

Formation des Ingénieurs AgroParisTech

Dominante d'approfondissement Ingénierie des Espaces Végétalisés en Ville (IE2V) Urban Forestry, Urban Agriculture

2016 - 2017

Présentation et résumés
des mémoires de fin d'études



INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT



Sommaire

Présentation d'AgroParisTech	3
La dominante d'approfondissement Ingénierie des Espaces Végétalisés en Ville (IE2V) Urban Forestry, Urban Agriculture	4
Les projets Ingénieurs	5
Liste des stages réalisés en 2016/2017	6
Résumés	7
Définir les modèles économiques d'agricultures urbaines dans les projets immobiliers BAGES Guillaume	8
Mise en place d'une filière de plantes locales sauvages en Ile-de-France : adaptation à un contexte de forte urbanisation BARBAROUX Julie	9
Analyse de l'application de la "réglementation agricole" à l'agriculture urbaine BEZICOT Charlyne	10
Développement d'une offre adaptée aux évolutions des marchés de l'architecture par un pépiniériste DOHET Pierre	11
Evaluation d'un outil robotique pour le désherbage et le suivi des cultures bio-intensives GARLANDA Lisa	12
Agriculture urbaine à Stains : l'ambition d'un projet alimentaire et culturel territorialisé KALOARA Ilan	13
Démarche de conception d'un espace vert durable dans le cadre d'une certification environnementale du bâtiment LENHARDT Ariane	14
Optimisation du processus de semis d'une ferme urbaine hydroponique extérieure MACE Alexandre	15
Mise en place d'une agriculture urbaine pédagogique ou participative au sein des bâtiments municipaux de la ville de Paris MICHAULT Margot	16

Intégration de l'Agriculture Urbaine dans les activités de bâtiment de VINCI Construction MUGNIER Paola	17
Evaluation de l'impact de l'appel à projets Parisculteurs sur le développement de l'agriculture urbaine parisienne PERIE Emilie	18
Développement du projet de micro-ferme urbaine "le Paysan Urbain" sur d'autres sites d'implantation : conditions d'essaimage et consolidation de l'ancrage territorial POIRIER Muriel	19
Mise en place d'une stratégie en matière d'agriculture urbaine au Département des Hauts-de-Seine ROBINOT Paul	20
Etude de faisabilité et développement d'un modèle économique de micro-ferme urbaine viable ROUX Solène	21
Liste des stages réalisés en 2015/2016	22-23



Présentation d'AgroParisTech

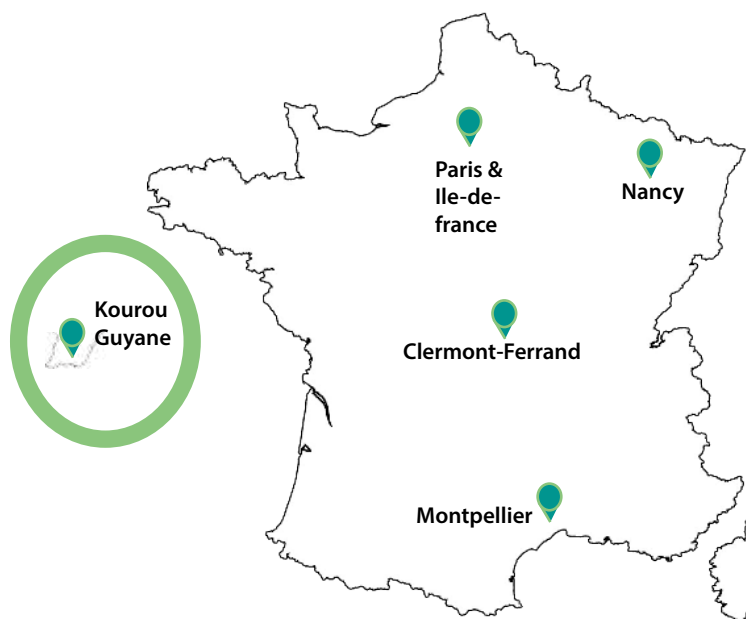
Institut sous tutelle du ministère chargé de l'agriculture, AgroParisTech est la grande école européenne d'ingénieurs et de managers dans le domaine du vivant et de l'environnement. Il répond aux grands enjeux du 21^e siècle : nourrir les hommes en gérant durablement les territoires, préserver les ressources naturelles, favoriser les innovations.

AgroParisTech s'est donné deux missions fondamentales :

- la formation d'ingénieurs au cœur d'un dispositif étendu à d'autres cursus académiques et "professionnalisant" articulé en réseaux régionaux ou thématiques bâtis avec de nombreux partenaires
 - la production et la diffusion de connaissances (recherche et développement) en partenariat avec les grands organismes de recherche et les principaux centres techniques professionnels pertinents.
- AgroParisTech déploie son offre de formation au niveau national dans une école multisites permettant une pédagogie ancrée sur le terrain et l'opérationnel.

AgroParisTech s'est assigné six grands domaines de compétences pour ses enseignants-chercheurs et d'activités pour ses diplômés :

- les ressources agricoles et forestières,
- l'environnement,
- la transformation agro-industrielle,
- les biotechnologies,
- la distribution,
- l'ensemble des services accompagnant l'acte de production et de commercialisation.





La dominante d'approfondissement Ingénierie des Espaces Végétalisés en Ville (IE2V) Urban Forestry, Urban Agriculture

Plus de la moitié de la population mondiale vit dans un espace urbain et la réflexion pour des villes plus durables appelle au développement de la part des surfaces vertes, sous des formes très diverses (espaces verts mais aussi toits ou murs végétalisés, trames vertes, corridors, etc...), en raison des multiples services rendus par ces espaces (sur la thermique des bâtiments, le cycle de l'eau, la biodiversité, ...).

Cela soulève de nombreuses questions sur la quantification des services rendus, sur la conception d'espaces permettant d'optimiser la répartition spatiale de ces surfaces, sur la manière de les conduire en minimisant les impacts environnementaux ou le coût énergétique.

Par ailleurs, les formes de production agricole en ville se diversifient, avec, dans les pays du Sud, une fonction essentiellement alimentaire qui se met en place sous des formes parfois très innovantes, et dans les pays du Nord un développement motivé par des raisons plus variées (cadre de vie, militantisme, paupérisation,...).

Cet essor de l'agriculture urbaine soulève lui aussi de nombreuses questions : sur les performances ; sur les impacts environnementaux ; sur les services rendus ; sur les filières et leurs performances.

Cette dominante d'approfondissement a pour ambition de former des ingénieurs à même de penser l'espace végétalisé (EV) en ville et à ses interfaces, en basant cette réflexion sur un socle de compétences techniques de haut niveau et en prenant en compte toutes les dimensions (techniques, économiques, sociales, environnementales,..) des problèmes posés.



Compétences, coeur de métier de la spécialité

- Connaître et analyser le fonctionnement des écosystèmes urbains ;
- Savoir faire un diagnostic d'EV en ville ;
- Savoir concevoir et gérer les EV urbains quels que soient leur type (friches industrielles, jardins urbains, espaces verts récréatifs, toits végétaux, délaissés urbains, espaces ouverts des zones d'activités...) et leur destination (production, récréation, environnement,...) ;
- Savoir concevoir des trames vertes et bleues urbaines ;
- Savoir travailler en équipe pluridisciplinaire dans le monde de l'urbanisme (architecte, entreprise de BTP, paysagiste, agronomes, pédologues, écologues, associations, ...) ;
- Savoir négocier et mettre en œuvre des concertations avec les élus, l'administration, les associations, les habitants, les propriétaires.



Les projets Ingénieur

Au cours du 1er semestre, les étudiants conduisent par petits groupes de 3 à 5 un projet d'ingénieur à la demande d'un professionnel (collectivité publique, entreprise, bureau d'étude). Ce projet porte sur un diagnostic de situation (analyse des potentialités, des contraintes du milieu naturel, cadre réglementaire, aspects fonciers, demande sociétale, ...) et le cas échéant des propositions de mise en œuvre ou de gestion. Le projet donne lieu à la rédaction d'un rapport remis au commanditaire et à une présentation orale.

Ce type de projet est une opération à bénéfices réciproques. Il permet au commanditaire d'aborder un sujet afin d'évaluer l'intérêt d'un investissement plus important par la suite.

Pour les étudiants c'est un exercice qui les met en contact avec des professionnels, leur permet de mettre en application ce qu'ils ont appris. Leurs travaux peuvent apporter, par un regard neuf et extérieur, des idées, des réponses ou des propositions d'actions inédites.

Projets ingénieurs réalisés en 2016/2017

Intitulé du projet	Commanditaire
Projet d'agriculture urbaine au château de Nanterre	ETIC - Château de Nanterre
Diagnostic de l'agriculture locale à Saint-Quentin-en-Yvelines	Communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines
Études et analyses de systèmes de production agriurbain en vue d'alimenter le restaurant de la SAUGE	la SAUGE
Valorisation d'un boisement inexploité du jardin d'insertion d'Abeilles Maraîchères	Abeilles Maraîchères
Ecopaturage : un outil d'entretien itinérant intéressant ?	Ville de Paris - DEVE
Étude technico-économique de scénarios d'arrosage des "jardinières" de Paris	Ville de Paris - DEVE
L'évaluation d'un outil robotique pour le désherbage des cultures bio-intensives	Sony -Peter Hannape
Réhabilitation d'un verger en ferme thérapeutique	Marie Rose Guezet
Pourquoi et comment intégrer les potagers aux immeubles de bureaux ?	Green affair
Agriculture Urbaine et Jardins Thérapeutiques : mise en évidence du potentiel productif	Terr'happy

Stages réalisés en 2016/2017



Le stage d'une durée de 6 mois (mars-août) est une première expérience du métier d'ingénieur, conduite sous un double tutorat : celui du maître de stage de l'entreprise d'accueil et celui d'un enseignant AgroParisTech.

Etudiant	Titre du stage
BAGES Guillaume	Définir les modèles économiques d'agricultures urbaines dans les projets immobiliers
BARBAROUX Julie	Mise en place d'une filière de plantes locales sauvages en Ile-de-France : adaptation à un contexte de forte urbanisation
BEZICOT Charlyne	Analyse de l'application de la "réglementation agricole" à l'agriculture urbaine
DOHET Pierre	Développement d'une offre adaptée aux évolutions des marchés de l'architecture par un pépiniériste
GARLANDA Lisa	Evaluation d'un outil robotique pour le désherbage et le suivi des cultures bio-intensives
KALAORA Ilan	Agriculture urbaine à Stains : l'ambition d'un projet alimentaire et culturel territorialisé
LENHARDT Ariane	Démarche de conception d'un espace vert durable dans le cadre d'une certification environnementale du bâtiment
MACE Alexandre	Optimisation du processus de semis d'une ferme urbaine hydroponique extérieure
MICHAULT Margot	Mise en place d'une agriculture urbaine pédagogique ou participative au sein des bâtiments municipaux de la ville de Paris
MUGNIER Paola	Intégration de l'Agriculture Urbaine dans les activités de bâtiment de VINCI Construction
PERIE Emilie	Evaluation de l'impact de l'appel à projets Parisculteurs sur le développement de l'agriculture urbaine parisienne
POIRIER Muriel	Développement du projet de micro-ferme urbaine "le Paysan Urbain" sur d'autres sites d'implantation : conditions d'essaimage et consolidation de l'ancrage territorial
ROBINOT Paul	Mise en place d'une stratégie en matière d'agriculture urbaine au Département des Hauts-de-Seine
ROUX Solène	Etude de faisabilité et développement d'un modèle économique de micro-ferme urbaine viable



Résumés

Définir les modèles économiques d'agriculture urbaines dans les projets immobiliers

BAGES Guillaume

Maître de stage : Monsieur GUIBOURGÉ Antoine, Mugo Paysage
Tutrice AgroParisTech : Madame DANIEL Anne-Cécile, animatrice Exp'AU

L'aménagement durable des villes de demain est engagé. Dans ce processus, des politiques de planification urbaine, des enjeux économiques incitent à intégrer l'agriculture urbaine dans les projets immobiliers. Sa multifonctionnalité lui permet de répondre à des problématiques sociales, alimentaires, économiques, de cadre de vie qui sont des thèmes au cœur de l'innovation dans les projets d'aménagement urbain.



Crédits photo : © Jacques Ferrier Architecture – Chartier, Dalix
Architectes
Illustration Projet d'agriculture urbaine Ternes-Villiers

Dans ce contexte les aménageurs vont chercher de futurs exploitants et à établir des modèles économiques d'agriculture urbaines viables. Pour se faire aider dans ce processus ils font appel à des assistants à maîtrise d'ouvrage.

Dans notre travail, nous cherchons à établir un guide permettant d'orienter les choix de modèles économiques d'agriculture urbaines. Ces choix passent par deux étapes principales qui vont être la caractérisation du contexte et la définition des objectifs du porteur de projet. Ce guide doit pouvoir être utilisé par de futurs exploitants qui cherchent une stratégie économique mais aussi par les assistants à maîtrise d'ouvrage dans leurs travaux de conseils sur les modèles économiques.

Pour finir nous présentons quatre projets concrets d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur lesquels nous avons cherché à construire des modèles économiques

répondant à des situations variées.

Mots clefs : Agriculture urbaine multifonctionnelle, Modèles économiques, Projets immobiliers

mUGO 

Mise en place d'une filière de plantes locales sauvages en Ile-de-France : adaptation à un contexte de forte urbanisation

BARBAROUX Julie

Maître de stage : Monsieur Olivier GARCIN, Pépinières Allavoine
Tutrice AgroParisTech : Madame FLEISCH Marie-Reine, Département SIAFEE

Rapport et soutenance confidentiels

Les filières de plantes locales se développent dans le monde, avec la multiplication des projets à composante écologique et dans la logique des circuits courts. En France, la marque Végétal Local permet depuis 2014 de garantir l'origine locale sauvage des végétaux. Un groupement de 7 pépiniéristes a voulu créer la première filière d'arbres et arbustes labellisés Végétal Local en Ile-de-France.

Ce projet comprend un important travail technique de recherche de populations d'origine sauvage locale



Crédits photo : © Julie BARBAROUX
Fruits d'aubépine lors d'une récolte de graines selon le référentiel Végétal Local près d'Angers

prouvée afin de récolter des graines. Le rassemblement de partenaires publics et privés, qui interviendront à différents niveaux de la filière, est un autre travail essentiel : il faut fédérer récolteurs, producteurs, aménageurs, paysagistes. Il est aussi nécessaire d'évaluer la demande en plantes locales sauvages : bien que les projets de génie écologique soient les premiers concernés, les plantes locales risquent d'être implantées dans des projets paysagers en milieu urbain. Enfin, la rentabilité de la filière est encore inconnue.

Mots clefs : adaptation locale, étude de marché, Ile-de-France, plantes indigènes, populations sauvages en milieu naturel, production horticole, restauration écologique

Analyse de l'application de la "réglementation agricole" à l'agriculture urbaine

BEZICOT Charlyne

Maître de stage : Monsieur MANTEROLA Bertrand, Directeur adjoint de la DRIAAF d'Île-de-France (Direction régionale interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt)

Tutrices AgroParisTech : Mesdames Christine AUBRY et Anne-Cécile DANIEL, animatrices Exp'AU

Rapport confidentiel

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une mission de six mois au sein de la Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt d'Île-de-France (DRIAAF d'Île-de-France), pendant laquelle il a été question d'étudier l'application de "la réglementation agricole" aux projets traitant de l'agriculture en milieu urbain.

Les nouveaux modèles juridiques d'agriculture en milieu urbain, par leurs caractères pluriactifs et multifformes, ne s'inscrivent pas toujours clairement



Crédits photo : © AgroParisTech
Potager expérimental sur le toit d'AgroParisTech

dans les dispositions prévues par le code rural. Pourtant, ces projets relèvent bien pour une majorité de la définition des activités agricoles telles qu'énoncée par l'article L 311-1 du Code rural, dès lors qu'il y a « exploitation » des produits, c'est-à-dire mise sur le marché en dehors du cadre privé.

Or on constate que rares sont les projets agricoles urbains ayant suivi le processus d'installation prévu pour l'agriculture. Une enquête francilienne a donc été menée dans le but de mieux caractériser et prendre en charge, dans le cadre réglementaire existant, les nouvelles formes d'agriculture en milieu urbain.

Mots clefs : agriculture urbaine, réglementation, code rural



Développement d'une offre adaptée aux évolutions des marchés de l'architecture par un pépiniériste

DOHET Pierre

Maître de stage : Monsieur CHATELAIN Laurent, Pépinières CHATELAIN
Tutrice AgroParisTech : Madame FLEISCH Marie-Reine, Département SIAFEE

Rapport confidentiel

Monsieur Chatelain, directeur de pépinières, travaille régulièrement avec des architectes. Il a perçu le besoin de renouveler l'offre de végétalisation intensive des toits ; l'objectif du stage était de développer une offre innovante.

Dans une démarche opportuniste au gré des rencontres et des nouvelles intuitions, la mission s'est déployée en trois temps :



Crédits photo : © Pierre DOHET
Plantation du Magnolia de Bernard Cazeneuve à Matignon,
fourni par les Pépinières Chatelain

- qualifier la demande en interviewant des architectes et acteurs du végétal urbain ainsi qu'en menant des recherches bibliographiques ;
- enrichir les idées à l'origine du projet et poser des choix techniques afin de développer une offre pertinente ;
- engager des démarches de protection de propriété industrielle, de recherche de partenaires et de stratégie commerciale.

Ce stage a été l'occasion d'étudier les solutions de végétalisation des toits et aboutit à la création d'une nouvelle entreprise dédiée à déposer jusqu'à trois brevets, à lever des fonds pour continuer le développement de l'offre, et à la commercialiser.

Mots clés : développement de produit, innovation, toitures végétalisées, architecture, ville verte, ville intelligente

Évaluation d'un outil robotique pour le désherbage et le suivi des cultures bio-intensives

GARLANDA Lisa

Maître de stage : Monsieur HANAPPE Peter, Sony CSL
Tutrice AgroParisTech : : Madame AUBRY Christine, Département SIAFEE

Le robot désherbeur LettuceThink, imaginé et créé dans le laboratoire de recherche Sony CSL, est adapté aux techniques appliquées dans les petites exploitations maraîchères cultivant en agriculture biologique. Son fonctionnement lui permet de désherber des cultures dans lesquelles des techniques telles que la permaculture et les cultures bio intensives sont utilisées.

Le but de ce stage était de mettre en place des expériences permettant d'évaluer l'efficacité du robot. L'efficacité a été définie ici comme étant la capacité du robot à désherber dans les conditions réelles d'utilisation avec une diversité d'adventices, de conditions environnementales et de plantes cultivées. Ces expériences ont été enrichies de rencontres avec des professionnels du maraîchage. Ces rencontres ont permis d'aborder les réels besoins des maraîchers dans le domaine de la robotique et d'étudier comment le robot pourra y répondre.



Crédits photo : © Peter HANAPPE
Robot LettuceThink lors d'une présentation à une rencontre des Ateliers Paysans

Ce stage a permis de proposer des pistes d'améliorations pour rendre le robot performant et adapté au terrain.

Mots clefs : agriculture biologique, agroécologie, désherbage, robotique



Agriculture urbaine à Stains : l'ambition d'un projet alimentaire et culturel territorialisé

KALOARA Ilan

Maître de stage : Madame CHAPUT Claire, Plaine Commune
Tutrice AgroParisTech : Madame AUBRY Christine, Département SIAFEE

Rapport et soutenance confidentiels

De fortes dynamiques territoriales autour de l'agriculture urbaine sont portées par l'intercommunalité de Plaine Commune (Seine-Saint-Denis). A Stains, elle a l'ambition de réaliser une « Boucle Alimentaire Locale ». Ce projet est avant tout à destination des habitants des cités défavorisées de Stains dans le cadre de la rénovation urbaine de ces dernières. Il vise à faire émerger un « écosystème » territorialisé autour de l'agriculture urbaine en s'appuyant sur les multiples acteurs existants, pour un développement solidaire et durable (création de circuits alimentaires sains et accessibles à tous, pédagogie autour du bien-manger, valorisation des bio-déchets, création d'une micro-ferme en permaculture ...).



Crédits photo : © Collectif d'architecture germe & Jam
Interface entre la zone des Tartres (l'une des poches agricoles en zone urbaine dense les plus proches de Paris, et accessibles en métro) et la cité du Clos-Saint-Lazare.

Ce stage, articulé autour de ce projet a pour objet :

- le suivi de l'AMO lancé pour la préfiguration du projet
- une recherche sur la façon dont les collectivités locales abordent l'agriculture urbaine
- le renforcement de la trame verte et bleue à Stains, notamment grâce à l'agriculture urbaine.

Mots clefs : Agriculture urbaine, boucle alimentaire, économie sociale et solidaire, jardins familiaux, micro-ferme, projet alimentaire territorial, rénovation urbaine



Démarche de conception d'un espace vert durable dans le cadre d'une certification environnementale du bâtiment

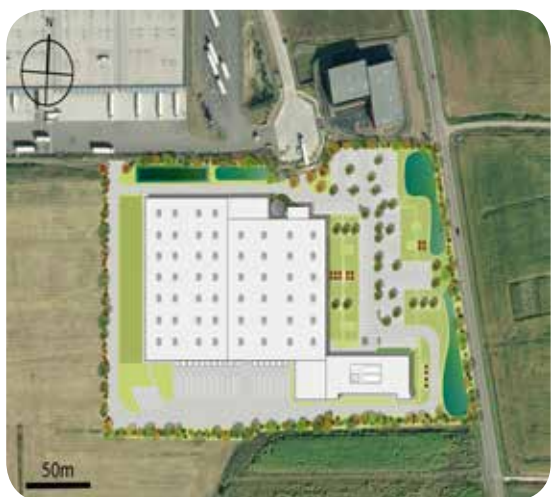
LENHARDT Ariane

Maître de stage : Madame DELUDE Alice, Dauchez Payet
Tutrice AgroParisTech : Madame FLEISCH Marie-Reine, Département SIAFEE

Mes missions au sein de Dauchez Payet étaient de deux types :

Mise en œuvre des pratiques d'ingénierie écologique dans les projets de construction tertiaire et dans la conception paysagère, dans le cadre de démarches de labellisation environnementales (HQE, BREEAM, BiodiverCity, EVE...).

Participation aux missions du bureau d'études en environnement et paysage : génie écologique, conception paysagère et écologie urbaine.



Crédits photo : © Ariane LENHARDT

Plan d'ensemble d'un projet de construction de plateforme logistique pour lequel Dauchez Payet a joué le rôle d'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage Environnement et Paysage

Les principales questions abordées dans le cadre de mon stage sont :

Quelles conditions architecturales et urbaines peuvent améliorer le potentiel écologique des sites et maintenir des habitats et continuités écologiques en milieu urbain ?

Quel choix de végétaux paraît le plus adapté, intégrant des critères d'entretien, de besoin en eau, d'adaptation au changement climatique ?

Quelles solutions végétales sont les plus pertinentes pour la préservation de la biodiversité et des services écosystémiques ?

Mots clefs : Assistance à maîtrise d'ouvrage, Certifications environnementales, Conception paysagère, Gestion des espaces verts, Ingénierie écologique, Projets immobiliers



Optimisation du processus de semis d'une ferme urbaine hydroponique extérieure

MACÉ Alexandre

Maître de stage : Madame DOULLIET Louise, Aéromate
Tutrice AgroParisTech : Madame LELIEVRE Agnès, Département SIAFEE

Rapport confidentiel

Aéromate est une entreprise d'agriculture urbaine basée à Paris et spécialisée dans la culture d'herbes aromatiques en hydroponie. Lauréate de l'appel à projet « Pariculteurs 1 » en 2016 pour des projets sur trois toits dans Paris, l'entreprise a mis en fonctionnement en 2017, au cours de ce stage, sa première ferme hydroponique Place Lachambeaudie (12ème).

L'hydroponie est une technique de culture hors-sol dans laquelle les racines des plantes cultivées plongent dans une solution nutritive. Pour les semis, plusieurs substrats et méthodes existent et dépendent notamment du type de système hydroponique utilisé.

L'étude que j'ai menée durant ce stage a consisté à déterminer, parmi quatre substrats de semis, lequel était le plus adapté aux cultures d'Aéromate en terme de production, de coûts de main d'œuvre et de coûts matériels.



Crédits photo : © Alexandre MACÉ
Vue de la ferme de Lachambeaudie

Mots-clefs : herbes aromatiques, ferme urbaine, hydroponie extérieure, recherche et développement, substrat de semis



Mise en place d'une agriculture urbaine pédagogique ou participative au sein des bâtiments municipaux de la ville de Paris

MICHAULT Margot

Maître de stage : Madame LAMELOT Camille, DEVE (Mairie de Paris)
Tuteur AgroParisTech : Monsieur GUIOMAR Xavier, Département SIAFEE

Ce stage s'est déroulé au sein du service de la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement de la Mairie de Paris en charge de la végétalisation des toitures et des murs des bâtiments appartenant à la ville. Ce service a pour objectif, selon les engagements de mandature de son élue, de végétaliser 100 ha de bâtiments d'ici 2020, dont 33 ha en agriculture urbaine.

L'objectif du stage était de mettre en place des espaces de culture au sein de certains bâtiments (écoles, crèches, collèges, centres sportifs, bureaux de la mairie...). Les potagers ainsi créés serviront d'appui pour des activités pédagogiques pour les établissements scolaires tandis qu'ils ont été pensés comme des espaces participatifs, à l'image des jardins partagés, à destination des employés ou des utilisateurs pour les bâtiments n'accueillant pas d'enfants.



Chaque potager est un projet indépendant, suivi de la phase de conception à celle de la réalisation en passant par l'animation et la communication, en concertation avec les différents acteurs concernés (gestionnaire de site, mairie d'arrondissement, autres services de la mairie...).

Crédits photo : © Philippe BADAROUX
Exemple d'un espace d'agriculture pédagogique en bacs mis en place par la Mairie de Paris au sein du jardin de la crèche Quai de la Loire (75019)

Mots clefs : Agriculture urbaine, bâtiments municipaux, murs, participatif, pédagogie, toitures



Intégration de l'Agriculture Urbaine dans les activités de bâtiment de VINCI Construction

MUGNIER Paola

Maître de stage : Monsieur TROCMÉ Maxime, Responsable R&D Innovation, VINCI Construction

Tutrices AgroParisTech : Mesdames AUBRY Christine, Département SIAFEE et DANIEL Anne-Cécile, animatrice Exp'AU

Rapport et soutenance confidentiels

La ville de demain sera mixte, durable, collaborative, (re)créative, vivable, viable, végétale... Les constructeurs doivent s'adapter rapidement aux nouvelles attentes : on leur demande d'innover, d'être intégrateurs de solutions, de dynamiser les territoires. L'AU, par ses fonctions profondément sociales, ses services écosystémiques, a de nombreux rôles à jouer.

VINCI Construction, leader français de la construction, est un acteur engagé pour les villes durables. La



Crédits photo : © Campus Condorcet
Futur jardin partagé

cellule R&D Innovation met en commun des réflexions sur des sujets nouveaux, en s'appuyant sur les multiples compétences internes. J'y ai réalisé mon stage de fin d'études afin de comprendre comment inscrire l'enthousiasme existant autour de l'AU dans la réalité des projets de construction. Pour cela, j'ai structuré une démarche organisationnelle autour de l'AU. Ensuite, nous avons cherché à comprendre comment VINCI Construction peut mettre à profit ses compétences techniques pour développer une réponse aux enjeux de l'AU en toitures-terrasses.

Mots clefs : Agriculture urbaine, Innovation, Construction durable, Management de l'innovation

Evaluation de l'impact de m'appel à projets parisculteurs sur le développement de l'agriculture urbaine parisienne

PERIE Emilie

Maître de stage : Monsieur BLED Jacques-Olivier, Mission Agriculture Urbaine de la Ville de Paris

Tutrice AgroParisTech : Madame AUBRY Christine, Département SIAFEE et DANIEL Anne-Cécile, animatrice Exp'AU

Ce stage de chargée de mission a été l'occasion de participer aux actions de la Ville de Paris en matière de développement de l'agriculture urbaine. La Mission Agriculture Urbaine prend en charge : le développement des appels à projet Parisculteurs et Chapelle International, l'accompagnement technique et administratif des exploitants, le diagnostic et la sélection de sites ; les échanges avec les institutions annexes pour la construction d'un référentiel technique et réglementaire de l'installation en agriculture urbaine dans Paris ; le partage d'expérience auprès de tiers sur les Parisculteurs et la promotion des valeurs de l'agriculture urbaine.



Ce fut également l'occasion, après 10 mois d'existence de Parisculteurs, d'évaluer l'impact qu'il a eu sur le développement de l'agriculture parisienne et la perspective d'une modification de son ampleur. Au regard des échanges recensés, Parisculteurs serait un outil adapté à la création d'une filière agricole complète dans Paris et un axe de développement territorial durable.

Crédits photo : © Jacques-Olivier BLED 23 juin 2017
Réunion de travail sur le site Parisculteurs Poste Immo - Facteur Graine - Les permaculteurs de la Chapelle.

Mots clefs : accompagnement de projets, agriculture urbaine, consultation technique, développement territorial, promotion de valeurs



Développement du projet de micro-ferme urbaine "Paysan Urbain" sur d'autres sites d'implantation : conditions d'essaimage et consolidation de l'ancrage territorial

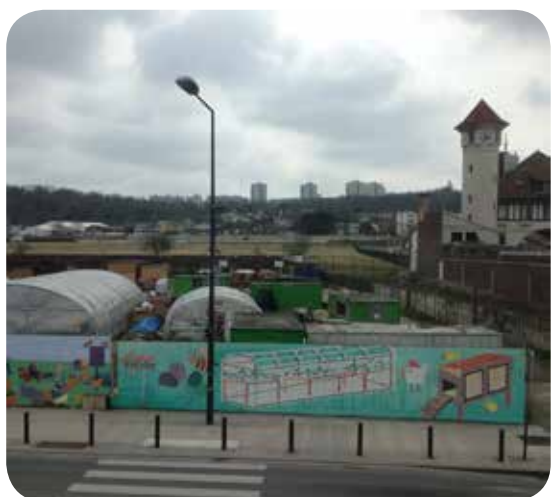
POIRIER Muriel

Maître de stage : Monsieur LIOTARD Benoit, Le Paysan Urbain, Romainville
Tutrice AgroParisTech : Madame AUBRY Christine, Département SIAFEE

Rapport et soutenance confidentiels

Le Paysan urbain a expérimenté à Romainville depuis 2016 la viabilité économique d'une ferme dédiée à la culture de micro-pousses et comprenant un potager pédagogique. L'entreprise envisage les conditions d'installation possibles sur différents sites qui lui sont proposés et prépare son implantation en 2018 sur le réservoir de Charonne dans le 20ème arrondissement de Paris.

Le rapport présente les critères et conditions, favorables et défavorables, en phase pré-opérationnelle, au regard des différentes composantes de l'activité : les



aspects techniques et réglementaires, les contraintes et les enjeux du changement d'échelle, les modalités de l'ancrage territorial dans son développement. L'étude examine comment le projet expérimental d'agriculture urbaine prépare son adaptation au changement d'échelle dans un nouvel environnement et un site plus contraint. L'optique est aussi de contribuer à dégager les éléments fondamentaux du modèle du Paysan Urbain, inscrit dans l'Economie Sociale et Solidaire, qui pourraient être retenus pour construire sa stratégie d'essaimage.

Crédits photo : © Muriel POIRIER

Le site d'implantation en 2017 de la micro-ferme du Paysan Urbain sur une friche industrielle en reconversion à Romainville (93)

Mots clefs : Essaimage Expérimentation Installation Micro-Ferme Paysan Urbain

Mise en place d'une stratégie en matière d'agriculture urbaine au Département des Hauts-de-Seine

ROBINOT Paul

Maître de stage : Madame DE GOUZEL Anne, Conseil Départemental des Hauts-de-Seine

Tutrice AgroParisTech : Madame FLEISCH Marie-Reine, Département SIAFEE

Suite au constat de l'engouement que suscite l'agriculture urbaine et des services écosystémiques qu'elle apporte, le Conseil Départemental souhaite répondre aux besoins des alto-séquanais.

Une stratégie proposant 10 pistes d'actions est élaborée dans le but de promouvoir l'agriculture urbaine sur le territoire. Ces actions vont de la sensibilisation à l'évolution des marchés publics en passant par l'aménagement du territoire.



Crédits photo : © Paul ROBINOT, prises le 30/08/2017
Installation de bacs de culture à but pédagogique sur les toitures terrasses du collège George Mandel à Issy-les-Moulineaux

Les actions sont d'abord mises en place sur les équipements du Conseil Départemental, comme c'est le cas avec l'installation d'un jardin pédagogique sur les toitures terrasses d'un collège et la création d'un partenariat afin de valoriser la production d'une ferme pédagogique.

Le Conseil Départemental souhaite accompagner les porteurs de projets. L'élaboration de montages contractuels opportuns, de documents types et l'étude du foncier vacants sont les premières étapes pour la mise en place d'une série d'appels à projets.

Mots-clefs : accompagnement, agriculture urbaine, aménagement, appel à projets, département, politiques publiques, stratégie, territoire

Etude de faisabilité et développement d'un modèle économique de micro-ferme urbaine viable

ROUX Solène

Maître de stage : Monsieur ALLARD Benoît, Les nouveaux Potagers
Tutrice AgroParisTech : Madame LELIEVRE Agnès, Département SIAFEE

Rapport confidentiel

Les nouveaux Potagers est un bureau d'études paysagiste basé à Lyon et spécialisé dans la réalisation d'espaces jardinés comestibles sur-mesure pour leur clientèle B to B.

Ce stage a permis de prendre part à l'ensemble des étapes de la démarche appliquée par l'entreprise



Crédits photo : ©Ville de Paris, 2016

Détail des espaces du site Parisculteurs destiné à accueillir la micro-ferme urbaine. C'est ce projet qui a fait l'objet d'une étude de faisabilité technico-économique pour la mise en place d'un modèle économique viable lors du stage

pour la réalisation des projets, en autonomie ou en assistance à l'équipe : étude (benchmark, relevé des besoins du client, analyse des caractéristiques d'un site...), conception participative (co-conception avec les futurs utilisateurs, création de palette végétale, plan d'aménagement et de plantation, business plan, chiffrage...), aménagement (chantiers de plantations et construction), suivi post-réalisation (animation, réalisation d'un « guide du jardin naturel »).

Il avait plus spécifiquement pour mission l'étude de faisabilité technico-économique d'une micro-ferme urbaine, avec l'objectif d'en faire ressortir un modèle économique d'agriculture urbaine viable. Cette analyse a permis d'entamer une réflexion pour le développement d'une nouvelle offre clientèle.

Mots-clefs : agriculture urbaine, faisabilité technico-économique, micro-ferme, modèle économique, viabilité



Liste des stages réalisés en 2015/2016



Etudiant	Intitulé du stage	Commanditaire
BIGO Marie-Astrid	Comparaison agronomique de systèmes de culture maraichers hors-sol adaptés à l'agriculture urbaine	LES JARDINS DE GALLY
DEBACQ Killian	Le bâti et ses abords comme espaces de reconquête de la nature en ville. Pour des façades et des toitures végétalisées favorables à la biodiversité et des espaces de jardinage urbain à Grenoble.	Ville de Grenoble, Direction Environnement et Cadre de Vie
DEBORD Lauriane	Architecture bioclimatique et aménagement paysager	AR ARCHITECTES
GAUTHIER Coline	Validation et amélioration du substrat pour une production hors-sol urbaine en y intégrant des déchets organiques locaux	Nature et Potager en Ville - Bordeaux
GENAY Amélie	Etude de l'impact de la périurbanisation sur l'avifaune en région Méditerranéenne	Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, 34293 MONTPELLIER
GREMILLET Clément	Conciliate high technology food production and pedagogical aim in urban areas: the case of Liverpool and the Life Sciences UTC	Paul Myers / 17 South Drive Liverpool UK
HUGUET Alexandre	Diversification de la production au jardin d'insertion Abeilles maraichères	Abeilles maraichères Crosne
JALOCHA Tania	Comment la biodiversité est-elle prise en compte dans les projets dans un bureau d'étude en développement durable ayant pour mission la certification et la labellisation des bâtiments ?	Les Enr, Malakoff
KAZERONI Marie	Leviers pour la création et la gestion d'espaces végétalisés durables et écologiques dans le contexte de sites tertiaires	Dauchez Payet Paris
KOEGLER Maximilien	Etude de faisabilité pour l'implantation d'activités agricoles urbaines sur la couverture du réservoir d'eau potable de Montsouris	Eau de Paris

Etudiant	Intitulé du stage	Commanditaire
MOINE Alexandre	Le patrimoine arboré planté le long des rues de Rennes – Analyse et prospective	Ville de Rennes Direction jardins et biodiversité
MOTHE Grégoire	Diagnostic territorial des espaces ouverts du Plateau de Saclay	Agence des Espaces Verts de la Région Ile de France PANTIN
OKADA Shizu	Etude de valorisation de terres pour la mise en place d'une ferme urbaine et la relocalisation d'une activité de production de végétaux.	Pépinières Chatelain, Le Thillay
PERSONNE Stéphanie	Agriculture urbaine et jardins thérapeutiques. Expérimentations d'installations et d'animations de jardins cultivés dans des Etablissements sociaux et Médico-sociaux. Evaluation des bénéfices et des possibilités de déploiements.	Conseil départemental du Val d'Oise Mission innovation
PUISEUX Aurélien	Conception d'un outil d'aide au choix des essences pour les nouvelles plantations en alignement à Paris	Ville de Paris DEVE
RENARD Julian	En quoi la mise en place d'un tiers-lieu dédié à l'agriculture urbaine apparaît comme une étape majeure dans la démarche de projet urbain, à Paris et dans un contexte de crise migratoire ?	Vergers urbains (Paris) & Ville ouverte (Montreuil)
ROCHE Honorine	Utilisation des traits écologiques pour analyser la réponse des communautés végétales et de leurs pollinisateurs à la gestion des espaces verts en milieu urbain	NatureParif
SABAS Eva	Comment améliorer et valoriser la prise en compte de la biodiversité dans les projets immobiliers accompagnés par Greenaffair ?	Greenaffair, Boulogne-Billacourt

Contacts pour la formation de la DA IE2V Urban Forestry, Urban Agriculture

Marie-Reine FLEISCH**
marie-reine.fleisch@agroparistech.fr

Xavier GUIOMAR*
xavier.guioamar@agroparistech.fr

Patrick STELLA*
patrick.stella@agroparistech.fr

Centre de Paris*
16 rue Claude Bernard
F-75231 Paris Cedex 05
tél : 33 (0)1 44 08 16 61

Centre de Nancy**
14 rue Girardet
CS14216
F-54042 Nancy Cedex
tél : 33(0)3 83 39 68 00