

**LIVRET DE L'ETUDIANT.E**

**PARCOURS S8**

**2023/2024**

**PLANT SCIENCES**

## PARCOURS PLANT SCIENCES

### Responsables pédagogiques du parcours

Dominique This - enseignant-chercheur – 04 67 61 58 29 - [dominique.this@supagro.fr](mailto:dominique.this@supagro.fr)

Isabel Martin Grande - ingénieure pédagogique – 04 99 61 20 95 – [isabel.martin-grande@supagro.fr](mailto:isabel.martin-grande@supagro.fr)

### Assistante pédagogique

Florence Marchal– [florence.marchal@supagro.fr](mailto:florence.marchal@supagro.fr)

### Assistante Gestion financière

Evelyne Dutil – [evelyne.dutil@supagro.fr](mailto:evelyne.dutil@supagro.fr)

**Dates de la formation : du 29/01/2024 au 26/04/2024**

### Mots clés du parcours :

Sciences du vivant - Production végétale - Développement durable- Agriculture du Nord et du Sud - Amélioration des plantes – Protection des plantes – Ecologie et Evolution – Changements globaux

#### UE1

Changements planétaires, Adaptation aux contraintes environnementales et sociétales, Biocontrôle, Sélection, Interactions plantes-bioagresseurs, Ecologie et Evolution, Idéotypes et Systèmes de cultures innovants, Productions de semences

#### UE2

Recherche appliquée et fondamentale, Plantes–Bioagresseurs, Symbioses, Stress abiotiques, Systématique, Biodiversité, Gène–Plante–Produits, Modélisation, Ecologie

#### UE3

Evolution moléculaire, Génétique des populations, Interactions biotiques et co-évolution, Dynamique évolutive des communautés, Histoire des plantes cultivées, Ressources génétiques

### Organisation du parcours

**UE1** Designing new crops for the future (4 semaines ; 1 semaine de congés en semaine 8)

**UE2** Immersion in Plant science research (4 semaines en mars)

**UE3** Evolutionary applications in agriculture (4 semaines en avril)

### Langues d'enseignement et part de l'anglais (%)

Anglais (100%)

### Niveau d'anglais exigé

B1

UE		Nom responsable UE	Heures	ECTS
UE1	Designing new crops for the future	D.This, F. Fort	65.5 (+30.5h de travail en autonomie)	7
UE2	Immersion in Plant science research	A. Medici, J.J. Kelner, V.Marie-Jeanne	65 (+42h de travail en autonomie)	7
UE3	Evolutionary applications in Agriculture	J. F. Martin, V. Ranwez	75.5	7

UE OBLIGATOIRES CONTINUES		Nom responsable UE	Heures	ECTS
<b>UE LV</b>	<b>Langues</b>			
UE LV1	Anglais	D Attias	22	1
UE LV2	2 <sup>ème</sup> langue vivante	N. Elaniou	15	1
<b>UE DP</b>	<b>Développement professionnel</b>			
	Stage 2 <sup>ème</sup> année	M Duppi	300	7

<b>Total du Parcours</b>	<b>543</b>	<b>30</b>
--------------------------	------------	-----------

### Objectifs du parcours

Les objectifs pédagogiques du parcours sont :

- ✓ Asseoir des connaissances et des compétences dans le domaine des sciences du végétal (acquisition de concepts de base, expérimentation, démarche prospective et veille technologique)
- ✓ Impliquer les étudiants par des modes d'apprentissage renouvelés et variés
- ✓ Faire connaître le potentiel du tissu scientifique montpelliérain, dans une démarche élargie à l'international
- ✓ Préparer aux métiers des sciences du vivant et des domaines appliqués de l'ingénierie, de l'amélioration et de la protection des plantes

Ce parcours est particulièrement recommandé pour suivre les enseignements des formations :

- Institut Agro Montpellier: option/spécialisation APIMET/SEPMET
- Institut Agro Montpellier: option/spécialisation PPE/SdP
- UM / Institut Agro Montpellier: Master BEE-Darwin, Master BEE-écosystèmes

## UE 1 Designing new crops for the future

**Responsables : D. This -F. Fort**

**Langue d'enseignement : Anglais**

**Durée : 4 semaines**

### **Objectifs**

#### Présentation – contexte :

Les mutations de l'agriculture mondiale (modifications environnementales et sociétales) amènent à s'interroger sur les changements de paradigme en amélioration et protection des plantes. L'UE1 propose d'imaginer les variétés cultivées de demain, les nouvelles stratégies de protection des plantes et leurs mises en œuvre au sein des filières de production. Cette UE pose les fondements des sciences du végétal appliquées à la gestion des agrosystèmes, et mobilise les compétences de l'ingénieur dans un contexte pluridisciplinaire et appliqué.

#### Objectif général :

- Donner les bases disciplinaires et les méthodes, compétences/savoir-faire, pour raisonner à l'échelle globale les évolutions dans les domaines de l'innovation variétale et de la protection des plantes
- Apprendre à concevoir des nouveaux modèles de plantes et de systèmes de protection en adéquation avec la gestion des ressources naturelles et les intégrer dans des systèmes de culture innovants ou traditionnels
- Permettre aux étudiants d'acquérir de nouvelles compétences opérationnelles et de découvrir les métiers potentiels d'un ingénieur des secteurs de l'amélioration et de la protection des plantes

#### Méthodes pédagogiques :

- Apprentissage par projet (en petits groupes)
- Interaction avec les professionnels et les experts de différentes disciplines
- Cours et TD interactifs
- Environnement d'apprentissage personnel

### **Programme**

Cette UE, ouverte à la mobilité internationale, sera enseignée en anglais (niveau B1 attendu).

#### **Déroulement de l'UE**

- Un item par semaine
- Un projet transversal applicatif sur les 4 semaines de l'UE (pour exemple : « upland rice: Conceiving an Agroecological New Breeding Program in a Context of Temperature Raising », « Integrated Management of the Brown Marmorated Stink Bug in Hazelnut Orchards »)
- Des visites terrain

**Item 1 : Analyser et prédire les effets des changements climatiques et sociétaux sur les systèmes de cultures** (changements climatiques, attentes sociétales, bioagresseurs, sécurité alimentaire diversification des productions)

**Item 2 : Définir un modèle idéal de culture (ou plusieurs) adapté(s) aux contraintes environnementales et aux systèmes agricoles innovants** (idéotypes, système de biocontrôle, résistance, tolérance, interactions génotype-environnement)

**Item 3 : Les méthodes pour arriver à un modèle idéal** (innovation génétique, gestion de la recombinaison, lien génotype- phénotype, interactions plantes-bioagresseurs-auxiliaires)

**Item 4 : Les défis techniques, sociétaux et législatifs** (perception de l'innovation, acceptabilité, modes de production, sélection participative, défis juridiques)

**Contenu disciplinaire**

Contenu disciplinaire	Quantification en nombre d'heures
Sociologie et économie	3
Agroécologie	5
Eco-physiologie	7
Phytopathologie and protection des plantes	7
Sciences de l'environnement	3
Génétique	10
Amélioration des plantes	6
Législation	4
Anglais	6,5
Projet multidisciplinaire	12,5 (+ 30,5h travail en groupe)

	Thèmes, mots clés, intitulé intervention...	Volume horaire face à face (+ travail en autonomie)
Cours / conférences	Prediction of climate change and issues on grape; New crops: agroecological perspectives; the future, from a breeders perspective; climate change and pathogens; designing new cropping systems for the future; plant and crop ideotypes for the future; defining an ideotype; modelisation of crops; root ideotypes for low input systems; plasticity and potential for adaptive evolution; managing diversity for varietal innovation; from traits to genes in ideotype construction; participatory breeding; new breeding technics; biological control and auxiliary insects; protection for varietal innovation; regulation for phytoprotection; conservation and diffusion of genetic resources; seed systems and varietal diversity management in west Africa; perception of innovation in the grape sector	36 (+2)
Sorties	MOMAC phenotyping platform, discovering a breeding company	7
TD	modelisation for assessing root ideotype; crop modelisation; trait recombination;	8
TP (Projet)	(Redéfini chaque année)	12,5 (+28,5)
Evaluation	Présentation orale du projet	2

**Capacités évaluées Concepts-clés à mobiliser :**

Changements globaux, biocontrôle, idéotype, innovations génétiques, interactions biotiques, adaptation

**Outils et méthodes à maîtriser :**

Outils de la biologie moderne et outils de l'ingénieur

**Comportements**

Capacité à cerner un problème, travail en équipe, remobilisation des connaissances, imagination, esprit d'initiative, capacité de synthèse

***Prérequis nécessaire pour suivre l'UE***

---

Notions de base en :

- Biologie des organismes
- Protection des plantes
- Amélioration des plantes et génétique

***Modalités d'évaluation (contrôle terminal uniquement)***

---

\*Restitution écrite (12 pages maximum)

\*Restitution orale (15 mn)

\*Note de participation individuelle

***Partenaires de recherche ou professionnels associés***

---

- Partenaires recherche d'Agropolis
- Professionnels de la filière amélioration des plantes et protection des plantes



## UE2 Immersion in Plant Science Research

**Responsables : A. Medici, JJ. Kelner, V. Marie-Jeanne**

**Langue d'enseignement : Anglais**

**Durée : 4 semaines**

### **Objectifs**

#### Présentation – contexte :

L'attractivité de Montpellier dans le secteur des **sciences du végétal**, de la protection des plantes et de la biodiversité est en grande partie liée à la qualité du réseau de recherche et d'enseignement dans ce domaine. Pour autant, cette communauté scientifique est relativement mal connue des étudiants. Parallèlement, certaines unités de recherche connaissent mal le potentiel des étudiants de l'Institut Agro Montpellier. Cette UE vise à combler ces lacunes et se propose de faire découvrir la richesse du tissu scientifique montpelliérain en plaçant les étudiants en **immersion dans différents laboratoires** (INRAe, CNRS, CIRAD, UM) menant des projets dans le domaine de la science du végétal.

#### Objectif général :

- Offrir une immersion dans la recherche scientifique menée au sein des laboratoires en sciences du végétal.
- Montrer les thématiques de recherche actuelles et les approches d'études scientifiques de pointe associés aux sciences du végétal appliquées et fondamentales.
- Prendre part à un vrai projet scientifique et être initié par les tuteurs/encadrants de projet aux approches d'étude, aux méthodes expérimentales et/ou d'analyse de données scientifiques.
- Développer des compétences de rigueur scientifique, de communication scientifique, de capacité à travailler en groupe, et plus généralement d'adaptation à un environnement professionnel.
- Rentrer en contact avec le personnel travaillant dans le secteur de la recherche en science du végétal pour positionner la carrière potentielle d'un ingénieur agronome.

#### Méthodes pédagogiques :

- Apprentissage par projet (petits groupes 3-4 étudiants)
- Interaction directe avec les professionnels du monde de la recherche
- Acquisition de connaissances scientifiques sous la forme de conférences ou de formation en autonomie (supports pédagogiques adaptés)
- Participation aux expérimentations ou analyses de données pour le rendu d'un livrable
- Tenue d'une réunion hebdomadaire d'échange entre groupes d'étudiants travaillant sur différents projets en présence des enseignants, selon les items suivants:

**Semaine 1** = Les projets et leur environnement scientifique (présentation sous forme de barcamp)

**Semaine 2** = Les publications scientifiques provenant de l'équipe de recherche d'accueil (communication scientifique)

**Semaine 3** = Les métiers dans les sciences du végétal (interview au personnel)

**Semaine 4** = Les projets, exposés finaux et présentation des livrables (vaut comme partie de la note)

### **Programme**

UE accessible aux non francophones, y compris l'accueil dans les équipes de recherche. Pour tous, un niveau d'anglais B1 est requis (enseignements transversaux et supports d'enseignement en anglais).

### Déroulement de l'UE

Le module commence par une présentation rapide de la communauté scientifique montpelliéraine travaillant en sciences du végétal et par une introduction aux principaux domaines de recherches. Les étudiants sont répartis par groupes au sein des équipes de recherche en fonction de leur choix et de la capacité d'accueil des laboratoires. Les laboratoires sont distribués selon le domaine de recherche sur 3 sites : le campus de la Gaillarde, le campus de la Valette et le campus de Baillarguet. Un programme de formation est proposé localement aux étudiants en fonction du thème de leurs projets. Un jour par semaine, les étudiants se retrouvent sur le campus de la Gaillarde pour échanger sur leurs projets accompagnés des tuteurs enseignants. Les projets ont pour but de fournir un livrable aux équipes de recherches. Le livrable pour les équipes de recherche au terme de l'UE peut prendre différentes formes (participation à l'acquisition de données, article de vulgarisation, vidéos, résultats d'enquête...).

### Exemple de déroulement d'une semaine type :

- 3 jours de présence dans les unités de recherche (définissables selon la disponibilité des encadrants)
- 3h de regroupement en fin de semaine sur le campus de la Gaillarde

### Contenu disciplinaire

Contenu disciplinaire	Quantification en nombre d'heures
Sciences expérimentales (biologie / biotechnologie / amélioration des plantes / protection des plantes / écologie, selon les groupes)	50 (+ 42 h travail personnel)
Science et techniques de l'ingénieur	4
Communication scientifique	5
Anglais	6

	Thèmes, mots clés, intitulé intervention...	Volume horaire face à face (+ travail en autonomie)
Cours	La recherche en végétal sur le site montpelliérain, les domaines, les approches, les thématiques, les projets, les métiers, communication scientifique	9h
Sorties	Découverte des laboratoires d'accueil	-
TD	Présentations des projets et analyse de données pour les projets, encadrés par le personnel des laboratoires	24h
Projet	Développement des projets au sein des laboratoires d'accueil – divers chaque année (+ travail en autonomie)	31 (+42)
Evaluation		1h



## **Capacités évaluées**

---

### **Concepts-clés à mobiliser :**

Complexité du vivant, biologie végétale, biologie intégrative, interaction plante-environnement biotique et abiotique

### **Outils et méthodes à maîtriser :**

Expérimentation, analyses de données, conduite de projet, recherche bibliographique, mise en œuvre d'une expérimentation / projet, communication scientifique, esprit critique.

### **Comportements**

Adaptation à un environnement professionnel, rigueur scientifique, travail en équipe, communication scientifique

## **Prérequis nécessaire pour suivre l'UE**

---

Notions de base en :

- Biologie des organismes
- Protection des plantes
- Amélioration des plantes

## **Modalités d'évaluation**

---

Evaluation individuelle (25%) : restitution écrite (résumé du projet 1 page)

Evaluation de groupe (75%) :

- Restitution orale du projet et discussion critique (15min)
- Evaluation de la participation aux projets par les encadrants

## **Partenaires de recherche ou professionnels associés**

---

Chaque année des laboratoires de recherche agronomique appliquée et fondamentale INRAe, CIRAD, CNRS, UM, IAM accueillent les groupes d'étudiants (exemples: laboratoires [AGAP](#), [PHYM](#), [IPSIM](#), [CBGP](#), [CEFE](#), [LEPSE](#), [AMAP](#)...)



## UE3 Evolutionary applications in agriculture: evolutionary concepts for the Management of Agro-Ecosystems

### Objectifs

#### Présentation – contexte :

La gestion moderne des agro eco-systèmes doit résoudre les potentiels conflits d'objectifs de la production intensive à court terme et de la durabilité à long terme, tout en réduisant les impacts environnementaux négatifs. Ce module doit permettre aux étudiants de maîtriser les éléments théoriques nécessaires à l'appréhension des agrosystèmes dans un contexte évolutif. **Objectif général :**

- Utiliser les concepts évolutifs pour analyser et comprendre les processus tels que la domestication et son impact sur les plantes cultivées, le potentiel adaptatif face aux stress biotiques et abiotiques, l'identification de gènes candidats pour l'adaptation, les dynamiques de communautés influençant les interactions hôtes/pathogènes, plantes / microbiomes ou arthropodes et la propagation des espèces invasives.
- Acquérir des notions théoriques de génétique des populations, évolution moléculaire et phylogénie, ainsi que les principes de la dynamique des communautés et leurs interactions.

#### Méthodes pédagogiques :

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| ✓ Projet transversal           | ✓ Etudes de cas dirigés  |
| ✓ Cours magistraux interactifs | ✓ Autoformation en ligne |
| ✓ Cours inversés               |                          |

### Programme (plusieurs formes possibles)

Les cours sont en anglais et un niveau B1 est requis

#### Déroulement de l'UE

- 1. Ressources génétiques, agriculture et conservation de la biodiversité (diversité moléculaire)**
  - Caractériser les ressources génétiques/génomiques via les méthodes de génotypage haut-débit
  - Comprendre les processus évolutifs qui façonnent les distributions des fréquences alléliques
  - Quantifier la diversité moléculaire
  - Réaliser des identifications taxonomiques et des analyses phylogénétiques (classification et diagnostic)
- 2. « Molecular breeding », dynamique de l'adaptation, identification de gènes candidats (traces de sélections)**
  - Etablir une hypothèse neutre pour détecter des traces d'adaptations à des environnements changeants induisant des stress biotiques ou abiotiques
  - Détecter des traces de sélection génomiques résultant de stress biotiques et abiotiques
- 3. Histoire de la domestication, épidémiologie, émergence des résistances et expansion géographique (dispersion)**
  - Comprendre comment la diversité moléculaire est modelée par les traits reproductifs des organismes
  - Déchiffrer l'histoire évolutive des populations à différentes échelles spatiales et temporelles
  - Retracer la phylogéographie et l'expansion géographique pour comprendre le passé et prédire le futur
- 4. Dynamique évolutive des communautés (interactions)**
  - Comprendre la coévolution et comment elle peut être testée
  - Connaître l'importance du microbiome du sol et comment la métagénomique permet de la caractériser
  - Comprendre que le niveau de la plante n'est pas le seul niveau pertinent
- 5. Appliquer les connaissances et compétences acquises à une étude de cas (projet en petit groupe)**
  - Travailler en équipe

- Réaliser des lectures critiques et des synthèses d'articles scientifiques
- Utiliser des outils de bioinformatique et des commandes R pour analyser des données
- Utiliser les concepts évolutifs sur une étude de cas dans les agrosystèmes
- Communiquer sur les analyses et les résultats

### **Contenu disciplinaire**

Contenu disciplinaire	Quantification en nombre d'heures
Génétique	41
Ecologie moléculaire	10
Evolution et phylogénétique	12
Projet pluridisciplinaire (analyse de données)	12 (+ 20h travail personnel)
Anglais	6,5

	Thèmes, mots clés, intitulé intervention...	Volume horaire face à face (+ travail en autonomie)
Cours	Programmation sous R ; forces évolutives ; diversité moléculaire ; techniques de séquençage ; alignement et phylogénie ; barcoding assignation et étude du microbiote ; interaction plante-plante ; co-évolution ; évolution et pathogènes	39
TD	Programmation sous R ; forces évolutives ; diversité moléculaire ; alignement et phylogénie ; barcoding assignation et étude du microbiote ; évolution et pathogènes	23
Projet	Mise en pratique des concepts sur un cas d'étude concret.	12 (face à face)
Travail perso (estimation)		30
Evaluation		1,5

### **Capacités évaluées :**

#### **Concepts-clés à mobiliser :**

Diversité moléculaire, forces évolutives, traces de sélection, co-évolution, barcoding, microbiome

#### **Outils et méthodes à maîtriser :**

Maitrise : F-statistiques, alignement de séquences, utilisation avancée des ressources d'Ensembl et du NCBI, phylogénie moléculaire, identification taxonomique,

Connaître les fondements : des tests de sélections, des principes des simulations ABC, de la caractérisation d'un microbiome

#### **Compétences transversales :**

Capacité à lire des articles scientifiques avec un regard critique.

Capacité à replacer les questions agronomiques dans un contexte évolutif plus large.

Capacité à analyser des données moléculaires pour proposer des interprétations biologiques possibles et des outils/méthodes pour les confirmer.

Capacité au travail en groupe dans un esprit constructif de propositions et d'écoute : travail, curiosité scientifique,

assiduité, ponctualité, respect des autres.

### ***Prérequis nécessaire pour suivre l'UE***

---

- Génétique mendélienne
- Biologie générale (méiose, recombinaison)
- Notions de base en probabilités (moyenne, variance, loi Binomiale)
- Notions de base en statistiques incluant leur mise en œuvre sous R (notion de p-value, ACP)

### ***Modalités d'évaluation***

---

La note finale sera une moyenne pondérée entre :

\*Un examen final écrit (60%)

\*Un travail de présentation du projet de groupe (40%)

### ***Partenaires de recherche ou professionnels associés***

---

Montpellier présente une large communauté de chercheurs en évolution et agronomie. Ce module rassemble une équipe pédagogique d'enseignants-chercheurs et de chercheurs de nombreux laboratoires pour couvrir les différents aspects adressés et proposera des cas d'études motivants issus de situations réelles



## UE DP Développement Professionnel : stage assistant ingénieur

**Dates : réalisable à partir du 29/04/2023 - 7 ECTS En**

**France ou à l'étranger**

**Responsable de l'UE : M Duppi**

### **Mots clés**

Stage individuel, enquêtes de terrain, milieu professionnel, étude ou problématique, projet professionnel et personnel

### **Objectifs**

- Découvrir le monde professionnel, un secteur d'activité, l'approche d'un métier d'ingénieur
- Comprendre le fonctionnement d'une structure (organisation interne, relations avec l'extérieur...)
- Se positionner et s'intégrer dans une équipe de travail
- Prendre la responsabilité d'une mission, d'une étude. Répondre à une demande, à des objectifs.
- Produire des résultats et les restituer dans un rapport structuré.

### **Programme**

Stage de 8 semaines minimum dans un programme de recherche, un projet de développement ou une entreprise.

Les étudiants recherchent leur stage par leurs propres moyens, sachant que l'Établissement met à leur disposition un grand nombre de ressources afin de les aider dans leur recherche (BDD, réseau de diplômés, fiches outils, ...).

Tout stage fait l'objet d'un engagement contractuel entre l'établissement, l'organisme d'accueil et l'étudiant. La convention de stage est rédigée par le Service Scolarité après réception de la demande de convention de stage validée par un enseignant tuteur.

### **Capacités évaluées**

#### **Concepts-clés à mobiliser (savoir à maîtriser)**

- Ensemble des connaissances acquises durant les 2 premières années du cursus et en lien avec le sujet de stage.
- Langue et environnement culturel du pays (si stage à l'étranger)

#### **Outils et méthodes à maîtriser :**

- Mobiliser les savoir-faire acquis durant les 2 premières années du cursus
- Gérer un projet et organiser son travail, structurer sa démarche
- Restituer à l'écrit l'expérience de stage
- Savoir analyser son expérience pour être en mesure de la présenter à différents publics

#### **Comportements**

- S'intégrer dans un projet, dans une équipe, s'approprier une mission
- Répondre à une demande, à des objectifs, produire des résultats
- Prendre des initiatives, développer ses qualités d'observation et son esprit critique
- Développer sa capacité d'adaptation

### **Modalités d'évaluation**

Production d'un rapport de stage évalué par le tuteur pédagogique et fourniture de la fiche d'analyse d'expérience et de l'appréciation du maître de stage.

Le contenu du rapport est variable ; il dépend de la mission, de la structure et de ses besoins, du degré d'encadrement du stagiaire et des moyens mis à sa disposition.

C'est un produit de l'étudiant, qui rend compte du résultat concret de son travail. C'est un document rédigé en français ou en langue étrangère.

Ce peut être une notice technique, une publication scientifique, un compte rendu de l'étude menée et de ses résultats, un bilan des activités menées durant le stage...

Ce rapport final peut être en grande partie celui demandé par l'organisme d'accueil, s'il y a lieu. Il ne s'agit donc pas nécessairement d'un rapport supplémentaire.

L'évaluation se fait sur la base du rapport écrit, par le tuteur pédagogique. Il n'y a pas de soutenance orale. Sont notamment appréciés les points suivants :

- Gestion du projet de stage et réponse à la commande
- Importance du travail fourni
- Force de proposition, utilité du travail rendu pour l'organisme d'accueil
- Choix du sujet traité dans le rapport final ; justification du document (par rapport au projet initial)
- Pertinence et bonne utilisation de la méthode adoptée ; clarté de la méthodologie utilisée
- Recul, analyse critique, prise de position
- Relation avec le tuteur pédagogique
- Qualité générale du document
- Présence d'une introduction et d'une conclusion, rappel bref du contexte
- Pertinence et cohérence scientifique et technique du résultat
- Discussion sur les limites du travail réalisé
- Qualité de l'écrit et maîtrise de la langue
- Soin de la présentation, notamment des titres, annotations, des tableaux, graphiques et illustrations
- Bibliographie, citation des sources, lexique des abréviations ou des sigles, annexes éventuelles.



**UE LV : Langues vivantes - Foreign languages**

**Anglais 3h hebdomadaire, 1h30 1 ECTS**

**Deuxième langue vivante 1h30 1 ECTS**

**Responsables de chaque UE : David Attias et Nafissa Elaniou**

**Mots clés**

---

Compétences linguistiques, enrichissement culturel, communication professionnelle, auto-formation guidée, mise à niveau, vocabulaire technique.

**Objectifs**

---

**Objectif général** : Proposer un enseignement spécifique et professionnel préparant les étudiants à travailler en langue étrangère.

**Programme**

---

- Affirmer son projet professionnel en langues vivantes : savoir animer des débats et du travail d'équipe sur des thématiques professionnelles de la filière
- Développer l'acquisition du vocabulaire technique, relationnel et professionnel
- Développer les cinq compétences linguistiques : compréhension orale, compréhension écrite, expression orale, expression écrite, interaction orale
- Se sensibiliser aux aspects culturels des pays étrangers

**Capacités évaluées**

---

- Être capable de communiquer en langue étrangère à l'écrit et à l'oral dans un contexte professionnel
- Maîtriser les stratégies de communication en langue étrangère
- Savoir présenter et valoriser ses activités professionnelles
- Savoir communiquer et interagir dans un contexte interculturel

**Modalités d'évaluation**

---

Contrôle continu : 100 %. On cherchera à évaluer les cinq compétences (compréhension orale, compréhension écrite, expression orale, expression écrite, interaction orale).

