématiques appliquées, nutrition humaine, sciences sociales, est de loin l'acteur majoritaire des recherches dans les champs considérés en Ile-de-France. A partir de travaux bibliométriques, on peut mettre en évidence que cette communauté a une production importante en quantité, avec un bon ou très bon niveau de visibilité internationale pour les disciplines *Agriculture, Dairy & Animal Science ; Agronomy ; Biotechnology & Applied Microbiology ; Food Science & Technology ; Horticulture ; Microbiology ; Plant sciences*. Cette communauté est donc un acteur très actif et très visible en biologie, que l'on considère les microorganismes, les plantes ou les animaux. Si son niveau quantitatif de production dans le champ de l'environnement est incontestablement plus faible, du fait notamment d'un nombre de chercheurs plus réduit, sa visibilité dans plusieurs disciplines de ces domaines est très bonne et sa place en Ile-de-France significative pour quelques unes d'entre elles.

La variété des champs disciplinaires pris en charge et la production académique des acteurs rendent crédible l'ambition du projet partagé par AgroParisTech et l'INRA au sein de l'Université Paris-Saclay. Une insertion de ce type se rencontre dans quelques très grandes universités américaines (California Davis, Cornell, Georgia, ...) qui se situent aux tous premiers rangs des acteurs mondiaux du domaine, notamment en termes de production scientifique. En Europe, ce projet est le seul qui allie à la fois une masse critique sur le sujet et l'insertion dans un campus généraliste (les campus tels qu'ETH Zürich ou la Wageningen University and Research, aux Pays-Bas, n'ont que l'une de ces caractéristiques).

2.2. La création de l'Université Paris-Saclay

Les deux établissements sont membres fondateurs de l'Université Paris-Saclay, créée le 29 décembre 2014. Cette création est l'aboutissement d'un long processus de coopération entre les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche du site Paris-Saclay, marqué par la mise en place de plusieurs institutions animant ces coopérations.

L'état actuel de structuration met en avant

- Un collège doctoral réunissant toutes les écoles doctorales, dont ABIES. L'intérêt et l'ambition de proposer une formation doctorale collective est un challenge certain, ambitieux, auquel AgroParisTech adhère pleinement en ce qu'il s'agit avant tout d'une prolongation de l'ambition développée dans l'école doctorale ABIES depuis sa création.
- Huit schools permettant l'affichage et la coordination des programmes de formation licence et master. Une school est dédiée aux axes : « Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement » (BASE), concernant largement AgroParisTech. Une autre school importante pour l'établissement est la School « Ingénierie, sciences et technologies de l'information » (SEIST) qui réunit les grandes écoles du projet.
- Des départements de recherche dont la construction est en cours, notamment avec la création d'un département des *Sciences de la vie* où se retrouvent l'essentiel des UMR dont AgroParisTech et l'INRA sont tutelles.

La gouvernance de cette organisation s'inscrit désormais dans le statut de communauté d'université et d'établissements (COMUE) Université Paris-Saclay (UPSay).

2.3. Projets de mentions de masters impliquant AgroParisTech pour la période 2015-2020 dans le cadre de l'Université Paris-Saclay

La réflexion sur l'évolution du master « Sciences et technologies du vivant et de l'environnement » (STVE) pour le prochain quinquennat 2015-2020 s'est opérée dans le cadre des politiques de sites promues par le MENESR. AgroParisTech est concerné pour quatre d'entre elles : la Lorraine, le Languedoc-Roussillon, la Guyane et l'Ile-de-France avec sa participation à la construction de l'Université Paris-Saclay.

Afin de répondre aux nouvelles exigences conduisant à l'accréditation, l'établissement s'est impliqué dans la restructuration de l'offre master dans l'objectif de satisfaire trois enjeux fondamentaux :

- Conforter l'offre actuelle et ouvrir de nouvelles opportunités dans le cadre de la politique de site.
- Enrichir l'offre de formation appuyée sur la recherche en développant des synergies nouvelles entre recherche, enseignement supérieur et entreprises.
- Conforter notre attractivité internationale en amplifiant la visibilité et la réputation de nos formations dans un cadre coopératif élargi.

L'offre master Paris-Saclay : une mise en cohérence et en visibilité au travers des *schools*

L'offre de formation licence et master de l'Université Paris-Saclay se structure au sein de huit *schools* thématiques et/ou disciplinaires qui ont vocation à coordonner et à mettre en visibilité les offres dans son champ de compétences.

AgroParisTech est comme indiqué ci-avant très impliqué dans deux *schools* :

- La *school* « Biodiversité, Agriculture et alimentation, Société, Environnement » qui porte les enjeux du domaine « sciences et technologies du vivant et de l'environnement ». AgroParisTech contribue fortement aux six mentions de cette *school*, cinq d'entre elles étant issues de la reconfiguration des quatre mentions franciliennes du master STVE, la sixième correspondant à un élargissement thématique autour de la gestion du territoire et du développement local. AgroParisTech assure par ailleurs la co-animation du groupe formation de cette *school* avec l'Université Paris Sud.
- La « *school of engineering* » où se concentre la représentation des directions des grandes écoles aux côtés des universités partenaires. AgroParisTech est impliqué dans deux mentions, en génie des procédés d'une part et en informatique d'autre part.

AgroParisTech est également présent dans les *schools* disciplinaires suivantes :

- « Sciences fondamentales » au travers de la mention « mathématiques et applications » et notamment du parcours « mathématiques du vivant ».
- « Economie et Sciences sociales » au travers de sa contribution à la mention « innovation, entreprise et société ».

L'ensemble du dispositif conduit AgroParisTech à s'impliquer dans dix mentions :

- Nutrition et sciences des aliments sur laquelle AgroParisTech fait valoir une expertise forte et reconnue
- Agrosociétés, environnement, territoire, paysage, forêt avec notamment la création d'un parcours « Climate, Land Use, Ecosystem Services »
- Biodiversité, écologie, évolution
- Economie de l'environnement, de l'énergie et des transports
- Biologie intégrative et physiologie, lisible sur nos enjeux STVE avec une mutualisation de l'offre en Ile-de-France.
- Gestion du territoire et développement local
- Génie des procédés et bio-procédés
- Innovation, entreprise, société
- Mathématiques appliquées, offrant notamment un parcours « mathématiques pour le vivant »
- Informatique
-

Le dossier de demande d'accréditation a été déposé à l'automne 2014 par l'Université Paris-Saclay auprès du MENESR. L'instruction est actuellement dans sa phase finale, et l'accréditation devrait être prochainement proposée au CNESER.

2.3. Le collège doctoral

Le paysage des écoles doctorales du périmètre Paris-Saclay se trouve très significativement restructuré par la création de l'Université Paris-Saclay et de son espace doctoral mutualisé.

Les principes directeurs suivants ont été retenus pour la constitution du collège doctoral :

- un doctorat unique porté par l'Université Paris-Saclay, avec inscription en thèse dans les établissements (rôle d'opérateur) ;
- une structuration en trois niveaux de l'espace doctoral, collège doctoral, écoles doctorales et le cas échéant, programmes doctoraux ;
- une formation doctorale en trois volets, la formation doctorale dédiée à un projet professionnel (mutualisée au niveau du collège doctoral), la formation doctorale scientifique (propre aux écoles doctorales et construite en collaboration avec les unités de recherche) et la formation par la recherche (contrat pédagogique noué entre le doctorant, l'école doctorale et l'unité de recherche) ;
- une mutualisation des apports des établissements au fonctionnement des écoles doctorales ;
- une méthodologie commune pour la sélection des doctorants ;
- le principe de coexistence d'écoles doctorales disciplinaires ou thématiques, s'appuyant sur des communautés scientifiques organisées, et pouvant assurer une formation en cohérence avec la mise en place des schools ;
- la volonté collective de contribuer à un diplôme de doctorat s'appuyant sur des pratiques aux meilleurs standards de qualité, notamment dans les missions d'accompagnement des doctorants et de leurs encadrants ;
- le principe de former par la recherche, au meilleur niveau, des doctorants d'origines diverses et ayant des projets professionnels variés.

L'école doctorale ABIES actuellement portée par AgroParisTech est partie du collège doctoral de l'Université Paris-Saclay.

Avec près de 400 doctorants inscrits en moyenne, ABIES est une école doctorale de taille importante dans le paysage actuel des écoles doctorales. Rassemblant près de 60 équipes d'accueil, ABIES représente un potentiel de plus de 700 chercheurs dont près de 350 HDR. Les équipes sont essentiellement implantées sur les sites de Jouy-en-Josas, Versailles, Massy, Paris, Maisons-Alfort et Grignon. Elles participent pour la plupart aux LabEx SPS, BASC et au projet ALIAS. ABIES rassemble par ailleurs des équipes en région (Montpellier, Nancy, etc.), en particulier dans les champs des SHS appliquées aux problématiques environnementales et agricoles (CIRAD, INRA, IRSTEA), peu représentées dans les écoles doctorales des sites concernés. Il y a ainsi une vocation nationale pour ABIES à recevoir des équipes d'accueil sur des interfaces disciplinaires dans le champ des sciences et technologies du vivant et de l'environnement, dans les cas où le strict lien disciplinaire n'apparaît pas justifié.

Construite à l'interface des sciences touchant à l'agriculture, l'alimentation, l'environnement et à la santé, ABIES est une école doctorale de « projet », fondamentalement interdisciplinaire et « orientée objet », qui favorise les recherches hybridant les sciences de la vie, les sciences de l'ingénieur, la modélisation mathématique et/ou les sciences économiques et sociales.

Dans ce cadre, l'école doctorale ABIES, portée par AgroParisTech, occupera, au sein du collège doctoral Paris-Saclay une place qui se caractérise :

- par une taille et un périmètre disciplinaire et thématique qui en font, dans sa géométrie actuelle, un des « grandes » écoles doctorales de l'Université Paris-Saclay. Ce périmètre est susceptible d'évoluer, compte tenu des intersections possibles avec d'autres écoles doctorales existantes ou en émergence ;
- par des procédures et des pratiques de fonctionnement d'ores et déjà à un bon niveau de qualité vis à vis des standards attendus dans le collège doctoral Paris-Saclay : sélection des sujets et des candidats, suivis durant la thèse, etc.
- par un projet scientifique orienté « objet », thématique et interdisciplinaire. Ce projet s'appuie sur une communauté d'équipes d'accueil dont une partie seulement s'inscrit dans le cadre de l'UPSay (SpS, BASC, ALIAS). L'émergence de la school « Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement » doit contribuer à consolider un continuum de formation master - doctorat sur ces champs.
- par un projet pédagogique (et un savoir-faire associé) qui place le projet personnel et professionnel des doctorants (dans leur diversité) au centre des actions menées ;
- par un modèle économique tout à fait singulier dans le paysage des écoles doctorales de l'UPSay, en cohérence avec un investissement pédagogique important, qui suppose un rôle fort et très intégré de l'école doctorale dans le suivi des doctorants et de leur formation mais aussi un soutien affirmé d'AgroParisTech et de sa tutelle.
- par des personnels ayant la compétence et l'expérience de pilotage de cette école doctorale, avec des moyens dédiés dont une partie provient de la tutelle ministère de l'agriculture.

Enfin, ABIES se caractérise par et revendique un ancrage qui déborde le périmètre de l'Université Paris-Saclay, en Ile-de-France et en régions, et qui correspond au positionnement national d'AgroParisTech, encouragé par la tutelle.

Il est ainsi prévu que l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF), récemment créé, soit co-accrédité pour cette école doctorale.

2.4. Synthèse de la participation d'AgroParisTech et de l'INRA à l'IDEX Paris-Saclay

Intitulé du projet	Partenaires	Commentaires complémentaires
<u>IPS</u> IDEX Paris-Saclay <u>IDEX</u>	<u>FCS Paris-Saclay</u>	AgroParisTech et l'INRA sont parties prenantes de la construction du projet déposé le 8 décembre 2011 auprès de l'ANR. Ils ont choisid'y faire valoir la spécificité et l'importance des enjeux liés à l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.
<u>SPS</u> Saclay Plant Sciences <u>LabEx</u>	<u>INRA (L. Lepiniec), CNRS, UP11, UEVE, AgroParisTech</u>	Le Labex SPS a pour objectif la compréhension des mécanismes génétiques, moléculaires et cellulaires qui contrôlent le développement et la physiologie des plantes, et leurs interactions avec l'environnement biotique et abiotique. Ces études s'étendent de la cellule à la plante entière, et utilisent les concepts et les outils de la biochimie, la biophysique, l'imagerie, la biologie moléculaire, la génétique, la génomique, la biologie cellulaire, la modélisation et la bioinformatique. Il rassemble quatre unités de recherche franciliennes en sciences du végétal (UMR : IBP, <u>IJPB</u> , ISV, URGV).
<u>Morphoscope</u> <u>Equipex</u>	<u>Ecole Polytechnique, CNRS, IOGS, Soleil, CRBM, UP6, UP11, ENS Ulm, INSERM, INRA, UP7, Institut Curie, Pasteur</u>	Imagerie et reconstruction multi-échelles de la morphogenèse. Plateforme d'innovation technologique et méthodologique pour l'imagerie in vivo et la reconstruction des dynamiques multi-échelles de la morphogenèse. → <u>UMR IJPB</u> (Participation d'AgroParisTech sans engagement financier effectif).
<u>BASC</u> Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat <u>LabEx</u>	<u>Paris-Sud (P. Leadley), PSud)), (N. de Noblet, CEA) AgroParisTech, INRA, CEA, CNRS, UVSQ, Paris Sud</u>	Le projet s'appuie largement sur le développement des concepts et méthodes de l'agro-écologie au profit de la mise en valeur et du renforcement de la capacité adaptative des socio-écosystèmes, dans un contexte de changement global (changement climatique, usage des sols, pollutions, espèces invasives, etc.). Il vise à accompagner la transition vers des socio-écosystèmes durables. Il s'appuie sur l'ensemble des UMR INRA/AgroParisTech et UP INRA de Grignon ainsi que sur quelques unités du campus dont deux pour lesquelles AgroParisTech et/ou INRA sont tutelles → <u>UMR INRA/AgroParisTech et UP INRA : Agronomie, EGC, SADAPT, EcoPub, ESE, BioEmco (équipe MOS), BIOGER, EcoInnov, PESSAC, SGV Moulon ; UMR CEA/CNRS : LSCE ; UMR CNRS/PARIS XI : LEGS.</u>

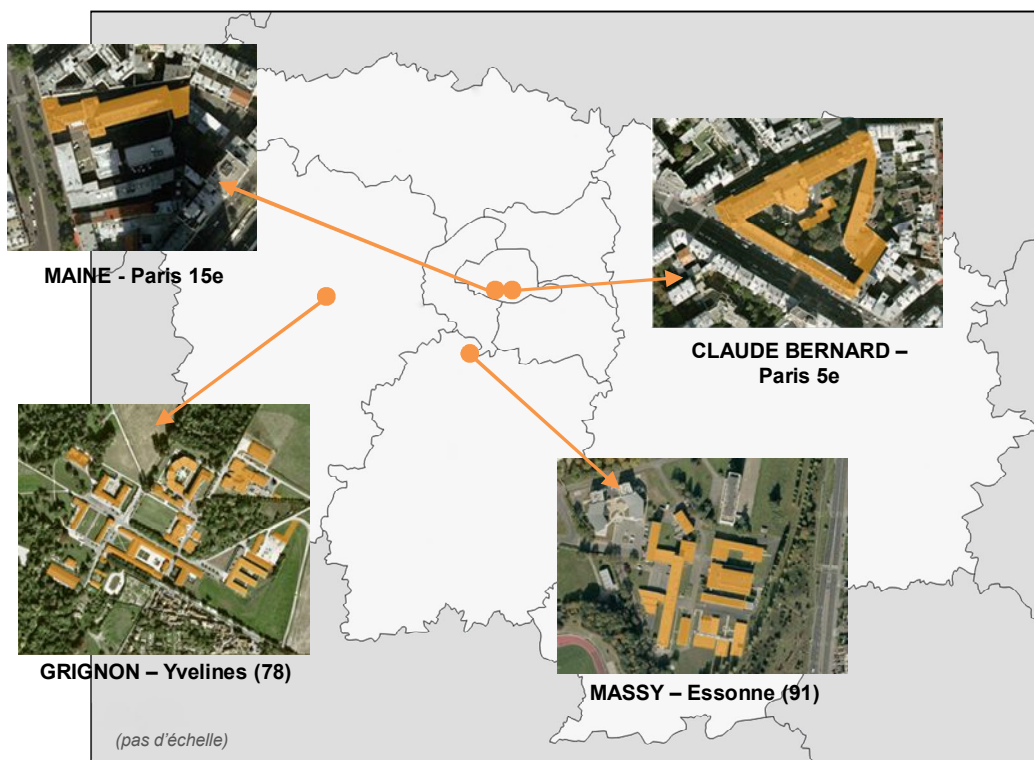
<p><u>CRB-animal</u></p> <p><u>Santé et Biotech</u> Infrastructures nationales en Biologie-Santé</p>	<p><u>INRA</u> (<i>M. Tixier-Boichard</i>), CNRS, AgroParisTech, Un. Tours, ENV Lyon</p>	<p>Infrastructure nationale/Centre de Ressources Biologiques animal portée par l'INRA (Jouy/UMR GABI). Projet qui comporte un volet « formation » s'appuyant notamment sur la spécialité M2 pilotée par E. Verrier (PR AgroParisTech) et sur les cursus européen EMMC-ABG (Master) + EMJD-ABG (Doctorat) dans lesquels les EC de génétique animale d'AgroParisTech sont largement investis.</p>
<p><u>ALIAS</u> Aliments, Alimentation, Santé</p> <p><u>LidEx : projet interne sur fond IDEX retenu par le CA FCS le 24 avril 2013</u></p>	<p><u>INRA</u> (<i>S. Aymerich</i>), AgroParisTech, CNAM, EHESS (C. Fischler), UVSQ (Hopital Raymond Poincaré/Garches), UP13 (UREN) <u>Partenaire Associé</u> : CRNH</p>	<p>Le projet vise à améliorer la santé et le bien-être ainsi qu'à réduire les risques sanitaires, via les aliments et le régime alimentaire (nutrition, comportement...). Il est structuré selon quatre axes : (1) Impact des aliments et des régimes alimentaires sur les hommes et relation avec les pathologies chroniques, métaboliques et dégénératives ; (2) Impact des constituants alimentaires (propriétés physico-chimiques) sur l'émergence, l'adaptation et la dissémination des microorganismes pathogènes, tout au long de la chaîne alimentaire ; (3) Ingénierie réverse de la conception des aliments à des fins d'amélioration de la santé et de réduction des facteurs de risques ; (4) Déterminants du comportement alimentaire et de l'évolution des marchés, en lien avec les politiques de santé publique → <u>UMR Genial, GMPA, MICALIS, PNCA, UP INRA Met@risk, UP INRA ALISS, UREN, Hopital Raymond Poincaré/Garches, UREN.</u></p>
<p><u>IMSV</u></p> <p>Institut interne IDEX</p>	<p><u>INRA</u> (<i>V. Fromion</i>), AgroParisTech et nombreux autres partenaires. La FCS devrait intervenir pour le pilotage</p>	<p>Institut dédié aux questions de modélisation du vivant, du gène aux objets.</p>
<p><u>MetaGenoPolis</u></p> <p><u>Santé et Biotechnologies</u> Démonstrateur pré-industriel</p>	<p><u>INRA</u> (<i>D. Erlich</i>), AgroParisTech + une NewCo + une Business Unit</p>	<p>Infrastructure construite sur un lien académique privé dans un champ scientifique innovant : la Métagénomique quantitative et fonctionnelle (INRA leader international). Cette infrastructure – à la disposition des communautés scientifiques, médicales et industrielles – a pour objectif de démontrer que l'on peut protéger, restaurer, greffer ou bien encore reprogrammer la flore intestinale à des fins thérapeutiques ou préventives par l'alimentation → <u>UMR MICALIS</u> (L'investissement d'AgroParisTech est essentiellement dans la composante « Formation » associée à cette infrastructure).</p>

<p>ECOTROPHELIA Réseau national et européen de formation à l'excellence en innovation alimentaire</p> <p><u>IDEFI</u></p>	<p><u>AgroParisTech</u> (G. Trystram) CCIT Vaucluse AgroSup Dijon, MTP Supagro ENSAIA Nancy ISEMA Avignon, ENSCP/IBP Bordeaux ISARA Lyon, ONIRIS Nantes EBI Cergy, ESIROI IDAI Un. Haute Alsace</p>	<p>Projet à dimension nationale et européenne dont les objectifs sont :</p> <p>Mise en place d'un réseau de formation d'excellence à l'innovation alimentaire intégrant les composantes de l'éco-innovation et du développement</p> <p>Construction d'une chaire internationale sur l'éco-innovation alimentaire – composante essentielle du développement durable dans le secteur alimentaire</p> <p>Développement d'un système innovant de management et de conduite de réseau en privilégiant une dynamique de « projet collaboratif » structurée autour d'un consortium d'enseignement supérieur du secteur agroalimentaire sur l'ensemble du territoire national</p> <p>Mise en place d'un réseau européen pour enrichir les échanges nationaux avec des pays qui ont des méthodes pédagogiques différentes mais aussi des cultures alimentaires et rapport à l'alimentation très variés.</p>
<p>IVICA Institut Villebon Charpack</p> <p>IDEFI</p>	<p><u>ParisTech, paris Sud</u></p>	<p>Projet de formation innovant en licence pour favoriser l'ascenseur social avec un contenu et une approche de formation en sciences base sur la pratique et la découverte au travers de projets.</p> <p>AgroParisTech est impliqué depuis le début sur la construction des programmes et sur une des deux filières mettant en avant les biotechnologies.</p>
<p>SATT</p> <p><u>Société d'Accélération de Transfert de Technologies</u></p>	<p><u>FCS Paris-Saclay</u></p>	<p>AgroParisTech – en étroite concertation avec l'INRA – est partie prenante de la SATT, SAS au capital de 1 millions d'euros. AgroParisTech s'est engagé a priori - dans le cadre d'accords stratégiques pluriannuels – pour ses activités de maturation et de ventes de technologies ; expertises et appuis aux services de détection et de valorisation, notamment dans le champ « Ecotechnologies, Energie, Biotechnologies blanches et vertes.</p>

3. Devenir des implantations libérées par le projet

3.1. Sites concernés

Le schéma ci-après présente les implantations actuelles d'AgroParisTech.



Les bâtiments et terrains occupés aujourd'hui par les équipes qui rejoindront le plateau de Saclay appartiennent à l'Etat pour ce qui est des locaux occupés par AgroParisTech, ou à l'INRA.

S'agissant des PLU, les prescriptions sont les suivantes :

➤ **Site : avenue Lucien Brétignières 78850 Thiverval Grignon**

Le campus intra muros – d'une superficie globale de 291 ha – est situé sur deux zones du PLU de Thiverval-Grignon :

- la zone N pour le parc : zone naturelle à protéger en raison de la qualité du site. Cette zone de 267 ha comprend des terres agricoles et des espaces boisés (145 ha d'espaces boisés sont classés et bénéficient d'une protection au PLU). Le parc de Grignon fait de plus partie des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de la commune (ZNIEFF de type 2).
- la zone UD pour les espaces bâtis : zone destinée à recevoir des activités en lien avec la recherche et l'enseignement. Elle se caractérise notamment par un bâti ancien d'une superficie importante, une implantation discontinue et un tissu aéré. La hauteur maximale des nouvelles constructions est fixée à 10 m.

L'ensemble du campus (mur d'enceinte inclus) est inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques (existence sur le domaine d'un château datant du 17^{ème} siècle).

La cité résidentielle de Grignon (superficie totale de 6 ha), située à l'extérieur du campus, est comprise dans le périmètre des zones UB2 et AU :

- zone UB2 : zone destinée à l'habitat, ainsi qu'aux activités et services compatibles avec celui-ci. La hauteur des constructions est fixée à 10 m, le COS est de 30%.
- zone AU : zone à urbanisation future à vocation d'habitation (urbanisation de la zone soumise à la réalisation d'une procédure de modification). La hauteur des constructions, l'emprise au sol et le COS ne sont pas réglementés.

Ces deux ensembles sont destinés à être vendus.

En revanche, la ferme expérimentale, domaine d'application de l'enseignement et de la recherche sera conservée par AgroParisTech. Elle comprend 12 150 m² SHON de bâti (bâtiments agricoles et locaux administratifs associés) et des terres agricoles.

➤ **Site : 1 avenue des Olympiades 91300 Massy**

Le site, d'une surface globale de 4 ha, est compris dans le périmètre de la zone UCr du PLU de la ville de Massy. Cette zone recouvre un secteur d'urbanisation variée. Toutes les occupations ou utilisations du sol sont autorisées excepté : usage industriel ou artisanal, installations classées soumises à autorisation, accueil campeurs et caravanes, dépôts de déchets industriels ou domestiques, activités et commerces créant des nuisances pour l'environnement habité.

La hauteur absolue maximale des immeubles est fixée à 15 m.

Le COS n'est pas réglementé mais le coefficient d'emprise au sol est de 40%.

Le site a vocation à être vendu : sa destination pourrait être l'habitat social ou mixte, en fonction des orientations à définir par la ville de Massy.

➤ **Site : 13-15 avenue du Maine 75015 Paris**

La parcelle est située sur une zone UG – urbaine générale – du PLU de la ville de Paris. Elle se situe sur une zone de déficit en logement social dans un secteur de protection de l'habitation. Une réserve dite « L100% » prévoit sur la totalité de la parcelle l'implantation de logements. La parcelle constitue un emplacement réservé pour l'accueil d'un équipement d'action sociale (EHPAD).

Elle a vocation à être vendue après l'installation d'AgroParisTech à Palaiseau.

➤ **Site : 16 rue Claude Bernard 75005 Paris**

La parcelle est située dans la zone UG – urbaine générale – du PLU de la ville de Paris, dans un secteur de protection de l'habitation. Les bâtiments construits de 1889 à 1925 sont concernés par une protection patrimoniale - bâtiments protégés - et ne peuvent donc être démolis (Annexe VI au règlement du PLU). Le cœur de l'îlot est inscrit sur la liste des espaces verts protégés, secteur de mise en valeur du végétal.

Le site doit obligatoirement accueillir un équipement universitaire (sans obérer d'autres possibilités de construction, dans la mesure où le règlement du PLU l'autorise).

Ce périmètre de localisation a fait l'objet d'une inscription spécifique au PLU lors de sa modification en 2009.

Cet ensemble immobilier est destiné à être vendu après l'installation d'AgroParisTech à Palaiseau.

➤ **Site : 65 boulevard de Brandebourg 94200 Ivry sur Seine**

Acquis en 1988 par l'INRA, il est composé d'un bâtiment sur plusieurs niveaux représentant une surface de 2810m² SHON.

La typologie des locaux correspond à des aménagements tertiaires.

Trois unités sont hébergées dans cette structure.

Dans le cadre des projets à venir, seuls quelques agents d'une unité rejoindront le site de Saclay, les autres devant rejoindre à terme les sites de Marne-la-Vallée et de Paris-Jourdan.

Le devenir de ce site a été intégré au niveau du SPSI de l'établissement, schéma validé par France Domaine en 2012. Il est probable qu'une cession intervienne à terme sans pouvoir en préciser l'année à ce stade.

3.2. Récapitulatif des surfaces utilisées

AgroParisTech dispose actuellement d'un patrimoine francilien éclaté sur 4 sites, deux à Paris intra-muros (rue Claude Bernard – siège et avenue du Maine), un à Massy (91) et un à Grignon (78). Des unités d'un centre Inra localisé à Ivry (94) sont également concernées par le projet de future implantation unique sur le plateau de Saclay.

Les surfaces affectées à nos structures représentent aujourd'hui plus de 40 hectares bâtis et 94 000 m² SHON, réparties comme indiqué dans le tableau ci-après.

	Claude Bernard	Maine	Massy	Grignon		INRA Ivry	TOTAL
				Campus	Cité résidentielle		
FONCIER hors espaces boisés et agricoles (ha)	0,83	0,26	4,11	34		1	40,20
SURFACES (SHON)	18 420	6 943	14 301	48 337	3 505	2 810	94 316

dont :

	Claude Bernard	Maine	Massy	Campus	Cité résidentielle	INRA Ivry	TOTAL
Enseignement	8 146	1 969	7 445	3 538			21 098
Recherche - Locaux scientifiques et administratifs	4 213		3 888	16 364		2 810	27 275
Administration	2 822	873	749	1 641			6 085
Documentation	622	267	390	227			1 506
Lieux de vie	160	305	180	1 729			2 374
Restauration collective			400	703			1 103
Hébergement étudiant				9 188			9 188
Logements personnels	433	275	250	645	3 505		5 108
Autres locaux dont locaux techniques et logistique	1 135	2 118	330	7 241			10 824

3.3. Coûts d'exploitation actuels

➤ Coûts de fonctionnement

Coût constaté 2012 en euros ttc par an	Claude bernard 18 420 m ²		Grignon 39 149 m ²		Massy 14 301 m ²		Maine 6 943 m ²		Total par nature	Pourcentage du total
Maintenance										
<i>maintenance équipement, contrôle technique, bennes, réparations, ordures...</i>	189 755	57,10%	277 800	64,43%	76 909	46,77%	45 829	79,80%	590 293	59,91%
Travaux d'entretien courant										
<i>hors chapitre investissement y compris fourniture équipe d'atelier</i>	142 550	42,90%	153 344	35,57%	87 526	53,23%	11 603	20,20%	395 023	40,09%
Total 2012 par site	332 305		431 144		164 435		57 432		985 316	

Les coûts présentés ci-dessus portent sur l'entretien courant et la maintenance des bâtiments ; cela correspond au périmètre de fonctionnement qui sera transféré à la société de réalisation. AgroParisTech continuera à supporter directement les autres coûts de fonctionnement tels que le ménage, le gardiennage, le courrier, l'accueil, la reprographie, etc.

➤ Personnel chargé de l'entretien immobilier et de la gestion des sites

Maine	Massy	Claude Bernard	Grignon	TOTAL - ETP -
5	13	17	26	61

3.4. Travaux sur les sites franciliens

Compte tenu du projet de Saclay, les trois opérations prévues au précédent contrat de plan Etat-région (2007-2013) sur Grignon et Paris Claude Bernard ont été gelées.

Les seules demandes de l'établissement pour ses centres franciliens portent sur des projets dont la concrétisation est urgente et prioritaire, au risque de nuire à la sécurité des biens et des personnes : des projets de mise aux normes, de mise en sécurité et la recherche d'économies de chauffage (couverture, huisseries).

En moyenne, la dotation sur ces sites obtenue du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (MAAF) s'élève à 1 M€ par an depuis 4 ans (dotation Saclay incluse).

Il en faudrait beaucoup plus pour remettre ces bâtiments aux normes HQE/BBC. Ainsi une étude confiée en 2009 à notre architecte conseil (M. PELLEREAU – L'ARCHISENS) montre qu'il faudrait de l'ordre de **63 millions d'euros HT sur les prochaines années à venir pour mettre aux normes les seuls sites franciliens** : 20 millions d'euros HT pour l'accessibilité aux personnes handicapées et 43 millions d'euros HT pour la mise aux normes énergétiques (RT 2005 – objectif Label BBC).

Pour l'accessibilité aux personnes handicapées, il convient en effet de reprendre les cheminements extérieurs, les circulations horizontales et verticales dont le coût est évalué à 200 euros/m² SHON sans compter les travaux de voirie. Pour les normes énergétiques, le parc immobilier étant constitué de bâtiments d'âge très divers (17^{ème} au 20^{ème} siècle), les coûts de mise aux normes sont évalués à 600 euros/m² SHON.

3.5. Etudes réalisées sur le patrimoine d'AgroParisTech

- **Le schéma directeur réalisé par la SCET** entre octobre 2008 et janvier 2009, remis aux représentants de France Domaine et à la Direction du Budget
- **L'étude de M. PELLEREAU - L'ARCHISENS**, faite en février 2009 en se basant sur la réglementation naturelle dont celle issue des lois et décrets relatifs au Grenelle de l'environnement – coût 63 millions d'euros HT. (cf § 2.d ci-dessus)
- **Le Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière** de l'établissement élaboré en 2010, complété régulièrement et validé par le MAAF et France Domaine

3.6. Valorisation des bâtiments actuels dans le cadre du projet

Plusieurs estimations ont été effectuées à l'occasion des premières études de faisabilité d'octobre et de novembre 2008, par le biais de deux expertises privées et par France Domaine en 2009 et 2013.

3.7. Destination des bâtiments d'AgroParisTech après leur libération

Le déménagement sur le plateau de Saclay est prévu pour la rentrée 2019. Les bâtiments ne pourront être cédés qu'à partir de cette date. Il n'existe pas aujourd'hui d'acheteurs pressentis. Il est de ce fait difficile de déterminer la destination des sites actuels d'AgroParisTech, qui prendra en compte le projet des acheteurs, les prescriptions d'urbanisme édictées par les communes, dans le cadre de concertations qui restent à conduire.

- **Massy** : la ville de Massy a manifesté son intérêt pour bâtir des ensembles de logements mixtes et aménager l'entrée de ville.
- **Grignon** : la valorisation de ce site complexe est délicate. Si un projet d'urbanisme porté par la commune est identifié pour la cité résidentielle, l'avenir du reste du site reste à définir.
La valorisation du site par lots devra être étudiée. La faisabilité d'une division du site « intra-muros » entre bâtiments historiques, parc, et constructions récentes liées à l'activité de recherche devra être analysée conjointement avec France Domaine.
La cité résidentielle localisée à l'extérieur du site et accueillant immeuble collectif et pavillons devra faire l'objet d'une réflexion autonome en partenariat avec les services de l'Etat et les collectivités territoriales compétentes. Les familles actuellement logées seront régulièrement tenues informées des évolutions de ce dossier.

Un dialogue sera mis en place avec le propriétaire des résidences pour étudiants de ce centre, ainsi qu'avec la direction du Cetiom afin de définir les conditions de résiliation des autorisations d'occupation en cours et les possibilités d'exploitation future de ces immeubles.

Les bâtiments agricoles (et locaux administratifs associés) ainsi que l'ensemble des parcelles extra-muros utilisées par l'exploitation agricole seront conservés par AgroParisTech et continueront d'être exploités comme actuellement.

- **Maine** : La parcelle est actuellement frappée d'une servitude de type L100% par le PLU de la ville de Paris, envisagée dans le cadre du développement de l'habitat pour personnes âgées ou dépendantes. Ce projet n'est à ce jour pas confirmé. Des projets alternatifs imposeraient une modification du PLU.
- **Claude Bernard** : Le site constitue un emplacement réservé pour l'accueil d'un équipement universitaire (inscription au PLU de la Ville de Paris).
Un dialogue est nécessaire entre l'Etat et la Ville de Paris pour définir l'avenir du site.

4. Montage juridique du projet

Le cadre de réalisation retenu pour le projet est celui d'un partenariat public/public (PPPu ou PPP innovant), associant les deux établissements à la Caisse des dépôts et consignations (CDC). Ce partenariat est porté par une société de réalisation (SR) Campus Agro SAS, société par actions simplifiée, filiale d'AgroParisTech, qui a la responsabilité d'assurer la maîtrise d'ouvrage du projet, tant dans la phase de conception et de réalisation que dans la période d'exploitation courante du nouveau campus pour une durée totale de 30 ans.

Dans la pratique, Campus Agro SAS est chargée à la fois de financer et de construire les immeubles, puis de les entretenir et les mettre à disposition d'AgroParisTech en contrepartie d'un loyer ; AgroParisTech sous-louera une partie des locaux à l'INRA.

Dans le cadre de ce montage, AgroParisTech va consentir une autorisation d'occupation temporaire du domaine public (AOT) à Campus Agro SAS qui sera titulaire de droits réels sur les ouvrages à construire. En retour, Campus Agro SAS conclura au profit d'AgroParisTech une convention de mise à disposition (CMD), devant être assimilée à une location avec option d'achat (LOA) associée à l'exploitation/maintenance des immeubles, au terme de laquelle le terrain et les constructions seront rétrocédés à AgroParisTech avec une faculté pour AgroParisTech de refuser le transfert de propriété des constructions. L'AOT et la CMD sont indissociables. La conclusion de cette AOT-CMD intervient de gré à gré entre AgroParisTech et sa filiale *in house*, Campus Agro SAS.

Campus Agro SAS conclura à l'horizon 2016 avec un partenaire privé un contrat global portant sur la conception-construction et l'entretien-maintenance des bâtiments occupés par AgroParisTech et l'INRA. Contrairement au contrat de partenariat, le partenaire privé ne sera pas chargé du financement. Par ailleurs, il n'acquerra aucun droit sur les immeubles construits et restera dans une simple position de constructeur (phase 1) puis de mainteneur (phase 2). Ce contrat global sera conclu après mise en concurrence en application l'ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005 relative aux marchés passés par certaines personnes publiques ou privées non soumises au code des marchés publics.

Une convention tripartite entre AgroParisTech, l'INRA et Campus Agro SAS viendra compléter le dispositif. Elle régira les relations entre l'INRA, AgroParisTech et la société de réalisation Campus Agro SAS en ce qui concerne les conditions de la mise à disposition de l'INRA de la fraction des immeubles dédiés à la recherche dont il aura la jouissance.

La société de réalisation Campus Agro SAS a été immatriculée le 27 juin 2014 ; son actionnariat, dont le capital s'élève à 30K€, est réparti entre AgroParisTech (51%), l'INRA (30%) et la CDC (19%). Grâce au transfert de l'AOT et la passation de la CMD, Campus Agro SAS assurera la maîtrise d'ouvrage de l'opération de construction et sera le quasi-proprétaire du futur campus pendant une période de trente ans assurant la responsabilité du gros entretien et de la rénovation des bâtiments.

5. Projet immobilier

5.1. Les études

Le projet a pour objectif le regroupement en une implantation unique de l'ensemble des personnels et étudiants d'AgroParisTech, localisés actuellement sur les 4 sites franciliens, ainsi que les chercheurs Inra installés sur les sites d'AgroParisTech ou à Ivry. Ainsi, pour l'Inra, plus de la moitié de ses chercheurs et IATOS en Ile-de-France seront regroupés sur deux pôles majeurs : Versailles et Palaiseau-Jouy. Depuis 2008, plusieurs études ont été réalisées.

L'étude de **programmation réalisée par le cabinet ARP** de mai 2011 à décembre 2014 est la plus complète (élaboration du pré-programme de mai 2011 à décembre 2013, et du programme immobilier de mars à décembre 2014). Cette étude avait comme objectifs principaux :

- identifier les différentes composantes du projet,
- préciser le contenu, l'organisation et les liens entre ces différentes composantes,
- définir les articulations et les relations entre les entités,
- déterminer les mutualisations,
- définir les exigences de fonctionnement,
- définir les besoins en locaux et aménagements,
- déterminer les surfaces détaillées du projet,
- réaliser la description détaillée et précise de tous les espaces programmés : exigences techniques, caractéristiques, hauteurs, organisation, fonctionnement, équipements, etc.
- préciser le contexte réglementaire et environnemental du projet,
- intégrer les normes édictées par France Domaine et les orientations de la politique immobilière de l'Etat,
- intégrer les contraintes d'aménagement issues de l'étude urbaine, conduite par l'Etablissement Public Paris-Saclay (EPPS),
- élaborer le calendrier de l'opération,
- consolider l'estimation financière.

L'étude de pré-programmation a permis de définir les caractéristiques fonctionnelles et techniques du futur campus en se basant notamment sur une analyse des besoins exprimés par les utilisateurs, mais aussi sur les prescriptions formulées par l'Etablissement Public Paris-Saclay

Deux autres études ont permis la constitution de la société de réalisation Campus Agro SAS qui a été immatriculée le 27 juin 2014 :

- Une étude juridique pour définir les principes et les modalités d'organisation du partenariat public/public qui a conclu à la faisabilité opérationnelle du montage en précisant la nature des relations contractuelles à mettre en place entre les différents partenaires et la SR durant les différentes phases du projet. Ainsi AgroParisTech, en application de l'article L.719-14 du code de l'éducation, va bénéficier, de la part de l'établissement public Paris-Saclay (EPPS), du transfert à titre gratuit d'une parcelle de 4,2 hectares dédiée à la construction des immeubles. AgroParisTech pourra alors consentir à la SR « une autorisation temporaire d'occupation » (AOT) assortie des droits réels et conclure avec elle une « convention de mise à disposition » (CMD).

- Une étude financière pour préciser les montants et le calendrier des apports de chacun des partenaires (Etat, CDC, Région et INRA) avec l'élaboration d'un modèle économique pour la société de réalisation permettant d'optimiser dans la durée les flux financiers en dépenses et en ressources de la société, tout en précisant les conditions fiscales applicables à l'opération.

5.2. Analyse des besoins surfaciques

Les études de programmation ont mis en évidence deux éléments déterminants :

- **Une forte rationalisation de la communauté de travail intégrant une augmentation du nombre d'étudiants :**
 - Une augmentation de 26% du nombre des étudiants :
Cette croissance est la traduction d'une plus forte ouverture à l'international (modérée à ce jour) et d'un développement des masters et mastères spécialisés actuellement limité par un manque de locaux d'accueil.
 - Un effort en matière de diminution progressive des personnels administratifs et techniques, principalement dans le domaine de l'entretien et de la maintenance des bâtiments.

Le tableau ci-dessous détaille ces résultats :

	Effectifs actuels	Effectifs projetés	Evolution	Evolution %
Etudiants	1603	2015	+412	+26%
Doctorants	226	226	0	
Enseignants (langues et sports)	49	49	0	
Enseignants-chercheurs, chercheurs, personnels techniques et administratifs de recherche	923	923	0	
Personnels AgroParisTech fonctions support et fonctions d'appui	272	243	-29	-11%
Personnels administratifs INRA	0	10	+10	
Personnel SR	0	5	+5	
Total	3068	3471		

- **Une diminution de 28% des surfaces nécessaires à la conduite de nos missions :**

La réalisation de locaux neufs, fonctionnels, adaptés aux besoins de l'établissement, ainsi qu'une réflexion approfondie sur la mutualisation de certaines fonctions, permet une diminution sensible des surfaces de l'ensemble immobilier par rapport aux sites de départ, souvent vétustes et peu fonctionnels, malgré l'augmentation très significative du nombre d'étudiants.

5. 3. Synthèse de l'étude de programmation

Les multiples entretiens auprès des utilisateurs ont permis de définir les grandes entités fonctionnelles de notre projet :

- accueil : espace identifiable par les visiteurs extérieurs
- interface INRA / AgroParisTech : lieu d'interactivité entre les différents usagers, il regroupe les amphithéâtres (utilisation dans le cadre pédagogique et le cadre scientifique) et le centre de documentation. Cet espace devra participer à l'identité et à la visibilité de nos établissements
- enseignement : cette entité regroupe les locaux d'enseignements théoriques (salles de cours banalisées, salles de langue, salles informatiques, etc.)
- enseignement travaux pratiques : à la différence de l'entité précitée, cette composante est constituée de locaux d'enseignement pouvant être assimilés à des laboratoires de recherche par leur configuration et leurs contraintes techniques
- recherche - enseignement : ces locaux, utilisés par nos équipes de recherche, sont décomposés suivant cinq axes scientifiques (déterminés par les activités présentes au sein de nos structures) :
 - axe Agro-écologie
 - axe Aliment
 - axe Biologie
 - axe Modélisation
 - axe Sciences humaines et sociétés

Ces ensembles regroupent les laboratoires, plateaux techniques et plateformes de recherche utilisés par les unités, ainsi que les locaux tertiaires associés.

- administration : espaces tertiaires accueillant les services support d'AgroParisTech, de l'INRA et de Campus Agro
- AgroParisTech Executive : espace identifiable et visible regroupant les locaux de la formation continue et des mastères spécialisés
- vie étudiante/espaces de rencontre : espaces de réunion des associations étudiantes et lieux de vie, partagés entre étudiants et personnels
- logements de fonction : quatre logements pour les personnels ayant une astreinte de présence sur site
- logistique / exploitation / maintenance
- locaux techniques informatiques

Le programme immobilier a été élaboré sur la base d'une concertation avec l'ensemble de la communauté de travail : pour chaque entité définie, les utilisateurs ont exprimé leurs besoins, en termes de fonctionnalité, de volumétrie et de technicité. Les besoins ont été affinés au fur et à mesure de l'avancement de l'étude.

Un travail conséquent a été mené pour étudier les différentes possibilités de mutualisation et rechercher une optimisation des volumes.

Cet important travail a conduit à la description précise et détaillée de chacun des locaux programmés : exigences techniques et fonctionnelles, caractéristiques, hauteurs, organisation, recensement des équipements scientifiques, etc.

Le tableau ci-dessous présente les surfaces du projet prévues par entité, (le besoin définitif est exposé dans le programme général de l'opération, disponible sur l'intranet de l'établissement).

Les activités de recherche, d'enseignement et de documentation représentent près de 39 000m² de surface utile, soit environ 8 000 m² supplémentaires par rapport à la surface utile actuelle.

Synthèse des travaux de programmation en termes de besoin en surface utile des locaux AgroParisTech / INRA.

	Surfaces utiles (m²)	Remarques
Accueil		
Hall d'accueil principal	378	Halls d'accueil répartis dans les bâtiments
Halls d'accueil secondaires	180	
PC sécurité	80	
Interface INRA/AgroParisTech		
Attente visiteurs	35	
Centre de conférences et d'enseignement	1447	2 amphis de 400 places, 4 amphis de 150 places
Espace de réception	752	
Centre de documentation	1882	Centre de documentation commun AgroParisTech et INRA
Enseignement		
Salles de cours (dont salles de langue et salles informatiques)	6 348	Dimensionnement des salles banalisées selon les emplois du temps
Ecole doctorale	100	
Espaces de travaux pratiques	2 874	Salles de TP hors recherche (zone alimentaire, espace chimie, espace biologie, espace microbiologie L2, espace terrain, espaces d'analyse et d'étude)

Recherche		
Laboratoires axe Aliment (dont plateforme procédés aliment)	4 745	Identification de chaque entité, plateformes communes
Zone tertiaire axe Aliment	3 041	
Laboratoires axe Biologie	945	
Zone tertiaire axe Biologie	1 749	
Laboratoires axe Agro-écologie	6 186	
Zone tertiaire axe Agro-écologie	5 019	
Espaces communs aux axes Aliment, Biologie et Agro-écologie	642	
Laboratoires axe Modélisation	112	
Zone tertiaire axe Modélisation	949	
Laboratoires axe Sciences humaines et sociétés	228	
Zone tertiaire axe Sciences humaines et sociétés	1 963	

Administration		
Zones tertiaires	2903	Services support AgroParisTech, INRA, Campus Agro
Médecine préventive	32	
Locaux syndicaux	40	
Locaux sociaux	145	Locaux à l'attention des personnels (salle de musique, médiathèque, espace polyvalent)

Executive		
Accueil	40	
Salles de formation	578	

Vie étudiante/espaces de rencontre		
Locaux associatifs	580	Espaces tertiaires (bureaux et salles de réunion), salles d'activité, locaux de stockage
Espaces de rencontre, cafétéria	480	Espaces partagés entre étudiants et personnels

Logements		
Logements personnels	240	

Logistique		
Maintenance	80	
Logistique	191	
Courrier et reprographie	198	
Vestiaires	140	
Entretien (locaux ménage)	120	
Espaces verts	50	
Déchets	140	
Stockage	215	
Archives	300	
Locaux techniques informatiques	247	
Total		46 374

5.4. Les équipements mutualisés

Les possibilités de mutualisation avec d'autres établissements du plateau ont été intégrées très rapidement dans la réflexion, menées dans le cadre de la FCS avec l'appui de Polyprogramme.

Ainsi, seront partagés sur le plateau en particulier avec les établissements de Palaiseau :

- Un **bâtiment d'enseignement mutualisé** de 6 400 m² de surface utile, dont le pilotage est assuré par l'Ecole Polytechnique au nom des établissements du plateau (ENSTA, AgroParisTech, Institut Mines-Telecom, ENSAE, IOGS). AgroParisTech disposera ainsi de 1 500 m² de surfaces pédagogiques en plus de celles qui sont prévues dans son projet propre. Le bâtiment d'enseignement mutualisé comprendra des salles de cours, des espaces de pédagogie innovantes, des salles informatiques ; il pourrait également permettre une mise en commun de services entre les établissements partenaires du projet, comme un service d'accueil des étudiants étrangers. L'équipe de maîtrise d'œuvre a été désignée fin mars 2015.

Localisation du bâtiment d'enseignement mutualisé (EPPS) :

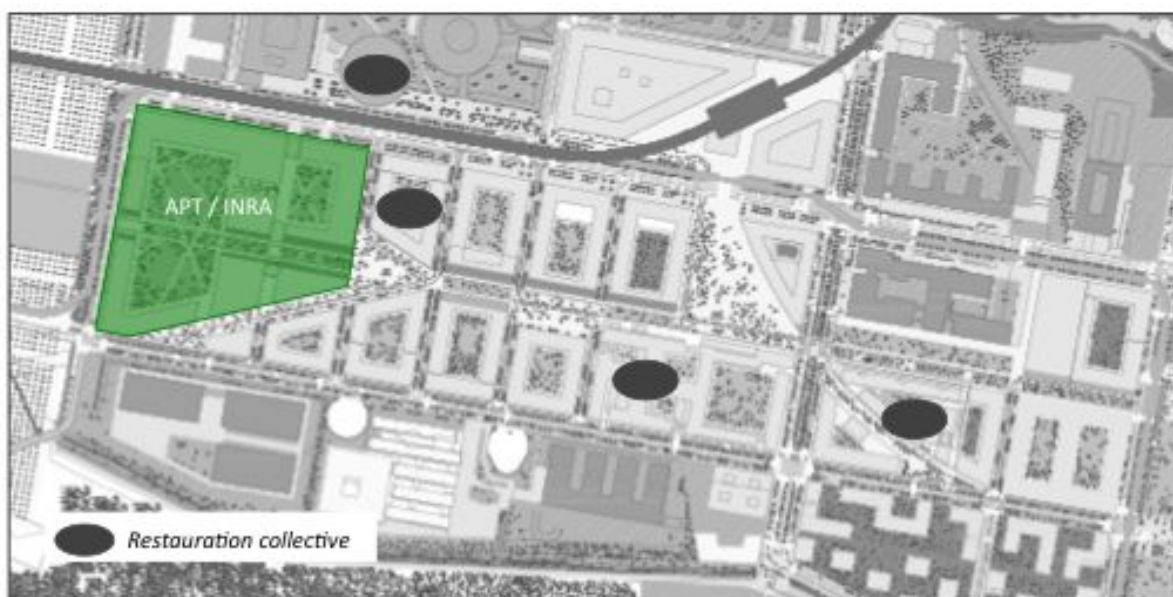


Restauration, sport et logements étudiants

La question de la restauration, du sport et des logements étudiants est traitée d'une manière mutualisée par l'Etablissement Public Paris-Saclay (EPPS) et la Fondation de coopération scientifique (FCS).

- Restauration

Il est prévu d'implanter plusieurs structures de restauration collective sur le plateau. L'un de ces restaurants sera implanté à proximité immédiate de la parcelle de notre projet.



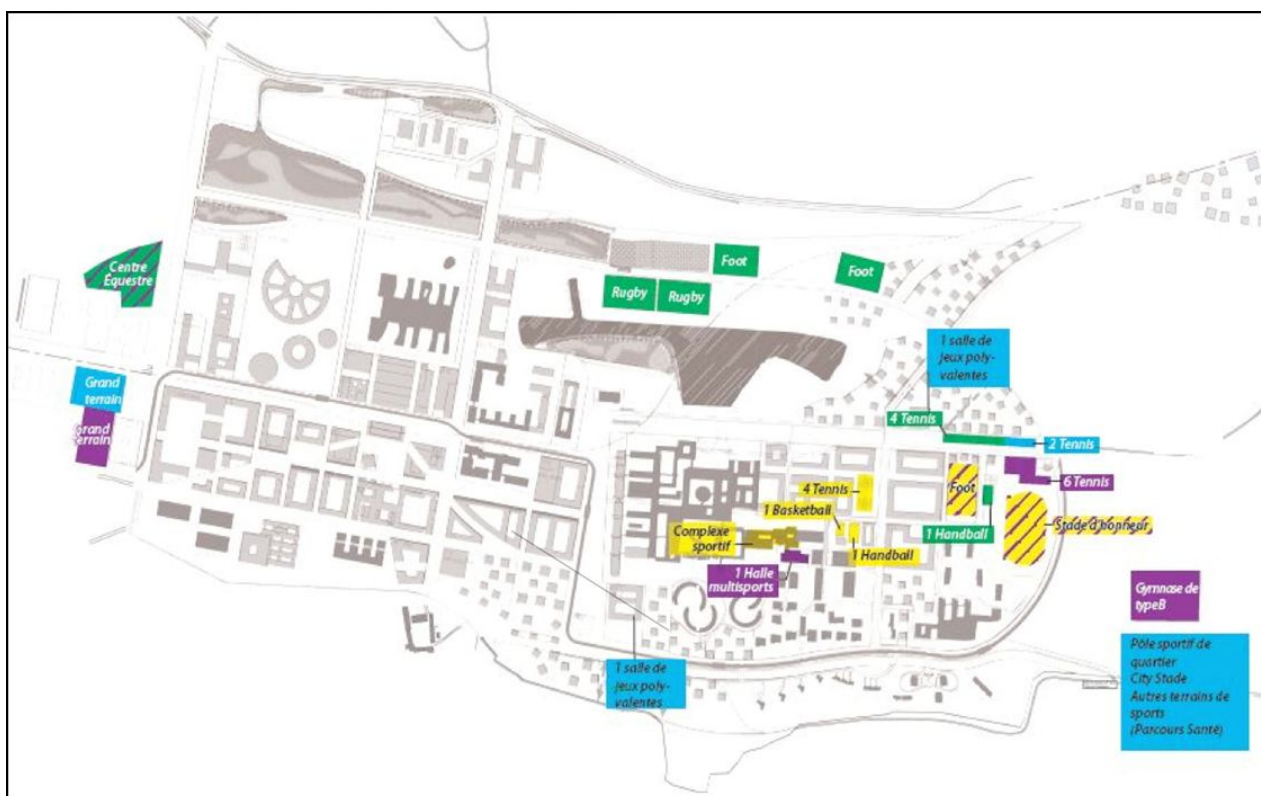
- Sport

Plusieurs éléments sont prévus pour répondre aux attentes de la future communauté de travail du plateau : augmenter la capacité des infrastructures existantes (avec notamment l'extension des infrastructures sportives de l'Ecole Polytechnique, dont une part importante sera mutualisée) et réaliser des bâtiments et installations complémentaires.

Le programme des équipements sportifs est présenté ci-après (*extrait document de travail EPPS – janvier 2014*).

Il comprend notamment la construction d'une halle multisports mutualisée, au sein du campus de l'Ecole Polytechnique (à proximité immédiate des équipements existants). De par ses compétences, Polytechnique est porteur du projet (1 300 m² de surface utile comprenant : un espace judo, un espace musculation et cardio, une salle polyvalente arts martiaux et un espace boxe).

L'équipe de maîtrise d'œuvre a été désignée en juillet 2014, les études de conception sont en cours (phase APD).



- Logements étudiants

AgroParisTech dispose de plusieurs résidences étudiantes à Paris (Cité internationale universitaire de Paris) et en proche banlieue (le Kremlin-Bicêtre) qui seront conservées. L'établissement a exprimé en outre un besoin de 1000 places dans les futures résidences étudiantes. Cette demande, avec les résidences actuelles conservées (MINA, MIAA, résidence Dubos soit un total de 504 places), permettra de loger plus de 80% des étudiants.

Plusieurs tranches de travaux sont à ce jour programmées :

- septembre 2016 : 330 logements au cœur du quartier de Polytechnique – l'équipe de maîtrise d'œuvre a été désignée en décembre 2013
- septembre 2017 : 700 logements étudiants dans le quartier de Polytechnique
- 2018 : 800 logements

L'EPPS affiche une volonté forte de mixité dans les résidences : une mixité sociale ainsi qu'une mixité entre les étudiants de différents établissements.

Les résidences étudiantes accueilleront des typologies de logements différentes : chambres, studios, appartements en colocation.

Une étude est prévue pour tester les préférences des étudiants d'AgroParisTech sur les différents types de logements et sur les différentes localisations.

Les capacités d'accueil et les typologies proposées sont présentées ci-après (*extrait document de travail EPPS – janvier 2014*).



- Logements familiaux

L'aménageur de la ZAC affiche une forte ambition en matière de logements familiaux, en discussion avec la commune de Palaiseau et la communauté d'agglomération du plateau de Saclay. Une estimation des logements à réaliser est de 970 logements familiaux à l'horizon 2018-2020.

Une grande partie de ceux-ci est localisée en proximité de la parcelle dédiée à l'accueil d'AgroParisTech et de l'Inra.

Des contacts seront pris avec les collectivités territoriales concernées, municipalité de Palaiseau et CAPS, afin de définir plus avant les conditions d'accès des personnels de l'établissement à ces logements.

Les capacités d'accueil proposées par l'EPPS sont présentées ci-après (*extrait document de travail EPPS – janvier 2014*).



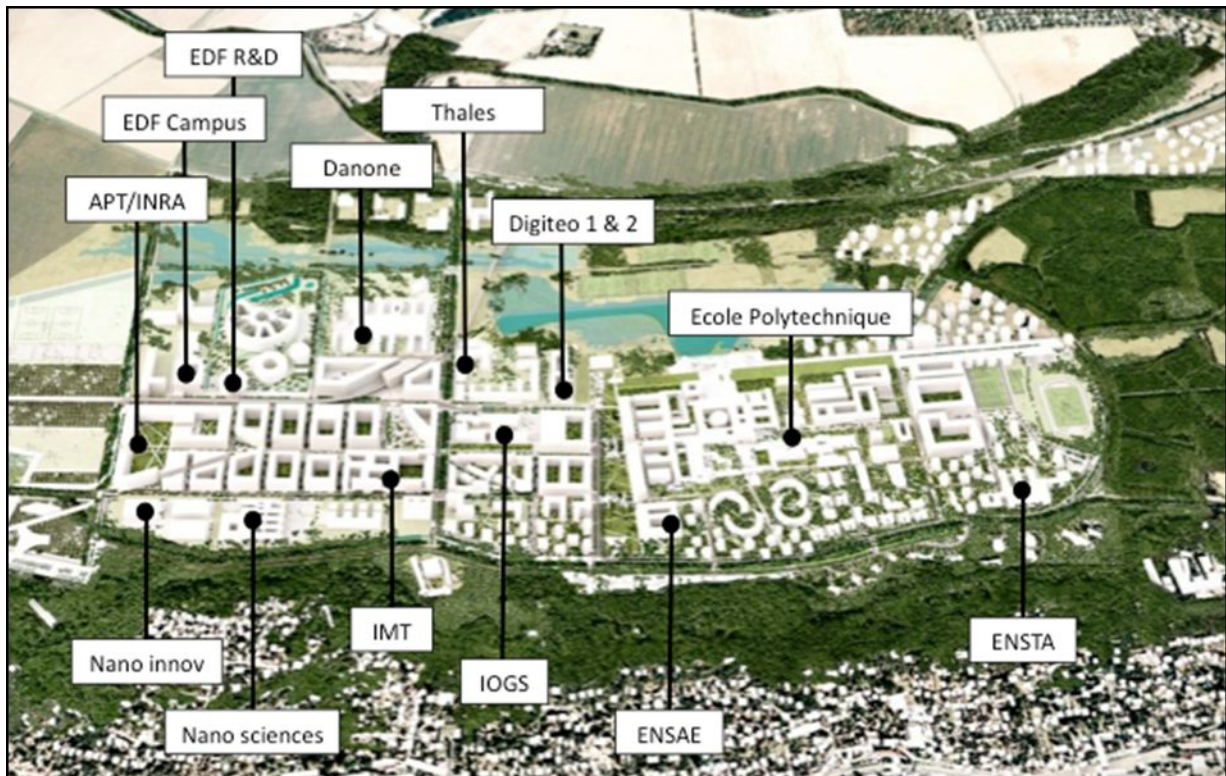
Dès 2010, AgroparisTech a obtenu par délibération de la CAPS un droit de réservation d'un contingent de 40 logements sociaux situés dans le périmètre du quartier Camille Claudel. Cette délibération a été rendue possible dans le cadre de l'acquisition par la CAPS de la Ferme des Granges et du foncier qui y était rattaché, alors propriété du ministère de l'agriculture et exploité par AgroparisTech. Contact sera repris avec l'aménageur pour formaliser cet engagement.

6. Implantation

6.1. Parcelle AgroParisTech-Inra

La localisation de la parcelle allouée à notre projet est aujourd'hui arrêtée à l'ouest du quartier de Polytechnique, pour une superficie de 4,2 hectares.

Plan programme du quartier de l'Ecole Polytechnique :



Localisation de la parcelle AgroParisTech – Inra (extrait du schéma d'aménagement de l'EPPS – janvier 2014)



Cette parcelle accueillera également le Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre (CETIOM) pour une emprise de l'ordre de 0,2 ha, à proximité immédiate des équipes de recherche concernées par ses activités. Le CETIOM est en effet installé sur le centre de Grignon d'AgroParisTech, et accompagnera son déplacement vers Palaiseau. Une extension de 10 à 15 000 m² de surface bâtie restera possible sur la parcelle, pour les besoins futurs d'AgroParisTech et de l'Inra.

Suivant le PLU de la ville de Palaiseau, dont la révision a été approuvée en juin 2013 :

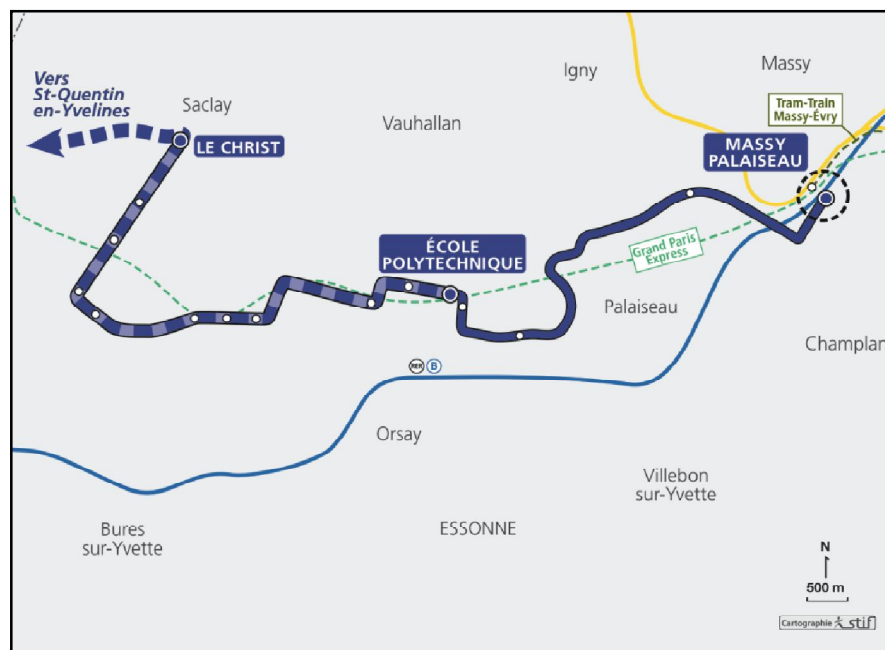
- l'emprise au sol des constructions ne devra pas excéder 70% de l'assiette du terrain,
- la hauteur maximale des constructions est limitée à 25 m,
- le coefficient d'occupation du sol n'est pas réglementé.

Aujourd'hui propriété de l'EPPS, le terrain sera transféré à AgroParisTech, aux termes d'une promesse de transfert signée le 3 avril 2015.

Dans le cadre du montage de notre projet, AgroParisTech consentira par la suite une autorisation d'occupation temporaire (AOT) assortie de droits réels à Campus Agro SAS, maître d'ouvrage du projet immobilier ; celle-ci conclura en retour une convention de mise à disposition (CMD) au profit d'AgroParisTech (voir ci-après § 6).

6.2. Transport

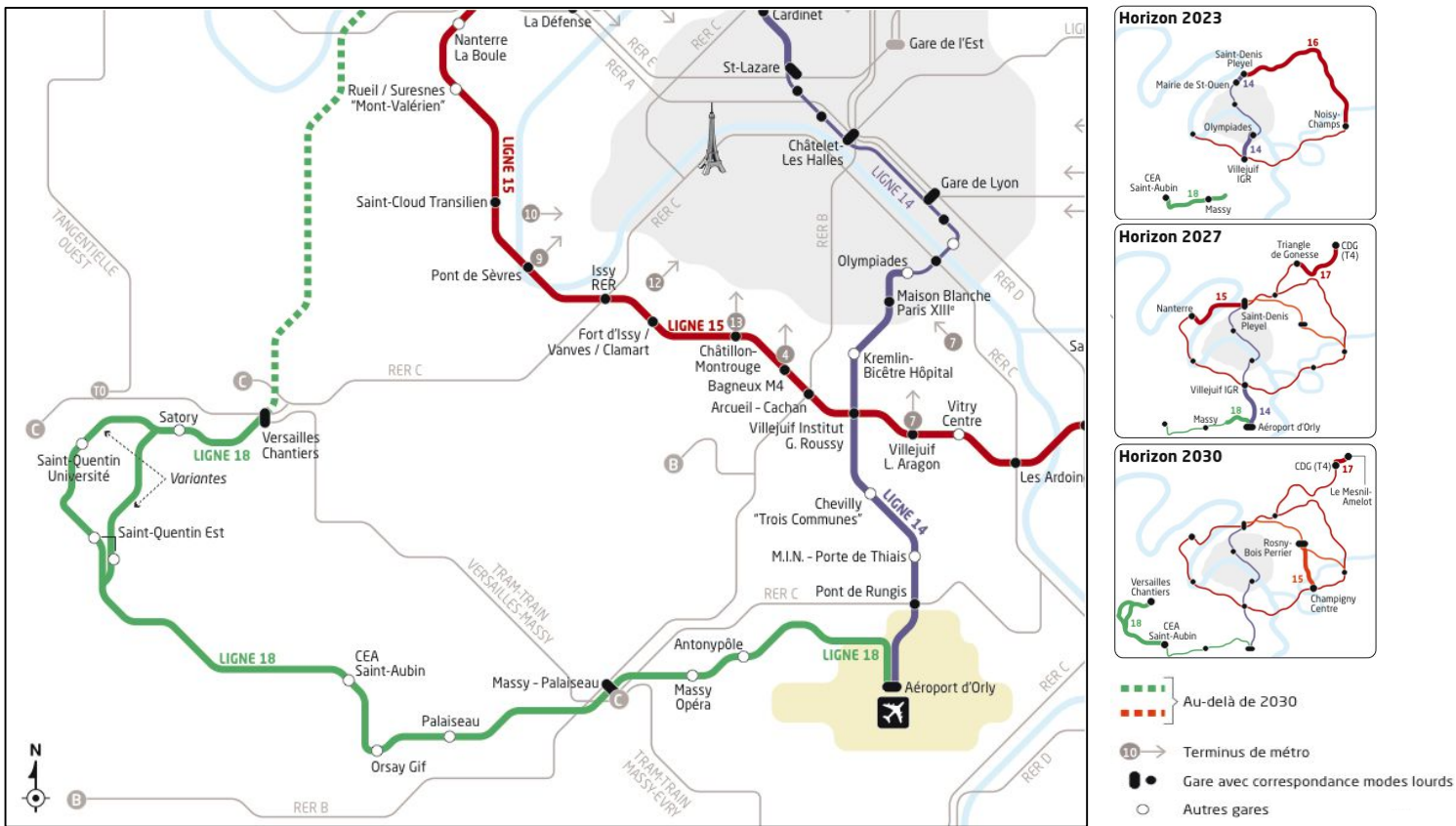
- Le TCSP (transport en commun en site propre) Massy-Saclay



Source : STIF

- Calendrier : début des travaux fin 2013, livraison complète en 2015
- Fréquence : un bus toutes les 4 minutes en heure de pointe
- Temps de parcours : 15 minutes depuis le Christ de Saclay jusqu'à l'Ecole Polytechnique et 25 minutes jusqu'à Massy Palaiseau
- Réalisation simultanée d'une piste cyclable en site propre le long du TCSP

➤ La ligne 18 du G.P.E (Grand Paris Express)



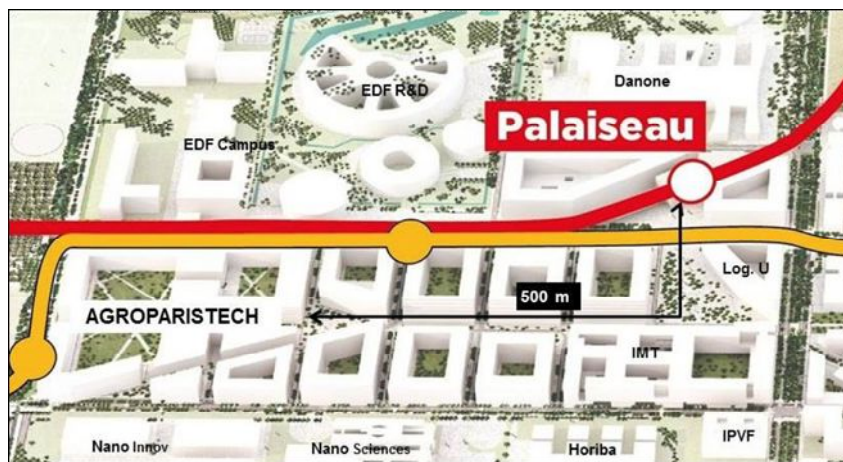
Source : SGP / EPPS

La mise en service complète de la ligne 18 du métro (Orly – Massy – CEA – Versailles) est prévue pour 2030, avec un premier tronçon fonctionnel dès 2024 (Orly – CEA). La livraison de l’extension de la ligne 14 jusqu’à Orly est prévue à la même échéance.

Trois gares desserviront le plateau de Saclay : Palaiseau – Polytechnique, Orsay – Gif et CEA – Saclay.

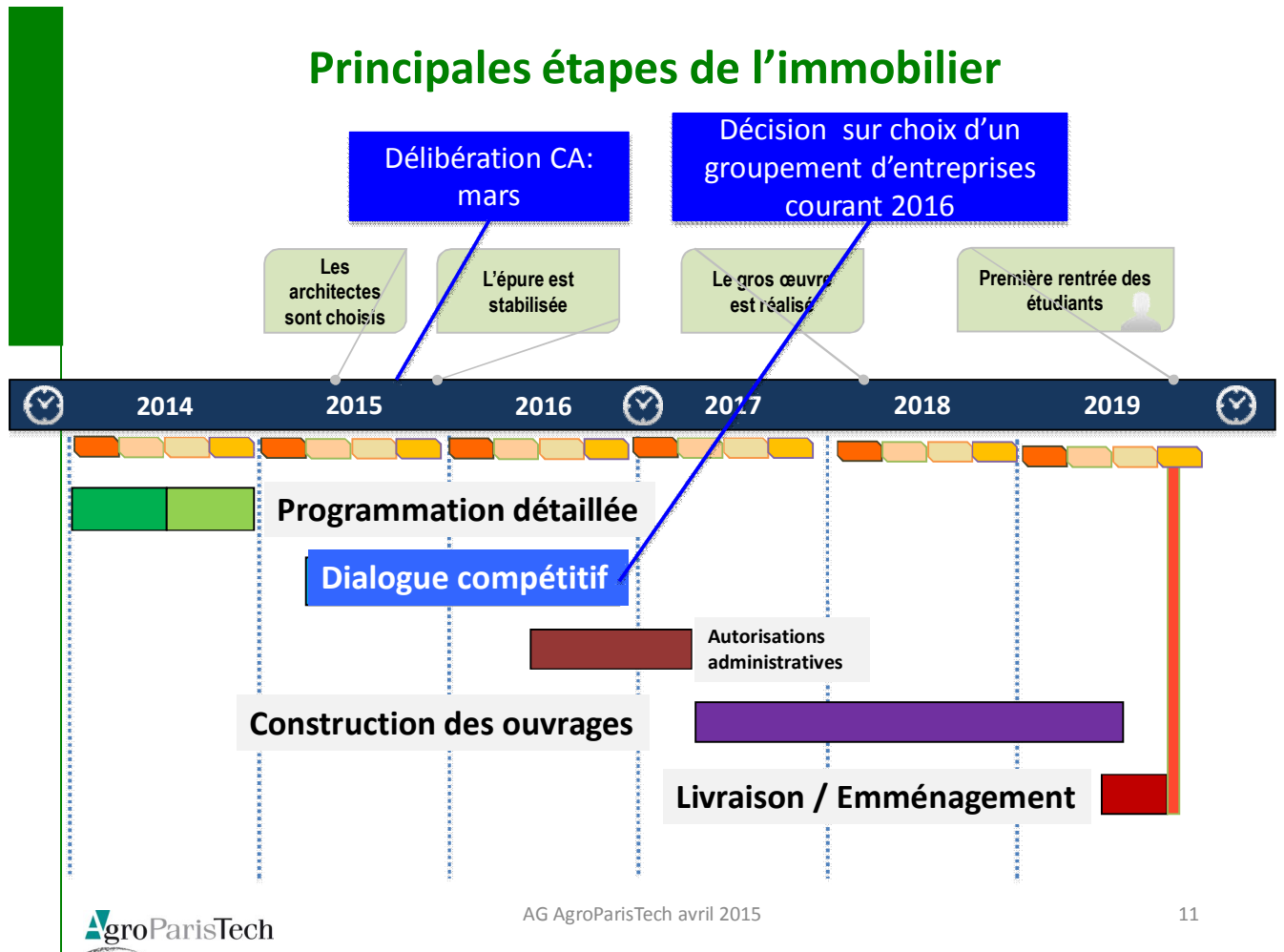
L’objectif, une fois que le réseau complet sera fonctionnel, est de joindre Orly à Versailles, et Orsay à Paris en 30 minutes.

Notre parcelle sera desservie par deux arrêts du TCSP Massy-Saclay (dont un à proximité immédiate, sur la bordure ouest de la parcelle) et par le métro (station à 500 m environ).



- Par ailleurs, la mise en place de systèmes de transport (navettes, covoiturage,...) pour assurer la liaison avec l'ouest (Grignon et ses environs) sera étudiée, en propre ou en partenariat avec les autres organismes installés sur le plateau de Saclay, pour répondre aux besoins particuliers des personnels des deux établissements. AgroParisTech est membre de l'association Polvi, et à ce titre contribue à la réflexion sur l'accessibilité du plateau de Saclay à ses usagers.

7.Planning du projet



8. Financement du projet

Le coût global du projet jusqu'à la mise à disposition de l'ouvrage est aujourd'hui estimé à 265 M€ toutes dépenses confondues.

Les sources de financement du projet en phase construction sont les suivantes :

- des subventions versées en vue du financement des constructions :
 - des subventions correspondant au contrat de projet Etat-Région versées par l'Etat et la région Ile-de-France ;
 - des contributions issues de la dotation Plan Campus versées à compter de la notification du dialogue compétitif ;
 - une contribution correspondant à la cession des quatre centres franciliens de l'établissement. Par décision interministérielle intervenue à l'automne 2013, ce montant fait l'objet d'une garantie qui sera mise en place par le Commissariat général aux investissements dans l'hypothèse d'un produit de cession inférieur à l'estimation de France Domaine ;
 - des fonds consommables issus du programme d'investissement d'avenir.

Ces subventions seront versées par l'Etat à AgroParisTech qui les reversera à Campus Agro SAS.

- une avance sur loyers de l'INRA ;
- le capital social apporté par les actionnaires et des fonds propres apportés en phase construction par la CDC ;
- les fonds prêtés par la CDC ;
- un crédit-relais TVA porté par la CDC.

Une fois l'ensemble immobilier construit et mis à la disposition d'AgroParisTech, Campus Agro SAS assurera le service de la dette ainsi que la rémunération et le remboursement des fonds propres de la CDC. Pendant 26,5 ans, Campus Agro SAS percevra d'AgroParisTech des loyers ; ceux-ci couvriront le coût de maintenance et du gros entretien ainsi que le reliquat du coût de conception-construction et le service de la dette. L'INRA, en tant que sous-locataire, contribuera au fonctionnement et à l'entretien des ouvrages réalisés.

Pour assurer la charge de ce loyer versé à Campus Agro SAS pendant 26,5 ans, AgroParisTech s'appuiera sur les économies générées par la réunion des 4 sites actuels en un seul : une nouvelle organisation sera mise en place, pour prendre en compte ce regroupement. L'externalisation à des prestataires extérieurs privés de certaines fonctions de maintenance et d'entretien conjuguée à ce regroupement en un site unique générera à compter de 2020 une réduction progressive du personnel chargé des fonctions logistique, d'atelier, etc., qui contribuera également à l'économie et à l'équilibre global du projet. Enfin, l'emménagement dans des locaux neufs, et labellisés HQE permettra des économies d'énergie substantielles par comparaison avec la situation actuelle (bâtiments anciens et mal isolés).

La contribution INRA en exploitation sera versée sous forme de sous-loyers à AgroParisTech..

9. Accompagnement social du projet

Tel qu'évoqué dès les premiers moments, le projet d'implantation de l'établissement sur le plateau de Saclay va de pair avec une démarche construite et volontariste, coordonnée avec l'INRA, pour préserver les compétences et accompagner les personnels d'AgroParisTech.

Depuis 2012, plusieurs vagues d'enquêtes et d'études ont permis de dresser un panorama relativement précis de la situation des agents concernés par la nouvelle implantation, de leur domicile, leurs trajets, leurs vœux et orientations pour l'avenir. Cette connaissance de nos personnels et de leurs compétences doit continuer à faire l'objet d'un suivi précis pour assurer une connaissance fiable de nos effectifs, de nos compétences clefs et des problématiques personnalisées qu'il conviendra de prendre en compte le moment venu.

Les effectifs concernés

Pour mémoire, la répartition des personnels affectés dans les quatre centres franciliens d'AgroParisTech est la suivante :

		IATOS			ENSEIGNANTS			
		A	B	C	EC	autres ens	TOTAL	
Employeur MAAF	Fonctionnaires	95	78	66	153	6	398	
	Contractuels	CDD	22	1		9		32
		CDI	4	1				5
Employeur AgroParisTech	Contractuels	CDD	30	12	3		3	48
		CDI	25	13	10		14	62
TOTAL		175	106	79	163	23	546	

Les axes de travail

En janvier 2014, un groupe de travail a réuni AgroParisTech, l'INRA et le ministère de l'agriculture, afin de dégager les orientations et le calendrier d'action d'un « volet ressources humaines » du projet. Les axes de travail suivants se sont dégagés :

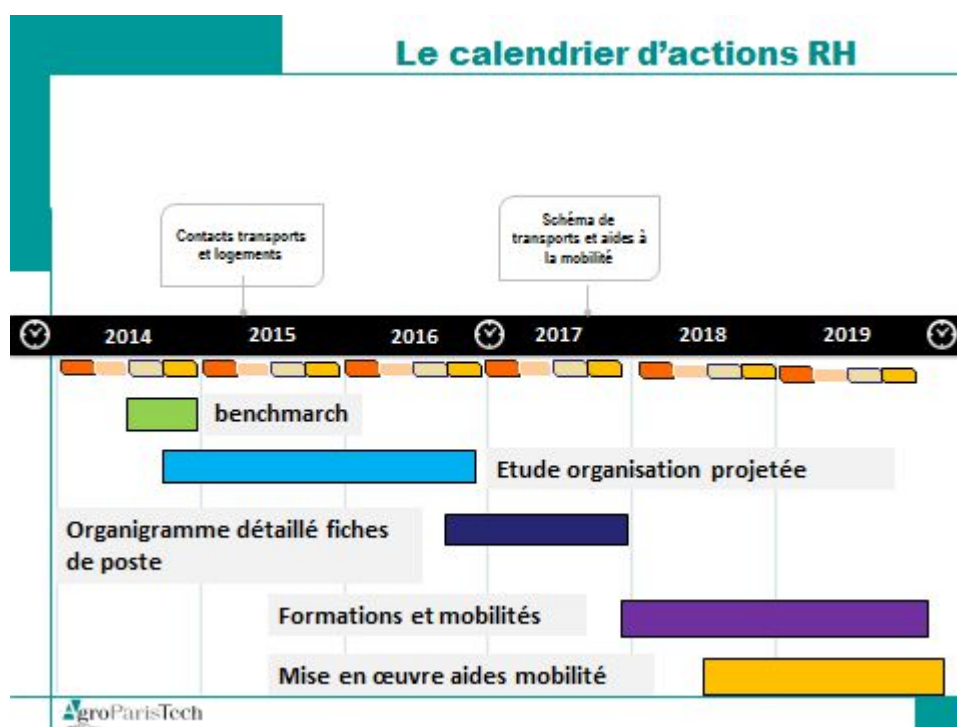
- l'information des personnels et la réponse à leurs interrogations ou inquiétudes ;
- la préservation des emplois de l'établissement et de ses compétences clés ;
- l'anticipation et la conception d'une nouvelle organisation, conséquence du regroupement des sites et des rapprochements ou mutualisation que celui-ci induit. Cette nouvelle organisation pourrait engendrer des évolutions de postes ou de compétences que l'établissement devra prendre en compte, en particulier pour proposer les mobilités internes et/ou les formations ou adaptations nécessaires aux agents concernés ;
- la conception de mesures propres à lever partiellement ou complètement les freins à la mobilité géographique, en particulier dans les domaines des transports et du logement ;
- le déploiement d'un accompagnement aux agents qui souhaiteraient opérer une mobilité vers d'autres structures ou établissements.

L'ensemble de ces mesures seront précisées et chiffrées dans le cadre d'un plan d'accompagnement RH qui sera élaboré d'ici l'été 2015. Ce plan sera ensuite mis à jour régulièrement en fonction des avancées des différentes mesures projetées. Etabli en concertation avec les représentants des personnels, il sera ensuite largement diffusé auprès des intéressés.

L'Etat et notamment le MAAF se mobilisera à haut niveau pour la construction de ce plan et sa mise en œuvre. Une intervention particulière du MAAF interviendra pour l'accompagnement des agents souhaitant effectuer une mobilité.

Calendrier d'actions

Ce travail se déploierait selon le calendrier ci-dessous :



- L'année 2014 a été consacrée, d'une part, à l'étude des dispositifs organisationnels et d'accompagnement mis en place dans des établissements de taille équivalente ayant déménagé et, d'autre part, à une analyse approfondie de l'organisation actuelle des services de gestion des centres franciliens qui sont appelés à être profondément modifiés par le regroupement géographique ainsi que par la délégation des services techniques et de maintenance à un prestataire externe. Cette étude, actuellement en phase de finalisation, permettra de dégager une organisation cible. Elle devrait aussi permettre de proposer à chacun des personnels concernés une perspective d'activité.

Cette démarche s'élargira en 2015 à d'autres services transversaux d'AgroParisTech.

- Le programme quadriennal de formation continue prévoit que des formations spécifiques pour accompagner les mobilités professionnelles liées au projet Saclay pourront compléter le dispositif arrêté, financées si nécessaire par une enveloppe complémentaire.
- Le travail sur la conception des mesures de facilitation des transports et du logement a débuté fin 2014. En collaboration avec le ministère de l'agriculture, l'élaboration de mesures concrètes et/ou indemnitaires est en cours. Des réunions de concertation se sont déroulées entre l'établissement, les services du ministère et le cabinet du ministre, qui ont précisé les pistes de travail :
 - élaboration et financement d'un plan de déplacement établissement ou inter établissement ;
 - mesures de réservation de logements ; un appui pour faciliter l'accès à la propriété sera recherchée auprès des services de l'Etat compétents ;
 - accompagnement financier individuel indemnisant les contraintes accrues de temps de transport ou de déménagement.

Il a été convenu que le comité de pilotage RH rassemblant l'ensemble des interlocuteurs du projet serait réactivé afin d'élaborer finement ces mesures et de définir les enveloppes budgétaires correspondantes. Le comité de pilotage interministériel sera saisi sur les aspects pouvant concerner plusieurs établissements s'implantant sur le plateau (logements, plan de transport).

Par ailleurs, ces réunions ont permis à AgroParisTech de se voir confirmer qu'un éventuel pic de mobilités sortantes au moment de l'implantation ne se traduirait pas par une baisse du plafond d'emploi de l'établissement. Le ministère a confirmé qu'il accompagnerait les personnels sortants, notamment par une priorité dans les processus de mobilité. Une cellule dédiée sera mise en place pour accompagner les agents concernés.

En outre, l'établissement bénéficiera d'un appui du ministère dans la mobilisation de ses capacités d'accueil pour faire face à d'éventuelles pertes de compétences transitoires.

Il sera régulièrement rendu compte au comité technique de l'établissement et à son conseil d'administration de l'avancée des travaux.

Il s'agit tout d'abord de préserver la capacité de travail et donc les compétences au sein de l'établissement. Cela induit en premier lieu d'identifier clairement les compétences clés d'AgroParisTech. D'un point de vue opérationnel, il conviendra de déployer un dispositif destiné à faciliter la mobilité géographique, notamment par un appui au logement, en lien avec les collectivités locales, et par l'organisation de moyens de transport spécifiques pour les premières années. Il sera établi une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) qui prendra en compte les mobilités externes souhaitées à l'occasion du déménagement et identifiera les points critiques, afin d'anticiper les recrutements indispensables.

Il s'agit, par ailleurs, de prendre en compte les nouvelles conditions de travail qui se dégageront de la nouvelle implantation, en particulier le regroupement de services pour l'instant implantés sur plusieurs sites, d'être en capacité de dégager et d'approprier au sein de l'établissement des évolutions d'organisation et de structuration. Les établissements mettront en place des dispositifs de facilitation à la mobilité interne, en particulier par la formation.

L'accompagnement des personnels passe par la connaissance et l'anticipation : identifier les personnels qui souhaiteront changer d'affectation et les opportunités d'emploi hors Saclay de manière générale, et mettre en place un accompagnement personnalisé aux mobilités externes par la suite.

Pour mener à bien cette démarche d'envergure, un groupe de travail est mis en place, avec pour objectifs de valider précisément les étapes d'accompagnement et de fluidifier l'information entre les différents partenaires impliqués dans ce volet du projet.

Pour les mois à venir, le programme de travail suivant a été arrêté : lancement d'un accompagnement extérieur pour la définition de nouvelles modalités d'organisation, initiation du recensement des compétences clefs, recensement des dispositifs d'aides au logement, transport, mobilité à activer et prise de contact avec les différents partenaires potentiels (collectivités, préfectures notamment).

GLOSSAIRE

ABIES : (école doctorale) agriculture, biologie, environnement, santé

AERES : Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AOT : autorisation d'occupation temporaire du domaine public

BBC : bâtiment basse consommation

CAPS : communauté d'agglomération du Plateau de Saclay

CDC : Caisse des dépôts et consignations

CEA : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

CETIOM : Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre

CIFRE : conventions industrielles de formation par la recherche

CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique

CMD : convention de mise à disposition

CNRS : Centrenational de la recherche scientifique

COMUE : Communauté d'universités et d'établissements

COS : coefficient d'occupation des sols

ED : école doctorale

ENSAE : Ecole nationale de la statistique et de l'administration économique

ENSTA : Ecole nationale supérieure des techniques avancées

EPPS : Etablissement public Paris-Saclay

FCS : Fondation de coopération scientifique

HDR : habilitation à diriger les recherches

HQE : haute qualité environnementale

IAASTD : international assessment of agricultural knowledge, science and technology for development

IATOS : (personnel) ingénieur, administratif, technique, ouvrier de services

IAVFF : Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France

IDEX : initiative d'excellence

INERIS : Institut national de l'environnement industriel et des risques

INRA : Institut national de la recherche agronomique

IOGS : Institut d'optique graduate school

IRSTEA: Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

Labex SPS : laboratoire d'excellence sciences des plantes de Saclay

MAAF : ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt

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

MIAA : maison des industries agricoles et alimentaires

MINA : maison internationale AgroParisTech

PLU : plan local d'urbanisme

POLVI : (association) Pôle de vie pour les laboratoires de recherche privés et publics du cluster Paris-Saclay

SATT : sociétés d'accélération du transfert de technologies

SHON : surface hors œuvre nette

SHS : sciences humaines et sociales

SPSI : schéma pluriannuel de stratégie immobilière

SR : société de réalisation

STVE : sciences et technologies du vivant et de l'environnement

TCSP : transport en commun en site propre

UMR : unité mixte de recherche

UPSay : Université Paris-Saclay

UVSQ : Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines

ZAC : zone d'aménagement concerté