

Share



Email destinataire :

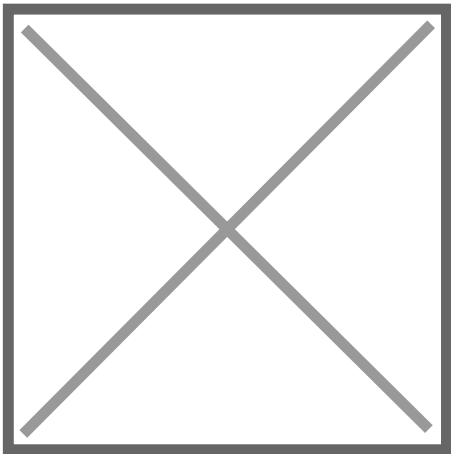
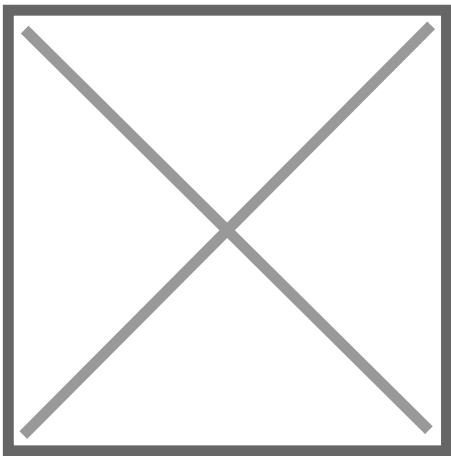
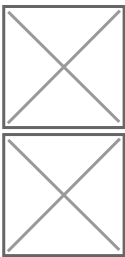
Vous devez renseigner un email valide

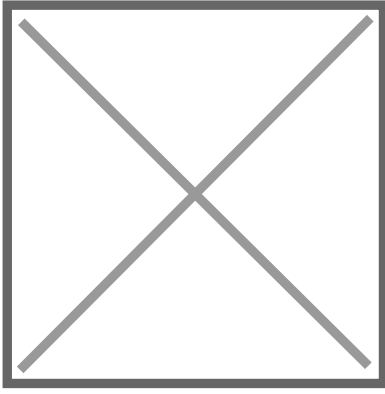
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement
Le mail de partage a bien été envoyé.

Add to Compare

M1 Agrosiences, Environnement, Territoires, Paysages, Forêt





Master's degree

Specialisation Agrosiences, Environment, Territory, Landscape, Forest

Enrolment type

Full-time academic programmes Life-long learning

Language(s) of instruction

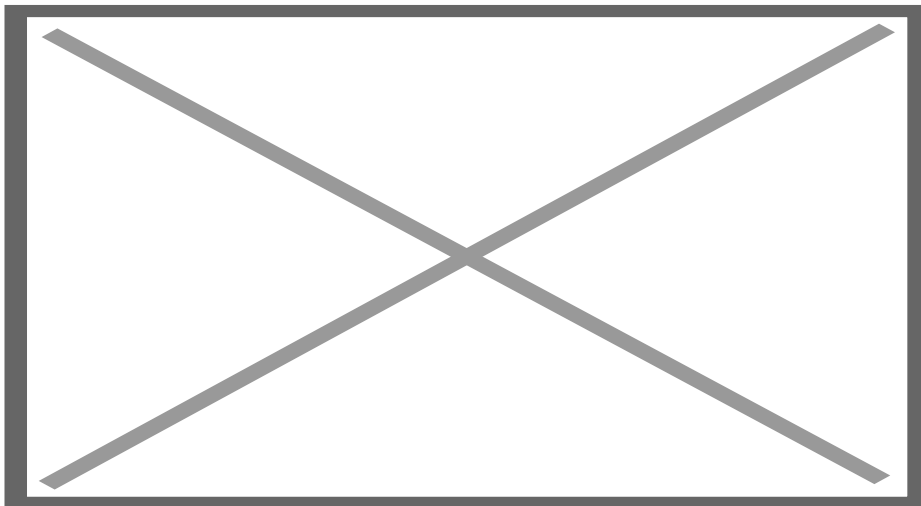
French

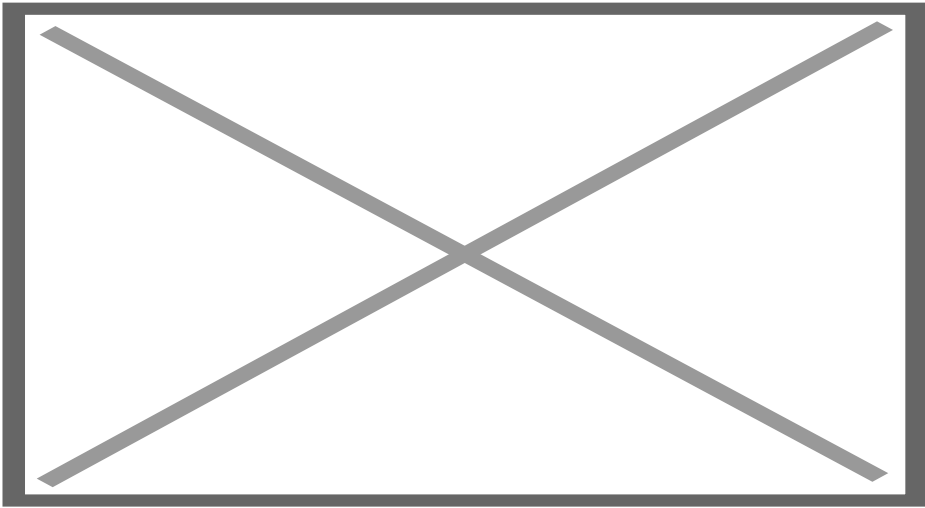
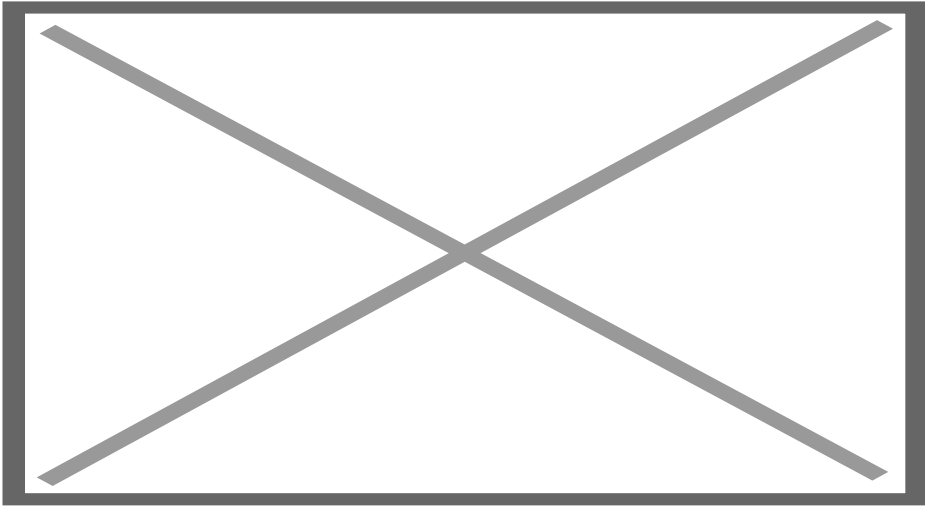
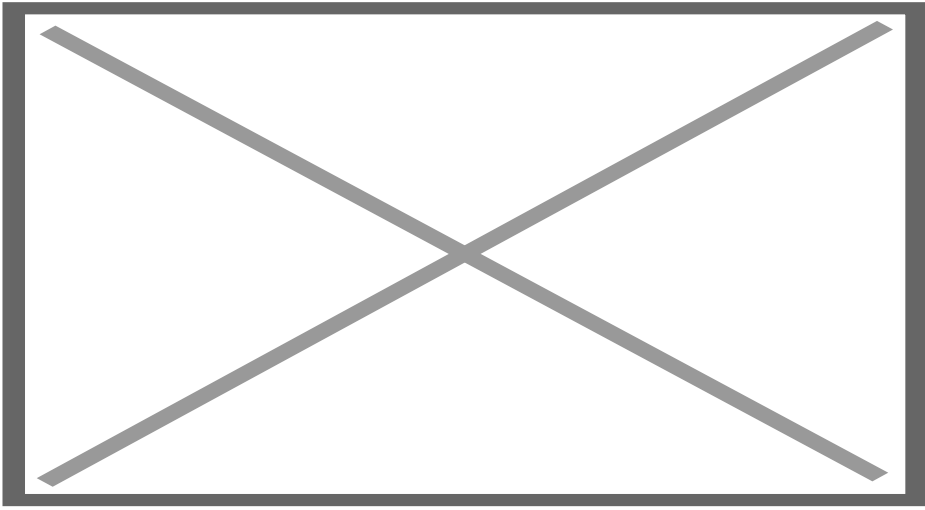
The Agrosiences, Environment, Territories, Landscape, Forest (AETPF) specialization deals in a multidisciplinary manner with the sustainable management of resources and environments in the territories, considering the issues of sustainable agriculture, agroecology and environmental preservation.

The first year of the Master's program addresses issues related to agriculture and the environment, providing the general disciplinary foundations for addressing them in ecological, biotechnical, and social sciences. It provides the basic foundations necessary for an integrative approach before the second year of the Master's program, where a more in-depth or deliberately interdisciplinary focus will be pursued in the various specialties. Some optional courses in the first and second semesters offer assistance in choosing an M2 program in this specialization.

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Apply Now](#)







Information

- [Overview](#)
- [Application requirements](#)
- [Schedule](#)

Présentation

Objectives

The objective of the Agrosiences, Environment, Territories, Landscape, Forest specialization is to train specialists with a high level of scientific skills in the fields of management of natural, rural and peri-urban spaces and management of natural resources. The training emphasizes an integrative vision, both multidisciplinary and multi-scale (from the molecular or mineralogical scale to the cultivated plot, the watershed, the landscape, from local to global scales) of the questions and the development of solutions. It also gives an important place to modeling, to its theoretical, mathematical and statistical foundations, as well as to other research methods (experimental, participatory, survey) allowing, combined, to better understand complex agricultural, forestry and ecological systems. The students trained must be able to mobilize appropriate scientific approaches to contribute to addressing major ecological problems (from maintaining biodiversity to controlling invasive species), food (from undernourishment to ecological agricultural production methods), linked to resources (from soil fragility to atmospheric pollution) and to spaces (from landscape and forest management to global climate change), today and tomorrow. The first year of the Master's degree addresses the major societal issues affecting the aforementioned fields, providing general disciplinary complements (compared to the Bachelor's degree) to address them in the fields of natural, biotechnical, and economic and social sciences. It allows students to acquire the common foundations necessary for an integrative vision before the second year of the Master's degree, where a more marked disciplinary deepening will be carried out in the different specialties. Furthermore, this Master's training in and through research places particular importance on direct confrontation with objects and methods, to strengthen the autonomy and self-learning capacity of students. It also gives a significant part to project work, field placements, laboratory or company internships.

Calendar

Start of programme (indicative date)

02/10/2025

Admission

Admission Route

Geography and planning

Mathematics and computer science applied to human and social sciences

Physics

Life Sciences

Earth Sciences

Life and Earth Sciences

Engineering Sciences

Capacity

Available Places

25

Target Audience and Entry Requirements

This course is open primarily to holders of a bachelor's degree (or equivalent) in environmental sciences, agricultural sciences, ecology, biology, or geology. It can also accommodate students with bachelor's degrees in geography or political science interested in the economic and social dimensions of the management of natural, rural, and peri-urban areas or the management of natural resources and ready to understand the physical, mathematical, and biological bases.

Période(s) de candidature

Inception Platform

From 15/01/2026 to 16/03/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Rank of previous year and size of the promotion.

Lorsque le classement de l'étudiant est connu, il est apprécié par le jury de le mettre à disposition

Supporting documents (TOEFL, TOEIC, certificate of a teacher ...) of a level of a foreign language.

Motivation letter.

Une indication du projet de M2 en poursuite du M1 est appréciée si le candidat a une idée précise de son projet professionnel futur. Cela n'est toutefois pas indispensable et n'est pas non plus engageant.

List of other masters requested (excluding Saclay).

Sur papier libre, listez les autres candidatures que vous présentez en dehors de l'université Paris-Saclay

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Certificate of English level.

English language level certificate B1 (IELTS : score 4/5 ; TOEIC : score 550/760 ; TOEFL IBT : score 42/71). In the absence of official proof, level B1 certificate issued by the English teacher or transcript specifying level B1.

Certificate of French (compulsory for non-French speakers).

Level B2 : Non native french speakers, a knowledge certificate issued by the French Embassy or a French language center. Students holding a French diploma or a diploma instructed in French are exempt from that obligation.

Curriculum Vitae.

Additional supporting documents

Referring contact information (compulsory for non-international applicants).

Ce sont les coordonnées de toute personne (enseignant, maître de stage, employeur...) à même d'éclairer le jury sur la motivation et les capacités du candidat à suivre une formation de niveau M1.

Detailed description and hourly volume of courses taken since the beginning of the university program.

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Supporting documents :

- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France
- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Enseignements communs à la school BASE

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	practical class	directed study/practical class	di
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-----------------	--------------------------------	----



Cycle de conférences BIOSPHERA

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Aucun pré-requis: cette UE est accessible à tout étudiant de master de l'université Paris Saclay.

Learning objectives

Cette unité d'enseignement de 3 ECTS est une UE d'ouverture dans le domaine de l'environnement qui a pour objectif de faire découvrir aux étudiants des concepts et des approches différentes de ceux qui sont enseignés dans leur filière. Elle fait partie d'un ensemble d'UE appelé Espace Pédagogique Commun sur l'Environnement, accessible depuis plusieurs masters de l'université Paris Saclay.

Overall organisation

une dizaine de conférences

Skills

A l'issue de cette unité d'enseignement, les étudiant(e)s seront capables :

- D'identifier les grands enjeux environnementaux
- D'utiliser un vocabulaire et des références dans le domaine de l'environnement dans des disciplines connexes à celles enseignées dans leur filière
- De discuter des interactions entre biodiversité, alimentation, agriculture, société et environnement.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Statistiques	3	Semestre 1	12	12
------------------------------	---	---------------	----	----



Statistiques

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 12

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Rappels de probabilité, Statistiques descriptives élémentaires, Estimation, Intervalles de confiance, Tests, Régression linéaire simple, Anova à un facteur.

Learning objectives

La statistique est un élément fondamental de la démarche scientifique expérimentale. Les étudiants en biologie doivent avoir de bonnes connaissances de base dans ce domaine. L'objectif de l'UE est de former les étudiants aux raisonnements de la statistique, qu'ils comprennent la construction des outils de base de la statistique, sachent les employer de manière appropriée selon le problème posé et interpréter de manière critique les résultats issus de logiciels.

Bibliography

"Statistique Inférentielle. Idées, démarche, exemples.", J.J. Daudin, S. Robin & C. Vuillet, Presses Universitaires de Rennes.

Période(s) et lieu(x) d'enseignement

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Anglais	3	Semestre 1	30
-------------------------	---	---------------	----



Anglais

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Directed study: 30

Language(s) of instruction

Anglais

Remote teaching

non

Prerequisites

L'unité d'enseignement est structurée selon plusieurs niveaux ; En début d'année, un test de positionnement de niveau d'anglais adossé au Cadre Européen Commun de Référence en Langues (CECRL) sera réalisé. En fonction de l'évaluation, les étudiants sont répartis dans les niveaux correspondants (de B2 à C1).

Programme/contents

Divers aspects du Scientific English seront abordés, comme par exemple : apprendre à:

- commenter des documents scientifiques
- faire une présentation orale courte en anglais
- Comprendre des présentations scientifiques orales
- la lecture/compréhension de certains articles scientifiques.

Learning objectives

Améliorer le niveau des étudiants en anglais, si possible dans les quatre compétences (expression écrite et orale, compréhension écrite et orale), en fonction du niveau de départ du groupe, en mettant l'accent, en particulier pour les groupes les plus faibles, sur le déblocage de la prise de parole et la réconciliation avec l'apprentissage de l'anglais d'une part, et une première approche de l'anglais scientifique d'autre part.

Skills

- Être capable de lire et de comprendre des articles scientifiques en anglais.
- Savoir présenter et commenter un article scientifique en anglais.
- Exprimer une opinion argumentée sur des résultats ou une méthodologie.
- Utiliser un vocabulaire précis pour décrire et interpréter des données scientifiques.

UE à choix semestre 1

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
Diagnostic agronomique et paysager à l'échelle de l'exploitation agricole	3	Semestre 1	15						

Diagnostic agronomique et paysager à l'échelle de l'exploitation agricole

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 15

Tutored project 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

L'UE sera composée d'apports de connaissances et de méthodes sur l'analyse du fonctionnement des exploitations agricoles et de leurs relations avec le milieu biophysique d'une part, les différents modes (discursif, graphique, photographique, ...) de représentation du paysage et la conception spatiale des agroécosystèmes d'autre part. Une journée de terrain permettra aux étudiants de mettre en œuvre différents outils de diagnostic (lecture du paysage, diagnostic agronomique par l'observation et l'enquête). Les informations collectées lors du terrain seront analysées en groupe lors d'un TD afin d'étudier les relations entre activités agricoles et paysage.

Learning objectives

L'UE, centrée sur l'exploitation agricole, propose de montrer, par la théorie et par l'expérience, les atouts et les contraintes d'une démarche pluridisciplinaire visant à saisir les articulations et les synergies entre deux approches, agronomique et paysagère : celles de l'analyse de la structure et du fonctionnement des exploitations agricoles, et celles de la lecture de paysage. Ainsi seront abordés dans un premier temps les enjeux théoriques et méthodologiques d'un tel rapprochement : les systèmes d'exploitation s'adaptent aux milieux mais aussi les aménagent, ce qui a un rapport étroit avec la démarche du paysagiste. De même, le paysage est pour l'agriculture, en particulier dans les paradigmes de l'agroécologie, une ressource essentielle à saisir dans la question de

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
Statistiques 2	3	Semestre 1	12	12					c

Statistiques 2

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 12

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

La partie "statistique 1" est un pré-requis pour "statistique 2".

Programme/contents

Modèles linéaires (régression linéaire, ANOVA, ANCOVA).

Learning objectives

La statistique est un élément fondamental de la démarche scientifique expérimentale. Les étudiants en biologie doivent avoir de bonnes connaissances de base dans ce domaine. L'objectif de l'UE est de former les étudiants aux raisonnements de la statistique, qu'ils comprennent la construction des outils de base de la statistique, sachent les employer de manière appropriée selon le problème posé et interpréter de manière critique les résultats issus de logiciels.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Cycles et ressources, Cas des ENR](#)

3	Semestre 1	15	6
---	------------	----	---

Cycles et ressources, Cas des ENR

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 15

Directed study: 6

Tutored project 3

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Pas de prérequis particulier

Programme/contents

Le contenu du module s'articulera pour chacune des ressources aux points suivants : 1- Description des ressources (Etat des réserves et potentialités, les cycles) 2- Exploitation de la ressource (production et consommation) 3- Eléments de méthode pour faire des bilans, connexions entre les ressources – les empreintes 4- Gouvernance pour les ressources.

Learning objectives

L'objectif du module est d'apporter aux étudiants des bases sur les ressources énergétiques existantes et leurs usages. On se focalisera sur les énergies renouvelables, en lien avec les ressources disponibles, les grands cycles (cycles de l'eau et du carbone), et le fonctionnement de la 'machine climatique', qui détermine les gisements de rayonnement solaire, de vent ou de courants disponibles sur la planète.

Overall organisation

Cours, conférences, TD, visite de site, travail bibliographique encadré, soutenance orale.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Unités d'enseignement à choix S2

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Economie de l'environnement et des changements climatiques	3	Semestre 2	30					
■								

Economie de l'environnement et des changements climatiques

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 30

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Intérêt pour la dimension économique des problèmes environnementaux.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Pollutions Atmosphériques et Ecosystèmes	3	Semestre 2	24	6
--	---	------------	----	---

Pollutions Atmosphériques et Ecosystèmes

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 24

Directed study: 6

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

• Principaux polluants atmosphériques des zones rurales et périurbaines. • Processus d'émission depuis le sol • Processus d'émission et de dépôt sur les couverts végétaux • Modélisation intégrée (émission, transformation-transport, dépôt) à courte et moyenne distance • Métrologie des concentrations et des flux (émissions et dépôts) des polluants gazeux • Impacts de la pollution atmosphérique sur le fonctionnement des couverts • Impacts de la pollution atmosphérique sur la dynamique des écosystèmes.

Learning objectives

L'objectif de l'enseignement est de donner les bases des connaissances nécessaires pour analyser les problèmes environnementaux liés aux pollutions atmosphériques en zone rurale et périurbaine. Ce thème étant très vaste, le programme se focalisera sur le rôle que jouent les interactions entre l'atmosphère et la biosphère continentale dans ce contexte. On étudiera en détail les échanges de polluants à l'interface sol-végétation-atmosphère (processus d'émission et de dépôt) et les impacts des polluants atmosphériques sur le fonctionnement biologique des agro- et écosystèmes.

Overall organisation

Cours/TD/Conférences

Skills

Savoir décrire les principaux polluants atmosphériques et leurs impacts sur les écosystèmes naturels ou anthropisés. Savoir décrire les processus d'émission, transport et dépôt des polluants.

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Bases de l'agroécologie	3	Semestre 2	10	20				
■								

Bases de l'agroécologie

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 10

Directed study: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

- Introduction et définitions de l'agroécologie -
Connaissances sur les processus et le
fonctionnement des agroécosystèmes -
Éléments pour analyser et gérer
l'agroécosystème et ses composantes

Learning objectives

- permettre de se familiariser avec les concepts
de base de l'agroécologie ;
- fournir les clés d'analyse du fonctionnement
et du pilotage des composantes de
l'agroécosystème, notamment via des
régulations biologiques, dans l'objectif de
gérer durablement la disponibilité et
l'efficacité d'utilisation des ressources et de
gérer la santé des cultures ;
- initier à une démarche systémique en
montrant comment les performances des
systèmes techniques résultent des interactions
entre techniques, milieu et paysage.

Skills

Au terme du module, les étudiants sauront analyser
les systèmes techniques végétaux du point de vue de
leur cohérence à différentes échelles
(fonctionnement des communautés, itinéraire
technique et système de culture notamment).

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Evaluation et conception de systèmes de culture	3	Semestre 2	15	6				



Evaluation et conception de systèmes de culture

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 15

Directed study: 6

Tutored project 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Bases de l'agronomie

Programme/contents

1. Caractériser et évaluer les pratiques agricoles ;
2. Concevoir et évaluer des systèmes de culture innovants;
3. Analyse comparative de grands systèmes de culture dans le Monde

Learning objectives

L'objectif du module est de transmettre aux étudiants les savoir et savoir-faire utiles pour la recherche et ayant trait : (i) à l'évaluation de la durabilité des systèmes de culture (proposition d'indicateurs de durabilité des systèmes de culture, diagnostic de la variabilité des performances des systèmes de culture, et de la diversité des pratiques agricoles), (ii) à l'amélioration des systèmes de culture, en prenant en compte les objectifs et contraintes des acteurs de la production agricole et de l'environnement. Ceci tout en illustrant la diversité des systèmes de culture dans le Monde...et la généricité des méthodes.

Overall organisation

Cours/TD/Conférences/Analyses de thèses (travaux de groupe)

Skills

Au terme du module, les étudiants sauront analyser des données en parcelles agricoles, comparer des

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Science du sol 2	3	Semestre 2	3	6				



Science du sol 2

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 3

Directed study: 6

Tutored project 21

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Bases de sciences des sols (équivalent d'un module de 30h) : constituants minéraux et organiques des sols, réactions biogéochimiques, rétention et transfert d'eau.

Programme/contents

Le module est construit comme un travail de groupe encadré. Une première séance collective (3h) a pour objectif de présenter l'exercice, ses modalités d'évaluation et de choisir/définir les sujets. Chaque groupe d'étudiant dispose ensuite de 21h pour traiter son sujet ce qui inclus la collecte, l'analyse, l'interprétation et la valorisation sous forme de présentation orale ou de poster des données bibliographiques et/ou expérimentales. Chaque groupe aura à organiser au moins deux rendez-vous avec son encadrement (qui pourra être assuré par l'équipe pédagogique ou par tout autre porteur de sujets) pour 1) valider la collecte d'informations bibliographiques et/ou la construction du protocole expérimental et 2) échanger sur la synthèse des données et la préparation de la restitution collective. Les deux dernières séances du module (6h, présence obligatoire) seront consacrées à la restitution collective des différents sujets (20 min de présentation et 10 min de discussion) à la base.

Learning objectives

Le module vise à permettre à de petits groupes d'étudiants (2 à 3) d'approfondir un sujet de leur choix en lien avec le fonctionnement physique, chimique ou biologique des sols et son pilotage dans une perspective agronomique et/ou environnementale. Les sujets

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Fonctionnement du couvert végétal : de la mesure au modèle	3	Semestre 2	3	20	6			



Fonctionnement du couvert végétal : de la mesure au modèle

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 3

Practical study : 6

Directed study: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

notions de base en écophysologie végétale

Programme/contents

Quelques cours et TD introductifs, puis TP de terrain pour l'acquisition de données. Traitement des données et programmation des modèles.

Learning objectives

L'objectif principal est de permettre aux étudiants d'appréhender par la pratique l'hétérogénéité spatiale du fonctionnement des couverts végétaux en prenant en compte l'hétérogénéité spatiale et temporelle du milieu physique, chimique ou biologique. - Apprendre à réaliser des mesures écophysologiques et environnementales complexes au champ, en particulier dans le contexte de couverts hétérogènes, et à les intégrer à une échelle supérieure (de l'organe à la parcelle) - Sensibiliser les étudiants aux covariables environnementales nécessaires pour identifier et modéliser la variabilité des réponses biologiques, de l'organe au couvert - Donner aux étudiants l'opportunité d'accomplir toute la démarche de modélisation : de la conception du modèle à sa validation.

Overall organisation

Essentiellement TP encadrés et travail personnel.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
UE libre S2	3	Semestre 2						
■								

UE libre S2

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Terminale

Unités d'enseignement obligatoires S1

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Ecophysiologie des peuplements cultivés	3	Semestre 1	15	15				



Ecophysiologie des peuplements cultivés

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 15

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Contenu: Le contenu pédagogique est basé sur une alternance de cours et de travaux dirigés. -

Déterminisme du développement de la plante -

Absorption du rayonnement, transformation en

biomasse, modèle de Monteith(Cours) - Stress

hydrique, stress azotés, impact de la carence

(Cours) - Relations sources-puits dans la plante,

élaboration du rendement (Cours) - Modélisation de

l'élaboration du rendement (TD) - Analyse de la

compétition au sein d'un couvert végétal (Cours).

Learning objectives

L'objectif du module est de fournir aux étudiants des connaissances de base en écophysiologie, qui est l'étude des mécanismes de fonctionnement des plantes dans leur environnement biotique et abiotique. Il s'agit de les initier à l'utilisation de ces concepts pour comprendre le fonctionnement des couverts végétaux. Les approches de modélisation pour répondre aux questions posées aux différentes échelles (plante-organe-peuplement) seront abordées.

Skills

Description du fonctionnement d'un couvert végétal en terme d'efficacités d'utilisation des ressources.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Institutions et acteurs de l'environnement et de l'agriculture	3	Semestre 1	24					
■								

Institutions et acteurs de l'environnement et de l'agriculture

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 24

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Cours n° 1 : Agriculture, Agriculteurs, Agroécosystèmes, Sociétés.

Cours n° 2 : Les modèles et les institutions agricoles en France: un panorama historique.

Cours n° 3 : Succès et contradictions des modèles et des politiques de la modernisation agricole.

Cours n° 4 : Enjeux, institutions et politiques de l'agroenvironnement.

Cours n° 5 : Les trajectoires des systèmes de conseil agricole en Europe : transformations institutionnelles et nouvelles logiques de performance.

Cours n° 6 : Conseil agricole et politiques publiques.

Cours n° 7 : Concilier agriculture et environnement : enjeux techniques, enjeux sociaux, enjeux politiques.

Cours n° 8 : Alternatives agricoles pour un développement durable des espaces ruraux.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Science du sol	3	Semestre 1	15	15
--------------------------------	---	------------	----	----



Science du sol

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 15

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Contenu • Introduction au module. Fonctions des sols. Constituants minéraux, texture et structure - cours 1,5h • Constituants organiques des sols – cours et TD • L’eau dans le sol – cours et TD • Les sols agricoles et la pollution par les métaux : les dangers et les risques – cours • La faune des sols – cours et TD • Fonctionnement microbiologique des sols - TD • Facteurs de répartition des sols, Pédogénèse - cours • Evolution et dégradation des sols – cours.

Learning objectives

Objectifs:

Le module a pour objectifs de faire découvrir ces objets dont l’étude est nécessairement pluridisciplinaire, de donner des bases de connaissances sur leurs constituants, organisations et propriétés, afin de comprendre comment ils assurent des fonctions aussi diverses et importantes. Le module aborde la diversité des sols que ce soit à l’échelle du paysage ou à des échelles plus larges, et l’explique par les processus d’altération et de pédogénèse.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Module de](#)

[recherche](#)

[bibliographique](#)

[semestre 1](#)

3

Semestre

1

12

Module de recherche bibliographique semestre 1

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

La formation est organisée en trois temps :

- une formation à la recherche documentaire, réalisée par une documentaliste [3h] en début d'année scolaire (outils internet, organisation bibliographique, outils actuels de recherche et base de données, etc.), - une formation à l'analyse d'articles scientifiques, réalisée par un chercheur [6h] (comment « lire » un article), - la réalisation de la recherche bibliographique confiée par le « commanditaire / scientifique » [20 jours environ répartis de fin septembre à mi-mars] et la rédaction du rapport.

Learning objectives

Objectifs:

L'étudiant apprendra à

- rechercher des articles scientifiques
- analyser des articles scientifiques,
- synthétiser ses analyses pour répondre à une question
- rédiger un rapport de synthèse incluant des éléments de discussion.

Skills

Connaissance et maîtrise des outils de recherche documentaire et logiciels de gestion bibliographique - Maîtrise des bases du formalisme de la communication scientifique

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Écologie et génétique des populations	6	Semestre 1	42	6				

Écologie et génétique des populations

ECTS : 6

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 42

Directed study: 6

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Notions de base en génétique mendélienne.

Notions mathématiques de base (probabilités, algèbre linéaire, analyse).

Programme/contents

(les volumes horaires sont donnés à titre indicatif) :

Génétique des populations : • Le polymorphisme dans les populations (3h) • La structure génétique des populations (6h) • Les différentes forces évolutives et leurs impacts : la mutation ; la migration ; la sélection ; le hasard (la dérive génétique) (6h) • Impact du mode de croisement (consanguinité, homogamie) (3h) Dynamique des populations : • Principes de base en dynamique des populations (3h) • Dynamique d'une population structuré en classes (6h) • Compétition intra-spécifique – Densité-dépendance (3h) • Compétition inter-spécifique - Notion de niche (3h) • Prédation et interactions hôte-parasite (6h) • Réseaux trophiques (3h) • Mesures de la biodiversité (3h) • Origine et maintien de la biodiversité (3h).

Learning objectives

Il s'agira dans ce module de présenter aux étudiants les concepts centraux et les outils qui permettent d'expliquer et de formaliser la diversité et la structuration génétique des populations, leur dynamique spatio-temporelle, ainsi que le rôle des interactions entre individus au sein d'une même espèce et entre individus de différentes espèces dans cette dynamique.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Projet Professionnel et Personnel ("PPP")	0	Semestre 1		9				
■								

Projet Professionnel et Personnel ("PPP")

ECTS : 0

Semester: Semestre 1

Detail

Directed study: 9

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Aucun

Learning objectives

Familiariser les étudiants à la construction de leur projet professionnel et personnel en les mettant en position de réflexion sur la connaissance de soi (valeurs, intérêts et motivations, compétences) et sur ce qu'ils visent comme insertion professionnelle que cela soit la recherche d'un 1er emploi à la fin de leur master 2 ou la poursuite en thèse. Evaluer l'adéquation valeurs, motivations, personnalité avec emploi et fonction envisagés. S'entraîner à l'argumentation écrite et orale de son projet auprès de futurs recruteurs (notamment pour le stage) et à la communication/valorisation de ses expériences et compétences. Analyser la terminologie d'offres d'emplois et/ou de stage pour en dégager les compétences demandées, rechercher des informations "marché" complémentaires et pertinentes et adapter ses outils de communication vers plus d'efficacité. Mieux comprendre les attentes des recruteurs et les pratiques de recrutement. S'initier aux "entretiens réseau" et aux réseaux professionnels.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Unités d'enseignement obligatoires S2

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Analyse spatiale / SIG	3	Semestre 2	10	20				
■								

Analyse spatiale / SIG

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 10

Directed study: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Contenu:

- Géomatique, Systèmes d'Information Géographique
- Télédétection
- Géostatistique
- Modélisation de la croissance des cultures : Modèle CERES.

Learning objectives

Objectifs:

L'objectif de ce module est d'initier les étudiants aux méthodes d'analyse spatiale qui permettent d'exploiter des données spatialisées.

Overall organisation

Une place importante est faite à l'utilisation des outils informatiques d'analyse spatiale, avec 23h de TD informatiques pour 10h de cours. Les logiciels utilisés dans le module sont : - SIG : ArcGis 9 - Télédétection : ENVI - Géostatistique : R - Modélisation : modèle informatique CERES.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Diversité des rapports entre science et sociétés](#)

3	Semestre 2	15	15
---	------------	----	----

Diversité des rapports entre science et sociétés

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 15

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Structurer la réflexion conduite sur les relations science-société à travers l'étude d'une controverse spécifique (situation où il n'y a pas de consensus, mais multiples positions et de lignes de tension) ; la collecte de documents, la conduite d'entretiens auprès des acteurs engagés dans la controverse ; la réflexion sur cette controverse comme lieu privilégié pour un examen sociologique approfondi de la production/mobilisation des savoirs et de la position de l'expert. Thématique 1 : Les questions de démocratie technique et les instruments développés aujourd'hui par la recherche (participation des amateurs) le monde politique (conférence de consensus, etc.) ou les firmes (innovation ouverte) pour prendre en compte ces questions. Thématique 2 : diversité des approches de l'innovation entre économie, gestion/management, SHS. Thématique 3 : L'organisation des processus de conception dans différents secteurs : la R&D industrielle, la R&D agricole, la R&D dans les services.

Learning objectives

Le module permettra aux étudiants :
de recevoir les bases théoriques essentielles pour comprendre les rapports entre science et société,
de s'approprier une méthodologie en sciences sociales pour pouvoir analyser la formation des controverses ainsi que plus largement les rapports de la science avec les pouvoirs publics, le monde industriel, et le monde associatif,
de pouvoir cerner la production et la mobilisation des connaissances scientifiques au delà des laboratoires de recherche.

Type of assessment

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Initiation à la physique des échanges Sol-Plante-Atmosphère	3	Semestre 2	18	12				

Initiation à la physique des échanges Sol-Plante-Atmosphère

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 18

Directed study: 12

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Contenu: Introduction à la climatologie et rappel de généralités en physique - Principales variables de l'atmosphère pour la bioclimatologie - Transferts radiatifs terrestre et de surface - Transferts convectifs et conductifs - Bilan d'énergie des surfaces / application au gel - Continuum sol-plante-atmosphère - Travaux pratiques : visite d'un site expérimental et manipulation des capteurs
Travaux dirigés : manipulation des données mesurées sur le site expérimental et calcul du bilan d'énergie à partir de ces données.

Learning objectives

Le module apporte les bases de la bioclimatologie, ce qui permet de mieux comprendre les actions et rétroactions des écosystèmes sur le climat. Cela nécessite une bonne connaissance des processus physiques de base et des différentes formes de transferts : radiatifs, convectifs, conductifs et les changements d'état (évaporation).

Les objectifs pédagogiques sont :

- Initiation à la bioclimatologie et apports des connaissances sur :
Processus de transferts de masse et d'énergie entre les écosystèmes, le sol et l'atmosphère;
Variables de régulation de ces échanges;
Variables de forçage atmosphérique (état thermodynamique, flux d'énergie radiative).
- Acquisition et manipulation pratique des concepts sous-jacents (bilans, équations de transfert, ...)
- Initiation aux méthodes de mesures en bioclimatologie et manipulation des données

Subjects	ECTS	Semester	Lecture study	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Module de recherche bibliographique semestre 2	3	Semestre 2						
■								

Module de recherche bibliographique semestre 2

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Tutored project 30

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Travail personnel ou en binome

Learning objectives

Ce module est la continuité du module sur la recherche bibliographique au premier semestre.

Objectifs:

L'étudiant apprendra à

- rechercher des articles scientifiques
- analyser des articles scientifiques,
- synthétiser ses analyses pour répondre à une question
- rédiger un rapport de synthèse incluant des éléments de discussion.

Overall organisation

Travail personnel ou en binome

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Ecologie appliquée au projet de paysage: de la théorie à l'application spatiale](#)

3	Semestre 2	15	15
---	------------	----	----

Ecologie appliquée au projet de paysage: de la théorie à l'application spatiale

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 15

Directed study: 15

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Introduction au module. Ecologie, paysage et histoire des sciences – Ecologie et Ecologie du paysage : notions théoriques, vocabulaires et méthodes appliqués à la cartographie écologique Ecologie appliquée au projet de paysage et Analyse spatiale : TD Terrain : 6h : Etude paysagère d'un parc urbain en région parisienne (Paris ou Versailles) ; levés cartographiques à partir d'un apprentissage sur la sémiologie graphique ; constitution d'une légende à partir de l'information géographique. Ecologie appliquée au projet de paysage et Système d'Information Géographique : TD (salle informatique) Ecologie, réglementation, analyse critique des représentations paysagères : cours et TD : 3 h : L'écologie et les modes de production de l'information géographique qu'elle génère sont passés au filtre d'une analyse paysagère et territoriale opérationnelle.

Learning objectives

Objectifs:

L'objectif de cette UE est triple :

- Présenter l'écologie et le paysage dans un cadre pluri voire transdisciplinaire en se référant à l'histoire des sciences et en examinant les mises en dialogues actuelles avec les outils opérationnels de l'analyse des paysages et de l'aménagement spatial ;
- Apprendre aux étudiants à reconnaître des unités de paysage, à analyser la structure spatiale d'un paysage, à relier cette structure à un fonctionnement écologique ;
- Donner aux étudiants des éléments de

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	distance learning
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------------------

[Stage de recherche](#) 6 Semestre 2

Stage de recherche

ECTS : 6

Semester: Semestre 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

la mission confiée sera définie pour chaque stage validé par l'équipe pédagogique

L'étudiant disposera d'une offre de stages

proposé directement par la mention par le

biais de ses partenaires institutionnels

(INRA, CEMAGREF, CNRS, Universités,

IRD, ...). L'étudiant peut toutefois

rechercher par lui-même des stages au sein

d'organismes privés ou publics, en relation

avec ses projets professionnels et de

formation. Les sujets de stage retenus seront

examinés par la « commission stage » pour

valider leur cohérence avec la formation.

Learning objectives

Initiation à la démarche et au raisonnement

scientifique avec prise d'autonomie

progressive. Initiation à la présentation de

résultats scientifiques : rédaction,

présentation orale. Initiation au travail en

équipe. Découverte du monde et les métiers

de la recherche fondamentale ou appliquée.

Skills

Démarche et raisonnement scientifique avec

prise d'autonomie progressive. Présentation

de résultats scientifiques : rédaction,

présentation orale. Travail en équipe.

Découverte du monde et des métiers de la

recherche fondamentale ou appliquée.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Teaching Location(s)

PALAISEAU

Contact

- **Jean-François CASTELL**

AgroParisTech

- **Laurène Perthame**

MCF

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/agrosciences-environnement-territoires-paysage-foret/m1-agrosciences-environnement-territoires-paysages-foret>