

# LIVRET DE L'ÉTUDIANT·E

**Ingénieur en Agronomie et Agroalimentaire**

**SAADS (Systèmes Agricoles et Agroalimentaires Durables au Sud)**

## Option IDéAL

INNOVER, DÉVELOPPER ET ENTREPRENDRE DANS L'AGROALIMENTAIRE EN  
RÉGIONS MÉDITERRANÉENNES ET TROPICALES



Septembre 2023

# CONTENU DU LIVRET

<b>I - Présentation de l'option IDÉAL</b> .....	<b>1</b>
I-1- Objectifs .....	1
I-2- Compétences visées .....	1
I-3- Contenus et organisation.....	2
<b>II- Zoom sur l'innovation produit et la création d'unités de transformation au Sud ..</b>	<b>3</b>
<b>III- Insertion professionnelle</b> .....	<b>6</b>
III-1- Métiers visés.....	6
III-2- Insertion des diplômés .....	6
<b>IV- Interculturalité et ouverture internationale</b> .....	<b>7</b>
<b>V- Equipe pédagogique et administrative</b> .....	<b>8</b>
V-1-Trombinoscope .....	8
V-2-Encadrement administratif et pédagogique.....	9
<b>VI- Organisation pédagogique</b> .....	<b>10</b>
VI-1-Tableau des unités d'enseignement.....	10
VI-2-Calendrier .....	11
<b>VII – Fiches syllabus</b> .....	<b>12</b>
UEI 8 : UE Développement professionnel .....	13
LV1 Anglais .....	15
LV2 espagnol ou portugais .....	17
Questionner les référentiels du développement durable au Sud .....	19
Produits amylicés tropicaux et méditerranéens .....	21
Produits animaux .....	23
Conservation et transformation des fruits et légumes tropicaux .....	25
Plantes stimulantes.....	27
Emballages alimentaires : outils de conception pour une réduction des pertes alimentaires .....	29
Produits oléagineux et protéagineux tropicaux.....	31
Richesses et potentialités des agroressources .....	33
Création de nouveaux produits alimentaires .....	35
Création d'entreprise agroalimentaire .....	38
Systèmes de management QHSE .....	42
Stage de fin d'études .....	44

**Des évolutions mineures pouvant se produire dans la mise en œuvre des enseignements, le contenu du présent livret n'a pas de valeur contractuelle**



# I - Présentation de l'option IDéAL

## I-1- Objectifs

L'option IDéAL a pour objectif de former des cadres pour le développement durable du secteur agroalimentaire dans **les pays méditerranéens et tropicaux**. A partir de la connaissance approfondie des principales filières de transformation agricoles tropicales, l'option met fortement l'accent sur :



- La valorisation des matières premières agricoles tropicales à travers l'élaboration d'aliments traditionnels ou de produits innovants adaptés aux marchés locaux et à l'exportation,
- L'entrepreneuriat par la création ou le développement d'unités de transformation adaptées au contexte local.

## I-2- Compétences visées

Le diplôme SAADS vise 6 compétences orientées vers le contexte des pays méditerranéens et tropicaux. L'acquisition de ces compétences est jalonnée tout au long du cursus. L'option IDéAL permet d'acquérir les derniers jalons :

Compétences SAADS	Jalons IDéAL
Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
Diagnostiquer une situation in situ.	Construire et mettre en œuvre une méthode de diagnostic et d'évaluation comparée de système agricole et alimentaire
Co-construire et accompagner des changements de visions, de stratégies, de pratiques et des organisations	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
Conduire, suivre et évaluer un projet ou un programme	Concevoir un programme ou projet
Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels pouvant avoir des référentiels différents et des intérêts divergents	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

L'acquisition des derniers jalons des 6 compétences s'appuie plus particulièrement sur la conception d'un nouveau produit et de son unité de transformation. La formation intègre les spécificités propres au pays du Sud en termes de matières premières, produits transformés, marchés locaux, contextes technique, économique, culturel et environnemental. Elle est conçue pour amener progressivement les étudiants à construire et finaliser un projet concret de création d'activité pour le développement au sud. Ce projet intègre une innovation produit et la conception d'une unité de transformation dans ses dimensions commerciales, techniques, organisationnelles et financières

### 1-3- Contenus et organisation

**Le premier semestre (S 9) comprend 4 séquences.**

**Séquence 1 :** introduction aux référentiels du développement durable et à la RSE, à la diversité et la richesse des matières premières agricoles tropicales et des produits transformés au Sud.

**Séquence 2 :** apports de connaissances sur les principales filières de transformation agricoles tropicales : caractéristiques des matières premières, technologies de transformation et impact des procédés sur la qualité (aspects théoriques et pratiques).

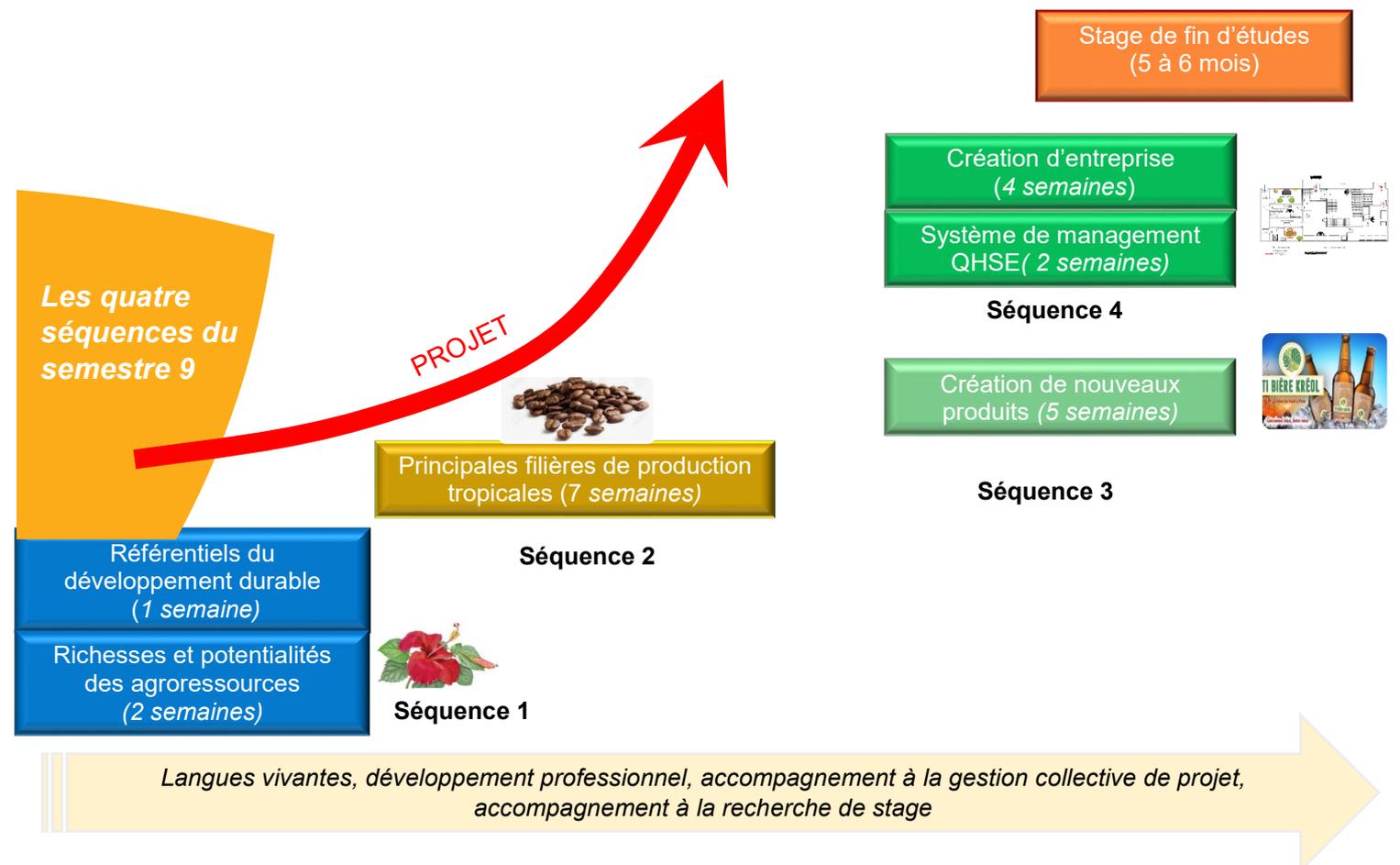
**Séquence 3 :** méthodes et outils pour l'innovation produit au Sud avec des enseignements et témoignages de professionnels autour des outils de l'innovation alimentaire et application pratique conduisant à réaliser un projet de développement d'un nouveau produit par groupe (de l'idée à la maquette produit).

**Séquence 4 :** processus de création d'entreprise au Sud (en lien avec le produit innovant développé en séquence 3) avec

l'évaluation du potentiel de marché, business model, conception de l'usine dans un environnement sud, dimensionnement et choix des équipements, systèmes de management QHSE (Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement), faisabilité financière et financements de l'entreprise (business plan).

Cet ensemble de séquences est complété par des enseignements de développement professionnel et de langues vivantes.

**Le second semestre (S 10) est consacré à un stage professionnel de 5 à 6 mois** qui peut être réalisé dans diverses structures en fonction du projet professionnel des étudiants. Ce stage est majoritairement réalisé en entreprise mais peut aussi l'être dans des cabinets de conseil, ONG ou centres de R&D. Une attention particulière est portée à sa préparation (élaboration d'un pré-projet de stage avant le départ) et à son suivi (tutorat par un formateur).



## II- Zoom sur l'innovation produit et la création d'unités de transformation au Sud

# Processus de création d'un nouveau produit

Un défi à relever sous forme de mise en situation professionnelle : créer en équipe un nouveau produit à base d'une agro-ressource méditerranéenne ou tropicale et concevoir son unité de production



1

CRÉER UN NOUVEAU PRODUIT : DE L'IDÉE À LA MAQUETTE

**SEPTEMBRE**

Constituer une équipe, répondre à une commande ou développer une idée.

Elaborer le cahier des charges, formuler, faire des essais chez soi ou au Miam'Lab.

**FÉVRIER**

Créer l'emballage, rédiger un dossier de faisabilité.

Analyser, faire des essais au Cirad, optimiser et finaliser le produit.

Présenter son produit devant un jury.



2

CRÉER L'UNITÉ DE PRODUCTION : DIMENSIONNEMENT TECHNIQUE ET FINANCIER

**MARS**

Intégrer le management QHSE.

Dimensionner l'unité de production, choisir les équipements.

Réaliser un business plan.

Convaincre sur la faisabilité technique et financière.

Encadrement et tutorat par des formateurs de l'Institut Agro et des experts du pôle Agropolis (Cirad, IRD)



DES COMPÉTENCES TECHNIQUES, SCIENTIFIQUES ET ORGANISATIONNELLES MOBILISÉES ET DÉVELOPPÉES TOUT AU LONG DU PROJET

- Appliquer et enrichir ses connaissances sur les matières premières et procédés locaux
- Utiliser une démarche et des outils de R&D
- Analyser la concurrence et le marché
- Inclure toutes les dimensions de la qualité
- Réaliser des essais grandeur nature
- Intégrer les outils de l'écoconception
- Concevoir l'emballage
- Prendre en compte les aspects techniques ; marketing et réglementaires
- Déterminer le marché et les modes de commercialisation
- Générer collectivement des idées et des concepts
- Gérer un projet au long cours et en équipe
- Convaincre à l'écrit et à l'oral

# Chup'Ice

## Mochi glacé sur bâtonnet pour le marché thaïlandais



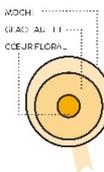
### CHUP'ICE C'EST QUOI ?

Le mochi est un dessert venu du Japon composé d'une pâte de riz élastique fourrée. On le retrouve en Thaïlande sous sa forme traditionnelle et sous forme glacée.

Notre produit, sans lactose, propose une association originale entre les arômes connus des thaïlandais et le mochi.

C'est un subtil mélange de glace sans lactose à base de lait de coco/thé thaï, et d'un insert sorbet ananas/hibiscus blanc, enrobé d'un mochi.

Les matières premières sont approvisionnées localement en Thaïlande.



### C'EST POUR QUI ?

Chup'Ice vise une clientèle moyenne à aisée, jeune et active incluant les adolescents, hommes et femmes confondus. Notre produit vise une population nomade qui cherche à se faire plaisir et à consommer des produits locaux.

### QUAND LE CONSOMMER ?

Nos mochis glacés sont des produits « plaisir » qui peuvent se consommer à n'importe quelle heure de la journée, en tant que dessert ou en tant qu'en-cas. Ce produit se veut nomade et facile à consommer grâce à sa forme sphérique et au bâtonnet. Il doit être conservé au congélateur.

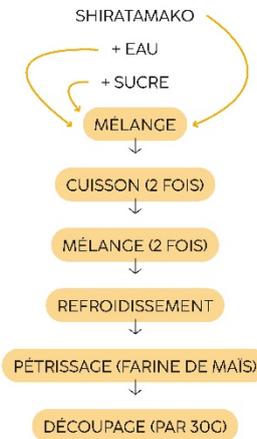
### CARACTÉRISTIQUES NUTRITIONNELLES

Nutrition :			
Valeurs nutritionnelles moyennes pour :	Pour 100 g	Par portion (55g)	% par portion *
Énergie	1042 kJ	573 kJ	6,85%
Matières grasses	7,1	3,9	0,20%
Sucres	39	21,4	1,10%
Protéines	1,82	1	0,05%
Sel	0	0	0%

\* % d'apport de référence pour un adulte-type (8400 kJ / 2000 kcal)

Variez, équilibrez, bougez !

### LE DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT



### ESSAIS À LA HALLE DU CIRAD

Essai 1 : Test de plusieurs thés différents en mélange avec le lait de coco.

Essai 2 : Plusieurs fleurs ont été testées pour l'insert (lotus, coniflore, hibiscus). Finalement, pour diminuer l'astringence, c'est l'hibiscus en mélange à de l'ananas qui a été sélectionné.

Le mélange a été épaissi par l'ajout de 0,8 % d'agar agar.

Essai 2: Influence de la maturation du mix sur la texture finale.

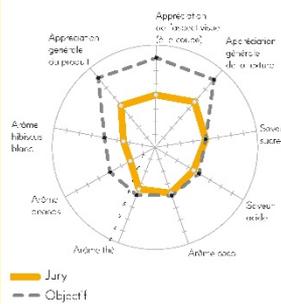
Essai 3: Baisse du sucre jusqu'à 30 %.

Les prototypes ont été présentés en analyses sensorielles.

### ANALYSES SUR PRODUIT : ANALYSE SENSORIELLE

Nous avons choisi de mettre en place un test hédonique sur une échelle "Just About Right" (JAR) de façon à connaître l'appréciation du jury (15 personnes) vis-à-vis des caractéristiques organoleptiques du produit (note de 4 = « juste comme il faut »).

Suite aux résultats de l'analyse sensorielle, le sucre a été diminué de 20 % au lieu de 30 % et la formulation a été validée.



### DIMENSIONNEMENT DE L'ENTREPRISE

L'usine de production sera implantée dans la zone industrielle de Pathum Thani. Il s'agit d'une localisation stratégique, bien desservie par les transports. Le dimensionnement de la zone de production est réalisé en tenant compte des objectifs de production, soit 541 tonnes de mochis par an dès la troisième année. La zone de production est divisée en 4 zones opérationnelles.



La demande sur le marché des glaces en bâtonnet a été estimée en tenant compte des habitudes de consommation et d'achats des Thaïlandais. L'objectif est de couvrir 10 % du marché soit un CA de 1 603 585 \$ au bout de la troisième année d'activité. Pour atteindre cette objectif, nous avons prévu une augmentation progressive de nos volumes de production allant ainsi d'environ 270 t/an la 1<sup>re</sup> année à 378,8 t/an la seconde puis enfin 541,2 t/an la troisième.

### CHOIX DE NOTRE EMBALLAGE

Les propriétés de notre emballage.

#### Film : PET

Transparent : visibilité du produit »  
Résistance aux chocs » Barrière aux gaz »  
Résistance thermique » Coût »  
Soudable.

#### Emballage secondaire : carton plat

Opaque : barrière à la lumière.  
Rigidité : éviter écrasement du produit.  
Informations obligatoires et facultatives.



# Les greenies

## Brioche rose aux haricots azuki pour le marché chinois



### DESRIPTIF DU PRODUIT

Une brioche rose appétante allégée en sucre (-30 % par rapport à un Anpan traditionnel) mais gourmande avec un gonflement optimal à la farine de blé et d'haricot azuki pouvant se conserver au moins 15 jours.

#### Fiche technique

**Type de produit :** snacking, produit de boulangerie/pâtisserie au rayon frais.

**Dénomination légale :** brioche rose à la farine de haricots azuki fourrée à l'ancho.

**Moment de consommation :** petit déjeuner, goûter, pause gourmande, dessert.

**Caractéristiques produit :** allégé en sucre ; convient aux végétariens ; Issu de l'agriculture biologique ; sans conservateur.

**Liste des ingrédients figurant sur l'emballage :** ancho (40 %) (eau (64,7 %), farine de azuki (17,3 %), sucre (17,3 %), jus de citron), farine de blé (37,3 %), œuf (18,2 %), beurre (13,6 %), sucre, farine de azuki, colorant naturel (jus de betterave), levure de boulanger, agent levant (bicarbonate de sodium), jus de citron, sel.

**Mode de consommation :** peut se déguster froid ou réchauffé quelques minutes au four.

**Mode de conservation :** à conserver entre +0°C et +6°C. DLC cible 14 jours (encore à l'étude).

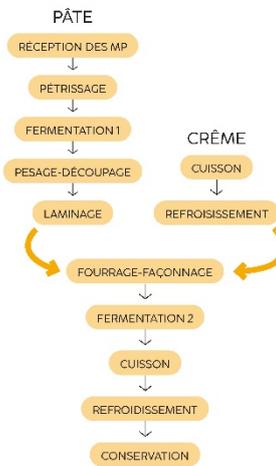
**Poids total d'une portion :** 58 g dont : 60 % de brioche (soit 34,8 g), 40 % d'ancho (soit 23,2 g)

Valeurs nutritionnelles moyennes pour	pour une portion de brioche fourrée à l'ancho de 58 g	pour une portion de brioche fourrée à l'ancho de 100 g
Energie (kcal)	149,7	249,5
Eau (g)	27,3	44,7
Glucides (g)	22,6	37,1
dont sucres (g)	8	13
dont fibres (g)	1	1,6
Protéines (g)	3,8	6,2
AG saturés (g)	2,34	3,9
Sel (g)	0,1	0,4
Lipides (g)	4,9	8



**Origine des matières premières et lieu de fabrication :** Chine

### DIAGRAMME DE FABRICATION



### LA MAQUETTE

La brioche rose est un produit vendu en format individuel de 60 grammes, emballée dans un sachet plastique ou en format familial (4 brioches) dans une boîte en carton.

Les emballages choisis doivent répondre à certains critères techniques pour une meilleure conservation de nos produits. Le type d'emballage choisi doit permettre : **une limitation de l'oxydation - une limitation de la perte en eau - le maintien du moelleux - le maintien de la forme.**

Pour l'emballage individuel, la brioche sera insérée dans un sachet en plastique (polypropylène [PP] et/ou de polyéthylène [PE]) thermoscellable sérigraphié.

Le format familial se présentera sous forme de boîte en carton de type pâtisserie recyclable. La boîte doit contenir un support en carton qui permettra de contenir quatre brioches dans leurs sachets en plastique.



### DÉROULÉ DES ESSAIS ET CHALLENGES À RELEVÉR

La formulation et le développement de ces brioches fourrées comportent trois challenges.

1. L'incorporation de farine de azuki dans la brioche impacte le volume (plus faible) et la texture (moins moelleuse) de la brioche. Il s'agit donc de trouver la bonne proportion d'incorporation de farine d'azuki pour formuler une brioche saine et moelleuse.
2. Afin d'obtenir une allégation « allégé en sucre », la teneur en sucre (plus faible) et la texture (moins moelleuse) de la brioche. Il s'agit donc de trouver la bonne proportion d'incorporation de farine d'azuki pour formuler une brioche saine et moelleuse.
3. Les proportions de crème de azuki et brioche sont également un challenge. Cet équilibre impacte le goût, les qualités nutritionnelles et le prix de la brioche fourrée.

Afin de relever ces challenges, un plan d'expérience a été réalisé lors des séances de TP à la Halle du Cirad.



### UN APPROVISIONNEMENT LOCAL POUR UNE VALORISATION DES RESSOURCES LOCALES

Tous les fournisseurs sont situés dans un périmètre inférieur à 1000 km.

L'ingrédient principal du produit est le haricot azuki. La Chine est le principal producteur de haricots azuki avec 670 000 ha et environ 600 000 tonnes (PROTA, 2006). En Chine, les haricots azukis, toutes couleurs confondues, sont principalement produits dans les régions du Henan, du Hebei, de Beijing, de Tianjin, du Shandong, du Shanxi, du Shaanxi. La Chine exporte principalement ses haricots vers la Corée-du-Sud et le Japon. La volonté de l'entreprise est de valoriser les producteurs chinois de haricots azuki issus de l'agriculture biologique. En effet, il existe des agriculteurs qui produisent selon le cahier des charges de l'agriculture biologique européenne.

L'ensemble des matières premières utilisées pour la fabrication de la pâte à brioche est d'origine chinoise toujours dans une démarche d'approvisionnement en local. Un fournisseur spécialisé existe à Guangdong : Guangzhou Chuangwei Food Co., Ltd.

### LE POSITIONNEMENT CLAIR ET PERTINENT

Brioche rose aux haricots azuki	
Allégée en sucres	
Sources de protéines végétales	
Convient aux végétariens	
Sans pesticides	
Pourquoi ?	Pour une alimentation saine, équilibrée, respectueuse de l'environnement
Pour qui ?	Pour les personnes en milieu urbain chinois qui font attention à leur alimentation
Quand ?	Petit déjeuner, goûter ou pause gourmande
Contre quoi ?	Contre les snacks trop gras et sucrés

La recette traditionnelle chinoise de la brioche à l'azuki, appelée anpan, est revisitée en une version saine et originale. Notre brioche est différente : la couleur de la brioche est rose, notre formulation est plus saine, nos ingrédients sont sourcés auprès de producteurs chinois et respectant le cahier des charges de l'agriculture biologique, et nous réalisons une cuisson au four et non à la vapeur.

Nous conservons le côté gourmand pour satisfaire les attentes de nos clients. Notre avantage concurrentiel est clairement explicité sur notre packaging : « allégé en sucres », « source de protéines végétales », « sans pesticides ».

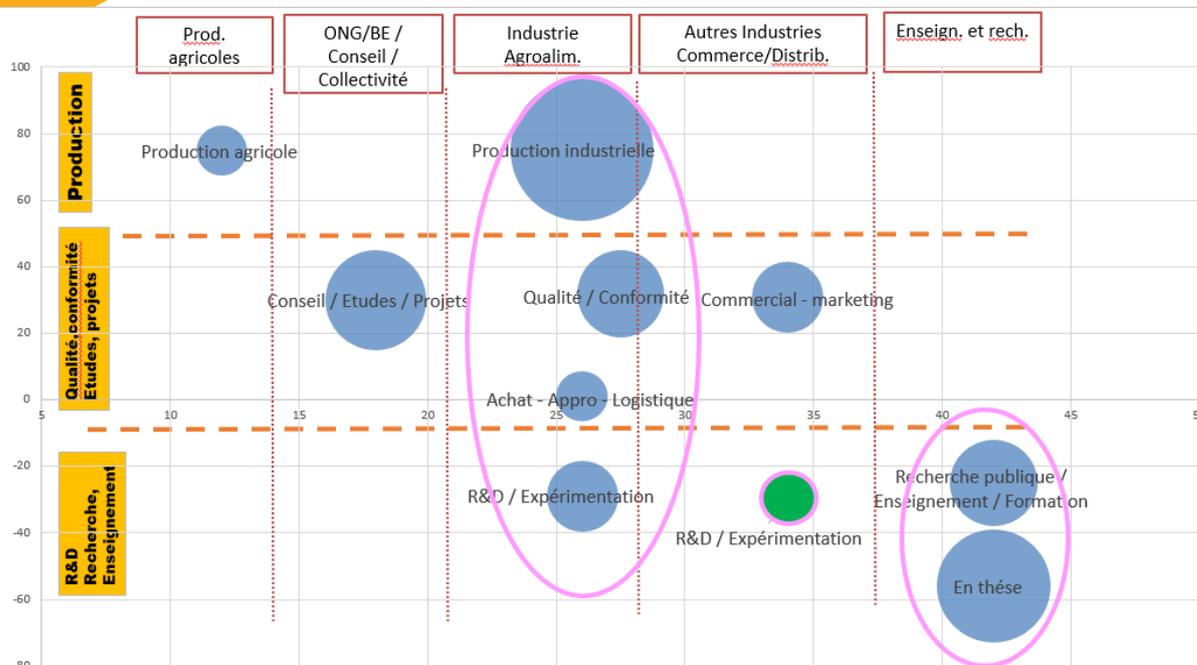
La couleur rose de notre produit permet de bien différencier notre brioche par rapport à l'anpan classique.



### III- Insertion professionnelle

#### III-1- Métiers visés

La formation SAADS-IDÉAL prépare l'ingénieur à occuper différents postes (R&D, qualité, production, créateur d'activité, conseil, etc.) à différentes échelles (de la TPE à la multinationale), dans différentes structures (privées, publiques, ONG), dans un contexte sud international ou un contexte nord sur des postes tournés vers l'international (achats-sourcing, consulting, marketing). Il évolue facilement dans des environnements socio-économiques, techniques et multiculturels spécifiques des pays du sud.



Les métiers « Agroalimentaire » IDÉAL, diplômés 2020, 2021, 2022  
Source : Equipe développement professionnel Institut Agro Montpellier

#### III-2- Insertion des diplômés

Les résultats de l'enquête d'insertion 2023 auprès des diplômés SAADS montrent que :

- 78 % des anciens étudiants sont en emploi six mois après leur diplomation
- 90 % douze mois après
- 93 % vingt-quatre mois après



Le réseau professionnel tissé tout au long du cursus et notamment pendant les stages joue un rôle primordial dans le succès de la recherche d'emploi. Pour enrichir ce réseau, les étudiants de l'Institut Agro peuvent rejoindre l'association des alumni. Un groupe LinkedIn « Institut des Régions Chaudes » est également accessible : <https://www.linkedin.com/groups/3814429/>

## IV- Interculturalité et ouverture internationale

Avec son orientation Sud, l'option IDÉAL est tournée vers l'international. Les étudiants français sont vivement encouragés à réaliser leur stage de fin d'études en zone méditerranéenne ou tropicale.

En troisième année, une mobilité académique dans une université étrangère est envisageable en début de semestre 9 (août-décembre) notamment en Amérique Latine (Brésil, Chili, Argentine).



L'option accueille des étudiants venant d'horizons multiples avec des origines géographiques et des parcours variés : étudiants de l'ISTOM et d'autres écoles partenaires, étudiants en mobilité entrante, étudiants de SAADS depuis la première année ou arrivés en deuxième année dans

le cadre d'un double diplôme, étudiants en alternance. Cette diversité est une richesse pour apprendre à mener un projet au sein d'un collectif où les savoirs et les expériences se partagent pour mieux réussir en semble.

*La promotion 2022-2023 était composée de 22 étudiants SAADS dont 8 contrats de professionnalisation, 8 de l'ISTOM, 1 d'AgroParisTech. Ils et elles venaient du Sénégal (5), de Tunisie (2), du Bénin (4), du Cameroun (4), du Burkina Faso (1), de France (17).*

### L'interculturalité en action

Une vidéo réalisée en 2022 :

- Reportage sur la dernière journée de cours consacrée à un bilan collaboratif : <https://nuage.supagro.fr/index.php/s/xrnmprnboWGcN8D>



# V- Equipe pédagogique et administrative

## V-1-Trombinoscope

### Formateurs permanents



Nawel ACHIR  
Chimie



Sylvie  
AVALLONE  
Nutrition



Guillaume BAUD  
Conception d'usine



Philippe BOHUON  
Procédés



Antoine COLLIGNAN  
Procédés



Adeline CECCARELLI  
Recherche &  
Développement



Ingrid  
COLLOMBEL  
Microbiologie



Heidi DESPINOY  
Management  
QHSE



Manuel DORNIER  
Procédés - Fruits



Nafissa ELANIOU  
Langues



Maria FIGUEROA  
Biochimie - Amylacés



Olivier LINCK  
Physique  
Stages



Martial  
MADOUMIER  
Génie industriel



Laurent TEZENAS  
DU MONTCEL  
Développement pro  
- Communication



Fabien ZECCHINO-  
CASAGRANDE  
Langues

### Formateurs consultants CIRAD



Elodie ARNAUD  
Transformation  
produits  
animaux



Thierry GOLI  
Transformation  
produits carnés et  
de la mer



Isabelle MARAVAL  
Analyse sensorielle



Michel RIVIER  
Conception  
d'équipements IAA

### Organisation et fonctionnement



Maryse  
BARRIERE  
Assistante



Monique ROYER  
Ingénieure  
pédagogique

## V-2-Encadrement administratif et pédagogique



<b>Directeur de l'IRC</b>	Khalid BELARBI	<a href="mailto:khalid.belarbi@institut-agro.fr">khalid.belarbi@institut-agro.fr</a>
<b>Directrices adjointes de l'IRC</b>	Sylvie AVALLONE	<a href="mailto:sylvie.avallone@institut-agro.fr">sylvie.avallone@institut-agro.fr</a>
	Betty WAMPFLER	<a href="mailto:betty.wampfler@institut-agro.fr">betty.wampfler@institut-agro.fr</a>
<b>Président du jury de diplôme SAADS</b>	Philippe BOHUON	<a href="mailto:philippe.bohuon@institut-agro.fr">philippe.bohuon@institut-agro.fr</a>
<b>Responsable administrative et académique du diplôme SAADS</b>	Claire MANGANI	<a href="mailto:claire.mangani@institut-agro.fr">claire.mangani@institut-agro.fr</a>
<b>Responsable scientifique et pédagogique en agroalimentaire</b>	Manuel DORNIER	<a href="mailto:manuel.dornier@institut-agro.fr">manuel.dornier@institut-agro.fr</a>
<b>Coordnatrice pour les formations agroalimentaires</b>	Monique ROYER	<a href="mailto:monique.royer@institut-agro.fr">monique.royer@institut-agro.fr</a>
<b>Assistante de formation</b>	Maryse BARRIERE	<a href="mailto:maryse.barriere@institut-agro.fr">maryse.barriere@institut-agro.fr</a>
<b>Responsables des stages (stages 2<sup>e</sup> &amp; 3<sup>e</sup> année)</b>	Olivier LINCK	<a href="mailto:olivier.linck@institut-agro.fr">olivier.linck@institut-agro.fr</a>
	Monique ROYER	<a href="mailto:monique.royer@institut-agro.fr">monique.royer@institut-agro.fr</a>
<b>Accueil des étudiants étrangers</b>	Gisèle ANDRE	<a href="mailto:gisele.andre@institut-agro.fr">gisele.andre@institut-agro.fr</a>
<b>Chargé de l'insertion professionnelle</b>	Patrick BOURGEOIS	<a href="mailto:patrick.bourgeois@institut-agro.fr">patrick.bourgeois@institut-agro.fr</a>

*Auxquels s'ajoutent les enseignants chercheurs de l'Institut Agro Montpellier, des enseignants et/ou chercheurs du Campus Agropolis ou d'autres écoles/universités et organismes de recherche français, ainsi que des professionnels qui viennent communiquer leur expérience de la vie de l'entreprise et de la pratique de l'agroalimentaire.*

## VI- Organisation pédagogique

### VI-1-Tableau des unités d'enseignement

#### TROISIEME ANNEE- Semestres 9 et 10 - 60 ECTS

UE	ECTS	Responsables UE/ECUE
<b>UEI 8 Développement professionnel</b>	<b>1</b>	Laurent TEZENAS DU MONTCEL
<b>UE Langue vivante 1</b>	<b>1</b>	Fabien ZECCHINO
<b>UE Langue vivante 2</b>	<b>1</b>	Nafissa ELANIOU
<b>UEI 9 Principales filières agroalimentaires tropicales</b>	<b>10</b>	
- <i>ECUEI 9-1 Produits amylacés</i>	3	Maria FIGUEROA
- <i>ECUEI 9-2 Produits animaux</i>	3	Elodie ARNAUD
- <i>ECUEI 9-3 Conservation et transformation des fruits et légumes</i>	3	Manuel DORNIER
- <i>ECUEI 9-4 Module optionnel au choix</i>	1	
- <i>ECUEI 9-41 Plantes stimulantes</i>		Sylvie AVALLONE
- <i>ECUEI 9-43 Emballages alimentaires (module Master ICOA)</i>		Stéphane PEYRON
- <i>ECUEI 9-44 Produits oléagineux et protéagineux</i>		Maria FIGUEROA
<b>UEI 10 Projets de création d'activités</b>	<b>14</b>	
- <i>ECUEI 10-1 Richesses et potentialités des agroressources des pays du Sud</i>	3	Sylvie AVALLONE
- <i>ECUEI 10-2 Création de nouveaux produits alimentaires</i>	6	Nawel ACHIR
- <i>ECUEI 10-3 Création d'entreprises agroalimentaires</i>	5	Martial MADOUMIER
<i>Coordination et suivi des projets</i>		Adeline CECCARELLI
<b>UEI 11 Systèmes de management QHSE</b>	<b>2</b>	Heïdi DESPINOY
<b>UETr S9 Questionner les référentiels du développement durable</b>	<b>1</b>	Pascale MAIZI Betty WAMPFLER
<b>UEI 12 Stage de fin d'études</b>	<b>30</b>	Olivier LINCK Monique ROYER

## VI-2-Calendarier

Accueil - Rentrée	4/09
Richesses et potentialité des agroressources des pays du Sud – semaine 1	Du 5/09 au 9/09
Référentiels du développement durable	Du 11/09 au 15/09
Richesses et potentialité des agroressources des pays du Sud – semaine 2	Du 18/09 au 22/09
Développement professionnel	Du 25/09 au 29/09
Module optionnel	Du 02/10 au 06/10
Fruits et légumes tropicaux	Du 09/10 au 20/10
Outils de création de nouveaux produits	
Semaine 1	Du 23/10 au 27/10
<i>Congés de Toussaint</i>	Du 30/10 au 03/11
Semaine 2 et 3	Du 06/11 au 21/11
Développement professionnel	Du 22/11 au 24/11
Forum des métiers	23/11
Produits animaux	Du 27/11 au 8/12
Produits amylicés tropicaux	Du 11/12 au 22/12
<i>Congés de Noël</i>	Du 25/12 au 7/01
Systèmes de management QHSE	Du 8/01 au 26/01
Elaboration de maquette de produit	du 29/01 au 14/02
Création d'entreprise agroalimentaire	du 15/02 au 14/03
Journée bilan	15/03
Départ en stage	À partir du 18/03

Les cours de langues débutent le 3/10 :

- LV2 les mardis de 9 heures 30 à 11 heures (cours de FLE à la Gaillarde)
- LV1 tous les mardis de 11 heures à 12 heures 30

Tout au long de l'année, des activités sportives sont proposées le jeudi après-midi.



## VII – Fiches syllabus

---

- Développement professionnel page 13
- Langue vivante 1 page 15
- Langue vivante 2 page 17
- Questionner les référentiels du développement durable au Sud page 19
- Produits amylacés tropicaux et méditerranéens page 21
- Produits animaux page 23
- Conservation et transformation des fruits et légumes tropicaux page 25
- Plantes stimulantes page 27
- Emballages alimentaires page 29
- Produits oléagineux et protéagineux page 31
- Richesses et potentialité des agroressources des pays du Sud page 33
- Création de nouveaux produits alimentaires page 35
- Création d'entreprises agroalimentaires page 38
- Systèmes de management QHSE page 41
- Stage page 43



LIBELLÉ DE L'UE :

**UEI 8 : UE Développement professionnel**

COURSE TITLE :

Enseignant responsable de l'UE :

Laurent TÉZENAS DU MONTCEL

Crédits ECTS :

1

Nombre  
d'heures :

34

Semestre :

Semestre 1

Semestre 2

Annuel

**OBJECTIFS VISÉS :**

1. Repérer ses compétences et analyser des offres de stage ou d'emploi pour convaincre un employeur ;
2. Communiquer à l'oral avec un comportement verbal et non verbal adapté ;
3. Constituer un groupe, motiver ses collaborateurs, organiser les processus de décision ;
4. Élaborer une vision partagée, mettre en place une gouvernance adaptée ;
5. Adapter les postures, outils et méthodes de gestion des tensions au sein d'un collectif ;
6. Connaître l'insertion des diplômés de l'Institut Agro de Montpellier ;
7. Rencontrer et réseauter avec des professionnels ;
8. Appliquer une méthode de prospective, sur secteurs et métiers de l'agrosphère.

**CONTRIBUTION DE L'UE À L'ACQUISITION DES COMPÉTENCES SAADS**

Compétences	Compétences intermédiaires
C3- Co-construire et accompagner des changements	- Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective - Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C4- Conduire, suivre et évaluer	Concevoir un programme ou projet
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	- Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif - Capitaliser l'expérience

**PRÉ-REQUIS:**

Maîtriser :

- La langue française dans l'expression écrite et orale
- Les techniques d'animation de réunion
- La rédaction de CV et LM
- Les méthodes de collaboration et d'intelligence collective

### DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT :

Cette UE est réalisée en plusieurs temps : une semaine fin septembre ; deux matinées autour du Forum métiers qui a lieu en novembre et enfin tout au long de l'UE création d'activités. Cette UE est prévue pour maîtriser des postures, outils et méthodes utiles dans le domaine du management et de l'insertion professionnelle. Elle permet en même temps de réfléchir à son projet professionnel et de multiplier les contacts avec des employeurs potentiels. Elle accompagne et appuie la mise en application et le développement de capacités de collaboration et intelligence collective. Les apports pratiques sont privilégiés (exercices, mises en situation) après des apports théoriques courts. L'ensemble des apports participent à l'acquisition de compétences transversales.

Fin septembre, des professionnels du management et du recrutement vous permettront de vous entraîner à adopter les postures, outils et méthodes qui facilitent le contact avec des employeurs potentiels et qui développent performance et bien être au sein d'une petite équipe.

Lors du Forum des métiers, ce sera l'occasion de rencontrer des professionnels qui témoignent de leurs pratiques de recrutement, de leurs activités, de leurs contextes et conditions de travail ainsi que de les questionner sur leur choix de trajectoire. Cette journée permet aussi aux différentes options SAADS de se rencontrer et de se rendre compte des liens professionnels à construire entre acteurs de secteurs d'activités différents.

Quatre TD de deux heures sont organisés aux moments clés du projet de création d'un nouveau produit et de son unité de production. Ils ont pour objectifs d'accompagner la dynamique de groupe, d'outiller le travail en équipe, de baliser la progression individuelle dans la maîtrise des capacités liées à la gestion collective des projets et de reconnaître les compétences acquises individuellement et au sein du collectif. Ils sont animés par l'enseignant responsable de l'UE, l'ingénieure pédagogique et la formatrice chargée de la gestion des projets.

Cours (21 h) avec des professionnels intervenants extérieurs :

- 3 séances de 3 heures en Management relationnel, organisationnel et gestion des conflits ;
- 3 séances de 3 heures sur Usages professionnels des réseaux et communiquer avec un employeur potentiel ;
- 1 séance de 3 heures sur Prospectives secteurs et métiers de l'agrosphère à l'international.

Travaux dirigés (13 h) avec les spécialistes des domaines abordés :

- 1 séance de 2 h pour Repérer ses compétences et les ressources mobilisées dans une situation vécue ;
- 1 de 3 h sur Panorama des métiers ingénieurs agronome et agro-alimentaire ;
- 4 séances de 2 h sur Accompagnement à la dynamique de groupe.

Travail en autonomie : Participation au Forum des métiers (6 h)

### Liste des documents remis aux étudiants

- Diaporamas des différents intervenants
- Références bibliographiques des documents thématiques

### MÉTHODE D'ÉVALUATION :

Épreuve écrite individuelle, QCM + Réflexion sur le management relationnel en situation (1 500 signes).

CV sur vos compétences pour candidater auprès d'un organisme ciblé.

Participation et implication.

Évaluation des compétences acquises : auto-évaluation et évaluation par les pairs

### Modalités d'évaluation

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	80%						
Évaluation en groupe							20%

**Autre (à préciser) :** Participation et implication aux TD, cours et conférences prise en compte dans la note finale

<b>Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :</b>	Français
Type de formation :	Formation initiale <input checked="" type="checkbox"/> Formation continue <input checked="" type="checkbox"/> Apprentissage <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/>
<b>Mots clés :</b>	Compétences – recherche stage –communication orale - comportement non verbal-motivation - processus de décision - gouvernance - écologie relationnelle

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	<b>LV1 Anglais</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	English communication course.

<b>Enseignant responsable de l'UE :</b>	Fabien Zecchino - Casagrande		
<b>Crédits ECTS :</b>	1	<b>Nombre d'heures :</b>	22,5

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 ☒
-------------------	--------------

<b>OBJECTIFS VISES /</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtenir le niveau B2 du Cadre Européen pour l'enseignement des langues</li> <li>- Préparer les étudiants à travailler dans une langue étrangère et dans des contextes interculturels</li> </ul>

<b>PRÉ-REQUIS</b>
<p>Avoir un niveau B1. Comprendre et connaître le vocabulaire agro-alimentaire, technique et d'entreprise.</p>

<b>CONTRIBUTION DE L'UE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
Compétence	Compétence intermédiaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

<b>DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT</b>
<p>Les séances de communication professionnelles en anglais sont dispensées tout au long de l'année à raison de 1h30 par semaine La présence est obligatoire Des groupes de niveaux sont constitués pour un meilleur apprentissage.</p> <p>L'enseignement proposé est spécifique et professionnel, il prépare les étudiants à travailler dans une langue étrangère et dans des contextes interculturels . Il propose des cours de soutien pour la préparation au TOEIC.</p> <p>Les séances de travail s'articulent autour des points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Révision des techniques de rédaction de CV, de lettres de motivations et de simulations d'entretiens d'embauche.</li> <li>- Participation à des conférences en anglais.</li> <li>- Renforcement du vocabulaire technique de l'entreprise agroalimentaire</li> <li>- Création en équipe d'une publicité, emballage, et valorisation d'un produit local.</li> <li>- Argumenter, convaincre, présenter un projet (communication orale)</li> <li>- Management et communication interculturels</li> <li>- Présentation d'un nouveau produit (alimentaire) à un panel d'investisseur.</li> <li>- Concevoir un emballage pour un nouveau produit.</li> <li>- Gestion de projet / d'équipe.</li> <li>- Mener une réunion.</li> <li>- Ecrire un compte rendu.</li> </ul>
<b>Liste des documents remis aux étudiants</b>
<p>Supports numériques. Livres de préparation au TOEIC.</p>

**MÉTHODE D'ÉVALUATION** (max 1000 caract.):

Contrôle continu en langues :les cinq compétences sont évaluées (écrit, prendre part à une conversation, s'exprimer en continu, compréhension écrite, orale).

Une moyenne de 10/20 doit être obtenue pour valider l'UE

Une certification d'un niveau B2 délivrée par un organisme reconnu extérieur à l'école est exigée pour l'obtention du diplôme

**Absentéisme et retards :**

- Présence en cours de langue obligatoire, quel que soit le niveau de l'étudiant.
- En cas d'absence justifiée, les étudiant(e)s font passer leur justificatif (rendez-vous médical, administratif, décès d'un proche, convocation...) au coordinateur/à la coordinatrice dès leur retour et au plus tard sous 8 jours.  
L'absence est alors excusée et n'entraîne aucune sanction.

Pour chaque absence non justifiée, un zéro sera ajouté à la moyenne du semestre

**Modalités d'évaluation**

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	25	25	25				75
Évaluation en groupe			25				25

**Autre (à préciser) :****BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...**

Meyer, E. : The Culture Map : Decoding How People Think and Get Things Done in a Global World, First Trade Paper Edition, 2016, ISBN : 9781610392761

**Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :**

Anglais et français.

**Type de formation :**

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

**Mots clés :**

Anglais -- Enseignement professionnel -- TOEIC -- Compétences.

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	<b>LV2 espagnol ou portugais</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	Course of communication in spanish or portuguese

<b>Enseignante responsable de l'UE :</b>	Nafissa ELANIOU
--	-----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	1	<b>Nombre d'heures :</b>	22.5
-----------------------	---	--------------------------	------

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 ☒
-------------------	--------------

### OBJECTIFS VISÉS

L'UE LV2 a pour objectif de répondre aux besoins linguistiques et interculturels d'un ingénieur à l'international en lien avec la compétence « animer des collectifs interprofessionnels et interculturels » du référentiel de compétences SAADS.

Afin d'atteindre cet objectif général, 3 axes majeurs seront privilégiés au cours de la formation :

- Développement de la langue usuelle et spécifique au champ professionnel
- Développement prioritaire de la communication orale.
- Atteinte du niveau C1 (à minima B2) du Cadre Commun Européen pour le parcours approfondissement et le niveau B1 (à minima A2) pour le parcours initiation à une nouvelle langue.

Les objectifs visés s'articulent autour des axes suivants :

- Communiquer et agir en entreprise agroalimentaire : règles usuelles et spécifiques à l'ère géographique concernée
- Intéragir dans un contexte social et professionnel pluri-culturel (approches professionnelles et culturelles dans le monde)
- Développer et utiliser des supports de communication dans un contexte culturel ou socio-professionnel donné ;

### CONTRIBUTION DE L'UE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS

Compétence	Compétence intermédiaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

### PRÉ-REQUIS

Avoir un niveau A1+ pour la parcours initiation / niveau B1+ pour le parcours approfondissement  
Comprendre et communiquer dans un contexte usuel et courant.

### DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Les séances de travail se dérouleront lors du premier semestre de la troisième année à raison de 1 h 30 par semaine.

Les mises en situation sociales et professionnelles pourront s'articuler autour des activités suivantes :

- Se présenter dans un cadre professionnel : mettre en valeur son parcours et son expérience, défendre sa candidature à un emploi ...
- Communiquer sur des sujets généraux ou professionnels en tenant compte de la dimension interculturelle (diversité diatopique, us et coutumes spécifiques)
- Convaincre lors d'une présentation technique, scientifique et/ou professionnelle
- Mener un projet, une réunion et diriger une équipe en tenant compte des aspects interculturels
- Communiquer et défendre une idée ou un projet en lien avec les domaines scientifiques ou professionnels spécifiques à la filière

- Rendre compte d'un projet en produisant un document écrit formel tenant compte des spécificités socio-professionnelles de l'ère géographique concernée

### MÉTHODE D'ÉVALUATION

- Contrôle continu en langues : un minimum de 3 compétences langagières sur cinq est évalué (compréhension orale, compréhension écrite, expression écrite, expression orale en interaction, expression orale en continu).
- A la fin du semestre la moyenne obtenue donnera lieu à une note de contrôle continu avec le même coefficient interne pour chaque compétence langagière évaluée.

#### Absentéisme et retards :

- Présence en cours de langue obligatoire, quel que soit le niveau de l'étudiant.
- En cas d'absence justifiée, les étudiant(e)s font passer leur justificatif (rendez-vous médical, administratif, décès d'un proche, convocation...) au coordinateur/à la coordinatrice dès leur retour et au plus tard sous 8 jours.

L'absence est alors excusée et n'entraîne aucune sanction.

- Pour chaque absence non justifiée, un zéro sera ajouté à la moyenne du semestre

### Modalités d'évaluation

%	Evaluation écrite	Evaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Evaluation individuelle	25	25	25				75
Evaluation en groupe			25				25

Autre (à préciser) :

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié**

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Espagnol, portugais et français.

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

### Mots clés :

Espagnol – Portugais – Enseignement professionnel -Compétences

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	<b>Questionner les référentiels du développement durable au Sud</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	

<b>Enseignantes responsables de l'UE :</b>	Betty WAMPFLER – Pascale MOITY-MAIZI
--	--------------------------------------

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/> Semestre 2 <input type="checkbox"/> Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--

<b>OBJECTIFS VISÉS</b>
Les enseignements ont pour objectif de donner aux étudiants des bases théoriques et professionnelles pour comprendre et questionner les principaux référentiels développement durable en usage aujourd'hui.

<b>CONTRIBUTION DE L'UE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

<b>PRÉ-REQUIS</b> (Code APOGEE + intitulé, sinon notions nécessaires) (max 200 caract.):
.Connaissance des Objectifs du Développement Durable

<b>DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT</b>
<p>Dans le quotidien de leurs métiers, les intervenants en appui au développement sont confrontés à différentes grilles de lecture des réalités : on parlera de « référentiels », « paradigmes », entendus au sens de modèles de compréhension du monde. Tous les référentiels du développement sont historiquement situés, ils sont le produit de l'histoire. Ils orientent la décision politique, le mode d'intervention des organisations internationales et des entreprises, mais aussi la recherche et l'action. Ils se traduisent sous diverses formes matérielles : textes de politique publique, documents de cadrage (politique, scientifique, industriel, financier...), orientations prioritaires dans les appels d'offre pour les opérateurs du développement, plans stratégiques de développement en entreprises, contenus de formation.</p> <p>Le référentiel du Développement Durable est l'un des plus récents. Mais il n'a pas effacé d'autres référentiels antérieurs (tels que le Référentiel du Développement par la Modernisation). C'est pourquoi dans le quotidien de son travail, l'ingénieur peut être confronté à un « choc » entre référentiels différents voire contradictoires. Il doit être capable de les repérer, les décrypter, en comprendre le sens et l'histoire pour situer sa propre pratique professionnelle.</p> <p>Après le témoignage d'un professionnel confronté dans le cadre de son projet de développement à un « choc des référentiels », quatre regards disciplinaires seront proposés autour des référentiels du développement durable : l'agronomie, l'économie, la sociologie et l'anthropologie, la gestion.</p> <p>Une table ronde réunissant des scientifiques et professionnels du développement agricole et agro-alimentaire clôture la semaine.-</p>
<i>Liste des documents remis aux étudiants</i>

**MÉTHODE D'ÉVALUATION** (max 1000 caract.):

Épreuve écrite individuelle :

Livrable : Travail de synthèse écrit

**Modalités d'évaluation**

%	Evaluation écrite	Evaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Evaluation individuelle	100 %						
Evaluation en groupe							

Autre (à préciser) :

**BIBLIOGRAPHIE** (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...

Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement

- -  
- -

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE **Mots clés :**

-

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'ECUE :</b>	<b>Produits amylacés tropicaux et méditerranéens</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	ECUEI 9-1 : Tropical and Mediterranean starchy products

<b>Enseignante responsable de l'UE :</b>	Maria FIGUEROA
--	----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	3	<b>Nombre d'heures :</b>	35,5-39,5
-----------------------	---	--------------------------	-----------

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 2 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

#### **OBJECTIFS VISES**

- Connaître la classification, la morphologie et la composition chimique de différentes matières premières amylacées (céréales, racines, tubercules, fruits).
- Connaître les étapes et l'équipement utilisé dans la première et seconde transformation des matières premières amylacées.
- Mobiliser ses connaissances en Sciences des aliments et Génie des procédés pour les appliquer dans la valorisation et la transformation des matières premières amylacées.
- Fabriquer des produits amylacés et en décrire, prévoir et évaluer l'influence de la composition chimique des matières premières et du procédé de transformation sur la qualité du produit final.
- Transférer des technologies existantes ou mettre en œuvre des procédés de transformation adaptés aux matières premières amylacées et au contexte des pays tropicaux et méditerranéens.

#### **CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS**

<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

#### **PRÉ-REQUIS**

Maîtriser les sciences alimentaires (biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau 4 requis.

## DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Cette ECUE traite des principales caractéristiques morphologiques et de la composition chimique des produits amylacés, ainsi que des principales technologies de première et seconde transformation de ces agro-ressources. Ces aspects sont abordés grâce à une alternance de cours et d'une mise en situation pratique. Réparti sur 2 semaines, cette ECUE est assurée par des enseignants de l'Institut Agro, des professionnels du Cirad et des intervenants extérieurs.

Cours (19 h) :

- Morphologie et composition chimique de céréales, racines, tubercules et fruits amylacés (1 h CM)
- Première transformation du blé et du maïs (3 h CM)
- Première transformation de céréales tropicales (3 h CM)
- Seconde transformation de céréales, racines, tubercules et fruits amylacés (12 h CM)

Travaux pratiques (réalisés en groupe de 4 à 6 étudiants à la plateforme de technologie du Cirad dans l'atelier boulangerie au Lycée Georges Frêche à Montpellier) (13-17 h) :

- Fabrication du pain (blé, manioc aigre, sans gluten)
- Fabrication de tortillas nixtamalisées (maïs et/ou sorgho)
- Extraction d'amidon de manioc

Le sujet du TP et le lieu de réalisation sont sujets à changement selon la disponibilité des intervenants et des lieux.

Vous pouvez aussi mentionner ci-dessus les documents remis aux étudiants

## MÉTHODE D'ÉVALUATION

- Évaluation individuelle sous forme d'un examen de 1 h (questions courtes + QCM) = 60 % de la note finale.
- Compte-rendu détaillé d'une des séances de travaux pratiques réalisé par groupe = 40 % de la note finale.

Modalités d'évaluation

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Remise d'un rapport	Exposé oral	Compte rendu de TP	TD	
Évaluation individuelle	60 %						
Évaluation en groupe					40 %		

Autre (à préciser) :

## BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, polycopié...

Cruz, J. F., Hounhouigan, D.J., Havard, M., Ferré, T. 2019. La transformation des grains. Collection Agricultures tropicales en poche. Éditions Quae, Presses agronomiques de Gembloux, CTA, Versailles, Gembloux, Wageningen. 198 p. ISBN 978-2-7592-2783-9.

Roussel, P., Chiron, H. 2005. Les pains français : évolution, qualité, production. Science et technologie des métiers de bouche. Editeur Maé-Erti, 433 p. ISBN 2913338100.

Abecassis, J., Bergez, J.-É. 2009. Les filières céréalières. Editions Quae. 184 p. ISBN: 978-2-7592-0318-5. Scholarvox.

Feillet, P. 2000. Le grain de blé : Composition et utilisation. Collection : Mieux comprendre. INRA Editions. 311 p. ISBN : 978-2-7380-0896-1. Scholarvox.

Griffon, D. 1985. La transformation des racines et tubercules. Montpellier : CIRAD-CEEMAT. Montpellier. 46 p. (bibliothèque Cirad, Montpellier).

O. L. Oke, Redhead, J. collab., Hussain, A. collab. 1991. Racines, tubercules, plantains et bananes dans la nutrition humaine. FAO. Rome, Italie. 213 p. Collection FAO N° 24. ISBN : 978-92-5-202862-8. (Disponible en ligne : <http://www.fao.org/3/t0207f/T0207F00.htm#Contents>)

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

## Mots clés :

Amidon, céréales, racines, tubercules, fruits amylacés, première transformation, seconde transformation, filière, qualité

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'ECUE :</b>	<b>Produits animaux</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	

<b>Enseignante responsable de l'UE :</b>	Elodie Arnaud
--	---------------

<b>Crédits ECTS :</b>	3	<b>Nombre d'heures :</b>	30
-----------------------	---	--------------------------	----

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 2 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

<b>OBJECTIFS VISÉS</b>	
1.	Connaître les principales caractéristiques, la diversité des produits animaux frais et transformés (viandes, poissons, lait)
2.	Connaître l'ensemble des voies de valorisation qu'il est possible d'envisager pour les produits animaux.
3.	Connaître les tendances actuelles sur les marchés internationaux des produits animaux
4.	Comprendre les processus de maîtrise de la qualité des produits animaux frais (viandes, poissons, lait)
5.	Comprendre et analyser l'impact des procédés de transformation sur les qualités sanitaire, nutritionnelle et organoleptique des produits.
6.	En fonction de la matière première, du produit cible et du contexte, être capable d'analyser, de concevoir et d'optimiser un procédé de transformation et de choisir les équipements adaptés à différentes échelles.

<b>PRÉ-REQUIS</b>
Maîtriser les sciences alimentaires (biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau intermédiaire 4 requis.

<b>CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

## DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Après un panorama général des filières et produits transformés existant dans le monde, le module d'enseignement traite tout d'abord de la qualité des viande et poisson frais et du lait frais. Il se focalise ensuite sur les principales technologies de transformation des viande, poisson et produits laitiers. Ces aspects, qui constituent le cœur du module, sont abordés grâce à une alternance de cours et de mises en situation pratiques. Répartie sur 2 semaines, la formation est assurée par des enseignants de l'Institut Agro, de l'université de Montpellier, des professionnels du Cirad et des industriels.

**Cours (18 h) :**

- Panorama des filières viande et poisson.
- Qualité des produits carnés.
- Utilisation du froid dans les filières viande et poisson.
- Qualité du lait.
- Technologie laitière.
- Transformation des viande et poisson.
- Ingrédients de salaison et formulation des viandes.
- Réduction sel et matière grasse dans les produits carnés.

**Travaux pratiques (12 h) :**

5 séances de 2 à 4 h réalisées en groupe de 2 à 4 étudiants à la plateforme de technologie du Cirad :

- Fabrication de biltong, viande de boeuf salée, séchée et/ou fumée sud-africaine
- Fabrication de droewers, saucisse de bœuf salée, séchée et/ou fumées sud-africaine.
- Fabrication de filets de truite salés, séchés, fumés à froid.
- Fabrication de filets de truite salés, séchés, fumés à chaud.
- Fabrication de yaourt et fromage.

### Liste des documents remis aux étudiants

- Un support numérique de cours pour chaque intervention,
- Un guide synthétique pour les séances de travaux pratiques.

## MÉTHODE D'ÉVALUATION) :

Épreuve écrite individuelle de type QCM sur 1h00 : évaluation des compétences C1 à C6.

Présentation orale en groupe d'un des travaux pratiques

Compte-rendu de travaux pratiques réalisé en groupe : évaluation des compétences C4 à C6.

Livrable : un compte-rendu critique détaillé portant sur une des séances de travaux pratiques.

### Modalités d'évaluation

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	60 %						
Évaluation en groupe				16 %		24 %	

**Autre (à préciser) :**

## BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...

Knockaert C., 1995. Le fumage du poisson. Edition Ifremer, Valorisation des produits de la mer. 175p.

Sainclivier M., 1985. L'industrie alimentaire halieutique. Deuxième volume : Des techniques ancestrales à leurs réalisations contemporaines. Salage, Séchage, Fumage, Marinage, Hydrolysats. Edite par Sciences Agronomiques Rennes.364p.

Cayot P., Lorient D., 1997. Structures et techno. Fonctions des protéines du lait. Edition Tec&Doc Lavoisier. 384p.

Lapointe-Vignola C., 2002. Science et technologie du lait. Edition Presses Internationales Polytechnique. 600p.

Girard J.P., 1990. Technologie de la viande et des produits carnés. Collection Sciences et Techniques Agro-alimentaires. Editeur APRIA. 280p.

H. H. Huss, Rome, 1995. Quality and quality changes in fresh fish. FAO FISHERIES TECHNICAL PAPER n° 348.

**Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :**

Français

**Type de formation :**

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

### Mots clés :

Viande- Poisson- Lait –Qualité- Procédés de transformation – Produits traditionnels – Pays du Sud -.

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'ECUE :</b>	<b>ECUE 9- Conservation et transformation des fruits et légumes tropicaux</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	Storage and processing of tropical fruits and vegetables

<b>Enseignant responsable de l'UE :</b>	Manuel Dornier
---	----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	3	<b>Nombre d'heures :</b>	35
-----------------------	---	--------------------------	----

<b>Semestre :</b>	Semestre 9 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 10 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------

#### **OBJECTIFS VISES**

1. Connaître les principales caractéristiques, la diversité et le potentiel des fruits et légumes tropicaux.
2. Connaître l'ensemble des voies de valorisation qu'il est possible d'envisager pour les fruits et légumes.
3. Connaître les tendances actuelles sur les marchés internationaux des fruits tropicaux et les principaux éléments à considérer pour la durabilité de la filière.
4. Comprendre et analyser l'impact des conditions de stockage et des procédés de transformation sur les qualités sanitaire, nutritionnelle et organoleptique des produits.
5. Savoir appliquer les techniques de conservation en frais des fruits et légumes tropicaux.
6. En fonction de la matière première, du produit cible et du contexte, être capable d'analyser, de concevoir et d'optimiser un procédé de transformation et de choisir les équipements adaptés à différentes échelles

#### **CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS**

Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

#### **PRÉ-REQUIS:**

Maîtriser les sciences alimentaires (biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau 4 requis.

#### **DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT**

Après des éléments généraux de contexte sur les caractéristiques et la variété des fruits et légumes tropicaux, les voies de valorisation possibles, les marchés et la durabilité de la filière, le module d'enseignement traite tout d'abord de la valorisation des fruits et légumes en frais. Il se focalise ensuite sur les principales technologies de transformation des fruits et légumes. Ces aspects, qui constituent le cœur du module, sont abordés grâce à une alternance de cours et de mises en situation pratiques. Répartie sur 2 semaines, la formation est assurée par des enseignants de l'Institut Agro et des professionnels du Cirad.

#### **Cours (20 h) :**

- Variété, composition et qualité des fruits et légumes tropicaux.
- Filière, marché des fruits tropicaux.

- Physiologie et biochimie de la maturation des fruits et légumes.
- Valorisation des fruits et légumes en frais : réfrigération, atmosphères modifiées/contrôlées, emballages.
- Jus de fruits et boissons à base de fruits.
- Produits frits.
- Produits confits et semi-confits.
- Produits fermentés.
- Arômes et huiles essentielles.

**Travaux pratiques (15 h) :**

4 séances de 3-4 h réalisées en groupe de 4 à 6 étudiants à la plateforme de technologie du Cirad :

- Fabrication d'un jus de fruit pasteurisé en bouteille (oranges/ananas).
- Fabrication de chips de produits amylacés (bananes plantains).
- Fabrication de fruits semi-confits (ananas).
- Fabrication d'une confiture de fruit (agrumes).
- Fabrication d'une compote de fruits pasteurisée en conserve (pomme/banane).

**Liste des documents remis aux étudiants**

- Un support numérique de cours pour chaque intervention.
- Un guide synthétique pour les séances de travaux pratiques.

**MÉTHODE D'ÉVALUATION**

Épreuve écrite individuelle : évaluation de l'ensemble des objectifs visés.

Compte-rendu de travaux pratiques réalisé en groupe : évaluation des objectifs 4 à 6.

Livrable : un compte-rendu critique détaillé portant sur une des séances de travaux pratiques.

**Modalités d'évaluation**

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	50 %						
Évaluation en groupe							50%

**Autre (à préciser) :**

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié**

- Berk, Z. 2016. Citrus fruit processing. Elsevier Science. [SVU 88835259](#)
- Blancke R. 2001. Guide des fruits et légumes tropicaux. Ulmer Paris. [@rchipel 9007973](#)
- Hui Y.H. 2006. Handbook of fruits and fruit processing. Blackwell Ames (USA). [@rchipel 9008255](#)
- Lassoudière, A. 2012. Le bananier, un siècle d'innovations techniques. Editions Quae. [SVU 88813341](#)
- Laville E. 1994. La protection des fruits tropicaux après récolte. Editeur Cirad. [SVU 45007186](#)
- Rivier M. et al. 2009. Le séchage des mangues. Editions Quae. [SVU 45001624](#)
- Rodrigues S. et al. 2018. Exotic fruits. Elsevier Science. [SVU 88864110](#)
- Rosenthal A. et al. 2018. Fruit preservation: novel and conventional technologies. Springer New York. [@rchipel 3018837](#)

**Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :**

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

**Mots clés :**

Fruits et légumes tropicaux - conservation en frais – transformation - filière - qualités nutritionnelle et organoleptique - technologies de transformation

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'ECUE :</b>	<b>Plantes stimulantes</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	Stimulant crops

<b>Enseignante responsable de l'UE :</b>	Sylvie Avallone
--	-----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	1	<b>Nombre d'heures :</b>	17
-----------------------	---	--------------------------	----

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 2 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

<b>OBJECTIFS VISÉS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaître les caractéristiques, la diversité et les effets physiologiques des plantes stimulantes.</li> <li>2. Connaître les premières et secondes voies de transformation des plantes stimulantes.</li> <li>3. Connaître les tendances des marchés internationaux du thé, café, cacao</li> <li>4. Comprendre l'impact des pratiques agricoles, du terroir, des procédés de transformation et des emballages sur les qualités sanitaire, organoleptique et nutritionnelle des produits.</li> <li>5. Connaître les principaux éléments de la durabilité de ces filières (valorisation des sous-produits, rôle des labels dans la rémunération des agriculteurs, impact social).</li> </ol>

<b>CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

<b>PRÉ-REQUIS</b>
Maîtriser les sciences alimentaires (sensoriel, biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau 4 requis.

## DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Les plantes stimulantes sont commercialisées dans le monde depuis plus de quatre siècles. Les marchés évoluent ainsi que les tendances de consommation. Le module d'enseignement décrit la manière dont la qualité de ces produits se construit en fonction des zones de productions, des pratiques agricoles (culture intensive, agroforesterie, terroirs) et des savoirs faire de transformation post récoltes. Ces étapes mettent plus ou moins en valeur le potentiel aromatique et gustatif des plantes stimulantes. Ces aspects seront abordés grâce à une alternance de cours et des témoignages d'industriels. Répartie sur une semaine, la formation est assurée par des intervenants de l'Institut Agro, du Cirad et des industriels du secteur (Malongo, Le palais des thés).

Cours (14 h) :

- Variétés, compositions et qualité des thé, café et cacao.
- Filière et marché des produits finis.
- Influence des pratiques agricoles et terroirs sur la qualité des produits finis.
- Méthodes de transformations des matières premières selon les zones de production
- Impact des modalités d'emballages sur le maintien de la qualité
- Rôle du commerce équitable et des labels dans la durabilité des filières.

Travaux dirigés (3 h) :

Une séance réalisée en groupe de quatre étudie dans quelle mesure les filières de plantes stimulantes contribuent au développement durable des territoires et des communautés dans lesquelles elles prennent racines. Des indicateurs de niveau de rémunération des agriculteurs, de pollution des territoires et de contribution de ces filières aux renforcements de groupes vulnérables sont compilés pour voir si ces filières contribuent au développement durable.

### Liste des documents remis aux étudiants

- Un support numérique de cours pour chaque intervention

## MÉTHODE D'ÉVALUATION

Épreuve écrite individuelle : évaluation des objectifs 1 à 6.

Livrable non noté: une présentation critique de la durabilité des filières thé, café ou cacao dans une zone géographique de production.

### Modalités d'évaluation

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	100 %						
Évaluation en groupe							

Autre (à préciser) :

### BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...

-

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

### Mots clés :

Filières - terroirs - transformations – saveurs et arômes – effet physiologique – développement durable.

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'ECUE :</b>	<b>ECUE 9-43 -Emballages alimentaires : outils de conception pour une réduction des pertes alimentaires</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	Food packaging: design tools for reducing food losses

<b>Enseignant responsable de l'UE :</b>	Stéphane PEYRON
---	-----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	1	<b>Nombre d'heures :</b>	16,5
-----------------------	---	--------------------------	------

<b>Semestre :</b>	Semestre 9 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 10 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	--------------------------------------	---------------------------------

<b>OBJECTIFS VISES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le rôle d'un emballage dans la maîtrise de la qualité et de la sécurité des aliments</li> <li>- Appréhender le rôle du matériau d'emballage dans la maîtrise des transferts de matière.</li> <li>- Acquérir des connaissances sur le dimensionnement et les procédés de fabrication des emballages</li> <li>- Maitriser les outils et stratégies d'évaluation de l'impact environnemental de l'emballage</li> </ul>

<b>CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

<b>PRÉ-REQUIS:</b>
.

<b>DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT :</b>
<p>Cette UE apporte une ouverture forte vers le secteur industriel de l'emballage alimentaire, premier secteur d'innovation dans le domaine de l'agro-alimentaire, mais aussi porteur d'enjeux majeurs d'un point de vue environnemental. L'emballage, au travers de ses nombreuses fonctions, est un instrument essentiel pour la conservation de la qualité des produits alimentaires dont l'utilisation étendue impose cependant une nécessaire transition vers une approche d'économie circulaire. L'objectif poursuivi est la conversion du mode linéaire « fabriquer, consommer, jeter » à un modèle qui privilégie la réduction de consommation de ressources, le réemploi des produits et le recyclage des matières. Cet enseignement décrit les solutions techniques qui permettent de s'inscrire dans cette démarche en intégrant l'ensemble du cycle de vie des produits, de leur conception à la gestion des déchets, en considérant l'emballage comme un levier de réduction des pertes et gaspillages alimentaires liés à la consommation.</p> <p>L'ensemble de thèmes abordés intègre les questions d'interactions dans les systèmes aliment-emballage, aspects liés au maintien de la qualité et de la sécurité des produits alimentaires emballés, des transferts de matière et de leur modélisation.</p> <p>Les différentes voies de réduction d'impact sont exposées à travers une présentation des voies de recyclage des</p>

matériaux synthétiques et des matériaux biodégradables à base d'agro-polymères ou issus de la biotechnologie.

Modalités : 15 heures de cours magistraux / 1,5 heures de travaux pratiques

*Liste des documents remis aux étudiants*

- Un support numérique de cours pour chaque intervention

**MÉTHODE D'ÉVALUATION**

Épreuve écrite individuelle

**Modalités d'évaluation**

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	100 %						
Évaluation en groupe							

Autre (à préciser) :

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...**

-

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

**Mots clés :**

.

<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	UE 9 -Principales filières agroalimentaires tropicales
<b>LIBELLÉ DE L'UE :</b>	<b>Produits oléagineux et protéagineux tropicaux</b>
<b>COURSE TITLE :</b>	ECUEI 9-44 : Tropical oleaginous and proteagineous products

<b>Enseignant responsable de l'UE :</b>	Maria FIGUEROA
---	----------------

<b>Crédits ECTS :</b>	1	<b>Nombre d'heures :</b>	16,5
-----------------------	---	--------------------------	------

<b>Semestre :</b>	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 2 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
-------------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

<b>OBJECTIFS VISES :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître l'intérêt nutritionnel et les aptitudes technologiques des graines oléagineuses et protéagineuses.</li> <li>- Connaître les différentes technologies associées à la transformation des oléagineux et des protéagineux.</li> <li>- Savoir évaluer les principales potentialités de valorisation des protéagineux tropicaux et des coproduits issus de leur transformation.</li> <li>- Connaître l'organisation et l'importance de la filière du palmier à huile et du cocotier.</li> <li>- Mobiliser ses connaissances en Sciences des aliments et Génie des procédés pour : (i) les appliquer dans la transformation et la valorisation des graines oléagineuses et protéagineuses et des coproduits issus de leur transformation ; (ii) savoir choisir les équipements et le procédé de transformation adaptés à la matière première, au contexte et au produit final ; (ii) décrire et prévoir l'influence de la composition chimique de ces agro-ressources et du procédé de transformation sur la qualité du produit final.</li> </ul>

<b>CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</b>	
<b>Compétence</b>	<b>Compétence intermédiaire</b>
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

<b>PRÉ-REQUIS</b>
Maîtriser les sciences alimentaires (biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau 4 requis.

<b>DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT</b>
<p>Cette ECUE traite des principales caractéristiques morphologiques et de la composition chimique des graines oléagineuses et protéagineuses, ainsi que des principales technologies associées à la transformation de ces agro-ressources et de l'influence du procédé sur la qualité finale des produits. Des exemples de bio-raffinerie des oléagineuses et de l'étude des filières cocotier et palme sont traités. Répartis sur une semaine, les enseignements théoriques sont assurés par des enseignants de l'Institut Agro et des chercheurs du Cirad et de l'INRAE.</p> <p>Organisation (déroulement) :</p> <p>Cours (16,5 h) :</p> <p>Légumineuses : produits alimentaires transformés à destination de l'alimentation humaine (3 h).</p> <p>Légumineuses : influence du procédé de trempage/cuisson sur la qualité (1,5 h).</p> <p>Biochimie, techniques analytiques et technologie des lipides (6 h).</p> <p>Filière cocotier (3 h).</p> <p>Filière palme : usages diversifiés alimentaires et industriels (3 h).</p>
<b>Liste des documents remis aux étudiants</b>
- Un support numérique de cours pour chaque intervention.

<b>MÉTHODE D'ÉVALUATION</b>																								
- Évaluation écrite individuelle sous forme d'un examen de 1 h (questions courtes + QCM).																								
Modalités d'évaluation																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Évaluation écrite</th> <th>Évaluation à l'oral</th> <th>Remise d'un rapport</th> <th>Exposé oral</th> <th>TP</th> <th>TD</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Évaluation individuelle</td> <td>100 %</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Évaluation en groupe</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Remise d'un rapport	Exposé oral	TP	TD		Évaluation individuelle	100 %							Évaluation en groupe							
	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Remise d'un rapport	Exposé oral	TP	TD																		
Évaluation individuelle	100 %																							
Évaluation en groupe																								
<b>Autre (à préciser) :</b>																								

<b>BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...</b>
<i>Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement</i>
<p>FAO. 2016. Légumineuses : des graines pour un avenir durable. Rome, Italie. 196 p. ISBN: 978-92-5-209172-1. <a href="http://www.fao.org/publications/card/fr/c/0cf730b3-b1b9-4590-978d-168d9ac1f3a1/">http://www.fao.org/publications/card/fr/c/0cf730b3-b1b9-4590-978d-168d9ac1f3a1/</a></p> <p>Graille, J. 2003. Lipides et corps gras alimentaires. Paris : Lavoisier Tec et Doc, 469 p. (Collection sciences et techniques agro-alimentaires) ISBN 2-7430-0594-7.</p> <p>Guéguen, J., Duc, G., Boutin, J. P., Dronne, Y., Munier-Jolain, N., Tivoli, B. 2008. La filière protéagineuse : Quels défis? Versailles, FRA : Editions Quae, 147 p. Scholarvox.</p> <p>Pioch, D. 2018. Les huiles végétales : diversité d'usages et filières en compétition. Dans : Le Déméter 2018. Club Déméter. Paris : Club Déméter, 53-66.</p> <p>Schneider, A., Huyghe, C. 2015. Les légumineuses pour des systèmes agricole et alimentaire durable. Edition Quae, Versailles. 515 p. ISBN 978-2-7592-2335-0</p>

<b>Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :</b>	Français
--	----------

Type de formation :	Formation initiale <input checked="" type="checkbox"/> Formation continue <input checked="" type="checkbox"/> Apprentissage <input type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/>
---------------------	---

<b>Mots clés :</b>
Oléagineuses, protéagineuses, légumineuses, cocotier, palme, lipides, biochimie, nutrition, qualité, huiles, bio-raffinerie, filière, procédés de transformation

LIBELLÉ DE L'UE	Création d'activités
LIBELLÉ DE L'ECUE :	<b>Richesses et potentialités des agroressources</b>
COURSE TITLE :	Wealth and potential of agroresources

Enseignante responsable de l'UE :	Sylvie Avallone
-----------------------------------	-----------------

Crédits ECTS :	3	Nombre d'heures :	34
----------------	---	-------------------	----

Semestre :	Semestre 1 <input checked="" type="checkbox"/>	Semestre 2 <input type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>
------------	--	-------------------------------------	---------------------------------

#### OBJECTIFS VISÉS

1. Connaître les enjeux et fonctions de la biodiversité
2. Connaître les dimensions de la durabilité des filières
3. Connaître les voies de valorisation de la biomasse dans les secteurs alimentaire et non alimentaire (cosmétique, énergie, pharmaceutique, matériaux, insectes, ...)
4. Connaître les voies de transformation des déchets
5. Être capable d'évaluer le potentiel d'une agroressource ou d'un co-produit
6. Maitriser les outils de recherche bibliographique
7. Communiquer efficacement à l'écrit et à l'oral

#### CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS

Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C2 - Diagnostiquer une situation complexe in situ.	Construire et mettre en œuvre une méthode de diagnostic et d'évaluation comparée de système agricole et alimentaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

#### PRÉ-REQUIS:

Maîtriser les sciences alimentaires (sensoriel, biochimie, microbiologie, nutrition) et les outils du génie des procédés alimentaires (transferts chaleur/matière, principales opérations unitaires) : niveau 4 requis.  
Savoir-faire une recherche bibliographique  
Savoir rédiger une synthèse et la présenter

## DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT

Les filières agroalimentaires des pays du Sud valorisent les agroressources en élaborant des produits commercialisés au niveau national ou international. De par leur activité, les entreprises ont un impact sur l'environnement (biodiversité, co-produits, ressource en eau, effluents), le tissu social (emplois) et l'économie des territoires. Pour améliorer leur durabilité, elles peuvent innover et valoriser les sous-produits qu'elles génèrent pour le secteur cosmétique, pharmaceutique, énergie et emballage. Elles peuvent ainsi diminuer leur impact environnemental et améliorer leur performance économique par des approches d'économie circulaire.

Des intervenants variés présenteront les activités et recherches menées dans des domaines de pointe (compléments alimentaires, énergie, biomasse, recyclage des déchets, cosmétique, emballages). Les intervenants sont issus de l'Institut Agro, du Cirad ou du secteur privé.

Cours (14 h) :

- Enjeux de durabilité (démographie, urbanisation, alimentation, ressources, recyclage du carbone, ...)
- Biodiversité (définition, fonctions, évolutions)
- Potentiel alimentaire des ressources et compléments alimentaires
- Les actifs des plantes et cosmétiques
- Que faire des déchets ?
- Valorisation de sous-produits en énergie
- Valorisation des co-produits par les insectes
- Emballages biosourcés
- Potentialités de développement des produits animaux
- Visite du laboratoire du LBE ou du site Améthyste (bioconversion)

Travaux dirigés (18 h) :

Six créneaux sont libérés pour permettre aux étudiants d'analyser les potentialités d'une matière première ou d'un co-produit par groupe de quatre. Les livrables de cet exercice sont une synthèse bibliographique faisant le point sur les usages actuels alimentaires et non alimentaires de l'agroressources et sur les potentialités envisagées par la science dans des articles scientifiques (Google Scholar, Web of Science). Le travail est présenté en fin de module devant un jury.

Liste des documents remis aux étudiants

- Un support numérique de cours pour chaque intervention
- Une conférence en ligne

## MÉTHODE D'ÉVALUATION

Épreuve commune : évaluation des objectifs 1 à .7

Livrables : soutenance orale et rapport écrit d'une vingtaine de pages.

### Modalités d'évaluation

	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle							
Évaluation en groupe				100%			

Autre (à préciser) :

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, photocopié...**

*Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement*

- conférences en ligne

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

**Mots clés :**

Biodiversité – valorisation alimentaire et non alimentaire – économie circulaire.

LIBELLÉ DE L'UE	Création d'activités
LIBELLÉ DE L'ECUE	<b>Création de nouveaux produits alimentaires</b>
COURSE TITLE	New food product design

ENSEIGNANTE RESPONSABLE DE L'UE	Nawel Achir
RESPONSABLE PROJETS NOUVEAUX PRODUITS	Adeline Ceccarelli

CRÉDITS ECTS :	6	NOMBRE D'HEURES	96
----------------	---	-----------------	----

SEMESTRE :	SEMESTRE 1 <input checked="" type="checkbox"/>	SEMESTRE 2 <input type="checkbox"/>
------------	--	-------------------------------------

OBJECTIFS VISES
<p>À la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La <b>stratégie de développement</b> d'un nouveau produit pour une IAA</li> <li>• D'en détailler les <b>principales étapes</b></li> <li>• D'expliquer les <b>outils techniques et leur mise en œuvre</b> qui peuvent appuyer particulièrement l'étape de développement produit et notamment : le <b>marketing produit</b>, les <b>plans d'expériences</b>, l'<b>analyse sensorielle</b>, les outils de l'analyse <b>multicritère</b>, l'<b>emballage</b></li> </ul> <p>L'étudiant devra être capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir des <b>objectifs/contraintes ciblés et chiffrés</b> dans un <b>cahier des charges techniques</b> des caractéristiques fonctionnelles du produit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre <b>créativité/innovation</b> pour le développement d'un nouveau produit</li> <li>• Réaliser une <b>recherche d'informations</b> marketing, scientifique, technique, durabilité et réglementaire pertinente</li> <li>• Formaliser les <b>contraintes de développement</b> dans une <b>logique d'optimisation</b> (produit/procédé/emballage/impact environnement)</li> <li>• <b>Identifier et hiérarchiser</b> les défis techniques de développement</li> </ul> </li> <li>• Adopter une démarche permettant d'atteindre ces objectifs : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre au point une <b>démarche expérimentale</b></li> <li>• Réaliser des <b>expériences pilotes structurées</b> (à différentes échelles) et des mesures pertinentes avec des protocoles adaptés : physiques, chimiques, sensorielles</li> <li>• <b>Représenter, capitaliser de l'information</b> sur les phénomènes observés grâce à des outils adaptés</li> <li>• <b>Valoriser les résultats</b> obtenus et donner <b>des clefs pour la suite du développement</b></li> </ul> </li> <li>• Travailler en équipe de façon efficace en mobilisant ses connaissances et son expérience en management et gestion de projet</li> </ul>

CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS	
Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C2 - Diagnostiquer une situation complexe in situ.	Construire et mettre en œuvre une méthode de diagnostic et d'évaluation comparée de système agricole et alimentaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C4- Conduire, suivre et évaluer	Concevoir un programme ou projet
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience

**PRÉ-REQUIS****DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT**

Programme (contenu détaillé) :

La transformation d'agro-ressources peu ou mal connues, la production à plus grande échelle de produits traditionnels, la valorisation de co-produits, etc. sont des voies de création de richesses dans les pays du Sud. Elles nécessitent la maîtrise de la démarche de création d'un produit alimentaire de l'idée jusqu'au produit fini. Dans cette optique, la première partie de cet enseignement a pour but de fournir les outils méthodologiques nécessaires à l'innovation agroalimentaire, qu'elle se situe au niveau du marché, du concept ou du produit (technologie, formulation). La seconde partie de ce module permet la mobilisation des connaissances acquises par une mise en situation pratique de développement d'un nouveau produit à base d'agro-ressources tropicales.

Organisation (déroulement) :

Partie outils : Sur 3,5 semaines, les étudiants acquièrent des connaissances en marketing, analyse sensorielle, plan d'expériences, gestion de projet, techniques de l'emballage grâce à des cours, TD et TP.

Partie pratique : d'octobre à février, les étudiants travaillent par groupe de 3 ou 4 sur un projet de création de nouveau produit selon les étapes suivantes :

- Création du groupe de projet et formalisation de l'idée du nouveau produit
- Réalisation d'un dossier de faisabilité marketing et technique
- Optimisation de la formulation et du procédé de fabrication du nouveau produit en halle de technologie
- Validation par la réalisation d'analyses instrumentales et sensorielles

En lien avec l'UE8 (développement professionnel), un accompagnement à la dynamique de groupe est organisé tout au long du module pour faciliter le travail en équipe.

*Vous pouvez aussi mentionner ci-dessus les documents remis aux étudiants*

**MÉTHODE D'ÉVALUATION :**

**L'évaluation individuelle** des étudiants se passe à la fin du module « outils ». Il s'agit d'un oral individuel de 10 min sur un dossier de création de nouveau produit après 1,5 h de travail en salle. L'étudiant doit être capable d'expliquer et détailler les principales étapes de développement du nouveau produit compte tenu des spécifications précisées dans le sujet.

**Les TD (2) et TP (2)** sont évalués par groupe de 4-5 étudiants et visent à évaluer la bonne compréhension de l'utilisation des outils nouveaux produits : plan d'expérience, analyses sensorielle, et intégration multicritère des contraintes de développement d'un nouveau produit. Les livrables sont des écrits (2 TD, 1 TP), ou un oral (TP)

**Les projets « nouveaux produits »** sont évalués par groupes de projet de 4-5 étudiants sur les livrables suivants :

- cahier des charges du nouveau produit
- fiche de dégustation produit
- présentation orale du développement de la maquette produit
- dossier technique de développement produit

En quoi le système d'évaluation aide les étudiants à atteindre ces objectifs ?

Retour systématique lors des oraux par des questions/réponses et/ou un fichier **sur le niveau d'acquisition des items évalués.**

**Modalités d'évaluation**

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Remise d'un rapport	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle		X					
Évaluation en groupe			X	X	X	X	

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, polycopié...**

*Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement*

- **Bibliographie formulation et procédé :**
  - Techniques de l'ingénieur (abonnement école disponible à la bibliothèque)
  - Science direct : <http://www.sciencedirect.com/>
  - Compositions aliments : CIQUAL <https://pro.anses.fr/tableciqua/> ; USDA (US) <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>
  - Centre technique spécialisé en formulation (magazines disponibles sur demande) : <http://www.adrianor.com/>
- **Autres :**
  - Base de donnée mondiale produits alimentaires : <http://fr.openfoodfacts.org/>
  - Propriété industrielle : <http://bases-marques.inpi.fr/>
  - Données commerciales et tarifaires : [https://www.wto.org/french/res\\_f/statis\\_f/statis\\_f.htm](https://www.wto.org/french/res_f/statis_f/statis_f.htm)
  - Magazines : Process, RIA (disponibles à la bibliothèque)
- **Données Réglementation :**
  - Réglementation française : <http://www.legifrance.gouv.fr/>
  - Réglementation européenne : <http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm>  
<https://www.anses.fr/fr/content/le-paquet-hygi%C3%A8ne>  
<http://www.ania.net/alimentation-sante/reglement-inco>
- **Synthèses réglementaires :**
  - Guides de bonnes pratiques (Organisations professionnelles)
  - Lamy Dehove (disponible à la bibliothèque)
  - Textes à caractère consultatifs : [http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_fr.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_fr.jsp)

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :	Français
---	----------

Type de formation :	Formation initiale <input checked="" type="checkbox"/> Formation continue <input type="checkbox"/> Apprentissage <input checked="" type="checkbox"/> VAE <input type="checkbox"/>
---------------------	---

**Mots clés :**

Développement nouveaux produits, plan d'expériences, analyse sensorielle, marketing produit, projets, cahier des charges, maquette produit

LIBELLÉ DE L'UE	Création d'activités
LIBELLÉ DE L'ECUE	<b>Création d'entreprise agroalimentaire</b>
COURSE TITLE	Agri-food business design

ENSEIGNANT RESPONSABLE DE L'UE	Martial Madoumier
RESPONSABLE PROJETS NOUVEAUX PRODUITS	Adeline Ceccarelli

CRÉDITS ECTS :	5	NOMBRE D'HEURES	58
----------------	---	-----------------	----

SEMESTRE :	SEMESTRE 1 <input checked="" type="checkbox"/>	SEMESTRE 2 <input type="checkbox"/>
------------	--	-------------------------------------

<i>OBJECTIFS VISES</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concevoir une stratégie commerciale et un plan marketing d'un produit alimentaire (étude et potentiel de marché, positionnement du produit, modalités et circuits de distribution) ;</li> <li>2. Proposer une stratégie d'approvisionnement durable des matières premières et emballages ;</li> <li>3. Dimensionner un atelier de transformation agroalimentaire ;</li> <li>4. Réaliser une analyse économique et financière du projet de création d'entreprise ;</li> <li>5. Rédiger une étude de faisabilité et convaincre des potentiels investisseurs.</li> </ol>

<i>CONTRIBUTION DE L'ECUE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS</i>	
Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques/techniques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C4- Conduire, suivre et évaluer	Concevoir un programme ou projet
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

### ***PRÉ-REQUIS***

- Maîtriser les notions d'hygiène alimentaire et de qualité
- Comprendre le fonctionnement d'une technologie alimentaire
- Maitriser les outils du génie des procédés alimentaires : bilans de masse et d'énergie, diagrammes de fabrication (niveau 5)
- Maitriser les concepts de gestion de production
- Comprendre et mettre en œuvre les outils d'analyse financière
- Avoir des notions de marketing
- Comprendre le fonctionnement d'une filière alimentaire
- Mettre en œuvre une démarche scientifique (niveau 5)
- Mettre en œuvre une démarche de gestion de projet (niveau 4)

## DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT (

Sur la base de l'innovation autour d'un nouveau produit réalisé dans l'ECUE précédente, le projet se poursuit par le dimensionnement de l'entreprise permettant de fabriquer ce produit, et la rédaction de l'étude de faisabilité du projet. Le travail est réalisé en groupe de 4 à 6 étudiants.

L'enseignement est organisé autour de 3 thématiques :

### 1. Étude de la faisabilité commerciale

- Business model et proposition de valeur
- Analyse du contexte pays et identification des opportunités
- Étude du marché, positionnement et marketing-mix
- Évaluation du potentiel de marché
- Choix du circuit de distribution (cas d'étude).

### 2. Étude de la faisabilité technique de l'unité de transformation

- Diagramme de fabrication, choix des procédés et équipements
- Stratégie des approvisionnements en matières premières et emballages (IDEAL meet MOQAS)
- Démarche « classique » de conception d'atelier de transformation
- Cartographie et organisation des activités
- Organisation prévisionnelle des flux
- Dimensionnement des utilités
- Chiffrage

### 3. Étude de la faisabilité financière du projet

- Choix du Statut juridique
- Calcul des coûts et des marges
- Évaluation des besoins de financement et plan de financement
- Réalisation du compte de résultat prévisionnel sur 3-5 ans
- Calcul des indicateurs de performance financière

Le module se base sur des interventions de professionnels, d'enseignants, d'ingénieurs du service DEFIS, et sur le travail en groupe de projet :

- Alternance cours – TD – présentations d'intervenants extérieurs ;
- Oraux intermédiaires pour évaluer l'avancement du projet ;
- Un oral de préparation, qui permet aux étudiants d'évaluer une première fois le contenu de leur étude de faisabilité ;
- Présentation finale du projet à un jury simulant des investisseurs.

En lien avec l'UE8 (développement professionnel), un accompagnement à la dynamique de groupe est organisé tout au long du module pour faciliter le travail en équipe.

Répartition des enseignements :

- Cours : 20 h
- TD : 35 h
- Travail en autonomie : 35 h

*Vous pouvez aussi mentionner ci-dessus les documents remis aux étudiants*

Accès à la base de données « projets de création d'entreprise »

### MÉTHODE D'ÉVALUATION :

Évaluation par groupe, selon 3 moyens :

- Présentations intermédiaires des 3 dimensions de la faisabilité de l'entreprise ;
- Présentation orale finale au format « pitch » devant un jury ;
- Évaluation du rapport écrit détaillant l'étude de faisabilité.

Livrables attendus :

- Support des différentes présentations orales ;
- Rapport écrit détaillant l'étude de faisabilité.

### Modalités d'évaluation

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Remise d'un rapport	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation en groupe			50%	50%			

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) :** Bibliographie, webographie, photocopié...

*Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement*

Fellows, Peter ; Axtell, Barrie, (2005). Créer et gérer une petite entreprise agroalimentaire, GREY, 277 p.

Aurier Ph., Sirieix L., (2016). Marketing de l'agroalimentaire, Dunod.

**BpiFrance**, Faire son business plan, <https://bpifrance-creation.fr/encyclopedie/previsions-financieres-business-plan/business-plan/faire-son-business-plan>

#### Dimensionnement et faisabilité technique :

- Charvolin, M., Duchet, M., & FEIGEL, G. (2006). Conception des lieux et des situations de travail. Santé et sécurité : démarche, méthodes et connaissances techniques. INRS. (<http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%20950>)
- Alimentec Industries (1994). Réussir votre usine agro-alimentaire. Edition TEC&DOC.

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

### Mots clés :

Entrepreneuriat, conception, atelier de transformation, activité économique, commercialisation, approvisionnement, financement.

LIBELLÉ DE L'UE :

**SYSTEMES DE MANAGEMENT QHSE**

COURSE TITLE :

Management Systems

Enseignante responsable de l'UE :

Heidi DESPINOY

Crédits ECTS :

2

Nombre d'heures :

36

Semestre :

Semestre 1 Semestre 2 Annuel **OBJECTIFS VISÉS**

1. **Maitriser les outils de gestion et management de la qualité**
  - Utiliser l'approche processus et les outils de résolution de problème dans le cadre de l'amélioration continue
2. **Etre capable d'évaluer des risques en IAA**
  - Evaluer les risques des processus
  - Réaliser une analyse environnementale
  - Mettre en place ou mettre à jour le document unique
  - Mettre en place ou mettre à jour l'analyse HACCP dans le cadre de l'ISO 22000
3. **-Proposer et mettre en place des plans d'améliorations de l'organisation/ l'entreprise sur ces différentes dimensions**
  - Participer à la mise en place de systèmes de management QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité du personnel, Environnement) dans une entreprise agro-alimentaire
  - Préparer ou contribuer à la préparation des audits de certification en IAA
4. **- Proposer, piloter et mettre en œuvre des actions d'amélioration (PDCA)**

**CONTRIBUTION DE L'UE A L'ACQUISITION DES COMPETENCES SAADS**

Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C2 - Diagnostiquer une situation complexe in situ.	Construire et mettre en œuvre une méthode de diagnostic et d'évaluation comparée de système agricole et alimentaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C4- Conduire, suivre et évaluer	Concevoir un programme ou projet
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

**PRÉ-REQUIS** (intitulé, sinon notions nécessaires) (max 200 caract.):

- Maitriser le vocabulaire de base de la qualité, les outils et méthode de maîtrise de la qualité (plan de contrôle, traçabilité, plan d'échantillonnage, métrologie) et de gestion des non conformités
- Savoir mettre en œuvre la méthode HACCP
- Être capable d'évaluer et/ou mettre en place les dispositifs de maîtrise de la qualité produit
- Connaître les techniques et méthodes d'audit
- Maîtriser les techniques de management de projet et d'équipe : management de gestion des données (comptables, industrielles, personnes)
- Savoir gérer un projet (procédures, moyens humains et matériels, dimension commerciale, budget...)

**DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT**

- Principes de management : étude des 7 principes de management avec mise en application et intérêts en IAA
- Système de management de la qualité : application de la norme ISO 9001 par l'approche processus sous forme de TD
- Système de management de la sécurité des denrées alimentaires : présentation de norme ISO 22000 et exercices pratiques, référentiels privés IFS et BRC
- Système de management de la sécurité du personnel : présentation et exercices d'application des exigences en matière de sécurité du personnel (ISO 45001)
- Système de management environnemental et système de management de la sécurité du personnel : intégration des exigences en matière d'environnement (norme ISO 14001), exercices d'application sur l'analyse environnemental en IAA

**Organisation** (déroulement) :

Les systèmes de management QHSE (qualité, hygiène, Sécurité et Environnement) sont présentés par 4 experts avec des exemples et exercices d'application en industrie alimentaire.

La mise en application des exigences de ces systèmes QHSE s'effectue par le biais d'un TD utilisant l'approche processus pour construire un système de management intégré sur la base d'un projet de création de nouveau produit et d'entreprise.

- Ce travail sera repris en UE création d'entreprise pour la réalisation du business plan

**Liste des documents remis aux étudiants**

- Glossaire Qualité Hygiène, support de cours de présentation des normes
- Liste des exigences ISO 9001, Guide approche processus
- Exemples de documents d'entreprise
- Corrections des exercices

**MÉTHODE D'ÉVALUATION** (max 1000 caract.):

Les objectifs 1,2,3 sont évalués à travers la réalisation par groupe de 3 à 5 étudiants du TD approche processus avec identification des risques et moyens de maîtrise sur le projet d'entreprise.

Chaque groupe est accompagné et effectue un exposé oral avec un support de présentation d'un processus.

L'objectif 2 sur l'évaluation des risques est également évalué par des mises en application d'analyse HACCP et environnementales

L'objectif 1 est évalué par des exercices d'auto évaluation sur le vocabulaire en début de module avec correction collégiale

Livrables :

Support de présentation d'un processus après un exposé oral

Épreuve écrite individuelle avec des questions de cours et de synthèse afin d'évaluer l'acquisition des 3 compétences.

**Modalités d'évaluation**

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	70 %						
Évaluation en groupe							30%

**BIBLIOGRAPHIE** (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) : Bibliographie, webographie, polycopié...

Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement

- O. BOUTOU, De l'HACCP à l'ISO 22000- Management de la sécurité des aliments, AFNOR, 2008
- D. BLANC, HACCP et sécurité des aliments – recommandations, outils, FAQ et retour de terrain, AFNOR et ProCert, 2010.
- Référentiels clients en IAA : <https://referentiel.actia-asso.eu/> , BRC : <https://www.brcgs.com/> , <https://www.ifs-certification.com/index.php/fr/>
- Normes ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, ISO 45001 : <https://www.iso.org/fr/home.html>, <https://normalisation.afnor.org>
- Sécurité : <http://www.inrs.fr/> , <https://www.anses.fr/fr>

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale

**Mots clés :**

-Systèmes de management QHSE (Qualité, Environnement, Hygiène, Sécurité, Environnement), ISO 9001 , ISO 22000, ISO 14001, ISO 45001, BRC, IFS, amélioration continue, approche processus, analyse des risques, analyse environnementale.

LIBELLÉ DE L'UE :	<b>Stage de fin d'études</b>
COURSE TITLE :	End of studies internship

Enseignant responsable de l'UE :	Olivier LINCK – Monique ROYER
----------------------------------	-------------------------------

Crédits ECTS :	30	Durée :	5 à 6 mois
Semestre :	Semestre 1 <input type="checkbox"/>	Semestre 2 <input checked="" type="checkbox"/>	Annuel <input type="checkbox"/>

OBJECTIFS VISES
<p>Le stage de fin d'études est une mise en situation professionnelle mobilisant des compétences acquises tout au long du cursus. L'étudiant(e) doit être amené(e) à gérer entièrement un projet, à être force de propositions et à faire preuve d'autonomie. La mission de stage est définie autour d'une problématique concernant la transformation ou la valorisation de produits agricoles ou alimentaires en lien avec l'innovation, l'amélioration continue, la qualité ou encore les process.</p> <p>Les capacités mobilisées lors du stage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Être capable de s'intégrer dans un contexte professionnel nouveau</li> <li>- Être capable de mobiliser les connaissances et savoir-faire acquis en formation pour apporter de la valeur ajoutée à l'organisme d'accueil</li> <li>- Être capable de réaliser, de manière autonome et avec le niveau de responsabilité requis, des activités relevant de son champ de compétences</li> <li>- Être capable de valoriser les activités réalisées, les résultats obtenus et les nouvelles compétences acquises aussi bien par écrit qu'à l'oral</li> </ul>

PRÉ-REQUIS (Code APOGEE + intitulé, sinon notions nécessaires)
Maîtriser les compétences associées au cursus Ingénieur SAADS/IDÉAL

<i>Lors du stage, en fonction du thème et des missions, l'étudiant mobilisera un certain nombre des compétences SAADS suivantes. Ces compétences seront précisées après échange avec le maître de stage.</i>	
Compétence	Compétence intermédiaire
C1- Combiner et adapter des démarches scientifiques pour répondre aux enjeux des systèmes agricoles et alimentaires	Combiner et évaluer des démarches scientifiques interdisciplinaires adaptées à une problématique
C2 - Diagnostiquer une situation complexe in situ.	Construire et mettre en œuvre une méthode de diagnostic et d'évaluation comparée de système agricole et alimentaire
C3 - Co-construire et accompagner des changements	Mettre en œuvre et accompagner un processus d'action collective Évaluer les changements et l'action collective avec les indicateurs co-construits
C4- Conduire, suivre et évaluer	Concevoir un programme ou projet
C5- Animer des collectifs interprofessionnels et interculturels	Évaluer et ajuster la démarche d'animation pour résoudre les problèmes de travail collectif Capitaliser l'expérience
C6- Agir de manière responsable avec le vivant et les sociétés	Mettre en œuvre l'analyse réflexive de ses pratiques

DESCRIPTION DE L'ENSEIGNEMENT (max 1000 caract.):
---

Cette période de 5 à 6 mois est une mise en situation en milieu professionnel au cours de laquelle l'étudiant acquiert des compétences professionnelles qui mettent en œuvre les acquis théoriques et techniques de sa formation. Le stage commence à partir d'avril avec obligation pour les étudiants français qu'il se déroule dans un pays du Sud ou DROM COM.

Dès le mois d'octobre, l'étudiant recherche son stage, soit par candidature spontanée, soit par réponse à une offre. Pour ce faire, il bénéficie d'un accompagnement collectif et individuel sous forme d'ateliers, de relecture de CV et de lettre de motivation, de simulations d'entretien. Une base d'offre de stages et des documents d'aide sont mis à disposition sur Ticéa.

Après validation de la proposition de stage, une convention est établie et signée entre la structure d'accueil, Institut Agro-Montpellier et l'étudiant. Une pré-soutenance est réalisée avant le départ en stage pour présenter le thème et les premières pistes de travail. Un mois après le démarrage, l'étudiant envoie à son tuteur un premier état d'avancement.

L'étudiant est encadré par son maître de stage et est accompagné par un tuteur pédagogique et scientifique désigné par l'équipe pédagogique.

Le tuteur accompagne l'étudiant(e) lors des différentes phases :

- Préparation du stage : pour la définition du thème, les références techniques et bibliographiques
- Pré-soutenance : préparation et participation à l'évaluation
- Pendant le stage : accompagnement au fil de l'eau et points réguliers
- Après le stage : préparation et participation à l'évaluation

**Liste des documents remis aux étudiants**

- Dossier « départ en stage » sur Ticéa
- Sylvie Avallone, Philippe Bohuon, Guide « rédiger un mémoire »

**MÉTHODE D'ÉVALUATION (max 1000 caract.):**

Mémoire écrit de 30 pages (hors annexes) qui permette d'évaluer la mise en œuvre des compétences précisées lors de la préparation du stage.

Soutenance orale en octobre de 50 minutes : 20 minutes pour la présentation orale, suivie de 30 minutes de questions par les membres du jury qui évaluera également les éléments suivants :

- Communiquer à l'écrit et à l'oral en français dans différentes situations, divers contenus et destinataires
- Maitriser les outils, méthodes et postures pour mener une communication efficace

Le maître de stage évaluera en particulier les capacités à :

- S'insérer dans une équipe
- Appliquer une démarche scientifique
  - Mener une ou plusieurs missions sur un sujet précis
  - Étudier et traiter un thème spécifique

Livrables : Support de pré-soutenance, État d'avancement après un mois, Mémoire de stage et présentation orale

Modalités d'évaluation

%	Évaluation écrite	Évaluation à l'oral	Rapport de projet	Exposé oral	TP	Compte rendu de TP	TD
Évaluation individuelle	%	30%	50%				
Évaluation en groupe							

Autre (à préciser) :

Évaluation du déroulement du stage : 20%

**BIBLIOGRAPHIE (auteur, titre, éditeur, année, ISBN) :** *Bibliographie, webographie, photocopié... Il s'agit de documents accessibles aux étudiants pour mieux maîtriser votre enseignement*

- -

Langue(s) utilisée(s) pour l'enseignement :

Français

Type de formation :

Formation initiale  Formation continue  Apprentissage  VAE

Mots clés :

-. Expérience professionnelle - Stage - Mémoire de fin d'étude - Soutenance