RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

L'INSTITUT agro Dijon

Livret de formation

Formation ingénieur spécialité agronomie

sous statut apprenti

3ème année

Programme 2024 - 2025

Objectifs de la formation

L'Institut Agro Dijon, une des 3 écoles de l'Institut Agro avec l'Institut Agro Rennes Angers et l'Institut Agro Montpellier, est accrédité par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur) à délivrer le titre d'Ingénieur, spécialité agronomie et spécialité agroalimentaire, par la voie de la formation initiale sous statut étudiant et sous statut apprenti, par la voie de la formation continue, la validation des acquis de l'expérience (VAE) et la validation des études supérieurs (VES).

L'école détient le label EUR ACE (label Européen) pour ses formations d'ingénieurs.

L'Institut Agro Dijon est l'unique centre de formation des élèves ingénieurs fonctionnaires, Ingénieurs de l'Agriculture et de l'Environnement (IAE) en France.

L'objectif général de l'Institut Agro Dijon est de constituer un centre de référence en sciences et techniques agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement ainsi qu'en sciences de l'éducation et de la professionnalisation, reconnu au travers de ses formations initiales et continues, de sa recherche et de son expertise à l'échelle locale, nationale, européenne et internationale. La politique de formation de l'école est principalement centrée sur le cursus ingénieur.

L'Institut Agro Dijon a pour objectif de former, sur des bases scientifiques, les nouvelles générations de cadres et d'acteurs avec des compétences systémiques et pluridisciplinaires, inventer et innover pour mieux nourrir le monde en agissant avec et pour le vivant.

Au cours de sa formation l'élève ingénieur de l'Institut Agro Dijon développe des compétences fondées sur l'observation, l'approche systémique, l'expérimentation, l'appropriation et la modélisation.

Dans les secteurs agronomique et agroalimentaire, il développe la maîtrise de la production agricole, la transformation et la mise sur le marché, la complexité sociale propre aux territoires et sait prendre en compte les enjeux internationaux et environnementaux. Les connaissances spécifiques proposées à l'Institut Agro Dijon s'inscrivent dans un continuum territoire - environnement - agroenvironnement - productions animales - procédés alimentaires - nutrition - sensorialité - santé.

Cet ancrage assure des formations en phase avec un développement économique durable et respectueux du bienêtre du consommateur.

Dans un contexte de transition ou les questions de coordination intra et intersectorielles sont déterminantes pour la conception d'innovations et la régulation des processus de production, les ressources spécifiques dont l'école dispose dans le domaine des sciences sociales seront particulièrement mobilisées.

Ingénieur de l'Institut Agro Dijon spécialité agronomie

Les compétences visées

L'Ingénieur de l'Institut Agro spécialité agronomie est appelé à encadrer, diriger et mener un travail d'ingénierie : il sait mobiliser les leviers pour accélérer la transformation des systèmes agricoles, alimentaires et de gestion des ressources naturelles dans un objectif de développement durable et d'accompagnement des transitions dans un monde en urgence environnementale.

Il est caractérisé par sa vision globale des enjeux du monde agricole et de ses différents acteurs.
Il est reconnu pour sa capacité à accompagner les entreprises des secteurs agricole et agroalimentaire dans l'intégration des exigences et des opportunités de leurs secteurs respectifs.
Pour cela il s'appuie sur un raisonnement agroécologique de la conduite des exploitations et sur l'élaboration de stratégies permettant d'articuler logiques de filières et de territoires.

Il possède 2 domaines d'expertise :
- La production agricole, son élaboration, sa transformation et sa mise sur le marché, les organisations impliquées dans ces procédés et le fonctionnement des marchés (qualité et sécurité des aliments, traçabilités, contrats...)
- Le management de l'environnement en milieu rural et les nouvelles attentes des territoires ruraux

La formation est construite sur un socle commun de six blocs de compétences :

- **Réalisation de diagnostic de système de production agricole, d'organisation, d'impact d'une activité sur son milieu** : adopter une démarche scientifique pour réaliser un état des lieux, prendre en compte les enjeux de l'entreprise / organisme et de son environnement pour une approche systémique ;

- **Conception et pilotage de projets appliqués à l'agriculture et à l'environnement** : définir les attendus et les objectifs pour la mise en œuvre d'un projet, planifier et conduire le projet, concevoir et déployer une réponse (ou des réponses à un problème), communiquer avec les parties prenantes, évaluer la conduite du projet et l'atteinte des résultats du projet par rapport aux objectifs visés ;

- **Gestion d'un agrosystème durable :** piloter un agrosystème dans un objectif de produire des biens et des services et dans un contexte de transitions, manager la qualité des produits ;

- **Accompagnement au changement (dont adaptation aux enjeux sociaux et environnementaux) d'acteurs ou d'organisation dans le domaine agricole ou de l'environnement** : construire un argumentaire pour favoriser l'appropriation des transitions, concevoir une stratégie de conduite du changement avec une pensée exploratoire, prospective, créative, innovante ;

- **Management d'équipe :** encadrer une équipe interdisciplinaire afin de travailler en collaboration pour un objectif commun, animer un réseau de professionnels ou un groupe de travail dans un contexte multiculturel, de diversité et international.

- **Développement de ses compétences et de son activité :** évaluer ses compétences et besoins de formation afin de les développer tout au long de la vie, développer son réseau professionnel, développer une activité ou une entreprise.

Ces blocs de compétences sont décrits dans la fiche RNCP (Répertoire National des Certifications Professionnelles) du titre d'Ingénieur de l'Institut Agro Dijon spécialité agronomie : https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38406/

Modalités pédagogiques

Chaque apprenant dispose le temps de la scolarité de :

- Un accès au Wifi de l'école et à des postes informatiques (salles informatiques en libre-service).
- Une adresse de messagerie institutionnelle fournie pour la durée de la formation (arrêt cette messagerie 1 an après la fin de la formation).
- Un accès à un ensemble d'applications et de ressources numériques pour suivre sa scolarité à l'adresse suivante : https://applis.agrosupdijon.fr.
- Un accès à vos ressources pédagogiques via la plateforme de formation Héliantice.
- Un accès au centre de documentation, Médiadoc.
- Une licence gratuite d'Office 365.
- Un service d'édition pour les rapports de stage et mémoire ainsi que l'impression des supports pédagogiques.
- Un accès à l'AgroLab.

Les ingénieurs formés sont avant tout des scientifiques. La formation fait appel à des connaissances acquises dans les cursus antérieurs (prérequis) en sciences fondamentales. Les élèves-ingénieurs mobilisent leurs acquis au cours de séances de travaux pratiques, de projets interdisciplinaires et de mises en situation tout au long de leur cursus, avec une complexification croissante des problèmes posés.

Au cours des 3 années, les élèves-ingénieurs développent des compétences en abordant différentes situations :

- Les enseignements sont largement interdisciplinaires, les élèves-ingénieurs sont formés à appréhender les multiples approches d'un problème (technique, économique, sociologique, administrative…), via la mobilisation de plusieurs champs disciplinaires. Les solutions préconisées s'appuient donc sur un triptyque : validité scientifique – validité économique - validité administrative en prenant en compte l'environnement culturel de la situation étudiée.
- L'alternance de travaux de groupe et de travaux individuels les conduit à acquérir progressivement de l'autonomie mais aussi à comprendre l'intérêt d'un travail en équipe pour la résolution de problèmes.
- Différentes mises en situations : démarche de projet, confrontation à une situation professionnelle, étude de terrain, enquête, permettent aux élèves-ingénieurs de s'approprier les savoirs théoriques puis de les éprouver au cours des 3 années.

- Résolution de problèmes concrets posés par des commanditaires (partenaires institutionnels, entreprises et organismes des secteurs agricole et agroalimentaire) qui servent de support pour l'acquisition progressive de la démarche de projet.
- Missions confiées au cours des périodes en milieu professionnel.
- Conception de produits, de procédés et de services en 3ème année, qui permet aux élèves-ingénieurs d'assembler de façon cohérente tous leurs acquis.

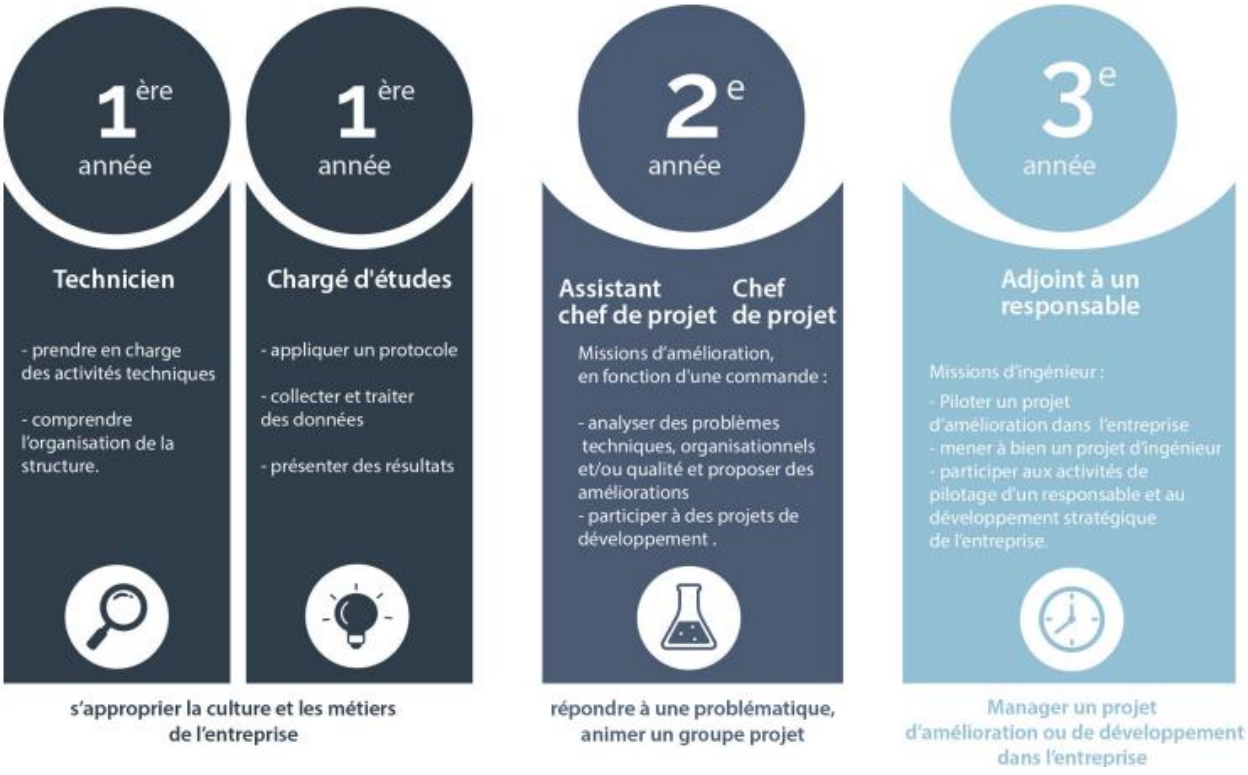
Organisation générale de la formation ingénieur spécialité agronomie sous statut apprenti (FISA AG)

La formation articule la consolidation (parfois l'acquisition) de savoirs disciplinaires de haut niveau et leur mise en œuvre dans des situations d'apprentissage variées aux 3 étapes clés de la formation qui se déroulent chacune sur l'ensemble de la formation :

1- Cycle fondamental → cycle de spécialité → dominante d'approfondissement
2- Analyse documentaire → méthodologie & démarche de projet → réalisation d'un projet d'ingénieur à l'international
3- Périodes d'immersion en milieu professionnel – mission opérationnelle en entreprise – mission ingénieur en entreprise.

La formation de l'apprenti-ingénieur s'appuie sur la complémentarité entreprise/école : les missions en entreprise permettent de mettre en œuvre l'enseignement théorique et concourent au développement des compétences.

La progression pédagogique en milieu professionnel est construite autour de 5 situations professionnelles de références :



L'apprenti a choisi sa spécialité (agronomie) au moment de son inscription au concours d'admission et la suit pendant la durée de son parcours.

Le présent livret de formation décrit le cursus Ingénieur spécialité agronomie par la voie de l'apprentissage : chaque semestre est décrit en Unités d'enseignement (UE) puis subdivisé en modules d'enseignement. Un module d'enseignement représente un ensemble pédagogique cohérent, avec un équilibre entre enseignement théorique et pratique. Ce livret décrit pour chaque module, les volumes horaires, les objectifs et compétences visées, les modalités d'évaluation…

Contenu pédagogique

L'objectif est de donner au futur ingénieur des connaissances avancées en productions végétales, animales et en environnement, grâce à une approche systémique, à partir d'une prise en compte des éléments constitutifs allant par exemple de la cellule à la plante, au peuplement, au champ cultivé, au système de culture, à l'exploitation agricole, puis au territoire et à la filière.
L'enseignement propose d'abord un approfondissement des connaissances dans les disciplines scientifiques abordées dans les cursus antérieurs notamment dans le domaine des sciences biologiques, puis une orientation axée sur l'utilisation de ces connaissances dans les domaines agronomique et zootechnique et de nouvelles disciplines plus spécifiques comme la science du sol, la climatologie, l'infectiologie, l'épidémiologie, l'éthologie.
Les apprentis sont progressivement aguerris à la mobilisation de ces savoirs pour résoudre des questions posées par la pratique, imaginer et proposer des innovations dans les domaines concernés par l'agriculture en général et les productions végétales et animales en particulier.

Le contenu en bref :

- Découverte du champ à l'assiette
- Sciences pour l'ingénieur
- Sociologie et économie des politiques publiques
- Gestion d'entreprise
- Sciences humaines et sociales
- Développement professionnel
- Agronomie
- Ecologie
- Production animale et zootechnie
- Production végétale
- Agroéquipements
- Microbiologie – biotechnologies
- Approche globale de l'exploitation agricole
- Systèmes d'information géographique

Personnalisation du cursus de formation

Chaque élève-ingénieur est invité à personnaliser son parcours de formation au travers de :

- Le choix d'un employeur avec lequel l'apprenti signe un contrat d'apprentissage de 36 mois ;
- Une dominante d'approfondissement en dernière année du cursus de formation, pour renforcer ses compétences professionnelles dans un domaine d'expertise ;

Dominantes communes aux deux spécialités agronomie et agroalimentaire :

Connaissance et Commerce des Vins - CCV : Être un expert de la filière viti-vinicole, de ses modes de gestion et de production, notamment les plus durables, pour comprendre et agir sur ses marchés, promouvoir et commercialiser les vins.

Data & Numérique pour l'Agriculture et l'Alimentation - DN2A : Maîtriser les outils du numérique et les données, via les différents aspects de leur cycle de vie (acquisition, gestion, analyse et aide à la décision), être responsable vis à vis de leurs aspects sociétaux et connaître leurs écosystèmes pour conduire des projets innovants en contexte agricole ou agroalimentaire.

Filières et entreprises agricoles et agroalimentaires en transition – FIL'EAT : Comprendre les enjeux économiques, sociologiques et managériaux des filières, entreprises et organisations engagées dans la production, la transformation et la distribution agricole ou alimentaire, pour assurer leur coordination et gérer les projets de développement.

Dominantes de la spécialité agronomie :

AGIR sur les territoires : Agricultures, Alternatives, Gouvernance, Initiatives, Ruralités : Coordonner des acteurs, relocaliser l'agriculture par des circuits courts, protéger l'environnement et valoriser des ressources locales pour développer un territoire de manière durable.

Agroécologie pour des productions végétales durables - Apogee : Concevoir et appliquer une démarche agroécologique pour raisonner des modes de production végétale durables, économes en intrants, en lien avec les demandes sociétales, les activités agricoles, les paysages et les dispositifs d'action publique.

Ingénierie de l'élevage - IDE : Maîtriser les activités d'élevage dans une perspective de développement durable (goût, santé humaine et animale, environnement, qualité de vie au travail) : production et transformation des produits animaux pour l'alimentation humaine, aménagement du territoire ou animation du milieu rural.

Ressources, Données, Diagnostics, Changements Climatiques - R2D2C : Proposer à l'échelle d'un territoire des stratégies de gestion durable des ressources (sol/eau/biodiversité) en contexte de changement climatique, en maîtrisant l'analyse de données et les méthodes de caractérisation et de diagnostic des milieux naturels et de leurs composantes biologiques.

Sciences et Techniques des Equipements Agricoles - STEA : Optimiser l'utilisation des agroéquipements, aider à l'appropriation des nouvelles technologies par les utilisateurs, participer à la conception des équipements et aux choix technologiques en fonction des besoins des systèmes de production.

L'ensemble des dominantes sont décrites dans des livrets de formation spécifiques et sont disponible via : https://applis.institut-agro-dijon.fr/livrets/

- L'Agrolab : les ateliers du faire et la fabrique des idées.

Les Ateliers du Faire de l'AgroLab mettent à disposition de chaque élève-ingénieur des ressources matérielles et humaines pour développer des compétences complémentaires à celles travaillées pendant les cours en :

- Découvrant des outils et des méthodes en autonomie ou avec un accompagnement (ex : imprimante 3D, rhéologie des aliments, etc.)
- Recherchant en autonomie la réponse à un problème ou une question

Ateliers ouverts à partir de septembre 2023 :

- Technum : création d'outils et d'appareils numériques pour les équipements en agriculture et agroalimentaire - Enseignant référent : Pierre-André Maréchal
- FFooDY's - "Future Food Designed for You" - Développement d'aliments scientifiquement validés, sains et durables pour tous - Enseignante référente : Dominique Champion
- PackLab - Prototypage d'emballages alimentaires innovants et caractérisation - Enseignante référente : Isabelle Séverin
- Fermentations - Mise en place d'une ligne de production de produits fermentés 4.0 - Enseignants référents : Anne Endrizzi et Pierre-André Maréchal
- La Fabrique des Idées de l'AgroLab vous accompagne pour faire émerger une question à explorer dans les Ateliers du Faire par des séances d'idéation, et la rencontre d'enseignants-chercheurs et de professionnels. Elle vous permet aussi de valoriser les compétences que vous aurez développées.

Plus d'informations et réservation sur la carte AgroLab de Mes Applis.

Organisation des épreuves de certification

L'évaluation a pour objet de vérifier que l'apprenant a acquis les connaissances et les compétences correspondant aux objectifs pédagogiques de la formation dispensée. Elle sert de base à la délivrance du diplôme.

L'évaluation des acquis pédagogiques est intégrée à chaque semestre. Une année universitaire correspond à l'acquisition de 60 crédits (soit 30 par semestre). Ces 60 crédits prennent en compte le travail encadré, les périodes en entreprises et le travail personnel. La répartition de ces crédits au sein d'un semestre s'effectue au prorata de la charge de travail (personnel et encadré) exigée pour l'unité d'enseignement correspondante (1ECTS = 25h à 30h de travail). Les crédits ECTS sont attribués, sous forme de valeur entière, à toutes les unités d'enseignement (UE) constituant le cursus officiel. L'attribution des crédits ECTS est sanctionnée par un dispositif d'évaluation.

Chaque unité d'enseignement est composée de modules qui constituent des acquis de formation cohérents conduisant le plus souvent à des compétences identifiables. L'attribution des crédits ECTS s'effectue par unité d'enseignement. La possibilité de compensation au sein d'une unité d'enseignement, via des coefficients de pondération attribués à chaque module, est admise (sous condition d'obtention du quitus ou d'une note supérieure à 7). Seuls des nombres entiers de crédits peuvent être attribués à une unité d'enseignement.

Les modalités d'organisation des épreuves de fin de semestre sont précisées dans la charte des examens Le règlement de scolarité précise les principes généraux de l'évaluation et les modalités de validation des modules, des UE et des semestres, de passage en année de supérieure ou de redoublement.
Voir règlement de scolarité et charte des examens https://applis.institut-agro-dijon.fr/reglements-chartes-et-formulaires/

Les modalités d'évaluation de chaque module figurent également dans le livret de formation. Les évaluations peuvent être écrites ou orales et se font par contrôle continu et/ou par examen terminal à la fin du semestre, de l'UE ou du module. Elles comprennent une ou plusieurs parties : examen partiels ou terminaux, travaux personnels, travaux de groupe, compte-rendu de TP, rapport de visite, rapport de stage, soutenance orale…, chaque partie donnant lieu à une note affectée d'un coefficient ou d'un quitus.

La délivrance du titre d'ingénieur est conditionnée à l'acquisition d'un niveau minimal en anglais : pour la formation initiale, en aucun cas un diplôme d'ingénieur ne sera délivré à un étudiant n'atteignant pas le niveau B2. Ces niveaux devront être certifiés par un organisme reconnu, extérieur à l'école. Les élèves-ingénieurs doivent impérativement obtenir un niveau minimum de 785 points au TOEIC (Test Of English for International Communication) ou le même niveau certifié par un autre organisme reconnu.

Unités d'enseignement et ECTS du cursus ingénieur spécialité agronomie par la voie de l'apprentissage

	Spécialité agronomie
Unités d'enseignement/semestre	ECTS
SEMESTRE 5	
UE01 - Construction du projet professionnel et personnel	2
UEP1 - Posture de Technicien	10
UE02 - Enseignements de tronc commun	7
UE03 - Enseignements de spécialité	11
TOTAL S5	**30**
SEMESTRE 6	
UE04 - Construction du projet professionnel et personnel	1
UEP2 - Posture de chargé d'études ou de mission	11
UE05 - Enseignements de tronc commun	7
UE06 - Enseignements de spécialité	11
TOTAL S6	**30**
SEMESTRE 7	
UE07- Projet d'ingénieur	9
UEP3 - Posture d'Assistant chef de projet	12
UE08 - Construction du projet professionnel et personnel	1
UE09 - Enseignements de tronc commun	2
UE10 - Enseignements de spécialité	6
TOTAL S7	**30**
SEMESTRE 8	
UE11 - Enseignements de spécialité	10
UEP4 - Posture Assistant chef de projet (dont mobilité à l'internationale)	20
TOTAL S8	**30**
SEMESTRE 9	
UE11 - Enseignements de tronc commun	5
UEP5 - Posture d'Ingénieur	9
UE12 - Dominantes d'approfondissement	16
TOTAL S9	**30**
SEMESTRE 10	
UEP6 - Mémoire de fin d'études	30
TOTAL S10	**30**
TOTAL FORMATION	**180**

Evaluation des enseignements

Dans le cadre de la démarche qualité et du processus d'amélioration continue de la formation, l'évaluation des enseignements par les élèves-ingénieurs concerne les 3 années de la formation d'ingénieur des deux spécialités : agronomie et agroalimentaire. Deux axes sont évalués : les modules d'enseignement et la formation sur les trois ans.

Programme

SEMESTRE 9

INGÉNIEUR - Spécialité "Agronomie"			
Unité d'enseignement	Module	Heures étudiant	Coefficient
IFISA-S9-AG-UE12 - UE12-ENSEIGNEMENT DE TRONC COMMUN	Langues vivantes : Préparation à la certification du niveau B2 en anglais + LV2	20	0
	Développement professionnel et insertion 4	32	0.5
	Ingénieur et encadrement 1 (communication, management)	28	0
	Modules optionnels	24	2
	Ingénieur et encadrement 2 (éthique, déontologie, créativité, innovation)	10	1
	Conduite de projet	73	0
IFISA-S9-AG-UEP5 - UEP5-POSTURE D'INGENIEUR	Période en entreprise	560	9
ING3A-S9-UE15 - UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT	Dominante Biotechnologies Microbiennes et Fermentation alimentaire	201	16
	Dominante FoodPack	201	16
	Dominante NutriSensAs	201	16
	Dominante Sufficient	201	16
	Dominante Production Alimentaire : Innovation et Durabilité	201	16
	Dominante Filière et Entreprises Agricoles et Alimentaires en Transitions	261	16
	Dominante Agricultures, Alternatives, Gouvernance, Initiatives, Ruralité sur les territoires	261	16
	Dominante Ingénierie de l'Elevage	261	16
	Dominante Sciences et Techniques des Equipements Agricoles	261	16
	Dominante Agroécologie pour des productions végétales durables	261	16
	Dominante Ressources, Données, Diagnostics et Changements climatiques	261	16
	Dominante Connaissance et Commerce des Vins	261	16
	Dominante Data et Numérique pour l'Agriculture et l'Alimentation	261	16
	Dominante Evaluation sensorielle et Consommateurs	0	16
	Total	**3840**	

IFISA-S9-AG-UE12-M01

Langues vivantes : Préparation à la certification du niveau B2 en anglais + LV2

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Farida BHOGADIA
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	Préparer les apprentis à la certification en anglais Acquérir du vocabulaire dans le domaine professionnel de l'agronomie et dans la vie quotidienne. Etre capable de communiquer à l'oral et à l'écrit.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-TC-UE13-M01

Préparation à la certification du niveau B2 en anglais

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	5	-	-	-

Enseignants responsables	Quentin DUGAND
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Suzanna PACAUT, Anita PURKIS, Jessica SLOWIK, Quentin DUGAND, Farida BHOGADIA

Objectifs du module	Révision et entraînement au TOEIC
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Test blancs et travail sur vocabulaire et grammaire pour le test
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12 : UE12-ENSEIGNEMENT DE TRONC COMMUN
Module Facultatif

IFISA-S9-AG-UE12-M01.b-01

LV2 Allemand

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Nathalie MULERO, Elvira SCHUMACHER
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Suite acquisition vocabulaire et compétences langagières dans domaine de travail et vie quotidienne
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Validation semestre 8
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M01.b-02

LV2 Espagnol

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Nathalie MULERO
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Nathalie MULERO

Objectifs du module	Suite acquisition vocabulaire et compétences langagières dans domaine de travail et vie quotidienne
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Validation S8
Contenu	Activités d'écoute, visionnage, expression orale, exercices écrits et audios

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M01.b-03

LV2 Autres

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Nathalie MULERO, Catherine DINE
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Catherine DINE

Objectifs du module	Suite acquisition vocabulaire et compétences langagières dans domaine de travail et vie quotidienne
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Activités diverses de lecture, écoute, visionnage de documents audio et vidéos. Exercices en auto formation.

Évaluations	-
Coefficient	-

Parc-IFISA-S9-AG-UE12-M02

Développement professionnel et insertion 4

Nb heures / étudiant	32				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Sabine PETIT
Département/UPé	
Compétences	Encadrer une équipe
Objectifs Developpement Durable	Accès à des emplois décents

Intervenants Internes	Christel LANDRET, Anais LOIZON, Laurent VEILLARD

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M02.a

Accueil, intégration, régulation

Nb heures / étudiant	4				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	4	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Hedi BEN CHEDLY
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M02.b

Retour d'expériences - partage des vécus

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Christel LANDRET, Sabine PETIT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	L'objectif du module est le partage d'expériences entre apprentis. Il sera centré sur la période en entreprise à l'international. Il leur permet de prendre conscience de la diversité des entreprises, de prendre de la distance par rapport à leurs expériences pour se rendre compte des apprentissages réalisés en entreprise. Lors de ce module, l'apprenti va : • Echanger avec les autres apprentis sur ses expériences, • Identifier ses acquis en entreprise, • Avoir une posture réflexive sur le métier, • Apprendre à s'auto-évaluer, Repérer des besoins de formation et chercher des moyens de les satisfaire en autonomie.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Le programme est souple et s'adapte aux demandes des étudiants selon leurs expériences en entreprise. Les séances coanimées porteront sur la posture de l'ingénieur encadrant.

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M02.c

Stratégie et technique de recherche d'emploi

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	10	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sabine PETIT
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	Se préparer à s'insérer dans la vie professionnelle et à faire des choix professionnels : développer une stratégie de recherche d'emploi, faire l'analyse de ses acquis en termes de connaissance et compétences développées, travailler ses objectifs et ses valeurs professionnels, savoir lire une offre d'emploi...
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Ateliers "Cv et lettre de motivations" (4h) et "simulation d'entretien d'embauche" (4h) Forum "carrières" : tester sa candidature et mieux comprendre les politiques de recrutement des employeurs (2h)

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UE12-M02.d

Posture d'ingénieur

Nb heures / étudiant	8				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	8	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Anais LOIZON, Laurent VEILLARD
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	A la fin du module, l'apprenti sera capable de : - Identifier et décrire des situations vécues en situation de travail mettant en jeu une posture d'ingénieur - Analyser les principaux facteurs agissant sur la conduite de leur activité et celle d'autrui et leur prise de décision en situation Définir des pistes d'action permettant de faire évoluer leurs pratiques (d'action, de communication, coordination, encadrement) et celles de leurs collaborateurs dans une perspective d'amélioration continue
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Ces heures de formation s'appuieront sur la technique dite des « ateliers de pratiques », fortement basées sur la description et l'analyse par les apprentis de situations vécues en entreprise. Les séances se déclineront en 3 temps : - description et analyse de situations ; - rappel ou apport de quelques notions permettant d'outiller l'analyse des situations ; - réflexions sur des modalités de l'action de l'ingénieur permettant un traitement.

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-TC-UE13-M03

Ingénieur et encadrement 1 (communication, management)

Nb heures / étudiant	28				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	14	14	-	-	-
Nb groupes	6	10	-	-	-

Enseignants responsables	Florian MALATERRE
Département/UPé	UPE SCIENCE DE LA FORMATION
Compétences	Encadrer une équipe, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Accès à des emplois décents

Intervenants Internes	Herve DE BISSCHOP, Laurent VEILLARD, Viviane FOLCHER

Objectifs du module	Les élèves-ingénieurs formés à l'IA ont vocation à gérer une équipe dans un contexte de production de biens et/ou de services. Ils auront sur leur équipe un lien hiérarchique et/ou fonctionnel. L'ingénieur-encadrant peut s'appuyer sur des compétences scientifiques et techniques mais il a également besoin de développer une posture et des compétences spécifiques pour encadrer une équipe. Il est amené à piloter l'organisation du travail (fixer les objectifs, les priorités, les indicateurs de performance, répartir les tâches, donner des consignes, adapter les outils de travail, gérer les compétences, évaluer) et à jouer un rôle d'interface entre les parties prenantes pour améliorer la performance d'une équipe. Dans un contexte de transformation des systèmes de production, il s'agira d'acquérir des repères pour mieux appréhender l'activité d'encadrement, acquérir des méthodes et des outils de pilotage et accompagner le développement d'une posture d'encadrant.
Objectifs d'apprentissage	- animation d'équipe - gestion de conflits - organisation du travail - gestion des compétences - conduite du changement - intelligence émotionnelle

Pré-requis	Les expériences de pilotage de projet, d'encadrement et/ou de travail en équipe peuvent servir de point d'appui pour favoriser le processus d'apprentissage.
Contenu	Les cours magistraux (CM) permettent d'acquérir des connaissances théoriques sur la fonction d'encadrement. Les travaux dirigés (TD) visent, à partir de mises en situation, à acquérir des méthodologies et à développer des compétences d'animation d'équipe (conduire une réunion), à construire des savoirs d'analyse (situations, compétences) et à travailler sur des plans d'action. La réflexivité attendue au cours du module doit contribuer au développement d'une posture d'encadrant. Une session d'échanges avec des ingénieurs-encadrants permettra aux étudiants de profiter de leur retour d'expériences et de leurs conseils.

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

Parc-ING3A-S9-TC-UE13-M05

Modules optionnels

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Eric FERRET
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-TC-UE13-M05-01

L'audit, face cachée de la confiance

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	3	9	-	-
Nb groupes	1	2	1	-	-

Enseignants responsables	Marie-Helene VERGOTE, Dominique CHAMPION
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Accès à une éducation de qualité, Consommation et production responsables

Objectifs du module	La pratique de l'audit s'est répandue dans de multiples domaines : audit qualité, audit client, audit environnemental, audit risque/sécurité, audit traçabilité, audit "TPM, audit RSE... cette modalité d'évaluation est entrée dans le champ des compétences de l'ingénieur : il rencontrera régulièrement l'audit dans sa pratique professionnelle et pourra aussi devenir auditeur. Le module propose une compréhension approfondie de l'audit sous plusieurs angles : comme organisation pour remplacer des contrôles publics en contexte de désengagement de l'état, comme élément pivot dans le système de certification par tierce partie qui vise à donner confiance dans les produits ou les systèmes de management ou encore comme un instrument d'évaluation au sein ses organisations, complémentaire à d'autres démarches (diagnostic, expertise). Enfin, le module propose une appropriation de la démarche d'audit à travers une mise en situation concrète en entreprise, en tant qu'auditeur sur un référentiel qui sera précisé ultérieurement.
Objectifs d'apprentissage	A l'issue du module, les élèves-ingénieurs auront acquis une pratique d'audit en termes de préparation (définition du champ, programmation, questions), de réalisation concrète (communication avec les audités, collecte des preuves d'audits, restitution aux audités), et de mise en forme (compte rendu d'audit) ils auront, à partir d'un travail bibliographique, pris du recul sur l'intérêt et les limites de l'audit et sur les conditions favorables ou non à sa mise en pratique.
Pré-requis	- Lecture du référentiel qui servira de support à la mise en situtation et participation à une séance préparatoire. **- 12 places maximum public AA AG**
Contenu	- Définitions, concepts, principes, méthode de conduite d'un audit ; programme d'audit. - Compréhension du cadre organisationnel de la certification par tierce partie le rôle - Mise en situation d'audit à travers la préparation d'un programme d'audit de conformité à un référentiel utilisé en IAA et réalisation de l'audit sur une demi journée, suivie de la rédaction du rapport d'audit. (les entreprises auditées se renouvellent chaque année)

Évaluations	CC : écrit individuel	CC : oral en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-05

Conseil en agriculture : approfondissement

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	12	8	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Claude COMPAGNONE
Département/UPé	UPE SOCIOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Accès à une éducation de qualité, Égalité entre les sexes, Accès à des emplois décents, Réduction des inégalités, Consommation et production responsables, Justice et paix

Objectifs du module	Ce module vise à outiller les étudiants en vue d'une insertion professionnelle réussie dans les métiers du conseil en agriculture. Il s'adresse aux étudiants s'orientant vers ces métiers au sein de différents organismes (Chambres d'agriculture, coopératives, négoces, cabinets privés, collectivités territoriales, associations…), et plus largement aux étudiants qui dans leur métier à venir auront à adopter, à certains moments, une posture de conseil auprès d'autres personnes.
Objectifs d'apprentissage	Le module est constitué de quelques heures de cours pour préciser ce qu'est une tâche de conseil, pour situer les différents types d'organismes et les différentes formes d'activité de conseil, et pour présenter les outils d'entretiens qui seront utilisés pour l'enquête. Il comprend une phase de suivi individuel, d'une journée entière, d'un conseiller ou d'une conseillère agricole en situation de conseil auprès d'agriculteurs. Des travaux en petits groupes d'étudiants sont menés afin de construire le guide d'entretien et le guide d'observation ainsi qu'analyser les résultats des enquêtes. Les phases de présentation et de discussion des résultats se déroulent en grand groupe
Pré-requis	Sur le plan méthodologique, ce module est centré sur la réalisation d'une enquête par binôme d'étudiants auprès de conseillers agricoles appartenant à différents organismes (Chambre d'agriculture, coopérative, négoce, CER, etc.), Ces conseillers sont suivis, dans leurs activités, durant une journée entière. Il s'agit de permettre aux étudiants : de voir concrètement à quoi correspond cette activité de conseil ; d'en analyser les composantes ; de comprendre la manière dont elle est vécue et mise en oeuvre ; de repérer les types et les rôles des organismes de conseil.
Contenu	

Évaluations	Autres
Coefficient	-

ING3A-S9-TC-UE13-M05-06

Marketing approfondissement et négociation vente

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	15	9	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Monia SAIDI
Département/UPé	UPE ECONOMIE ET GESTION DE L'ENTREPRISE
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative, Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Appréhender les facteurs de succès ou d'échec lors du lancement d'un nouveau produit ou service. Comprendre les attentes d'un client industriel ou d'un distributeur. Savoir mener une négociation vente Prendre conscience de la rigueur scientifique à adopter lors de la mise en place d'études marketing.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Les bases du marketing
Contenu	Rôle du marketing dans le processus d'innovation. Le Trade marketing ou le marketing B To B ; Relation IAA distributeurs Marketing stratégique. Négociation vente **Priorité aux étudiants en double cursus MAE.** **20 places maxi, public AA AG**

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-09

L'ingénieur encadrant : compétences, ergonomie et management du travail

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	15	-	9	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Viviane FOLCHER, Florian MALATERRE
Département/UPé	UPE SCIENCE DE LA FORMATION
Compétences	Encadrer une équipe, Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à des emplois décents, Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Accès à la santé

Objectifs du module	Encadrer des personnes, c'est fixer des objectifs, donner des ordres, indiquer le travail à faire, contrôler les résultats et faire du reporting ; mais c'est aussi faire vivre une équipe, s'assurer de la capacité de cette équipe à atteindre les objectifs, assumer les résultats devant votre hiérarchie. Pour tout ou partie de votre futur job, vous aurez à encadrer le travail de vos collaborateurs, c'est à dire le comprendre et en assurer les conditions. L'objectif de ce module est de vous y préparer, en pratiquant une compétence rare : savoir analyser le travail d'autrui pour mieux manager le travail à faire.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Cours interactif : - Après une première mise en situation pratique (J1 : analyse du travail de professionnels AG/AA et formulation d'hypothèses), - Le cours et les exercices (J2 : exposition/manipulation des outils d'observation et d'analyse), - Vous préparent à un exercice de terrain (J3 : réalisé dans l'environnement dijonnais), - Que vous restituez devant vos collègues (J4 : debriefing des analyses) : l'exercice de terrain + restitution sont l'objet de la validation. **24 places maxi, public AA AG**
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-11

Pixels en action : applications réelles des capteurs d'images

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	-	16	-	4
Nb groupes	1	-	1	-	1

Enseignants responsables	Frederic COINTAULT
Département/UPé	SCIENCES DE L'INGENIEUR ET DES PROCEDES
Compétences	Gérer des projets, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Frederic COINTAULT, Pierre Andre MARECHAL, Jean-Pierre LEMIERE, Eric FERRET

Objectifs du module	Connaître les différentes parties qui constituent un système automatisé ; Comprendre comment s'associent l'acquisition et le traitement d'image pour permettre le bon fonctionnement du système automatisé ; Comprendre les enjeux des capteurs d'images dans les entreprises agroalimentaires et agronomies ; Connaître les différentes applications des systèmes automatisés et leurs utilités ; Savoir programmer un bras articulé selon les critères de contrôle qualité connus ;
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	? Prérequis : traitement de l'image, car le but du projet est de réaliser la détection de produits sur le tapis roulant grâce à un programme Le module est complété par un parcours d'accompagnement en ligne 24 places max, publics AA et AG
Contenu	1/ Rappels ¿ Acquisition ¿ Bases de traitement 2/ Systèmes automatisés et capteurs ¿ Définitions des termes, introduction ¿ Enjeux dans les industries 3/ Applications des capteurs d'images dans les entreprises agroalimentaires ¿ Contrôle qualité ¿ Emballage ¿ Visites 4/ Applications des capteurs d'images dans les entreprises en agronomie ¿ Contrôle qualité ¿ Enjeux économiques, écologiques ¿ Visites

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-15

Ingénieur et fonction publique

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	8	-	16	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC, Laure LAMY
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Accès à des emplois décents, Accès à une éducation de qualité

Objectifs du module	Ce module est destiné aux élèves Ingénieurs de l'Agriculture et de l'Environnement (formation initiale ou continue) et aux étudiants civils du cursus agronomie qui s'intéressent à la fonction publique (Etat ou territoriale).
Objectifs d'apprentissage	Etre capable de :- - Expliciter et analyser les missions et métiers des ingénieurs de la fonction publique dans le cadre institutionnel actuel ; - Identifier et analyser des politiques publiques mises en place dans les domaines de compétences des ingénieurs de la Fonction Publique d'Etat et préparer les ingénieurs, notamment les élèves IAE, à leur mise en oeuvre, leur gestion en qualité de cadres de la fonction publique ; - Se préparer à une première affectation voire à une insertion dans des postes futurs.
Pré-requis	Aucun mais module réservé aux étudiants de la **spécialité agronomie**
Contenu	Couplage de trois approches complémentaires : - Apports de connaissances et de méthodes en lien avec différents champs de compétences des ingénieurs de la fonction publique (notamment IAE) ; - Apports d'informations et de témoignages par des agents de la fonction publique afin de faire partager leurs expériences aux étudiants ; - Confrontation et analyse d'expériences : échanges d'expériences entre étudiants, mobilisation des apports pour analyser des situations professionnelles concrètes (mise en oeuvre d'un dispositif d'action publique par exemple), interviews d'acteurs institutionnels. 24 places maxi, spécialité Agronomie

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-18

Le travail en agriculture : enjeux et méthodes d'approche

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	16	4	2	-	2
Nb groupes	1	1	2	-	4

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Conseiller et former, Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Égalité entre les sexes, Accès à des emplois décents, Réduction des inégalités, Consommation et production responsables

Objectifs du module	L'objectif du module est d'appréhender la thématique du travail en agriculture en tant qu'ingénieur. Ce module sensibilisera les étudiants - aux différentes dimensions du travail des agriculteurs (sens du métier, santé, productivité, renouvellement de la main d'œuvre, organisation, flexibilité, …), - aux grandes mutations de ce travail et les enjeux qui le concernent, - aux méthodes d'approches du travail des agriculteurs (Bilan de Travail, Declic Travail, Méthode des 5 carrés) et leur permettra de mettre en œuvre une démarche d'analyse du travail chez un agriculteur.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Interventions de professionnels pour aborder : - Travail des agriculteurs (différentes composantes du travail, enjeux, indicateurs mesurant le travail agricole). - Ouverture sur les pistes d'évolution et de recherche sur cette question du travail en agriculture. - Méthodes d'analyse du travail. Travaux dirigés et pratiques : Mise en application d'une démarche permettant de comprendre et d'évaluer le travail d'un agriculteur dans un système agricole (polyculture - élevage ou maraîchage, avec ou sans circuit - court). Evaluation : Restitution du travail réalisé par chaque groupe d'étudiants devant des professionnels.

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1	0.5

ING3A-S9-TC-UE13-M05-20

Nouvelles sources de protéines

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	6	12	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Camille LOUPIAC, Aurelie LAGORCE
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants, Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Lutte contre la faim

Intervenants Internes	Camille LOUPIAC, Philippe CAYOT, Helene POIRIER, Aurelie LAGORCE

Objectifs du module	Connaître, comprendre et analyser les potentialités et verrous en terme d'utilisations dans l'alimentation humaine et animale de protéines non conventionnelles (insectes, végétales, algues,) (cours, TD et TP sous forme de projets).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Analyse chimique et fonctionnalité des protéines non conventionnelles. Travaux Pratiques et TD autour de projets et cours avec des interventions de professionnels sur les enjeux socio-économiques et sur la production.

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-22

Recherche et expérimentation

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	4	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Mohammed BEN AOUDA
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-23

VIRALIM : virus et aliments

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	13	6	5	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Melanie RAGON, Stephane GUYOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic, Mettre en oeuvre une communication participative, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé, Accès à l'eau salubre et à l'assainissement, Consommation et production responsables, Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation

Intervenants Internes	Melanie RAGON, Stephane GUYOT

Objectifs du module	Découvrir le monde des virus alimentaires, les méthodes d'évaluation du risque viral dans les aliments et les procédés de maîtrise des flores virales dans les industries agroalimentaires.
Objectifs d'apprentissage	Savoir définir un virus; Connaître l'impact des virus sur la santé humaine (épidémiologie); Connaitre les modes de transfert des virus dans le monde alimentaire; Connaître les moyens mis en œuvre dans les industries agroalimentaires pour maîtriser les flores virales.
Pré-requis	Ensemble des enseignements de la formation ingénieur de la spécialité agroalimentaire.
Contenu	4 conférences par des professionnels (13h) (CHU ; ANSES ; Institut des Sciences de la Vigne et du Vin Bordeaux ; Opérateur public Eau de Paris) * Généralités sur les virus, transfert des virus du champ à l'assiette et TIAC associées (gastroentérites), Codex Alimentarius, Centre National de Référence Virus des GastroEntérites * Evaluation du risque viral dans les aliments (Normes d'analyse, qualité) * Phagothérapie dans les industries alimentaires, enjeux et verrous en œnologie * Contamination, persistance et inactivation virales pour la production d'eau potable 1 projet : Procédés de destruction et d'élimination des virus, bonnes pratiques d'hygiène en industries agroalimentaires, désinfection des ateliers agroalimentaires (6h TD classe inversée + 5h TP) (Stéphane GUYOT – Mélanie RAGON) 16 places maxi, public AA

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	2

ING3A-S9-TC-UE13-M05-25

Analyser concrètement la durabilité des entreprises : application à la filière vitivinicole

Nb heures / étudiant	15				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	-	11	-	-
Nb groupes	1	-	1	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Leslie CARNOYE
Département/UPé	UPE ECONOMIE ET GESTION DE L'ENTREPRISE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Les entreprises agricoles et agroalimentaires sont à la fois confrontées à un contexte très concurrentiel, mais aussi aux défis du développement durable. Les attentes des parties prenantes (clients, fournisseurs, banquiers, consommateurs, pouvoirs publics...) vis à vis de la soutenabilité des activités des entreprises se renforcent. Mais comment les entreprises peuvent elles s'organiser pour répondre à ces attentes ? Quelles stratégies de développement durable peuvent-elles déployer ? Et quels sont les intérêts et les limites des outils de l'analyse stratégique dans cette optique ?
Objectifs d'apprentissage	A l'issue du module, les étudiants seront mieux outillés pour répondre à ces questions. Ces dernières seront abordées en alliant approches théoriques et conceptuelles, outils pratiques et visites terrain. Attention : les visites terrain et les études de cas portent essentiellement sur la **filière vitivinicole**, mais les outils utilisés et les thématiques abordées sont transférables et d'une grande actualité dans tous les secteurs. PRIORITE aux étudiants de CCV
Pré-requis	**24 places maxi, public AA AG**
Contenu	Introduction à l'analyse stratégique (présentation de l'outil Business Model CANEVAS) Introduction aux enjeux du développement durable (intervenante extérieure) Préparation des visites terrain dans la filière vitivinicole : élaboration par petits groupes de grilles d'enquêtes d'analyse stratégique 2 journées d'étude terrain dans le Beaujolais et dans le Jura (4 à 6 visites) Application des outils d'analyse stratégique aux entreprises visitées Discussion collective sur la diversité des stratégies de développement durable et sur les intérêts et les limites des outils d'analyse stratégique vis-à-vis du développement durable

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-26

Conception et ingénierie de systèmes automatisés numériques durables et LowTech

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	12	12	-	-
Nb groupes	-	1	2	-	-

Enseignants responsables	Pierre Andre MARECHAL, Ambroise MARIN
Département/UPé	SCIENCES DE L'INGENIEUR ET DES PROCEDES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Pierre Andre MARECHAL, Ludovic JOURNAUX, Ambroise MARIN

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Contrôle Continu par groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-31

Production agroalimentaire durable : c'est possible !

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	8	8	8	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Helene GERARD-SIMONIN
Département/UPé	UPE GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Anne-Lise GOUMON

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-32

Préparation au doctorat

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	12	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Stephanie GIBOT LECLERC, Georges WASZKIEL
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Contrôle Continu Oral
Coefficient	-

ING3A-S9-TC-UE13-M05-13

Alimentation durable et territoire

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	8	-	15	-	1
Nb groupes	1	-	1	-	1

Enseignants responsables	Floriane DERBEZ
Département/UPé	UPE SOCIOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	Découvrir les paysages agri-alimentaires de la métropole dijonnaise. - S'initier à l'utilisation d'outils de diagnostic alternatifs (cartographie sensible) en complément d'outils plus classiques (cartographie et statistique). - Produire une restitution sensible des paysages agri-alimentaires de la métropole à partir d'une exploration pédestre dans plusieurs quartiers de la ville. - Sensibiliser à la question des inégalités d'accès à l'alimentation durable et aux enjeux de la justice sociale environnementale.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	- Intérêt pour les questions de transition agricole et alimentaire - Sensibilité aux questions sociales et à la sociologie
Contenu	- Apports de cours (8 CM en début et milieu de module (2x4) sur les inégalités d'accès à l'alimentation durable (food transect, food desert, bourbiers alimentaires, mirage alimentaires, paysages alimentaires, justice sociale environnementale) - TP in situ (parcours collectif commenté, déambulation) - TP de production d'une restitution sous forme originale (collage par exemple ou tout autre support créatif) pouvant donner lieu à une exposition dans l'école.

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1	1

IFISE-S6-TC-UE07-M08-55

"Dis moi ce que tu manges, je te dirai qui tu es" - Initiation à l'anthropologie de l'alimentation

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	12	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Emmanuelle RICAUD ONETO
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M05-33

L'Art des Sens : Marketing sensoriel et Expérience client

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	11	4	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Monia SAIDI
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Virginie DANTEN

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Exposés
Coefficient	1

ING3A-S9-TC-UE13-M04

Ingénieur et encadrement 2 (éthique, déontologie, créativité, innovation)

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	4	-	-	-
Nb groupes	2	10	-	-	-

Enseignants responsables	Florian MALATERRE, Leslie CARNOYE
Département/UPé	UPE SCIENCE DE LA FORMATION
Compétences	Encadrer une équipe, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Accès à des emplois décents

Intervenants Internes	Marie-Helene VERGOTE, Jerome AUBERT, Philippe CAYOT

Objectifs du module	Le module aborde l'éthique de l'ingénieur sous deux modalités principales : d'une part, il vise à questionner et à réfléchir collectivement sur le rôle "social" ou "sociétal" de l'ingénieur, comme concepteur des objets techniques, à l'âge du développement durable et de l'anthropocène. Et, d'autre part, il interroge l'éthique de l'ingénieur dans le contexte du travail et de l'entreprise (lançeurs d'alerte, tensions et conflits de valeurs et/ou de priorité possibles dans le cadre de l'activité professionnelle, leviers d'actions pouvant être mobilisés par l'ingénieur-encadrant...). Le module appréhende les dispositifs de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) ainsi que la communication de crise, comme des éléments intermédiaires entre ces deux niveaux de l'éthique de l'ingénieur : l'échelle macrosociale et celle des organisations.
Objectifs d'apprentissage	Nourrir la réflexivité éthique, à la fois personnelle et collective des élèves ingénieurs agronomes et agroalimentaires, par des apports de cours théoriques, des échanges et des réflexions collectives et des exercices de mise en situation.

Pré-requis	
Contenu	Cours magistraux sur les fondements historiques et théoriques de l'éthique des ingénieurs, notamment agronomes et agroalimentaires. Et exercices de mise en situation visant à favoriser les temps d'échange collectifs pour s'interroger sur la posture à adopter en tant que professionnel.

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1

IFISA-S9-AG-UE12-M06

Conduite de projet

Nb heures / étudiant	73				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	73
Nb groupes	-	-	-	-	1

Enseignants responsables	Hedi BEN CHEDLY
Département/UPé	
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	Conduire un projet : être capable de décrire l'envergure du projets à travers les objectifs, les livrables et étapes intermédiaires, les exigences techniques, les limites et les exclusions / gérer le temps, planifier les activités liés au projet en tenant compte de leurs interdépendances / gérer les ressources financières avec le budget prévisionnel / initier ou conduire des collaborations professionnelles ou scientifiques pouvant impliquer la supervision des travaux.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Ce module est conduit en parallèle de la mission conduite au sein de l'entreprise

Évaluations	-
Coefficient	-

IFISA-S9-AG-UEP5 : UEP5-POSTURE D'INGENIEUR
Module Obligatoire

IFISA-S9-AG-UEP5-M01

Période en entreprise

Nb heures / étudiant	560				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	560	-
Nb groupes	-	-	-	1	-

Enseignants responsables	Hedi BEN CHEDLY
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	L'apprenti occupe un poste de chef de projet.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CT : Rapport de stage	CT : Soutenance de stage	CT : Évaluation par le tuteur
Coefficient	0.5	0.25	0.25

Parc-ING3A-S9-UE15-BMF

Dominante Biotechnologies Microbiennes et Fermentation alimentaire

Nb heures / étudiant	201				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Remy CACHON, Helene LICANDRO
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-BMF-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	6	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Remy CACHON, Quentin DUGAND, Helene LICANDRO
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Quentin DUGAND

Objectifs du module	Améliorer sa communication en anglais dans le cadre professionnel (scientifique, technique, communication intra, inter-entreprise, clients, entretien d’embauche).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	- Communication sous forme de jeux de rôle. - Conseils sur CV, lettre de motivation. - Création d’un journal collaboratif décrivant le voyage d’étude.

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-BMF-M02

Préparation mémoire

Nb heures / étudiant	0				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Helene LICANDRO, Remy CACHON
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-BMF-M03

Les aliments fermentés : vers quelles tendances ?

Nb heures / étudiant	38				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	18	13	3	-	4
Nb groupes	1	1	1	-	1

Enseignants responsables	Remy CACHON, Helene LICANDRO
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Helene GERARD-SIMONIN, Yves WACHE

Objectifs du module	Les aliments fermentés figurent parmi le top 10 des tendances du marché de l'alimentaire, avec une progression annuelle moyenne estimée à 5-7 % entre 2016 et 2023 (études BIS Research/Research & Markets). Afin de conforter les connaissances et compétences dans ce domaine porteur, le module s'articulera autour de deux grands axes : 1. Maîtriser les procédés de fermentation des aliments dans un contexte de développementdurable (économie circulaire, locavorisme, respect des ressources et de la biodiversité). 2. Répondre aux demandes des consommateurs pour des produits innovants, inscrits dans une démarche de clean-label, et qui offrent des bénéfices sensoriels, santé, et plus de diversité, notamment par la fermentation des végétaux.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Modules Micro-organismes pathogènes et d'altérations; Micro-organismes et fermentations et la partie "conduite de bioréacteurs" du module BIOTECH ou enseignements équivalents Physicochimie de l'aliment (dont transformation et conservation) Procécés
Contenu	Intervention de professionnels et de spécialistes académiques sur la compréhension des procédés et des interactions des microorganismes dans les aliments fermentés carnés, laitiers, végétaux. - Place des aliments fermentés dans l'alimentation fonctionnelle : les probiotiques, transfert du microbiote de l'aliment fermenté au microbiote humain. - Sélection des ferments, raisonnement de mix adaptés aux différents procédés de fabrication, interactions ferments-auxiliaires technologiques (enzymes) et ingrédients.

	- Aliments fermentés et développement durable : mouvement Slow-Food. - Contexte règlementaire : démarches Novel Foods auprès de l'ANSES, la CE et l'EFSA. - Analyse de Cycle de Vie des produits alimentaires. - Immersion dans des ateliers de fabrication de produits fermentés (Fromagerie, Brasserie, ...). - Visites d'entreprises

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-BMF-M04

Biotechnologies vertes

Nb heures / étudiant	46				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	30	10	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Helene LICANDRO, Remy CACHON
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants, Gérer des projets, Mettre en oeuvre une communication participative, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Thi Kim Chi NGUYEN, Cosette GRANDVALET, Yves WACHE

Objectifs du module	Approfondir le domaine des biotechnologies vertes c'est connaître et maîtriser les biotechnologies microbiennes et enzymatiques appliquées aux procédés alimentaires, à la valorisation des co-produits et à la diminution de l'impact environnemental des transformations alimentaires. Deux domaines contigus seront également abordés, le domaine des biotechnologies blanches (procédés catalysés par des enzymes pour augmenter la rapidité de l'obtention de produits, ils ont pour finalité de se substituer aux procédés chimiques classiques), et le domaine des biotechnologies grises (environnementales).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Module BIOTECH ou équivalent
Contenu	- Approfondissement des compétences en biotechnologie microbienne adaptées aux biotechnologies vertes : génétique des microorganismes d'intérêt alimentaire, bioréacteurs (étude comparative de l'impact énergétique des bioréacteurs à agitation pneumatique versus les bioréacteurs à agitation mécanique). - Procédés verts pour biotechnologies blanches. - Biotechnologies grises (assainissement des sols, traitement des eaux, épuration des gaz résiduels et de l'air, recyclage des déchets et résidus. Soutenabilité entre personnes et écosystèmes grâce à de nouveaux procédés biotechnologiques). - Applications : production de ferments, de molécules, valorisation de co-produits, production d'énergie. - Visites d'entreprises.

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	3

ING3A-S9-UE15-BMF-M05

Gestion des risques

Nb heures / étudiant	43				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	24	7	12	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Remy CACHON, Helene LICANDRO
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Marie Christine CHAGNON

Objectifs du module	Ce module traite de la diversité des risques microbiologiques avérés et émergents (pathogènes, germes d'altération, antibiorésistance, mycotoxines, norovirus …) en fonction des filières (produits réfrigérés, agriculture biologique, grande distribution …) et des moyens de prévention et de gestion de ces risques (nettoyage en place, contrôles, …). La traçabilité (notamment des OGM) et la préparation à des audits est également traitée par des intervenants professionnels externes. Une évaluation pratique des risques liés à une nouvelle substance sera réalisée en simulation (dossier).
Objectifs d'apprentissage	- Connaître le paquet hygiène et son application. - Analyser, gérer et prévenir les risques microbiologiques actuels et émergents.
Pré-requis	Module Micro-organismes pathogènes et d'altérations ou enseignements équivalents
Contenu	- Préparation aux audits, gestion de crise. - Risques microbiologiques émergents (antibiorésistance, mycotoxines, virus). - Moyens de lutte contre les risques microbiologiques et les fraudes (recherche d'OGM, phagothérapie, phagopréservation, biopréservation). - Gestion du risque microbien dans les procédés d'élaboration des produits alimentaires. - Microbiologie d'usine. - Visites d'entreprises.

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-BMF-M06

L'innovation : contexte, moyens de veille, exemples

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	19	3	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Remy CACHON, Helene LICANDRO
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Gérer des projets, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Yves WACHE

Objectifs du module	- Connaître les démarches pour l’innovation (contexte, moyens de veille, financement- Aides publiques, CIFRE…). - Connaître quelques exemples d’innovations dans le domaine et création d’entreprises.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Culture scientifique générale Projet bibliographique type projet A.
Contenu	- Contexte de l’innovation (entrepreneuriat, protection et valorisation de l’innovation). - Mise en application au travers d'un projet de veille scientifique par la recherche et la synthèse de brevets. - Liens entre R&D, innovation, sociétés de transfert, et pôles de compétitivité. - Témoignages d’entrepreneurs innovants (responsables start-up...).

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	2

ING3A-S9-UE15-BMF-M07

Projet - R&D guidé de 2 semaines

Nb heures / étudiant	40				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	4	29	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Remy CACHON, Helene LICANDRO, Florence HUSSON
Département/UPé	UPE BIOTECHNOLOGIE ET MICROBIOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Gérer des projets, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Remy CACHON, Remi SAUREL, Florence HUSSON

Objectifs du module	Ce module privilégie l'approche intégrative du management de projets au travers du développement d'un produit fermenté végétal ou valorisant des coproduits. Ce produit répond aux nouvelles tendances de la consommation et aux exigences sociétales. Il devra : - permettre de diversifier l'offre de produits alimentaires végétaux riches en protéines, bien valorisés en qualité, et avec des arguments santé ; - mettre en avant les concepts de Clean Label ; - s'inscrire dans une démarche de développement durable.
Objectifs d'apprentissage	Ce projet permettra également : - L'ntégration des connaissances théoriques et pratiques nécessaires au management de projets R&D en BioMiFA ; - L'acquisition de l’autonomie et de la méthode avant les projets C.
Pré-requis	Modules Micro-organismes pathogènes et d'altérations; Micro-organismes et fermentations et la partie “conduite de bioréacteurs” du module BIOTECH ou enseignements équivalents Physicochimie de l’aliment Analyse sensorielle
Contenu	- Conduite d’un projet R&D sur un thème proposé par groupe d’étudiants ; 2 semaines de projet dont une phase préliminaire de benchmarking et de conception du produit cible suivi d'une phase de fabrication puis d'évaluation. - Intervention d’enseignants ASD sur des disciplines complémentaires à la microbiologie et biotechnologie (formulation, fonctionnalité des protéines végétales, sensorialité et comportement des consommateurs - conception de séances d’évaluations sensorielles appliquées aux produits fermentés -

	traitement des données d'évaluation sensorielles…).

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Facultatif

Parc-ING3A-S9-UE15-FPK

Dominante FoodPack

Nb heures / étudiant	201				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle SEVERIN, Marie Christine CHAGNON
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Monia SAIDI, Thomas KARBOWIAK, Marie Christine CHAGNON, Ambroise MARIN, Elias BOU MAROUN, Helene GERARD-SIMONIN, Remy CACHON

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-FPK-M02

Projet Innovation

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	4	8	-	-
Nb groupes	-	1	4	-	-

Enseignants responsables	Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Marion BARTHES

Objectifs du module	Développer la créativité des élèves ingénieurs en leur faisant imaginer un emballage innovant
Objectifs d'apprentissage	Créer/développer un prototype d'emballage en l'argumentant par rapport au brief initial
Pré-requis	Aucun
Contenu	travail de groupe : partir d'une feuille blanche pour arriver à un prototype d'emballage en vue de répondre à une demande pour un concours d'innovation

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M03

Présentation de la filière PACK

Nb heures / étudiant	17				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	17	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Découverte de la filière pack, enjeux, tendances et fonctions
Objectifs d'apprentissage	etat des lieux : identifier le périmètre d'action et son contexte
Pré-requis	Aucun pré-requis
Contenu	Présentation de la filière Présentation des tendances et des enjeux Présentation des fonctions de l'emballage Agence de design : passage d'une nouvelle idée à la réalisation concrète

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M04

Matériaux, fabrication, conditionnement

Nb heures / étudiant	39				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	31	-	8	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	ce module a pour but de présenter aux étudiants les principaux matériaux utilisés dans l'industrie agroalimentaire, comment ils sont fabriqués, quelles sont leurs caractéristiques et comment optimiser la logistique.
Objectifs d'apprentissage	être capable de comparer les différents matériaux pouvant servir à la fabrication d'emballages
Pré-requis	module 2 de la dominante Foodpack
Contenu	Présentation des caractéristiques des polymères plastiques Présentation des caractéristiques du verre Présentation des caractéristiques du carton plat Présentation des caractéristiques des cartons ondulés Formation à l'utilisation d'équipements permettant de caractériser les matériaux Explications des étapes de mécanisation du conditionnement en fin de ligne (conditionnement, regroupement, palettisation) Présentation des procédés d'injection et d'extrusion Présentation des caractéristiques des emballages métalliques Présentation des caractéristiques des emballages multimatériaux multicouches Présentation des problèmes liés à la palettisation des produits

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M05

Comptabilité aliment-emballage

Nb heures / étudiant	37				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	15	14	8	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Thomas KARBOWIAK, Ambroise MARIN

Objectifs du module	ce module a pour objectif de déterminer l'adéquation entre un emballage et le produit en terme de durée de conservation et de qualité du produit.
Objectifs d'apprentissage	Proposer un emballage adapté au produit qu'il contient pour une date de durabilité minimale Analyser/interpréter des fiches de perméabilité et mettre en relation les valeurs de perméabilité avec les besoins du produit
Pré-requis	Module 2 et 3 de la dominante Foodpack
Contenu	Comment faire un cahier des charges emballages ? Perméabilité des emballages Utilisation de logiciels de dessins industriels

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M06

Sécurité sanitaire, règlementation, normes

Nb heures / étudiant	35				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	17	10	8	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Elias BOU MAROUN, Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN

Objectifs du module	ce module a pour objectif de sensibiliser les élèves ingénieurs aux risques liés aux emballages utilisés au contact de denrées alimentaires
Objectifs d'apprentissage	Analyser/interpréter des déclarations de conformité d'emballages Proposer un emballage qui respecte tous les aspects de sécurité sanitaire
Pré-requis	modules 2/3/4 de la dominante Foodpack
Contenu	Réglementation des MAC (P. Sauvegrain) Etude de cas réglementation emballage (I.Séverin) Composés néoformés/ eval risque sanitaire (MC Chagnon) Modélisation de la migration (M NGuyen) Normes emballages (C. Loriot) Caractérisation chimique (E. Bou Maroun) TP Biocapteurs et emballages intelligents (R. Cachon) Nanoparticules (S Peyron)

Évaluations	CC : attestation de présence	CC : oral en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M07

Marketing et innovations

Nb heures / étudiant	36				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	24	12	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Monia SAIDI

Objectifs du module	l'objectif du module est de former les élèves ingénieurs aux aspects marketing liés à l'emballage au contact des denrées alimentaires
Objectifs d'apprentissage	Interpréter un emballage par rapport à sa dimension packaging
Pré-requis	Modules 2/3/4/5/6 de la dominante Foodpack
Contenu	Chaine graphique/impression/couleurs Etiquetage Marketing des emballages Projet marketing d'un packaging Matériaux actifs et intelligents

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-FPK-M08

Eco-conception et valorisation des emballages

Nb heures / étudiant	18				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	4	4	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Isabelle SEVERIN, Marie Christine CHAGNON
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Thomas KARBOWIAK, Helene GERARD-SIMONIN

Objectifs du module	l'objectif du module est de former les élèves ingénieurs à l'analyse de cycle de vie et à l'écoconception
Objectifs d'apprentissage	Comparer plusieurs solutions d'emballages pour choisir celle avec le moins d'impacts environnementaux
Pré-requis	Modules 2/3/4/5/6/7 de la dominante Foodpack
Contenu	ACV et eco-conception Matériaux biosourcés Citeo et Bee ACV SimaPro Microplastiques

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-FPK-M09

Emballages cosmétiques et pharmaceutiques

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle SEVERIN, Marie Christine CHAGNON
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	L'objectif du module est d'apporter aux élèves ingénieurs des connaissances sur la filière emballage à destination des cosmétiques.
Objectifs d'apprentissage	Connaitre les spécificités liées aux emballages de produits cosmétiques Adapter les connaissances de l'alimentaire aux contraintes de la cosmétologie
Pré-requis	modules 2/3/4/5/6/7/8 de la dominante Foodpack
Contenu	Application du TTC en cosmétologie Règlementation emballage des produits cosmétiques Compatibilité contenu/contenant cosmetique

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

Parc-ING3A-S9-UE15-NSA

Dominante NutriSensAs

Nb heures / étudiant	201				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT, Helene POIRIER
Département/UPé	UPE NUTRITION ET TOXICOLOGIE ALIMENTAIRE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Jacques GROBER, Lorene LEBRUN, Annabelle TAVERNIER, Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN, Ludovic LE CORRE, Catherine DACREMONT, Emmanuelle RICAUD ONETO, Dominique VALENTIN, Gaelle ARVISENET, Remi SAUREL, Quentin DUGAND, Matthieu DUBOYS DE LABARRE, Helene GERARD-SIMONIN, Helene POIRIER

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-NSA-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	14				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	7	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Quentin DUGAND, Isabelle NIOT
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Partenariats pour la réalisation des objectifs mondiaux

Objectifs du module	Compte tenu de l'importance d'une bonne maîtrise de l'anglais, des présentations d'analyses d'etudes et des projets seront réalisées en anglais; La préparation de cette épreuve sera faite sous la responsabilité des enseignants d'anglais intervenant dans la formation.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-NSA-M02

Préparation mémoire

Nb heures / étudiant	0				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M03

Statistiques avancées

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	8	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Comment choisir l'approche statistique la mieux adaptée à la question posée?
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Cette formation sera réalisées essentiellement sous forme de TD à partir de cas concrets issus des projets C.
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M04

Stratégies d'innovation en alimentation-santé

Nb heures / étudiant	31				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	23	8	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Helene POIRIER, Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Jacques GROBER, Matthieu DUBOYS DE LABARRE

Objectifs du module	Il s'agit du module cœur (32 h), qui a pour objectif de présenter les démarches clés pour développer de façon éthique et responsable de nouveaux produits alimentaires à valeur santé , répondants aux attentes du consommateurs. Sont abordés : l'environnement réglementaire des aliments santé, les allégations, le diagnostic et la maitrise de la qualité nutritionnelle, le marketing des aliments santé, les BOP, la prise en compte de la durabilité, des présentations d'exemples de produits santé par des industries agro-alimentaires. Afin d'alimenter ce module, trois modules apportent une vue d'ensemble des trois piliers sur lesquels s'appuient la stratégie d'innovation en alimentation-santé : la nutrition-santé, la sécurité des aliments et la connaissance du consommateur. Un quatrième module intitulé « boîte à outils » apporte les connaissances des outils-clés pour le développement d'un produit (une initiation à la formulation/déformulation, statistiques et anglais).
Objectifs d'apprentissage	*Savoir développer de façon éthique et responsable* *de nouveaux produits alimentaires dans les domaines* *de la santé et du bien-être qui répondent aux attentes du consommateur.* -Savoir appliquer les recommandations nutritionnelles de manière pertinente en particulier dans la recherche de nouvelles sources alimentaires et la limitation d'autres (transition alimentaire). -Connaitre l'impact des procédés technologiques sur la qualité nutritionnelle . - Savoir utiliser la réglementation des aliments santé et les connaitre les institutions capables d'accompagner le développement d'aliments à potentiel santé. - Marketing de ces aliments
Pré-requis	Il est indispensable d'avoir des connaissances de bases en Nutrition humaine .
Contenu	**Aliments santé: Réglementation, état des lieux et perspectives *(2h)*** **Règles concernant les allégations fonctionnelles et la déclaration nutritionnelle***(3h)* **Communication et allégations santé : comment élaborer un dossier scientifique et clinique ? *(4h) et ATELIERS PRATIQUES)***

	Diagnostic et maîtrise de la qualité nutritionnelle ***(4h dont ATELIERS PRATIQUES 2h (TD))*** **Marketing des aliments santé** ***(12h dont 6h ATELIERS PRATIQUES (TD))*** **Exemples de développement de produits à vocation santé :3h** **Innovation sociale et alimentation : les BOP (2H)** ***Microbiote et santé (2H)***

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M05

Déterminants du comportement alimentaire

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Helene POIRIER, Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Quels sont principaux déterminants biologiques impliqués dans le contrôle de la prise alimentaire et/ou prédictifs du comportement alimentaire ?
Objectifs d'apprentissage	Connaitre les bases des perceptions des gouts et des odeurs qui conditionnent le comportement alimentaire, leurs mises en place
Pré-requis	Aucun car reprend la base.
Contenu	Analyse critique des tests couramment utilisés pour étudier le comportement alimentaires chez l'animal etchez l'homme (4h) Bases physiologiques de la détection périphérique et de la perception centrale des goûts et des odeurs (4h) Impact des signaux digestifs sur le contrôle de la prise alimentaire (2h) Mise en place périnatale des préférences alimentaires (3h) Comment se forme le goût chez l'enfant ?(4h) Obésité, aussi une histoire de gout (2h) Déviances alimentaires (2h)

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M06

Alimentation et santé

Nb heures / étudiant	21				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	21	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Helene POIRIER, Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Marie Christine CHAGNON

Objectifs du module	Quel est l'impact des habitudes alimentaires sur la santé ?
Objectifs d'apprentissage	Connaitre les liens entre l'alimentation et la santé (savoir analyser des etudes epidémiologiques) : - liens avec certaines pathologies : MCV, Cancer, allergies, produits animaux.... - prise en compte de la durabilité et des inégalités - complements alimentaires : opportunités ?
Pré-requis	Avoir des cours de base de Nutrition humaine.
Contenu	**Alimentation et santé: revue critique des études épidémiologiques *(2h)*** **Allergie alimentaire et industrie agro-alimentaire *(5h)*** **Habitudes Alimentaires et cancers *(2h)*** **Inégalité face à l'alimentation: exemples d'intervention auprès des populations vulnérables (1,5h)** **Equilibre alimentaire et durabilité (1,5h)** ***H*abitudes alimentaire maladies cardiovasculaires (2h)** **Compléments alimentaires et doses maximales: données européennes (2h)** **Effets des facteurs d'élevage sur la qualité des produits animaux: intérets pour l'alimentation humaine (3h)** **Les perturbateurs endocriniens alimentaires augmentent-ils le risque de développer une obésité ? *(2H*** ***O*pportunités dans le domaine des compléments alimentaires ? (3h**

Évaluations	-

Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M07

Du besoin physiologique à la formulation nutritionnelle

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	16	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT, Helene POIRIER
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé, Consommation et production responsables

Objectifs du module	Comment adapter une formulation nutritionnelle aux besoins de populations spécifiques (1000 premiers jours de la vie, séniors, populations précaires, sportifs, … ?
Objectifs d'apprentissage	Connaitre la démarche de mise en place des recommandations et savoir les appliquer à des populations qui ont des besoins particuliers.
Pré-requis	Connaissances des bases de Nutrition Humaine.
Contenu	Comment les nouveaux apports nutritionnels conseillées (ANC) pour les lipides ont été établis ? Nutrition infantile : Les 1000 premiers de la vie Le vieillissement modifie-t-il les besoins nutritionnels ? Nutrition du sportif Alimentation et Vision Malnutrition Pet food : formulations « Médicanimal »

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M08

Veille nutritionnelle

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	20	-	-	-
Nb groupes	-	2	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT, Helene POIRIER
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé

Intervenants Internes	Helene POIRIER, Lorene LEBRUN, Annabelle TAVERNIER

Objectifs du module	Savoir faire de la veille en matiere de nutrition et en faire des synthèses. Savoir conceptualiser , par petit groupe , un produit alimentaire innovant à haute valeur nutritionnelle et ceci dès le début de la dominante juste après le module Nutrition Santé.
Objectifs d'apprentissage	Ce mini projet "concept de produit alimentaire " permet d'intégrer les apprentissages de toutes les autres thématiques enseignées et de les mettre en application. Ces projets de produits peuvent même constituer le sujet de l'étude de cas de certains enseignements (marketing, statistiques etc..)
Pré-requis	Bases de Nutrition humaines et de réglementation .
Contenu	Ecoles de la Société Française de Nutrition Veille et analyse critique des actualités dans le domaine alimentaire Visites de sites industriels Travail en groupe sur concept de produit alimentaire innovant à valeur santé .

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-NSA-M09

Risque alimentaire

Nb heures / étudiant	19				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	19	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Marie Christine CHAGNON, Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé

Objectifs du module	Comment prendre en compte le risque alimentaire dans une stratégie de développement de nouveaux aliments santé ou bien-être ?
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Risques émergents et veille scientifique, réglementaire, et gestion des incertitudes en IAA (3h) Comment prioriser les risques sanitaires ? Analyse par filière (2h) La gestion de crises en IAA (2h) Les arômes, un statut particulier dans l'IAA (2h) Les différentes normes en IAA: quelle stratégie pour une qualification en IAA ? (4h) Evaluation et gestion des ingrédients alimentaires –Stratégie industrielle et tendances (4h)

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M10

Sécurité alimentaire à l'usage des industriels

Nb heures / étudiant	11				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	3	8	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT, Marie Christine CHAGNON
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé

Objectifs du module	Comment identifier et éliminer les risques alimentaires en lien avec l'innovation dans le domaine de l'alimentation-santé ?
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Nouveaux outils/approches en évaluation et gestion du risque : les seuils de préoccupation toxicologiques, le Read Across (2h) Applications des nouveaux outils: dossier d'autorisation de mise sur le marché d'une nouvelle substance intentionnelle (8h) ATELIERS PRATIQUES : - Recherche sur internet des « guidances » européennes - Montage de dossiers Novel food, enzymes, édulcorants, agent de texture, auxiliaire technologique - Rendu et discussion des différents dossiers

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-NSA-M11

Emotion et alimentation

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	2	10	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Pourquoi prendre en compte la composante émotionnelle dans la démarche de développement d’un produit?
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Expérience du consommateur : Éléments théoriques (2h) Rôle du contexte dans l’expérience consommateur – mise en situation ATELIERS PRATIQUES (2h) Introduction aux émotions : modèles et mesures en agro-alimentaire (2h) Définition de l'objectif et mise en place du protocole ATELIERS PRATIQUES (2h) Expérience produit : analyse et interprétation des données (Atelier Pratique) et restitution ATELIERS PRATIQUES (4h)

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M12

Culture et choix alimentaires

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Pourquoi mange-t-on ce que l'on mange ?
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Culture et consommation : éléments théoriques (2h) Les approches anthopologiques en agro-alimentaire (4h) Mise en application de l'approche anthropologique ATELIERS PRATIQUES (6h)

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-NSA-M13

Formulation-déformulation

Nb heures / étudiant	13				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	1	4	8	-	-
Nb groupes	1	2	4	-	-

Enseignants responsables	Remi SAUREL, Isabelle NIOT
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé

Objectifs du module	Connaitre les étapes-clés et outils de la formulation des produits alimentaires Acquérir une stratégie de déformulation pour développer de nouveaux produits.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Démarche de formulation (1h) Déformulation-Reformulation ATELIERS PRATIQUES (3h) Travail pratique de formulation (6h TP)

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-SUF

Dominante Sufficient

Nb heures / étudiant	201				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Camille LOUPIAC, Philippe CAYOT, Celine LAFARGE
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-SUF-M01

Technical & Scientific Aspect of the Formulation

Nb heures / étudiant	58				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	33	15	10	-	-
Nb groupes	1	2	4	-	-

Enseignants responsables	Philippe CAYOT, Camille LOUPIAC, Celine LAFARGE
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Accès à la santé, Lutte contre la faim

Intervenants Internes	Philippe CAYOT, Aurelie LAGORCE, Helene LABOURE, Dominique CHAMPION, Gaelle ARVISENET, Virginie DANTEN

Objectifs du module	Acquire the technical and scientific skills of formulation
Objectifs d'apprentissage	Mainly Hard skills: - use chemistry to analyze the formulation over a simple list of ingredients and additives but as a sum of molecules that can react during processes and storage - understand the structuration during processes and the evolution of structures during storage using the fundamental bases of physicochemistry - select the best tools for sensory analysis
Pré-requis	The module requires high-level scientific skills, especially in Food Chemistry, Food Physicochemistry, and Sensory Sciences (knowledge & knowhow in the three bases disciplinaries of food formulation).
Contenu	- Optimization - experimental plan - Input of sensory evaluation (sensory and/or consumer approaches) on product development and innovation - Sustainable food system: consumer representation, attitude, expectation - Fizz software (sensory evaluation records & treatments) - Preference mapping and food product development - Penalty analysis food product development - Multivariate statistical analysis applied to sensory evaluation - Chemistry & physico-chemistry of aroma - Physico-chemistry of projects - Professional conferences (generally ingredients producers) - Deformulation excercices and Formulation Strategy - Support for autonomous works of students in project C: support in chemistry - Support for autonomous works of students in project C: support in sensory

Évaluations	CT : écrit individuel	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	4.5	1.5

ING3A-S9-UE15-SUF-M02

Sustainable aspect of food

Nb heures / étudiant	49				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	21	8	20	-	-
Nb groupes	1	2	2	-	-

Enseignants responsables	Celine LAFARGE, Camille LOUPIAC, Philippe CAYOT
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables, Villes et communautés durables, Lutte contre le changement climatique

Intervenants Internes	Helene GERARD-SIMONIN, Camille LOUPIAC, Philippe CAYOT, Aurelie LAGORCE, Remi SAUREL, Emmanuelle RICAUD ONETO

Objectifs du module	Take into account the constraints of sustainability in the formulation of a food
Objectifs d'apprentissage	To be able to calculate environmental impacts (endpoints) and choose some midpoints in order to communicate and change practices or formulation in order to decrease the environmental impacts To be able to manage environmental scores such as EcoScore
Pré-requis	The module requires high-level scientific skills, especially in Food Chemistry, Food Physicochemistry and Sensory Sciences (knowledge & knowhow in the 3 basics disciplinaries of food formulation).
Contenu	- Calculation of enviromental impact ; use of the soft "SimaProS" to analyze Life Cycle Assessment (LCA), (ISO 14040) - Economical sustainability - Zero waste strategy - Product life cycle (environmental suistability) & ecodesign - Food wastage - Sharing of expertise between a chef and the technological approaches developed by students in the laboratory - Uses of vegetable proteins in dairy analogues - Use of polyosides as a solution to compensate the functional properties weaknesses of plant proteins - Use vegetable proteins (& novel proteins) to replace animal proteins

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	1	2	1

ING3A-S9-UE15-SUF-M03

Project Management in R&D and creativity

Nb heures / étudiant	21				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	15	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Philippe CAYOT, Camille LOUPIAC, Celine LAFARGE
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Gérer des projets, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation

Intervenants Internes	Philippe CAYOT, Jerome AUBERT, Camille LOUPIAC

Objectifs du module	Acquire skills in R&D project management and innovation management
Objectifs d'apprentissage	* able to establish a retroplanning, to manage cost of project * able to lead innovative projects
Pré-requis	
Contenu	- Global project management connected to the C project - Collective intelligence (Belbin's techniques for setting up working groups) - Creativity management (theory & practice in 3-day seminar) - Work Planning (retroplaning with GANTT, full description of all tasks by WBS, RBS and OBS) and the keeping of the laboratory notebook - Costs of project

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-SUF-M04

Marketing

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Camille LOUPIAC, Celine LAFARGE, Philippe CAYOT
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Monia SAIDI

Objectifs du module	Master the basics of food marketing
Objectifs d'apprentissage	- Know how to establish specifications based on marketing expectations - Have the reflex to study the competition before launching any R&D or innovation project
Pré-requis	Notions of marketing (done in AgroSup Dijon in semester S7)
Contenu	- Product Benchmarking (in relation with the C project, UE14) - Global marketing vision of products, and espacially value proposition canvas - Marketing specific B to B - Strategic marketing - Operationnel marketing

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	0.8	0.2

ING3A-S9-UE15-SUF-M05

Food safety evaluation & conformity of food with the European standard & regulation

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	3	-	7	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Camille LOUPIAC, Philippe CAYOT, Celine LAFARGE
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Marie Christine CHAGNON, Isabelle SEVERIN

Objectifs du module	Food safety evaluation & conformity of food with the European standard & regulation
Objectifs d'apprentissage	To manage : - risk assesment tools and compliance with regulations - innovation strategy and safety constraint (novel food regulation)
Pré-requis	Basic knowlegde about toxicology
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-SUF-M06

Oral communication skills

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Celine LAFARGE, Philippe CAYOT, Camille LOUPIAC
Département/UPé	UPE CHIMIE, PHYSICO-CHIMIE ET FORMULATION
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné, Accès à une éducation de qualité, Réduction des inégalités

Intervenants Internes	Philippe CAYOT, Camille LOUPIAC

Objectifs du module	Apply a cumulative public speaking skills to project C professional requirements
Objectifs d'apprentissage	Can effectively communicate, justify, and clarify in english informations pertaning to informations to different steps of the project C
Pré-requis	To already have done an oral defense of project management (about scientific overview, pratical results, scientific trainee) (B project in Agrosupdijon for instance)
Contenu	Oral communication skills applied to project C: GANTT, benchmark & deformulation of competitors, science & technical state of art, Life Cycle Assessment - LCA -, and final oral presentations

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	2

ING3A-S9-UE15-SUF-M07

Autonomous work and written communication skills

Nb heures / étudiant	44				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	44	-	-
Nb groupes	-	-	16	-	-

Enseignants responsables	Camille LOUPIAC, Celine LAFARGE, Philippe CAYOT
Département/UPé	SCIENCES ALIMENTS-NUTRITION
Compétences	Gérer des projets, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative, Encadrer une équipe
Objectifs Developpement Durable	Accès à des emplois décents, Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Helene GERARD-SIMONIN, Monia SAIDI, Camille LOUPIAC, Helene LABOURE, Philippe CAYOT, Jerome AUBERT

Objectifs du module	Complete the empowerment and professionalization before leaving for an engineering internship (end of training cycle)
Objectifs d'apprentissage	Work in team Prepare an oral defense Write a synthetic and precise report Establish a skill portfolio
Pré-requis	To already have done and written a report of project management (about scientific overview, pratical results, scientific trainee) A & B project (in Agrosupdijon for instance)
Contenu	In connection with C project defenses (connection with UE14), write efficient activity reports. Production of 4 reports about GANTT, benchmark analysis, science & technical state of art, and the complete final report send to the industrial partner.

Évaluations	-
Coefficient	-

Parc-ING3A-S9-UE15-PCD

Dominante Production Alimentaire : Innovation et Durabilité

Nb heures / étudiant	201				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Jean Marie PERRIER CORNET, Helene GERARD-SIMONIN, Anne ENDRIZZI
Département/UPé	UPE GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-PCD-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	5	5	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Jessica SLOWIK, Anne ENDRIZZI, Pierre Andre MARECHAL
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Jessica SLOWIK

Objectifs du module	Anglais professionnel appliqué à la production alimentaire industrielle
Objectifs d'apprentissage	Communiquer dans un contexte international à l'oral, en utilisant un vocabulaire anglais professionnel
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-PCD-M02

Innovation procédés

Nb heures / étudiant	9				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	1	-	8	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Pierre Andre MARECHAL, Anne ENDRIZZI
Département/UPé	UPE GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Marion BARTHES, Pierre Andre MARECHAL, Jean Marie PERRIER CORNET

Objectifs du module	Appréhender la propriété intellectuelle industrielle Se former au management de l'innovation en entreprise Intégrer des objectifs de durabilité dans le processus d'innovation Se former à l'idéation
Objectifs d'apprentissage	Savoir établir une démarche d'innovation dans le contexte d'une entreprise, en prenant en compte la durabilité Connaître les outils de protection de la PI
Pré-requis	Aucun prérequis
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-PCD-M03

Conception de procédés-opération unitaires industrielles

Nb heures / étudiant	60				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	13	9	38	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Pierre Andre MARECHAL, Bonastre OLIETE MAYORGA, Anne ENDRIZZI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Eric FERRET, Pierre Andre MARECHAL, Bonastre OLIETE MAYORGA, Anne ENDRIZZI, Jean Marie PERRIER CORNET, Helene GERARD-SIMONIN

Objectifs du module	Approfondir la connaissance et le dimensionnement des opérations unitaires des IAA, dans le cadre d'une mise en situation
Objectifs d'apprentissage	Choisir et Dimensionner un équipement de transformation AA en tenant compte d'un cahier des charges industriel
Pré-requis	Opérations unitaires du génie des procédés alimentaire 2A
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique individuelle
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-PCD-M04

Conception et gestion des systèmes industriels

Nb heures / étudiant	46				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	16	30	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Anne ENDRIZZI, Pierre Andre MARECHAL, Jean Marie PERRIER CORNET
Département/UPé	UPE GENIE DES PROCEDES ALIMENTAIRES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Anne ENDRIZZI, Pierre Andre MARECHAL, Eric FERRET, Bonastre OLIETE MAYORGA, Jean Marie PERRIER CORNET, Helene GERARD-SIMONIN

Objectifs du module	Apprendre à concevoir une ligne industrielle de production agro-alimentaire, à partir d'un cahier des charges produits, et en s'appuyant sur des outils de CAO et de modélisation Apprendre à maîtriser différents outils de gestion de la production (ERP, amélioration continue, supply chain...)
Objectifs d'apprentissage	Savoir définir et développer une nouvelle ligne de production Savoir utiliser différents outils de gestion de la production pour piloter la performance industrielle
Pré-requis	Opérations unitaires du génie des procédés alimentaire 2 A Base Physique des procédés 1A
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-PCD-M05

Gestion de projet, management, communication

Nb heures / étudiant	40				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	28	-	12	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Pierre Andre MARECHAL, Anne ENDRIZZI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Jerome AUBERT

Objectifs du module	Apprendre à maîtriser la gestion de projet, dans le cadre d'une mise en situation, avec une équipe projet d'une douzaine de personnes Découvrir le management opérationnel sur ligne de fabrication
Objectifs d'apprentissage	Savoir gérer une équipe dans le cadre de la réalisation d'un projet opérationnel
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-PCD-M06

Eco-conception des procédés

Nb heures / étudiant	36				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	10	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Helene GERARD-SIMONIN, Anne ENDRIZZI, Pierre Andre MARECHAL
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Helene GERARD-SIMONIN

Objectifs du module	Apprendre à intégrer la durabilité dans les procédés et l'ensemble des activités de l'entreprise (RSE) S'initier aux méthodes d'évaluation et d'analyse des performances environnementales (analyse de cycle de vie, bilan carbone,...)
Objectifs d'apprentissage	Savoir analyser l'impact environnemental des activités industrielles Savoir identifier et mobiliser les leviers d'action pour plus de durabilité Savoir mettre en oeuvre une démarche d'écoconception dans le domaine de la transformation agroalimentaire
Pré-requis	Connaissances des aliments (physico-chimie, microbiologie) – Procédés et opérations unitaires
Contenu	

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-FILEAT

Dominante Filière et Entreprises Agricoles et Alimentaires en Transitions

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Leslie CARNOYE, Delphine GALLAUD
Département/UPé	UPE ECONOMIE ET GESTION DE L'ENTREPRISE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Jerome AUBERT, Marion DRUT, Marie-Helene VERGOTE, Matthieu DUBOYS DE LABARRE, Julie LE GALLO, Corinne TANGUY, Monia SAIDI, Olivier RAT-ASPERT, Farida BHOGADIA, Helene GERARD-SIMONIN, Laurence DUJOURDY

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M01

Les transitions en débat

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	8	-	4	-	-
Nb groupes	1	-	4	-	-

Enseignants responsables	Delphine GALLAUD, Marion DRUT
Département/UPé	
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	L’objectif du module est de faire une analyse critique des différents modèles de mise en oeuvre des transitions écologiques et sociales et de montrer l’existence de modèles alternatifs. La RSE constitue une des mises en oeuvre possible elle sera abordée dans le module 3.
Objectifs d'apprentissage	Identifier et positionner les différents modèles de transition (savoir réaliser un diagnostic).
Pré-requis	acteurs et mécanismes économiques
Contenu	Historique du paradigme des transitions Soutenabilité faible vs soutenabilité forte : de la croissance verte à la décroissance Modèle linéaire d’organisation de la production Economie circulaire Scénarios de transition (ADEME

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	0.5	0.5

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M02.1

Acteurs et gouvernance des systèmes alimentaires 1 : Economie et sociologie

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	2	-	-	2
Nb groupes	1	1	-	-	1

Enseignants responsables	Delphine GALLAUD
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre la faim, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Matthieu DUBOYS DE LABARRE

Objectifs du module	Connaitre le fonctionnement du système alimentaire dominant et ses limites. Savoir utiliser l'approche de la perspective multiniveau pour analyser une des voies de transition vers des systèmes reterritorialisés. Connaitre les freins et les blocages potentiels de cette voie de transition et être en capacité d'identifier des leviers de changement.
Objectifs d'apprentissage	savoir utiliser l'approche de la perspective multiniveau pour identifier les freins et leviers des transitions en cours
Pré-requis	économie des systèmes alimentaires TC 2A
Contenu	économie des systèmes 2 (18 H) dont 2 H TD + 2 H de visite. Fonctionnement du système dominant Perspective multi niveau et application aux systèmes reterritorialisés visite (2H) Sociologie de l'alimentation (4H) : compréhension des dimensions socio culturelles des pratiques alimentaires

Évaluations	CC : écrit individuel
Coefficient	2

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M02.2

Acteurs et gouvernance des systèmes alimentaires 2 : politiques

Nb heures / étudiant	41				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	21
Nb groupes	1	-	-	-	1

Enseignants responsables	Delphine GALLAUD, Leslie CARNOYE, Marion DRUT
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Julie LE GALLO

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : écrit individuel	CT : écrit individuel	CC : oral en groupe
Coefficient	0.1	0.5	0.4

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M03

Démarches de qualité et RSE

Nb heures / étudiant	62				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	42	4	10	-	6
Nb groupes	1	1	4	-	1

Enseignants responsables	Marie-Helene VERGOTE, Leslie CARNOYE
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Jerome AUBERT, Corinne TANGUY, Floriane DERBEZ

Objectifs du module	L’objectif du module est d’aller au-delà de « la qualité », comme démarche de maîtrise industrielle et processus de standardisation, pour aborder les démarches de qualité comme des outils de différenciation et de valorisation des produits agricoles et alimentaires. Ces démarches changent d’échelle passant de l’entreprise à des filières, comportant des enjeux de coordination et de construction de stratégies collectives sur des territoires.
Objectifs d'apprentissage	A l'issue du module, les étudiants seront en capacité de: - Analyser les stratégies des acteurs engagés dans des démarches de co-construction de critères qualité, ainsi que les mécanismes de la construction de la confiance dans la qualité à travers divers systèmes de garantie; - Discerner comment ces démarches participent, sous des formes diverses, à la transition agroécologique des systèmes alimentaires et quels prolongements et appuis peuvent-elles trouver dans les dispositifs de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE); - Comprendre comment les démarches de qualité et de RSE peuvent se décliner à l’échelle d’une entreprise (grâce aux apports du jeu Développement Durable) - Connaitre la diversité des formes organisationnelles des entreprises aujourd’hui et des normes managériales dans lesquelles elles sont plongées (via les apports de sociologie de l'entreprise).
Pré-requis	
Contenu	Le module est organisé en 4 séquences principales, auxquelles s’ajoutent 3 visites de terrain dans des exploitations agricoles et/ou entreprises agroalimentaires (6h) : • Qualités des produits agricoles et agroalimentaires : démarches de valorisation et stratégies d’acteurs (28h) • Jeu Développement Durable (6h) • Responsabilité Sociale des Entreprises et transition agroécologique (14h) • Sociologie de l’entreprise (8h) Il est conçu de manière transdisciplinaire, avec des apports en sciences de gestion, droit, sociologie, économie, ainsi qu’avec des interventions de professionnels extérieurs.

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe	CC : écrit individuel	Contrôle Continu par groupe	Contrôle Continu par groupe

Coefficient	0.25	0.25	0.25	0.25

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M04

Innovation, Economie Sociale et Solidaire et Management stratégique

Nb heures / étudiant	62				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	62	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Leslie CARNOYE
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Justice et paix

Intervenants Internes	Corinne TANGUY, Leslie CARNOYE, Jerome AUBERT, Monia SAIDI, Matthieu DUBOYS DE LABARRE

Objectifs du module	L’innovation est un processus clé pour la transition écologique et sociale des entreprises et des filières agricoles et agroalimentaires. L’objectif du module est de montrer que l’innovation est un processus non seulement technique, mais aussi social et organisationnel, qui se déroule à différentes échelles (organisations, filières, politiques publiques…).
Objectifs d'apprentissage	Le module permet d’acquérir les bases de l’analyse stratégique et de la conduite du changement de projets innovants dans les entreprises et il permet de connaitre et de mettre en débat le champ de l’Economie Sociale et Solidaire (ESS), comme moteur d’innovations sociales, économiques, écologiques et organisationnelles.
Pré-requis	
Contenu	Le module est organisé en trois séquences principales auxquelles participent de nombreux intervenants extérieurs : -Innovation : enjeux, stratégies d’acteurs, freins et leviers dans le secteur agricole et alimentaire (24h) -Analyse stratégique et conduite du changement (20h) -ESS : fondements, acteurs et controverses (18h) Il est conçu de manière transdisciplinaire, avec des apports en économie, sciences de gestion, marketing, sociologie, ainsi qu’avec des enseignants et des professionnels extérieurs.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	0.25	0.25	0.5

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M05

Filières alimentaires territorialisées

Nb heures / étudiant	27				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	4	5	-	6
Nb groupes	1	1	4	-	1

Enseignants responsables	Olivier RAT-ASPERT
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Villes et communautés durables, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Delphine GALLAUD, Helene GERARD-SIMONIN, Leslie CARNOYE, Floriane DERBEZ

Objectifs du module	A travers une étude de cas réalisée par les étudiants, le module vise à analyser les filières alimentaires territorialisées, comme une modalité possible de transition des systèmes agricoles et alimentaires, en questionnant les changements et les impacts économiques, organisationnels, sociaux et environnementaux de ces filières. Il articulera les éclairages sur cet objet de différentes approches de disciplines complémentaires.
Objectifs d'apprentissage	A l'issue du module, l'étudiant sera en capacité de : 1. Comprendre le fonctionnement d'une filière territorialisée et ses interactions avec le territoire et le système alimentaire conventionnel ; 2. Identifier les éléments de transition et les stratégies d'acteurs de ces filières (logiques d'action, formes organisationnelles, outils de coordination, impacts économiques, sociaux et environnementaux) ; 3. Comprendre les bases de la méthodologie d'Analyse en Cycle de Vie (ACV) ainsi que les intérêts et limites de ces outils pour l'analyse de l'impact environnemental des filières territorialisées. Il pourra mobiliser ces connaissances et cette expérience pour accompagner les filières et leurs acteurs dans leurs logiques de transition.
Pré-requis	Le module est construit autour d'une étude de cas de filière territorialisée ancrée dans un système alimentaire. L'étude de cas s'appuiera sur des apports pluridisciplinaires en début de module (sociologie des systèmes alimentaires, analyse de cycle de vie). Il mobilisera également les enseignements précédents de la dominante (Transitions en controverse, Acteurs et gouvernance, Démarches qualité et RSE, Innovation et ESS) qui en sont un prérequis.
Contenu	Une partie d'apport théorique : -sociologie des systèmes alimentaires : 4h -étude de l'impact environmental : 8h Une journée de visite terrain : 6h La réalisation d'un diagnostic de filière par les étudiants (analyse bibliographique, préparation de la visite terrain et des entretiens avec les acteurs, rédaction de comptes rendus, analyse des données et préparation de la restitution) : 9h

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	0.5	0.5

ING3A-S9-UE15-FILEAT-M06

Démarches méthodologiques

Nb heures / étudiant	33				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	23	10	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Delphine GALLAUD
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Delphine GALLAUD, Farida BHOGADIA, Laurence DUJOURDY

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	anglais : 20 H : évaluation orale statistiques : démarche d'enquete et utilisation de sphynxx 6H évaluation : quitus méthodologie d'accompagnement au mémoire de fin d'étude 7 H : évaluation quitus

Évaluations	Examen Oral
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-AGIR

Dominante Agricultures, Alternatives, Gouvernance, Initiatives, Ruralité sur les territoires

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	UPE SOCIOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	AGIR sur les territoires est une dominante qui articule les compétences agronomiques aux savoirs des sciences sociales pour conduire des projets collectifs au service d'un développement territorial durable. Relocaliser l'agriculture, favoriser sa multi-fonctionnalité, développer les circuits courts, valoriser les ressources locales en préservant l'environnement en sont des exemples. La dominante AGIR sur les territoires entend former à une approche participative (populations), intégrative (activités), soutenable (environnement), et critique (sciences sociales) du développement des territoires.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Cette dominante est composée de 6 modules qui suivent une progression pédagogique d'acquisition des connaissances et basé sur la pédagogie par projet (étude de cas, dossiers…): - Module 1 (30h) : De la révolution verte au développement durable. - Module 2 (30h) : Acteurs et gouvernance du développement. -Module 3 (55h) : Politique agricole et de développement rural et voyage à Bruxelles d'1 semaine. - Module 4 (40h) : De l'analyse des dynamiques rurales à la conduite d'un diagnostic territorial. - Module 5 (55h): La fabrique des territoires. Toutes les modalités d'évaluations et la répartition des formats pédagogiques sont détaillées dans le livret de la dominante.
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-AGR-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	10	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Farida BHOGADIA, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Anita PURKIS

Objectifs du module	Ability to use English in professional and "dominante" related discussions
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Theme-based interactive classes, based on pairwork, group work and class discussion, working with videos and some written texts.
Contenu	

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-AGR-M02

Préparation mémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	UPE SOCIOLOGIE
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Ce module a pour objectif de présenter la démarche scientifique qui va l'élaboration d'un sujet de mémoire (à partir de la commande de stage) jusqu'à la rédaction écrite et à la soutenance orale de ce travail. Il est centré sur les étapes méthodologiques propres à toute démarche scientifique tout en prenant en compte les spécificités des sciences sociales et des domaines professionnelles propres à la dominante. Il associe des apports théoriques et des illustrations pratiques ainsi que l'accompagnement dans la recherche de stages et le travail de pré-mémoire.
Objectifs d'apprentissage	- savoir élaborer une démarcher de recherche scientifique -savoir reformuler une commande pou rla rendre traitable dans le temps imparti - savoir formaliser une problémtique - savoir élaborer une méthode et un retro-planning
Pré-requis	précédents stages
Contenu	Cours sur ce qu'est un mémoire d'ingénieur, les attendus, la démarches scientifiques, l'élaboration d'une problématique et d'hypothèse, la mise en œuvre d'une méthode d'investigation de terrain.. - Présentation de la grille d'observation et d'analyse d'un mémoire (soutenance orale et lecture de l'écrit) - Suivi de soutenance de deux mémoires Agir par l'ensemble de la promotion. • - Restitution de l'observation de la soutenance orale et de l'analyse du document écrit des deux mémoires retenus • - Point mémoire avec rédaction d'une fiche présentant la démarche de recherche de stage • - Pré-mémoire avec rédaction d'un document présentant la démarche d'ensemble (commande, états de l'art sur le sujet, problématique et hypothèse proposée, méthode d'investigation envisagée, calendrier)

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-AGR-M03

Statistiques avancées

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	18	-	2	-	-
Nb groupes	1	-	1	-	-

Enseignants responsables	Julie LE GALLO, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	UPE POLITIQUES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Abdoul DIALLO

Objectifs du module	Ce cours est un approfondissement des modules « Statistique descriptive » et « Analyse des données » vus en première et deuxième années. On se focalise sur les méthodes d'analyse des données multidimensionnelles et les applications pratiques sur données socio-économiques en vue de réaliser un diagnostic territorial. Les séances pratiques sont réalisées sur le logiciel R.
Objectifs d'apprentissage	Réaliser un diagnostic des territoires
Pré-requis	Statistiques 2A
Contenu	En sciences sociales, de nombreuses bases de données (données administratives, données d'enquêtes) fournissent de grands tableaux et constituent une masse importante d'informations que l'on peut traiter grâce aux méthodes statistiques, dont l'analyse multidimensionnelle. Les thèmes abordés dans ce cours sont les méthodes d'analyse factorielle et de classification : AGIR/ALTER : * Analyse en composante principale simple * Méthodes de partitionnement et de classification AGIR : * Analyse factorielle des correspondances * Analyses des correspondances multiples * Analyses factorielles multiples Une attention particulière est accordée au fait que la plupart des données d'intérêt pour la dominante sont géoréférencées et les applications ont vocation à préparer le module diagnostic. Une partie du cours se réalise devant des machines informatiques en utilisant le logiciel R et le package FactoMineR.

Évaluations	CT : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-AGR-M04

Agricultures et alternatives sur les territoires

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	13	-	9	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Nathalie JOLY, Yannick SENCEBE, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Villes et communautés durables, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Stephane BLANCARD

Objectifs du module	Permettre aux étudiants de se faire un point de vue sur la notion de développement et les différentes approches auxquelles elle donne lieu. Permettre également d'analyser un ensemble d'alternatives à partir des outils de la sociologie et de l'économie (en termes de modèles de développement, d'organisation d'acteurs, de dispositifs et d'actions) et de débattre de leur contribution à des transitions écologiques et alimentaires au sein des territoires ruraux et urbains.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Pas de pré-requis
Contenu	Cadrage général du module et de la notion de développement Apports sur la sociologie du développement, sur les alternatives et l'innovation comme processus social Apports sociologiques sur les théories de la transition et les thèses défendues sur la refondation du contrat entre l'agriculture et la société à l'heure du capitalocène. Apports sur l'économie du développement et les questions agricole et d'environnement A partir d'une recherche documentaire en petits groupes sur des alternatives prenant place dans trois domaines (i) les systèmes de production agricole ii) les formes sociales d'exercice de l'activité agricole iii) les modes de commercialisation) , les étudiants devront restituer les analyses portées sur des expériences alternatives et organiser un débat portant sur les conditions de leur généralisation, leurs intérêts et leurs limites dans la perspective d'accélérer les transitions au sein des territoires.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-AGR-M05

Acteurs et gouvernance du développement

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	2	10	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Éradication de la pauvreté, Réduction des inégalités, Accès à l'eau salubre et à l'assainissement, Recours aux énergies renouvelables

Intervenants Internes	Stephane BLANCARD, Nathalie JOLY, Elsa MARTIN

Objectifs du module	L'objectif du module est de fournir une vue d'ensemble des institutions qui interviennent dans le développement de l'agriculture et des territoires ruraux (statuts, fonctions, relations, modalités d'intervention), en France et à l'international. l s'agit de comprendre la façon dont ces institutions s'inscrivent dans les débats sur les orientations que devrait prendre ce développement aujourd'hui (alternatives, transitions, ...) et dans les jeux de relations qui conditionnent la concrétisation de ces orientations, qu'on appelle communément la gouvernance territoriale.
Objectifs d'apprentissage	I
Pré-requis	Pas de pré-requis.
Contenu	Le module consiste en un exercice de recherche de l'information sur les institutions et de rédaction d'un document de communication professionnelle (4 pages). Les étudiants sont accompagnés par 1 enseignant.e-encadrant.e avec validation en présence d'un.e professionnel.le. Le résultat est ainsi publiquement discuté, en présence de l'enseignant.e, du professionnel et des autres groupes. Pendant ces séances, le groupe d'étudiants qui présente est également chargé de l'animation. Le module consiste à former les étudiants sur 3 compétences importantes: la recherche d'information, la rédaction de fiche de communication et l'animation de réunion, les 3 dans une finalité de comprendre le role et le fonctionnement des institutions, plus généralement les acteurs, qui interviennent dans la gouvernance territoriale.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-AGR-M06

Politique agricole et de développement rural

Nb heures / étudiant	41				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	21
Nb groupes	1	-	-	-	1

Enseignants responsables	Yannick SENCEBE, Marion DRUT, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	UPE POLITIQUES
Compétences	Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Ce module constitue un approfondissement des cours de 1ère et 2ème années sur les politiques agricoles et d'environnement, avec un focus particulier sur les processus institutionnels. Il vise à (1) mieux saisir la diversité des politiques agricoles et de développement rural, (2) mieux comprendre leurs facteurs d'évolution et leurs implications principales sur les plans économique, social et environnemental.
Objectifs d'apprentissage	Cette compréhension plus fine des dispositifs institutionnels repose sur une appropriation des principaux cadres d'analyse économique. Ces cadres permettront d'interroger l'évolution de la Politique agricole commune, et le processus des négociations d'une politique européenne. Une partie du module est commune avec la dominante Stratégies et Organisation des Filières et Entreprises Agricoles et Agroalimentaires (SOFEAA).
Pré-requis	Politiques Agricole et d'Environnement 1 et 2 Acteurs et mécanismes économiques
Contenu	* (cours inversé) Historique de la PAC et analyse de son contenu actuel * (cours inversé, de spécialité) Analyse économique des instruments de politique agricole * Dispositifs institutionnels et processus politique d'élaboration de la PAC à Bruxelles * Politique alimentaire * (cours de spécialité) Focus sur la politique de développement rural * Jeu de rôle / débat Les cours intègrent des formes pédagogiques innovantes et actives : jeu sérieux, classe inversée, jeu de rôle, débat. Les cours seront complétés par une semaine de visites et d'interventions. Le programme comportera des rencontres avec divers acteurs de la politique européenne (député européen, représentations syndicales agricoles et think tank, gestoin des fonds en région.)

Évaluations	CC : écrit individuel	CT : écrit individuel	CC : oral en groupe
Coefficient	0.1	0.5	0.4

ING3A-S9-UE15-AGR-M07

De l'analyse des dynamiques rurales à la conduite d'un diagnostic territorial

Nb heures / étudiant	40				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	26	-	14	-	-
Nb groupes	1	-	1	-	-

Enseignants responsables	Julie LE GALLO, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Réduction des inégalités

Intervenants Internes	Abdoul DIALLO, Denis LEPICIER

Objectifs du module	L'objectif de ce module est d'abord consacré à la connaissance des dynamiques de transformation des espaces ruraux et à l'examen des principales mécanismes écononomiques et sociologiques qui permettent d'en rendre compte. Après un temps de constat, destiné à faire l'état des connaissances sur la situation actuelle des activités et de la population rurales, l'accent est mis sur les apports de l'analyse économique et sociologique à la compréhension des dynamiques de localisation qui concernent le rural, avec une attention particulière à l'agriculture et aux IAA. Prenant appui sur ces analyses, le module débouche sur la réalisation d'un diagnostic territorial. Il s'agit de concevoir les indicateurs pertinents pour mobiliser et exploiter les principales sources de données disponibles à un échelon fin, afin de caractériser différents territoires de type Pays-PETR.
Objectifs d'apprentissage	Concevoir des indicateurs Réaliser un diagnostic des territoires Maitriser les packages R et QGIS
Pré-requis	Outils d'analyse statistique et cartographique
Contenu	Ce module implique une approche muli-disciplinaire pour intégrer les divers outils (statistiques, cartographiques, ...) nécessaire à la réalisation d'un diagnostic appliqué à un territoire, lui-même composé de diverses dimensions (sociale, économique, environnemental, agricole...)

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-AGR-M08

La fabrique des territoires

Nb heures / étudiant	54				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	50	-	4	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC, Yannick SENCEBE
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Villes et communautés durables, Consommation et production responsables, Protection de la faune et de la flore terrestres, Lutte contre le changement climatique

Intervenants Internes	Marielle BERRIET SOLLIEC, Elsa MARTIN, Floriane DERBEZ

Objectifs du module	Ce module entend apporter les outils d'identification des logiques sociales, institutionnelles et économiques qui participent à la construction et à la valorisation des territoires (Parcs Régional, Intercommunalité, Pays…). Le module donne les clés pour identifier également comment se superposent sur un même espace des zonages, des politiques, des initiatives divergentes et qui font que le développement territorial n'est pas une évidence. L'objectif sera d'amener les étudiants à interroger la notion même de territoire en la confrontant aux divers éléments présents sur la zone prises comme cas d'étude (zonages, associations, labels, circonscription administratives ...). La question principale étant de savoir : Y a-t-il "du" territoire (un ou plusieurs?) et si tel est le cas : qu'est-ce qui fait territoire ?
Objectifs d'apprentissage	- savoir synthétiser des apports de cours relatifs à la fabrique des territoires - savoir s'approprier les enjeux d'un développement durable en l'appliquant à un territoire particulier pris comme étude de cas (articulation des activités et des acteurs, accès et protection des ressouces environnementale, foncière, valorisation des ressources locales, participation...) - savoir trier les informations relatives à l'une des quatre thémétiques développées - savoir restituer les principales informations
Pré-requis	Module 4 et 5
Contenu	Le module s'organise autour des quatre entrées à travers des cours et d'un travail parallèle mener en groupes sur un territoire choisi comme cas d'étude. Quatre entrées sont mobilisées : l'analyse des acteurs, politiques et dispositifs fonciers, les différences d'échelles des politiques publiques de développement rural, la prise en compte de l'environnement à partir de logiques qui vont du plus local au plus global, et la valorisation de ressources locales et de circuits courts.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	2	2

ING3A-S9-UE15-AGR-M09

Les outils du développement : Evaluation des politiques publiques

Nb heures / étudiant	15				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	9	-	6	-	-
Nb groupes	1	-	4	-	-

Enseignants responsables	Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Gérer des projets, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Réduction des inégalités, Lutte contre le changement climatique

Intervenants Internes	Denis LEPICIER

Objectifs du module	Les outils de pilotage et d'aide à la décision, l'analyse et l'évaluation des politiques publiques, des programmes et des projets sont progressivement devenus des outils indispensables à maîtriser pour toute personne impliquée dans un processus de développement. Le développement des espaces ruraux n'échappe pas à cette évolution. Dans ce domaine, en effet, on observe une imbrication complexe des différents programmes d'intervention publique à destination du développement des espaces ruraux, couplée avec la multiplication des acteurs en présence. L'évaluation vise alors à clarifier les objectifs escomptés, le rôle de chaque partie prenante et les moyens engagés, enfin les impacts attendus et observés par les actions mises œuvre.
Objectifs d'apprentissage	A la fin de ce module, l'apprenant.e aura une connaissance de la démarche évaluative et des principaux outils mobilisables
Pré-requis	Le suivi de ce module nécessite une connaissance préalable des dispositifs et des acteurs du développement des territoires. L'introduction aux outils micro-économiques et micro-économétriques de mesure des impacts se fait en lien avec le module sur les statistiques.
Contenu	Ce module donne une large place à la mise en pratique de la démarche et des outils de l'évaluation (TD, intervention d'un évaluateur au sein d'un bureau d'étude spécialisé, présentation d'exemples d'évaluation : évaluation du programme de développement rural, d'évaluation économique territorialisée d'une politique de préservation d'espace naturel …). Au préalable, il s'agit aussi de doter les étudiant-e-s de connaissances de base de la démarche évaluative : positionnement de l'évaluation par rapport aux procédures de contrôle ou d'audits connaissance des critères et des indicateurs de l'évaluation, présentation des principaux outils (sociogramme, graphe d'objectifs, diagramme logique d'impacts, analyse d'impacts …).

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-AGR-M10

Les outils du Développement : l'Animation des Territoires

Nb heures / étudiant	21				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	21	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Yannick SENCEBE, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Conseiller et former, Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à des emplois décents, Villes et communautés durables

Intervenants Internes	Denis LEPICIER

Objectifs du module	L'animation des territoires est un domaine large qui recouvre divers outils et compétences : mobiliser des acteurs, les coordonner dans des projets multisectoriels, accompagner des démarches participatives, conduire une concertation territoriale...Au delà d'une boite à outils avec laquelle il s'agira de se familiariser, ce module vise également à apporter le recul et le regard critique nécessaires à leur maniement en situation (comment articuler démarche participative et démocratie représentative ? logique de projet et mobilisation des forces vives sont-elles toujours suivies d'effets ?....). Il s'agira aussi de mieux cerner les métiers du développement avec l'intervention de professionnels.
Objectifs d'apprentissage	- connaitre les grilles d'analyse sociologique des conflits (d'usage, d'environenment) - les appliquer à des études de cas - s'approprier les enjeux et les modalités du conseil et de l'animaton des territoires (conduire des projets, accompagner ou conseiller, animer des réseaux...) - identifier les différents métier et profils d'animateurs et construire une grille de questionnement auprès des intervenants professionnels du module - restituer l'analyse
Pré-requis	pas de pré-requis
Contenu	Ce module situé en fin de dominante articule différents apports : - un cadrage critique introductif et un retour réflexif sur les notions et compétences mobilisées - Un bloc autour des grilles d'analyse des conflits et des outils et démarches de concertation : apports de contenus d'analyses autour d'étude de cas. - Un bloc autour des métiers et missions de l'aniamation : Intervention de professionnels sur les outils et démarches d'animation

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	-	-

ING3A-S9-UE15-AGR-M11

AGIR en question

Nb heures / étudiant	5				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	4	-	1
Nb groupes	-	-	2	-	2

Enseignants responsables	Yannick SENCEBE, Marielle BERRIET SOLLIEC
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Villes et communautés durables, Consommation et production responsables

Objectifs du module	Permettre aux étudiants de s'approprier les cours et d'en tirer des enseignements pour progresser individuellement et collectivement dans leur conception du développement, de la durabilité, et affiner leur projet professionnel.
Objectifs d'apprentissage	- savoir faire la synthèse des enseignements dispensés en dominante - savoir appliquer les enseignements de cours pour questionner la situation témoin - savoir formaliser ce que l'on en retient - étonnements, enseignements, progression des savoirs - -savoir communiquer la synthèse du travail
Pré-requis	Pas de pré-requis, mais suivi des Module 4, Module 5, Module 6, Module 7, Module 8
Contenu	Ce module commence par visite de terrain qui sert d'appui au déploiement de questionnements permettant aux étudiants de se construire un fil directeur dans l'avancée des apports de la dominante. Point de départ et d'application des enseignements, les étudiants seront invités individuellement à formaliser leur synthèse de visite (étonnement, questions, réflexions), à y revenir au fil des modules (en y intégrant de nouveaux éléments) et lors d'une séquence finale d'échanges croisés de leurs matériaux.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel	Exposés
Coefficient	-	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Facultatif

Parc-ING3A-S9-UE15-IDE

Dominante Ingénierie de l'Elevage

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Sophie BOURGETEAU-SADET, Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-IDE-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	5	10	5	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Ridha IBIDHI, Mohammed BEN AOUDA, Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-IDE-M02

Préparation mémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Le dernier stage de la formation d'ingénieur est un stage long (6 mois) donnant lieu à la préparation d'un mémoire de fin d'études. L'objectif est, qu'il s'agisse d'un stage recherche ou développement, d'élaborer à partir de la fiche de proposition de stage une problématique (contexte et enjeux du stage, question à traiter, méthodologie).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	La formation méthodologique s'appuie sur la participation aux soutenances des étudiants sortants et l'étude de mémoires écrits. A l'issue de ce suivi, les étudiants rédigeront en groupe une fiche synthétique sur les éléments et points clefs d'un mémoire de fin d'étude. En fin de semestre 9, chaque élève-ingénieur présente son projet de mémoire (demande, cadre d'analyse, méthode d'étude) devant l'enseignant tuteur : il s'agit d'une réunion de travail qui peut déboucher sur la modulation du projet de mémoire, toujours possible à ce stade du travail. Cette séance n'a pas de caractère d'évaluation, il s'agit d'une séance de travail qui prend place en amont de la phase de mise en oeuvre proprement dite de la démarche.

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-IDE-M03

Statistiques avancées

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	10	-	-	-
Nb groupes	1	2	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER, Walid HORRIGUE, Laurence DUJOURDY
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	L'objectif de cet enseignement est d'approfondir et d'appliquer les méthodes statistiques sur des données concrètes liées au domaine de l'élevage. Ainsi le futur ingénieur sera en mesure, face à un problème donné, de déterminer le protocole expérimental adéquat, conduire l'expérience, analyser les résultats, critiquer la démarche suivie. Le contenu concerne essentiellement : approfondissement d'analyse des données et les plans d'expérimentation avec des applications au domaine de l'élevage.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Analyse Multivariée, Plans d'expériences: - Modèle Linéaire Généralisé - Modèle général avec effets fixes et aléatoires - Modèles hiérarchisés - Plans semi-hiérarchisés - Mesures répétées - Analyse de la covariance - Analyse Factorielle des Correspondances Multiples - Analyse Factorielle Discriminante Formes pédagogiques : Utilisation du logiciel R pour le traitement des données
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1.5

ING3A-S9-UE15-IDE-M04

Enjeux de l'élevage et concept de système d'élevage

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	4	-	-	-
Nb groupes	1	4	-	-	-

Enseignants responsables	Christelle PHILIPPEAU
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Sylvie MUGNIER, Sophie BOURGETEAU-SADET, Alexandra DESTREZ

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Ecrit individuel
Coefficient	2

ING3A-S9-UE15-IDE-M05

Gestion intégrée de la santé animale

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	14	2	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sophie BOURGETEAU-SADET
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à la santé

Objectifs du module	Faire un point sur les différentes manières de gérer de façon intégrée la santé animale: - Sensibilisation à l'écopathologie - Présentation des médecines alternatives
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	•
Contenu	• Des interventions théoriques de présentation des définitions, concepts, méthodes ; • Des interventions appliquées de présentation de cas concrets, de résultats, de témoignages (éleveurs, vétérinaires) ;

Évaluations	CC : attestation de présence	CC : oral individuel
Coefficient	-	-

ING3A-S9-UE15-IDE-M06

Gestion de la sélection animale

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	14	2	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique

Objectifs du module	- Approfondir les techniques permettant de contrôler la reproduction des troupeaux ainsi que les moyens mobilisés pour la gestion génétique des populations animales - Présentation de schémas de sélection de différentes espèces et d'entreprises de sélection - Présentation de la place des nouvelles biotechnologies de la reproduction et de la génomique dans la gestion des populations animales - Approfondissement sur la sélection génomique et les avancées dans ce domaine
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Pré-requis : Modules "Amélioration génétique et biotechnologie", "Reproduction", "Conduites d'atelier" Le module sera évalué dans le module "Epreuve des 24h".
Contenu	- Intervention sur la gestion des races à petits effectifs - Intervention sur l'organisation de la sélection et l'intégration des biotechnologies de la reproduction et de la génomique dans différentes espèces (selon la disponibilité des intervenants) - Nouvelles avancées dans les méthodes d'indexation des reproducteurs Rencontre avec plusieurs professsionnels de la sélection animale

Évaluations	CC : attestation de présence	CC : oral individuel
Coefficient	-	-

ING3A-S9-UE15-IDE-M07

Alimentation animale

Nb heures / étudiant	17				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	2	3	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Christelle PHILIPPEAU
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique

Intervenants Internes	Mohammed BEN AOUDA

Objectifs du module	Sensibiliser les étudiants aux différentes stratégies alimentaires pouvant être développées pour répondre aux enjeux d'une production animale durable.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	- Réflexion sur les systèmes fourragers et et leur sécurisation face aux aléas climatiques - Gestion des concentrés, utilisation d'additifs et autres matières premières: importance économique et éthique -Réflexion sur l'alimentation de précision - Sensibilisation aux réponses multiples de l'alimentation (économie, santé animale, travail en élevage, environnement et la qualité des produits animaux). Le module sera évalué dans le module "Epreuve des 24h".

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-IDE-M08

Comportement de l'animal et évolution de la relation éleveur

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	11	5	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Alexandra DESTREZ
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Comprendre l'intérêt de la prise en compte du comportement des animaux de l'élevage à l'abattage. Appréhender l'évolution des relations entre l'éleveur et l'animal.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Étude des relations homme-animal ; Évaluation du bien-être animal en abattoir ; Débat sur l'évolution du métier d'éleveur par rapport aux réglementations « bien-être animal » Réglementations bien-être animal et associations de protection animale ***Documentation recommandée :*** • Boivin X. et al., 2012. Hommes et animaux d'élevage au travail : vers une approche pluridisciplinaire des pratiques relationnelles. INRA Prod Anim, 25(2), 159-168. • Botreau R. et al., 2009. Overall assessment of animal welfare: strategy adopted in Welfare Quality®. Animal Welfare 18, 363-370. • Waiblinger S. et al., 2006. Assessing the human–animal relationship in farmed species: A critical review, Applied Animal Behaviour Science, 101 (3–4), 185-242. • Boissiy A. et al., 2007. Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare, Physiology & Behavior 92, 375–397 Le module sera évalué dans le module "Epreuve des 24h".
Contenu	

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-IDE-M09

Elevage et environnement

Nb heures / étudiant	15				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	11	4	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Ridha IBIDHI, Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre le changement climatique, Recours aux énergies renouvelables

Intervenants Internes	Mohammed BEN AOUDA

Objectifs du module	• Appréhender les relations entre l'élevage et son environnement ; • Caractériser les impacts de l'activité d'élevage sur l'environnement.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Zoom sur 4 thèmes : Evaluation multicritère des impacts des activités d'élevage sur l'environnement Services écosystémiques de l'élevage Bâtiments d'élevage à haute valeur environnementale Gestion des déjections animales ***Le module sera évalué dans le module "Epreuve des 24h".***
Contenu	

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15 : UE15-DOMINANTES D'APPROFONDISSEMENT
Module Obligatoire

ING3A-S9-UE15-IDE-M10

Epreuve des 24h

Nb heures / étudiant	4				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	4	-	-
Nb groupes	-	-	6	-	-

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Sophie BOURGETEAU-SADET, Christelle PHILIPPEAU, Mohammed BEN AOUDA, Ridha IBIDHI, Alexandra DESTREZ, Hedi BEN CHEDLY

Objectifs du module	L'épreuve des "24 heures" permet l'évaluation des modules suivants de la dominante IDE : - Gestion intégrée de la santé animale, - Gestion de la sélection, - Alimentation animale, - Comportement de l'animale et évolution de la relation éleveur, - Elevage et environnement. Elle consite dans le traitement d'une question de synthèse en lien avec le module concerné. Elle donne lieu à une préparation en 24 heures avec documents (cours, compte-rendus d'interventions, bibliographie complémentaire) puis à un exposé oral suivi de questions. La présentation a lieu devant un binôme d'enseignants d'AgroSup Dijon Chaque étudiant effectuera un tirage au sort pour un sujet portant sur l'un des modules ou séquences ci-dessus.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	- Modules de la dominante - Connaissances acquises en 1ère et 2ème année sur l'élevage - Recherche documentaire liée au projet Phase A ...
Contenu	Chaque étudiant a 24 heures pour répondre à une question tirée au hasard de manière individuel puis il présente en 20 - 30 minutes leur travail à l'oral avec l'aide ou non d'un diaporama.

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	5

ING3A-S9-UE15-IDE-M11

Systèmes pastoraux

Nb heures / étudiant	40				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	18	-	-	18
Nb groupes	1	2	-	-	1

Enseignants responsables	Sylvie MUGNIER, Sophie BOURGETEAU-SADET
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres

Objectifs du module	Découvrir les systèmes pastoraux comme exemple de systèmes d'élevage. Les systèmes pastoraux permettent d'aborder le comportement alimentaire en « situation non contrôlée », les modèles utilisés sont ainsi plus proches des modèles opportunistes des animaux sauvages. Ils permettent d'aborder l'étude des pratiques à partir d'enquêtes. Ils permettent enfin d'aborder les services rendus à la société et l'interaction avec les autres acteurs du monde rural. L'évaluation de leur durabilité est une dimension importante à prendre en compte.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	• Le module s'appuiera sur une conférence sur le comportement alimentaire sur parcours et sur la problématique chaîne de pâturage en milieu hétérogène. • Les visites d'élevage illustreront des situations de pastoralisme. • La rencontre d'acteurs d'organisme de développement illustrera la production de connaissances en pastoralisme et leur diffusion et l'interaction avec les problématiques environnementales. • La rencontre d'éleveurs permettra d'évaluer l'adéquation ressources alimentaires composites et système d'élevage. • La durabilité de ces systèmes constituera un fil rouge du module. • L'analyse fera l'objet d'un restitution de groupe en présence de 2 enseignants au retour du voyage.

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	0.75	1.75

ING3A-S9-UE15-IDE-M12

Systèmes d'élevage sous signe de qualité et ou polyculture- polyélevage

Nb heures / étudiant	42				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	14	-	-	24
Nb groupes	1	2	-	-	3

Enseignants responsables	Hedi BEN CHEDLY
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres, Protection de la faune et de la flore aquatiques

Intervenants Internes	Hedi BEN CHEDLY

Objectifs du module	• Décrire le fonctionnement de quelques systèmes d'élevage sous signes officiels de qualité et caractériser les pratiques spécifiques • Evaluer la durabilité des systèmes d'élevages visités
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Des visites d'élevage localisées essentiellement en région Bourgogne – Franche-Comté Des rencontres avec des acteurs d'organismes impliqués dans les filières SIQO une analyse des visites et des échanges avec les différents acteurs

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1	0.5	1

ING3A-S9-UE15-IDE-M13

Actualité de la recherche et du développement en élevage

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	5
Nb groupes	-	1	-	-	1

Enseignants responsables	Alexandra DESTREZ
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Présenter aux étudiants les thèmes de recherche actuels en productions animales - Donner un aperçu sur l'organisation de la recherche technique et appliquée et de ses acteurs - Donner l'opportunité aux étudiants d'être au contact des acteurs des filières d'élevage et favoriser d'éventuels échanges - Apprendre à transmettre des idées ou des concepts sous une forme "grand public", vulgariser sous forme journalistique
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Participation à un colloque en productions animales (ex, Rencontres Recherches Ruminants (3R), Paris ou Journées de la recherche porcine (JRP), Paris, Sommet de l'élevage, Cournon) Réalisation par groupe d'une article journalistique sur un thème abordé lors du colloque, accessible à tous (public d'agriculteurs mais aussi d'enseignants et d'étudiants). Ce travail est en lien avec le module "Outils".

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-IDE-M14

Outils

Nb heures / étudiant	12				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	2	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Mohammed BEN AOUDA, Sylvie MUGNIER
Département/UPé	UPE PRODUCTIONS ANIMALES
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Sylvie MUGNIER, Alexandra DESTREZ, Ridha IBIDHI, Catherine HUSSON

Objectifs du module	Donner, à travers des exemples concrets, un aperçu de différentes méthodes d'analyses de données pouvant être mobilisées par l'ingénieur pour répondre à certaines questions scientifiques. Sensibiliser à la vulgarisation des informations techniques et scientifiques.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	• Sensibilisation aux méta-analyse de données expérimentales • Sensibilisation à la modélisation • Construction de Protocole d'étude et analyse de données qualitatives • Construction de Protocole expérimental et analyse de données quantitatives • Sensibilisation à la vulgarisation de données techniques et scientifiques.
Contenu	

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

Parc-ING3A-S9-UE15-STEA

Dominante Sciences et Techniques des Equipements Agricoles

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Gawain JONES, Farida BHOGADIA, Rachid SABRE, Sylvain VILLETTE, Jean Noel PAOLI, Damien CALAIS, Monia SAIDI

Objectifs du module	La dominante a pour objectif d'ouvrir aux ingénieurs agronomes les opportunités de carrières du secteur de l'agroéquipement. Outre un apport de connaissances scientifiques et techniques, la formation cherche à développer une ouverture sur l'environnement professionnel du futur ingénieur.
Objectifs d'apprentissage	La dominante vise à former des ingénieurs en mesure d'orienter la conception des équipements en identifiant les besoins ainsi que les technologies appropriées, et de participer au choix, à l'optimisation et à la mise en œuvre de ces équipements. Ces ingénieurs développeront la capacité d'intégrer les agroéquipements dans des systèmes de productions multi-performants et dans un contexte d'évolution des pratiques. Le cœur du domaine de professionnalisation correspond à des profils transversaux chez les constructeurs, distributeurs et importateurs de machines agricoles à l'interface entre les équipes de production et les équipes de vente. Le profil d'ingénieur formé répond également aux attentes des métiers du conseil, de la formation, de la recherche et développement ainsi que du journalisme spécialisé.
Pré-requis	Enseignements de première et seconde année du cursus ingénieur spécialité agronomie
Contenu	Modules de l'UE15 : M1- Anglais M2- Préparation Mémoire M3- Statistiques avancées M4- Environnement sectoriel des agroéquipements M5- Dessin technique et analyse fonctionnelle M6- Chaîne de puissance et leviers d'action pour la performance des machines agricoles M7- Technologies innovantes pour l'agriculture de précision M8- Matériels de culture M9- Matériels et bâtiments d'élevage M10- Base de marketing

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-STE-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	10	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Farida BHOGADIA
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Pratique de l’anglais oral pour assurer la maîtrise du vocabulaire professionnel et technique pour le secteur de l’agroéquipement.
Objectifs d'apprentissage	Etre capable de communiquer en anglais dans le cadre d'un échange professionnel à caractère technique ou commercial.
Pré-requis	Ce module complète la formation réalisée en première et deuxième année du cycle de formation ingénieur.
Contenu	L’enseignement est consacré à l’apprentissage de termes scientifiques, techniques et commerciaux relatifs aux matériels agricoles. L’enseignement se décline sous forme de cours, de présentations orales et de mises en situation.

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M02

Préparation mémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Préparation méthodologique au stage de fin d'études et à la rédaction du mémoire
Objectifs d'apprentissage	Elaborer une problématique
Pré-requis	
Contenu	Le travail méthodologique s'appuie sur : -l'analyse des attendus du mémoire (élaboration d'une problématique, définition d'hypothèses, collecte d'informations,...), -l'analyse du sujet de stage et la construction de la problématique, -la rédaction d'un document et une présentation orale du projet de mémoire suivie d'une discussion avec l'équipe pédagogique

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-STE-M03

Statistiques avancées

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	4	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Jean Noel PAOLI, Rachid SABRE
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	L'objectif de ce module et de permettre aux étudiants de maîtriser : les principaux outils d'analyse multidimensionnelle, et d'acquérir les bases de géostatistiques nécessaires à l'étude de données intra-parcellaires dans un contexte d'agriculture de précision.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Le module de statistiques permet d'approfondir les notions introduites dans le tronc commun de la formation ingénieur (fonctions de répartition, test d'hypothèses, analyse de données), et d'aborder en détails l'analyse multidimensionnelle (ACP, AFC, AFD, et Classification Hiérarchique). Pour ce qui concerne les géostatistiques, ce module reprend les principaux éléments méthodologiques (variable aléatoire régionalisée, variogramme, différents types de krigeage). En termes d'applications, il s'intéresse principalement à l'estimation locale avec des approches monovariées (krigeage ordinaire) et multivariées (krigeage avec dérive externe).

Évaluations	CC : écrit individuel	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1	0.5

ING3A-S9-UE15-STE-M04

Environnement sectoriel des agroéquipements

Nb heures / étudiant	32				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	21	-	-	-	11
Nb groupes	1	-	-	-	1

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Jean Noel PAOLI
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Réalisé en début d'année, ce module présente le secteur de l'agroéquipement. Il permet de décrire sa structuration (principales entreprises, organisations professionnelle), de présenter des données économiques relatives au marché des agroéquipements, et d'aborder des aspects réglementaires.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Ce module se compose d'interventions de professionnels et de visites d'entreprises. Les intervenants sont issus d'organisations professionnelles (AXEMA, FNCUMA, MSA...). Ils présentent le rôle et les actions menées par les différentes structures, détaillent des données économiques (sur le marché des agroéquipements, les charges de mécanisation, ...), et développent différents aspects techniques (sur l'homologuation, la sécurité...) Les visites ont lieu chez des constructeurs et des concessionnaires. Elles permettent présenter les entreprises, mais également de s'intéresser à leurs marchés et à leurs approches commerciales. De manière plus générale, elles détaillent également les relations entre maison mère et filiale, entre filiale et réseau de distribution. Enfin, elles sont l'occasion de décrire les métiers sur lesquels ces entreprises recrutent des ingénieurs.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M05

Dessin technique et analyse fonctionnelle

Nb heures / étudiant	15				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	15	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE
Département/UPé	
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Etre capable de travailler en concertation avec le bureau d'étude d'un constructeur pour la conception d'un produit
Objectifs d'apprentissage	Lire des plans techniques, apporter un complément ou une modification sur un dessin technique Réaliser une analyse fonctionnelle d'un système
Pré-requis	
Contenu	Dessin industriel : conventions du dessin technique, cotation, vocabulaire associé aux pièces Analyse fonctionnelle : présentation et mise en oeuvre d'une démarche d'analyse fonctionnelle d'un produit

Évaluations	CC : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M06

Chaîne de puissance et leviers d'action pour la performance des machines agricoles

Nb heures / étudiant	64				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	26	10	28	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Sylvain VILLETTE

Objectifs du module	Tracteur et automoteurs sont responsables de plus de la moitié des consommations d'énergie directe des exploitations agricoles. Dans un contexte de transition agroécologique et énergétique, l'efficacité énergétique des machines agricoles doit être optimisée. Le module apporte au futur ingénieur une logique technique et des clés de dialogue pour travailler en concertation avec les spécialistes des technologies de la chaine de puissance (motoristes, mécaniciens, hydrauliciens,…). Le module analyse les compartiments de la chaîne de puissance permettant d'aller du carburant à l'effort de traction réalisé sur l'outil. Il s'intéresse notamment aux performances énergétiques des machines en identifiant les leviers d'action sur lesquels l'utilisateur peut agir dans un objectif d'éco-conduite. Il identifie également les technologies visant à réduire les impacts environnementaux des machines (e.g. émissions polluantes, compactage des sols…) et s'ouvre sur les changements technologiques à venir.
Objectifs d'apprentissage	Maitriser les technologies mises en œuvre dans les matériels et machines agricoles ; analyser le fonctionnement et les performances d'un équipement ; apporter un conseil d'éco-conduite.
Pré-requis	
Contenu	Ce module aborde : la motorisation Diesel ; les transmissions ; l'hydraulique de puissance; les performances de traction d'une machine agricole ; l'électrotechnique.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : écrit individuel
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-STE-M07

Technologies innovantes pour l'agriculture de précision

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	14	4	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Gawain JONES
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Ce module permet d'approfondir le concept d'agriculture de précision (vu en deuxième année) par une approche technique (le matériel existant) et exploratoire (nouveautés commerciales à venir ou projets de recherche).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	L'agriculture de précision est un concept en pleine expansion destiné à répondre aux attentes des exploitants en termes de rentabilité, de durabilité et de suivi des cultures. Ce module complète les enseignements de 2ième année en approfondissant le concept et sa mise en œuvre à l'aide de nouvelles technologies. Il est constitué de cours théoriques, de travaux pratiques et d'interventions de professionnels présentant les solutions techniques commercialisées (solutions de guidage, ISOBUS, drone, modulation de dose…).

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M08

Matériels de culture

Nb heures / étudiant	31				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	23	5	3	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Damien CALAIS
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Ce module permet d'acquérir les connaissances nécessaires à la compréhension du fonctionnement des matériels utilisés à différentes étapes de l'itinéraire technique d'une culture, de la préparation du sol jusqu'à la récolte.
Objectifs d'apprentissage	Raisonner l'adéquation d'un matériel à une situation donnée.
Pré-requis	
Contenu	Une présentation du matériel et des enjeux agronomiques est réalisée pour un ensemble d'opérations culturales. Les enseignements allient des cours théoriques et des interventions de professionnels. Une attention particulière est portée sur l'innovation technique et le contrôle des machines.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M09

Matériels et bâtiment d'élevage

Nb heures / étudiant	32				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	17	11	-	-	4
Nb groupes	1	1	-	-	1

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Jean Noel PAOLI
Département/UPé	UPE AGROEQUIPEMENTS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Ce module a pour objectif de donner les bases nécessaires à un étudiant souhaitant travailler dans le domaine des équipements d'élevage. Il s'intéresse d'une part aux bâtiments pour l'élevage bovin laitier et pour l'élevage hors sol, et d'autres parts aux matériels pour la traite et l'alimentation.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Ce module comprend un ensemble d'éléments technico-économiques nécessaires à la conduite d'un projet d'implantation de bâtiment. Le module comporte des interventions réalisées par des professionnels et des visites de bâtiments (bovins laitiers et porcins). Sur les bâtiments bovins laitiers, les aspects abordés sont le choix du matériau, le type de couchage, et la gestion des effluents. En termes d'équipement pour la traite, sont développés les aspects salle de traite (épis, TPA, salle rotative) et robot. Les équipements relatifs à la distribution des fourrages sont également abordés. Au niveau des élevages hors sols, sont en complément traités les équipements relatifs au chauffage, à la ventilation, etc…

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-STE-M10

Base de marketing

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	10	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvain VILLETTE, Jean Noel PAOLI, Monia SAIDI
Département/UPé	
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Monia SAIDI

Objectifs du module	Ce module est centré sur les bases du marketing : démarche et concepts clés adaptés au secteur des agroéquipements
Objectifs d'apprentissage	S’approprier la démarche marketing et son schéma d’analyse. Introduire des éléments de la politique produit et de la stratégie commerciale. Adopter une posture de responsable marketing dans le domaine des équipements agricoles.
Pré-requis	
Contenu	Le module aborde les notions de : segmentation du marché, définition de la clientèle cible, positionnement sur le marché de la marque et de la gamme, cycle de vie des produits de la gamme, stratégie commerciale et circuit de distribution, stratégie de différentiation.

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-APG

Dominante Agroécologie pour des productions végétales durables

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Sylvie GRANGER, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-APG-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	10	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL, Farida BHOGADIA
Département/UPé	UPE LANGUES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Farida BHOGADIA

Objectifs du module	To be able to sustain a discussion on themes relating to your specialisation or to more general concerns. To be able to express your professional aspirations.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Theme-based interactive classes that shadow your work in the "Dominante" or add a cultural element to it. Classes will include pairwork, group work and class discussion. We will be working on videos and some written texts. Evaluation will take the form of an oral presentation
Contenu	

Évaluations	Contrôle Continu par groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M02

Préparation Mémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	2	5	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Réduction des inégalités, Éradication de la pauvreté, Accès à une éducation de qualité

Intervenants Internes	Wilfried QUEYREL

Objectifs du module	Le dernier stage de la formation d'ingénieur est un stage long (20 semaines minimum à 6 mois maximum) donne lieu à la préparation d'un mémoire de fin d'études. La formation méthodologique des élèves-ingénieurs pour la réalisation du mémoire est assurée dans chaque dominante d'approfondissement ou ensemble de dominantes d'un même domaine pendant le semestre 9. Son objectif , qu'il s'agisse d'un stage recherche ou développement, est d'élaborer à partir de la fiche de proposition de stage une problématique (contexte et enjeux du stage, question à traiter, méthodologie)
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Cette formation méthodologique s'appuie sur la participation aux soutenances des étudiants sortants (3 au minimum) avec rédaction d'une fiche d'analyse de la soutenance selon une grille , une séance commune à tout le groupe pour confronter les analyses individuelles, une ou plusieurs réunions de travail individuelles avec le responsable de dominante pour valider ou moduler le projet de mémoire et s'achève par l'exposé de la problématique du mémoire (1/2h par élève). Chaque élève-ingénieur présente son projet de mémoire (demande, cadre d'analyse, méthode d'étude) aux élèves-ingénieurs, à sonréférent et au responsable de dominante, sur la base d'un rapport écrit de quelques pages et d'une brève présentation orale. Cette présentation est suivie d'une discussion visant à préciser le projet.
Contenu	

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M03

Biodiversité et services écosystémiques

Nb heures / étudiant	30				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	8	12	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Etienne GAUJOUR, Manuel BLOUIN, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Protection de la faune et de la flore terrestres, Module ressource, non concerné, Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique

Objectifs du module	La biodiversité supporte des fonctions écologiques dont la société humaine peut tirer parti sous la forme de services écosystémiques. Le module a pour objectif 1) d'approfondir les outils et méthodes de caractérisation de la biodiversité des agroécosystèmes, aux différents niveaux d'organisation (du gène au paysage), à la fois par des approches taxonomique et fonctionnelle et 2) interpréter la dynamique des composantes de la biodiversité et des réseaux d'interactions. Ces approches permettront d'aborder la mise en oeuvre d'un diagnostic / d'une évaluation a priori de l'état des agroécosystèmes, l'implémentation des solutions pour conserver / améliorer l'état des agroécosystèmes (sélection variétale, mélanges d'espèces ou de varités, construction de niches écologiques par les pratiques) et le suivi a posteriori. Enfin, les relations entre biodiversité, fonctions et services seront décrites voire reconstruites pour structurer par exemple un paysage agricole favorisant ces services aux dépends d'intrants de synthèse.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M04

Vers les interactions biotiques

Nb heures / étudiant	32				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	16	6	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Jean Philippe GUILLEMIN, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Jean Philippe GUILLEMIN, Sylvain JEANDROZ, Stephanie GIBOT LECLERC, Audrey LABONTE

Objectifs du module	L'objectif de ce module est de présenter en quoi les interactions entre cultures et organismes présents dans une parcelle et son environnement peuvent être utilisées pour faire évoluer la conduite des cultures tant au niveau de leur nutrition et de leur relation avec les bioagresseurs. Le module est illustré par des applications dans les domaines de la fertilisation et protection intégrée. Le module s'attachera à étudier des interactions prenant en compte 2 à 3 composantes simultanément. Le contenu du module devra apporter des connaissances permettant aux étudiants de participer au développement de telles stratégies de conduite et devra les sensibiliser aux intérêts et limites de telles mesures dans un contexte de conseil. Ces connaissances et applications seront à remobilisées dans le module « conception de systèmes agroécologiques ».
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Introduction Notion de protection et production intégrée ; Présentation du biocontrôle. Interaction Plante/Plante Gestion des adventices et des résistances aux herbicides ; Gestion des Plantes parasites Interaction Plante / Microorganismes Mécanisme de reconnaissance et relation plante-micro-organismes et applications ; Biocontrôle : SDP, micro-organismes ; Biofertilisation : microorganisme symbiotique (mycorhize, Rhizobium) et microorganisme associé (biostimulant) : intérêt nutritionnel Interaction Plante / Animaux Culture / ravageur ; Culture / ravageur / auxiliaire (macroorganisme) (ex. carabe et lutte intégrée à l'échelle du paysage) Gestion des maladies aériennes : approche de modélisation.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-APG-M05

Conception de systèmes agroécologiques

Nb heures / étudiant	40				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	10	18	-	-
Nb groupes	1	1	1	-	-

Enseignants responsables	Sylvie GRANGER, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres, Protection de la faune et de la flore aquatiques

Intervenants Internes	Mae GUINET, Bernard NICOLARDOT, Marion DRUT, Yannick SENCEBE, Etienne GAUJOUR, Audrey LABONTE

Objectifs du module	A l’issue de ce module les étudiants seront capables d’évaluer et de concevoir des systèmes de culture dans une gamme de situations agroécologiques avec des objectifs quantitatifs et qualitatifs, dans un contexte de préservation et d’amélioration des conditions environnementales en intégrant des contraintes réglementaires et technico-économiques. Ils seront également capables d'appréhender les étapes à mobiliser pour l'adoption d'innovations par les exploitants
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Différentes thématiques sont abordées au cours du module par une succession de cours magistraux et mises en situations (TD/TP) Processus d'adoption d'innovations par les agricuteurs : - Analyses par binome d'études de cas (situations en pays du sud) - Accompagnement de la transition et le role des accompagnants. - Apports théoriques sur la diffusion de l’innovation et du transfert Contexte général de réflexion pour la conception des systèmes agroécologiques : - Les moteurs de l’évolution dans le contexte Européen : politiques publiques et contraintes associées à la conception de systèmes de culture - Présentation du cadre théorique de la conception et l’évaluation des systèmes de cultures - Théorie de l’évaluation multicritère : l'evaluation au service de la conception de systèmes agroécologiques Mise en situation -Ateliers de conception de systèmes de cultures - Mise en pratique d’ une approche participative de type serious game - Intervention d'un animateur de collectifs d'agriclteurs
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1	2

ING3A-S9-UE15-APG-M06

L'agroécologie à l'épreuve d'un territoire

Nb heures / étudiant	14				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	2	-	-	-	12
Nb groupes	1	-	-	-	1

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Protection de la faune et de la flore aquatiques, Protection de la faune et de la flore terrestres

Objectifs du module	Sur la base d'un exemple d'un territoire à enjeux avérés (par exemple un parc naturel régional), cerner les caractéristiques d'un territoire (pédoclimatiques, occupation de l'espace, diversité des acteurs) pour identifier l'articulation et les antagonismes entre les différents enjeux présents au sein de ce territoire.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	CM (2h) en amont du déplacement sur définitions territoire te fonctionnement des acteurs. Déplacement sur zone, rencontres avec différents acteurs et visites de terrain. Réalisation d'un diaporama de synthèse à l'issue du déplacement.

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-APG-M07

L'agroécologie en débat

Nb heures / étudiant	10				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	-	4	-	-
Nb groupes	1	-	1	-	-

Enseignants responsables	Anne-Lise GOUMON, Manuel BLOUIN, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Ce module vise à : - approfondir les connaissances sur un sujet d'actualité qui fait débat dans la société, - décrypter les situations (prise en compte du contexte, analyse des enjeux, identification des acteurs présents dans le débat et de la nature des arguments mobilisés, …), - savoir développer un argumentaire sur une position potentiellement imposée et le défendre dans un débat oral - et apprendre à tenir une position institutionnelle, à argumenter sur cette position. Pour chacun des thèmes retenus (3 thèmes différents abordés durant le module), après avoir pris connaissance du thème du débat notamment du contexte et des enjeux (par différents canaux, par exemple intervention, articles ou vidéos, …), et après un travail d'appropriation des termes du débat (personnel et collectif), les étudiants devront rédiger un argumentaire (par groupe) à développer au cours du débat mais aussi anticiper sur les arguments des contradicteurs (« camp adverse ») pour préparer leurs réponses ou contre-arguments.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	aucun
Contenu	Organisation de séquences de débat sur des sujets d'actualités (ex : Biodiversité - land sharing versus land sparing, l'approvisionnement alimentaire, la consommation de viande – agrocologie faible versus agroécologie forte, la place de l'agriculture biologique ou celle des OGM en agroécologie, les modèles de productions agricoles en France, Faut-il interdire le glyphosate ? Faut-il une intervention publique pour faire évoluer les pratiques agricoles ? …) préparées en amont par des apports, pour apprendre à développer un argumentaire, tenir une position et adopter la posture adéquate dans un cadre professionnel.

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-APG-M08

Statistiques appliquées aux agroécosystèmes

Nb heures / étudiant	42				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	22	20	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL, Rachid SABRE
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Wilfried QUEYREL, Rachid SABRE, Manuel BLOUIN

Objectifs du module	L'objectif de ce module est (i) d'approfondir et appliquer les méthodes statistiques vues en 1ère et 2ème années sur des données concrètes liées au domaine de l'agronomie et de l'écologie, (ii) S'approprier un logiciel de statitiques (R) Le futur ingénieur sera en mesure, face à un problème donné, de déterminer le protocole expérimental adéquat, conduire l'expérience, analyser les résultats et critiquer la démarche suivie. ll s'agit d'approfondir la connaissance des outils statistiques dans le traitement des données liées à l'expérimentation agronomique et étudier d'autres méthodes spécifiques au domaine.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Représentation graphique (WQ 2h)- Théorie de l'échantillonnage (MB 4h) * Traitement des données multivariées et applications dans le domaine de l'agronomie et de l'écologie (RS): Analyse factorielle des correspondances (AFC), analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM) (4h) Aanalyse factorielle discriminante (AFD), classification hiérarchique (CAH) (4h) Analyse canonique des correspondances (ACC) (4h). * Modèles de croissance (LD, 4h) et Modèle Linéaire Généralisé (RS, 4h) * Dispositisf expérimentaux, Anova et Ancova des données répétées (RS, 12h) Modalités d'évaluation : l'évaluation se fait sur un sujet concret individuel de 2h dans la salle d'informatique.

Évaluations	CC : écrit individuel
Coefficient	3

ING3A-S9-UE15-APG-M10

Analyse des dynamiques spatio-temporelles

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	2	20	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Stephane FOLLAIN, Wilfried QUEYREL
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Stephane FOLLAIN

Objectifs du module	La biodiversité supporte des fonctions écologiques dont la société humaine peuvent tirer parti sous la forme de services écosystémiques. Le module a pour objectif 1) d'approfondir les outils et méthodes de caractérisation de la biodiversité des agroécosystèmes, aux différents niveaux d'organisation (du gène au paysage), à la fois par des approches taxonomique et fonctionnelle et 2) interpréter la dynamique des composantes de la biodiversité et des réseaux d'interactions. Ces approches permettront d'aborder la mise en oeuvre d'un diagnostic / d'une évaluation a priori de l'état des agroécosystèmes, l'implémentation des solutions pour conserver / améliorer l'état des agroécosystèmes (sélection variétale, mélanges d'espèces ou de varités, construction de niches écologiques par les pratiques) et le suivi a posteriori.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Etudes de cas concrets mobilisant les approches spatiales et l'utilisation des outils de cartographie SIG
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-APG-M09

Modules optionnels

Nb heures / étudiant	1				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-APG-M09-01

Evolution et agrosystèmes

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	-	10	-	-
Nb groupes	1	-	4	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL, Manuel BLOUIN
Département/UPé	UPE GEOSCIENCES ET ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Éradication de la pauvreté, Accès à une éducation de qualité, Recours aux énergies renouvelables

Objectifs du module	Ce module s’articule autour de deux forces régissant l’évolution des êtres vivants : la sélection naturelle et la sélection artificielle, qui influence profondément le fonctionnement des agrosystèmes. Il permettra aux étudiants de comprendre le rôle de la diversité génétique dans l’évolution des organismes et l’importance des interactions qui existent entre le génotype de l’espèce sélectionnée et celui des autres espèces de l’agrosystème, tels que les ravageurs, les symbiontes et d’autres organismes. L’impact des pratiques agricoles sur l’évolution de ces espèces sera abordé, afin de permettre aux étudiants de réfléchir à la durabilité des pratiques face à l'évolution des espèces. Il donnera aux étudiants les compétences pour élaborer et conduire un protocole de sélection artificielle qui intègre une perspective évolutive.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Prérequis: Bases en agronomie, écologie, génétique et théorie de l'évolution. Sélection naturelle et artificielle (rappels ; origine et conséquence de la diversité génétique ; bases de génétique des populations ; bases de génétique quantitative et héritabilité ; co-évolution, course à l’armement, apparition de résistance) Sélection des variétés cultivées : Domestication des espèces cultivées ; Collections de semences ; Autoproduction de semences Evolution des autres organismes de l’agrosystème : Adaptation des microorganismes aux pesticides ; Aspects moléculaires de la co-évolution plante-pathogène; Appariti ond e résistance chez les adventices Perspectives : Phénotype étendu et construction de niche ; Dynamique éco-évolutive ; Sélection multi-niveaux ; perspectives agronomiques
Contenu	

Évaluations	CC : oral individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M09-02

Acteurs et dispositifs pour la conservation et la gestion des espaces naturels

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	2	16	4	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL, Etienne GAUJOUR
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Protection de la faune et de la flore terrestres, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Frederic LOMBARD

Objectifs du module	La gestion des milieux naturels et semi-naturels est orchestrée par une diversité d'acteurs - publics, associatifs, privés - utilisant une large palette d'outils ou de dispositifs tels que la règlementation, l'acquisition foncière ou la contractualisation. L'objectif de ce module est d'une part de présenter ces différents outils, leurs liens et ce qu'ils induisent sur les usagers (promeneurs, agriculteurs, riverains) et d'autre part, de faire connaître certains de ces acteurs en les faisant directement intervenir auprès des étudiants pour expliciter leurs tâches. A l'issue de ce module, les étudiants devront être capables de situer et d'argumenter la mise en oeuvre d'outils par des acteurs sur un milieu donné.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Les enseignements visent à 1) introduire la notion de biologie de la conservation ; 2) décrire et faire comprendre la diversité des outils et leurs redondances et complémentarités, en ciblant les dispositifs règlementaires , la maitrise foncière et la contractualisation; 3) identifier la place de l'agriculture dans ces milieux sous protection ; 4) prendre connaissance des principes sous-jacents à l'élaboration d'un plan de gestion. Des intervenants extérieurs, acteurs de cette gestion de milieux naturels ou semi-naturels, viennent présenter leurs missions sur de tels milieux. Par exemple : Conservatoires des Espaces Naturels, Conservatoire Botanique, Caisse des Dépots et consignations Biodiversité, Parc Naturel régional, Parc National, Gestionnaire de zone Natura 2000, Conseil Régional ...

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M09-03

Recyclage en agriculture des matières fertilisantes d'origine résiduaire

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	9	13	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Accès à l'eau salubre et à l'assainissement, Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique

Objectifs du module	Les pratiques agroécologiques visent à substituer le plus possible les fertilisants minéraux de synthèse par des matières organiques qui proviennent de l'agriculture (effluents d'élevage...) ou extérieures et recyclées en agriculture (effluents urbains et agro-industriels, compostés...).
Objectifs d'apprentissage	L'objectif principal du module est de fournir les clés de la gestion de ces matières organiques à l'échelle de l'exploitation agricole.
Pré-requis	**Pré-requis :** connaissances en 1ère année de la spécialité agronomie Apports de connaissances dans le module portant sur les points suivants : **- Quelles matières organiques sont recyclables en agriculture ?** Typologie, caractéristiques, valeur amendante ou fertilisante, outils de gestion à la parcelle, règlementation; - **Quels types de traitements sont envisageables à l'échelle de l'exploitation ?** Epandage d'effluents bruts, compostage, méthanisation... Processus et technologies mises en oeuvre à l'échelle de l'EA, effets sur les caractéristiques agronomiques des produits obtenus, comparaison de filières de recyclage, analyse de cycle de vie de ces filières; **- Quels impacts environnementaux des matières organiques recyclés en agriculture ? C**ontaminants biologiques, organiques et minéraux ; toxicité et effets sur la santé humaine et animale ; implications règlementaires et sur les cahiers des charges des filières.
Contenu	Interventions extérieures Calcul d'un plan d'épandage à l'échelle d'une exploitation agricole

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-APG-M09-04

Gestion du travail du sol ou fertilisation à l'échelle de l'exploitation

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	6	16	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Wilfried QUEYREL
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique

Objectifs du module	Le module a pour objectif d'acquérir un outil agronomique de caractérisation des sols, **le profil cultural**, afin de pouvoir raisonner les techniques (fertilisation et travail du sol) à l'échelle de l'exploitation (et pas seulement la parcelle) en prenant en compte la variabilité des sols.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Rappel des méthodes de caractérisation des sols et approfondissement sur la technique du profil cultural. Sorties de terrain en situations contrastée pour le type de sol et en vigne. Démonstration d'un logiciel de prévision des fumures à l'échelle d'une exploitation (intervenant de la chambre d'agriculture) Action des outils de travail du sol et adaptation au type de sol. Rédaction des compte rendus des sorties pour l'évaluation du module

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-R2D

Dominante Ressources, Données, Diagnostics et Changements climatiques

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Nicolas CHEMIDLIN, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	UPE GEOSCIENCES ET ECOLOGIE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Thierry CASTEL, Manuel BLOUIN, Stephane FOLLAIN, Annabelle LARMURE, Ludovic JOURNAUX, Jean Noel PAOLI, Christel LANDRET, Arnaud COFFIN, Wilfried QUEYREL, Mae GUINET, Julita DIALLO-DUDEK, Etienne GAUJOUR

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-R2D-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : écrit individuel	CC : oral individuel
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M02

Préparation Mémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	UPE GEOSCIENCES ET ECOLOGIE
Compétences	Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre la faim

Objectifs du module	Le dernier stage de la formation d'ingénieur est un stage de 6 mois donnant lieu à la préparation d'un mémoire de fin d'études. L'objectif de ce module est un objectif méthodologique. Il s'agit d'être capable à partir d'une fiche de proposition de stage de formuler une problématique, des hypothèses, d'identifer le contexte et enjeux du stage, les questions à traiter. Cette formation se déroule en deux temps : tout d'abord un travail à partir des soutenances de septembre de la promotion précédente : il s'agira d'étudier les rapports écrits et les soutenances orales afin d'identifier les éléments clés du travail demandé. Puis le travail s'achève avec l'exposé du pré-mémoire devant l'enseignant tuteur en fin de S9: il s'agit d'une réunion de travail qui peut déboucher sur la modulation du projet de mémoire, toujours possible à ce stade du travail. Ce module n'est pas évaluer : il s'agit d'une séance de travail qui prend place en amont de la phase de mise en oeuvre proprement dite de la démarche.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	La formation méthodologique s'appuie sur la participation aux soutenances des étudiants sortants et l'étude de mémoires écrits. A l'issue de ce suivi, les étudiants rédigeront en groupe une fiche synthétique sur les éléments et points clefs d'un mémoire de fin d'étude. Puis, en fin de semestre, chaque élève-ingénieur présente son projet de mémoire (demande, cadre d'analyse, méthode d'étude) aux enseignants tuteurs sur la base d'un rapport écrit de quelques pages et d'une brève présentation du stage. Cette présentation est suivie d'une discussion visant à préciser le projet.
Contenu	

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-R2D-M03

Réaliser un état des lieux des milieux naturels : ressources, climat et activités humaines

Nb heures / étudiant	38				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	-	28	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Nicolas CHEMIDLIN, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Manuel BLOUIN, Nicolas CHEMIDLIN, Denis LEPICIER, Stephane FOLLAIN, Thierry CASTEL, Marjorie UBERTOSI, Arnaud COFFIN

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M04

Evaluer les ressources naturelles : bioindicateurs et référentiels en contexte de changement climatique

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	12	-	4	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Nicolas CHEMIDLIN, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Stephane FOLLAIN, Nicolas CHEMIDLIN, Marjorie UBERTOSI, Arnaud COFFIN

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit individuel	CC : oral en groupe
Coefficient	1	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M05

Géoinformation pour l'évaluation régionalisée des ressources : Données, méthodes et concepts

Nb heures / étudiant	26				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	8	8	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Jean Noel PAOLI, Marjorie UBERTOSI, Nicolas CHEMIDLIN
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Jean Noel PAOLI, Ludovic JOURNAUX, Thierry CASTEL

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M06

Monitoring pour le diagnostic des ressources : Fouille de données et modélisation statistique

Nb heures / étudiant	30				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	4	16	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Thierry CASTEL, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Annabelle LARMURE, Thierry CASTEL, Ludovic JOURNAUX, Nicolas CHEMIDLIN, Jean Noel PAOLI, Mae GUINET

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M07

Connaitre et analyser des démarches de diagnostic environnementaux

Nb heures / étudiant	30				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	17	-	13	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Wilfried QUEYREL, Annabelle LARMURE, Nicolas CHEMIDLIN, Mae GUINET

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1	1	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M08

Des outils pour penser et agir pour l¿environnement : regards croisés des sciences humaines et sociales

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	16	-	4	-	-
Nb groupes	1	-	2	-	-

Enseignants responsables	Marjorie UBERTOSI, Christel LANDRET
Département/UPé	UPE AGRONOMIE-ECOLOGIE
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres, Accès à l'eau salubre et à l'assainissement, Protection de la faune et de la flore aquatiques

Intervenants Internes	Leslie CARNOYE, Christel LANDRET

Objectifs du module	- S’initier à des concepts de l’économie de l’environnement et du droit qui sont mobilisés ou mis en débat dans la conception des politiques environnementales - Mobiliser une grille de lecture sociologique pour analyser un conflit ou une controverse liée à l’environnement
Objectifs d'apprentissage	Connaitre des concepts-clés en économie, en droit et en sociologie de l’environnement
Pré-requis	PRE-REQUIS : Séquence 1 Dominante R2D2C : Caractérisation et évaluation des ressources naturelles (Eau, Sol, Biodiversité) et du changement climatique
Contenu	CONTENU : Approche économique des ressources naturelles Approche sociologique de la diversité de point de vue d’acteurs autour des ressources naturelles Initiation au droit de l’environnement

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-R2D-M09

Préserver l'environnement : des politiques publiques aux actions concrètes

Nb heures / étudiant	34				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	28	-	6	-	-
Nb groupes	1	-	1	-	-

Enseignants responsables	Christel LANDRET, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Gérer des projets, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres, Accès à l'eau salubre et à l'assainissement, Recours aux énergies renouvelables, Villes et communautés durables, Protection de la faune et de la flore aquatiques

Objectifs du module	· Découvrir une diversité d'actions de préservation de l'environnement (eau, biodiversité…) · Repérer les articulations à différentes échelles entre politiques publiques, dispositifs d'intervention et actions de terrain · Identifier des acteurs institutionnels et privés de la préservation de l'environnement en France . Découvrir, au travers d'une diversité d'interventions professionnelles, des structures qui sont des employeurs potentiels et des métiers qui peuvent être exercés par des ingénieurs
Objectifs d'apprentissage	Connaître et être capable d'analyser les principales politiques publiques et dispositifs de préservation de l'environnement Etre capable de s'adapter aux évolutions réglementaires en matière d'environnement Etre capable de penser des actions de préservation de l'environnement en tenant compte du contexte
Pré-requis	Pré-requis Module 8 : grilles de lecture économique et juridique des politiques publiques.
Contenu	Présentation de quelques grandes politiques environnementales (eau, biodiversité, climat...) : cadre réglementaire, dispositifs, acteurs, échelles territoriales... Déclinaison en cas concrets de dispositifs d'action publique dans ces trois domaines.

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-R2D-M10

Ingénierie de l'environnement

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	2	8	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Manuel BLOUIN, Marjorie UBERTOSI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Manuel BLOUIN, Stephane FOLLAIN

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-R2D-M11

Démarche de projet : de la commande au délivrable

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Marjorie UBERTOSI, Nicolas CHEMIDLIN
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Contrôle Continu par groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-CCV

Dominante Connaissance et Commerce des Vins

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-CCV-M01

Anglais

Nb heures / étudiant	20				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Farida BHOGADIA
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Farida BHOGADIA

Objectifs du module	English for wine : être capable de présenter des vins en parlant des terroirs, cépages, domaines, élevage et vinification, export … inspiré du contenu de WSET exams Mises en situation professionnelles, présentations
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	English for Wine - from grape to glass - discussion and vocabulary acquisition on basic viti-oeno practices. Presentations (evaluated) on winemaking countires
Contenu	

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M02

Pré-mémoires

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	2	1	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Cette séquence doit permettre aux étudiants d'acquérir la démarche scientifique à mettre en œuvre pour réaliser le mémoire de fin d'étude.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Contenu : -Démarche d'analyse des mémoires de la promotion de l'année passée, à partir d'une grille d'analyse suivant la démarche attendue pour l'évaluation lors de la soutenance. -Construction d'une problématique -Analyse rétrospective de la démarche scientifique mise en œuvre à la fin du projet C. Séance sur les différentes méthodologies utilisables pour traiter une question/ une commande en SHS.

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-CCV-M03-PART1

Viticulture

Nb heures / étudiant	44				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	42	2	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Yves LE FUR, Corinne TANGUY
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Protection de la faune et de la flore terrestres

Intervenants Internes	Yves LE FUR, Stephane FOLLAIN, Thierry CASTEL

Objectifs du module	Acquérir les connaissances de bases en sciences du sol, viticulture et pratiques culturales pour permettre au futur ingénieur d'être un interlocuteur crédible auprès de ses collaborateurs chargés du suivi des parcelles et de ses partenaires.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Introduction et généralités sur les sols viticoles. Sols et fertilisation. Entretien des sols viticoles : travail du sol et couvert végétal Physiologie de la vigne ; Autour du matériel végétal : choix des porte-greffes, des cépages, sélections clonale et massale. Implantation d'une parcelle, réglementations et conduite de la vigne Le calendrier viticole, l'expérience d'un vigneron. Les maladies cryptogamiques de la vigne. Les autres maladies de la vigne. Protection phytosanitaire et alternatives Éléments d'agro-climatologie de la vigne Etat des lieux de la viticulture biologique et de la biodynamie en Bourgogne Gestion environnementale (Domaine Latour à Aloxe Corton)

Évaluations	CT : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M04-PART1

Oenologie

Nb heures / étudiant	39				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	39	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Yves LE FUR, Monia SAIDI
Département/UPé	DEPARTEMENTS
Compétences	Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants, Encadrer une équipe
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation, Recours aux énergies renouvelables, Lutte contre le changement climatique

Intervenants Internes	Cosette GRANDVALET, Thomas KARBOWIAK

Objectifs du module	Acquérir les connaissances de bases en œnologie et travail du vin pour permettre au futur professionnel de la filière d'être un véritable interlocuteur auprès de ses collaborateurs, des œnologues et vinificateurs, de ses partenaires et clients
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Maturation du raisin et qualité de la matière première Microbiologie du vin : fermentation alcoolique et fermentation malolactique Déviations microbiologiques et autres défauts dans les vins Vinifications en blanc et en rouge Pratiques et produits oenologiques L'utilisation du contenant bois dans la vinification et l'élevage des vins blancs et rouges Préparation des vins à mise en bouteille Bouchage : problématiques et marché mondial

Évaluations	CT : écrit individuel
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M05-PART1

Dégustation, connaissance des vignobles

Nb heures / étudiant	39				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	19	20	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Yves LE FUR, Monia SAIDI
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Conseiller et former, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Emmanuelle RICAUD ONETO, Virginie DANTEN, Laurence DUJOURDY

Objectifs du module	La pratique et la connaissance des techniques de dégustation vont concourir à la connaissance des vignobles et des territoires du vin tout en s’adaptant à des circonstances d'achat, de vente ou de négociation
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Méthodologies de la dégustation des vins Apports de l'évaluation sensorielle dans la dégustation Facteurs déterminants dans les choix alimentaires. L'exemple du vin Géographie viticole et connaissance des vignobles Géographie viticole et connaissance du vignoble et des vins de Bourgogne (Ecole des vins de Bourgogne à Beaune) Traitements statistiques de données sensorielles Mises en situation de dégustation sous forme d’exposés en français

Évaluations	CC : oral en groupe	CT : écrit individuel
Coefficient	0.5	0.5

ING3A-S9-UE15-CCV-M06

Acteurs et organisation de la filière

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	19	1	-	-	4
Nb groupes	1	1	-	-	1

Enseignants responsables	Leslie CARNOYE, Corinne TANGUY
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Corinne TANGUY

Objectifs du module	Ce premier module introductif vise à présenter les acteurs et l'organisation de la filière vitivinicole, ainsi que les grandes tendances des marchés du vin, en termes de production et de consommation à l'échelle régionale (notamment la Bourgogne), mais aussi nationale et internationale.
Objectifs d'apprentissage	A l'issue du module, les étudiants auront pu identifier les principaux acteurs de la filière vitivinicole, de la production jusqu'à la consommation en passant par la transformation et la mise en marché. Ils sauront mieux comprendre le rôle des multiples acteurs aux différents maillons de la filière, ainsi que les modes d'organisation et de gouvernance de cette dernière. Les étudiants auront également acquis une base de connaissance et de ressources relatives aux principales tendances des marchés, en termes de production et de consommation.
Pré-requis	
Contenu	Le module inclut principalement des intervenants extérieurs : - La production et la consommation de vins dans le monde (FranceAgriMer) - Le rôle de la FNEB (Fédération des Négociants Éleveurs de grande Bourgogne) - La CAVB (Confédération des Appellations et Vignerons de Bourgogne) - Le rôle du courtier dans la filière vitivinicole - Le BIVB (Bureau interprofessionnel des vins de Bourgogne) - Le rôle de la banque dans la filière vitivinicole Un jeu de rôle autour des structures coopératives (Coopamouss) sera également organisé, grâce à l'intervention de Véronique Bernard, créatrice et animatrice du jeu. En lien avec le module, deux visites terrain auront lieu plus tard dans l'année : - Visite de la tonnellerie Rousseau à Couchey - Visite des pépinières Guillaume à Charcenne L'évaluation du module se fera sous la forme de la construction collective d'un schéma de la filière vitivinicole, qui devra être expliqué et analysé (compte rendu écrit en groupe).

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M07

Stratégie, qualité de la filière : enjeux et mise en oeuvre

Nb heures / étudiant	16				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	16	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Marie-Helene VERGOTE
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Matthieu DUBOYS DE LABARRE

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M08-PART1

Marketing

Nb heures / étudiant	25				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	15	4	-	-	6
Nb groupes	1	1	-	-	1

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Monia SAIDI
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Monia SAIDI

Objectifs du module	Comprendre et réaliser une étude de marché, segmenter sa clientèle, positionner sa gamme de produit
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Principes du marketing Les consommateurs et le vin, comportement et segmentation Stratégie de marque E-commerce du vin Oenotourisme Visites de caves coopératives et négociants

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M09-PART1

Distribution

Nb heures / étudiant	25				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	18	3	-	-	4
Nb groupes	1	1	-	-	1

Enseignants responsables	Jerome AUBERT, Corinne TANGUY
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	Savoir comment est organisée la distribution des vins depuis sa production jusqu'au client final et connaître l'environnement de cette distribution (réglementation, logistique, merchandising).
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Aucun prérequis.
Contenu	Les réseaux de distribution du vin. Bases de la négociation commerciale et des achats. Merchandising Logistique et commerce international du vin Environnement réglementaire Visite et témoignage de professionnels de la distribution du vin (acheteur, agent commercial...)

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-CCV-M10-PART1

Etudes de terrain

Nb heures / étudiant	22				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	22
Nb groupes	-	-	-	-	1

Enseignants responsables	Corinne TANGUY, Monia SAIDI
Département/UPé	SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
Compétences	Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre le changement climatique, Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Yves LE FUR, Jerome AUBERT, Farida BHOGADIA

Objectifs du module	Découvrir les différents modes de production et commercialisation des vins à travers 2 voyages d'études Mise en situation de l'enseignement académique et professionnel
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Alsace (2 jours), Champagne (3 jours)

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-DN2A

Dominante Data et Numérique pour l'Agriculture et l'Alimentation

Nb heures / étudiant	261				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Jean-Claude SIMON, Pierre-Yves LOUIS
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-DN2A-M02

Préparation mémoire/stage

Nb heures / étudiant	4				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	4	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Pierre-Yves LOUIS, Laurence DUJOURDY
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Ludovic JOURNAUX, Julie LE GALLO, Christelle GEE

Objectifs du module	Le dernier stage de la formation d'ingénieur est un stage long (6 mois) donnant lieu à la préparation d'un mémoire de fin d'études. L'objectif est, qu'il s'agisse d'un stage recherche ou développement, d'élaborer à partir de la fiche de proposition de stage une problématique (contexte et enjeux du stage, question à traiter, méthodologie). Cette formation méthodologique s'achève avec une présentation du pré-mémoire/plan : il s'agit d'une réunion de travail qui peut déboucher sur la modulation du projet de mémoire. Cette séance n'a pas de caractère d'évaluation.
Objectifs d'apprentissage	Anticiper les sujets de stages et l'organisation en amont. Echanges sur les mots clefs thématiques.
Pré-requis	La formation méthodologique s'appuie sur la participation aux soutenances des étudiants sortants et l'étude de mémoires écrits. Puis, en fin de semestre, chaque élève-ingénieur présente son projet de mémoire (demande, cadre d'analyse, méthode d'étude) aux enseignants tuteurs sur la base d'un rapport écrit de quelques pages et d'une brève présentation du stage.
Contenu	voir page HelianTICE dédiée.

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-DN2A-M03

Acquisition de données

Nb heures / étudiant	48				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	16	6	-	19
Nb groupes	1	1	4	-	1

Enseignants responsables	Christelle GEE, Laurence DUJOURDY, Pierre-Yves LOUIS
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Conduire des projets innovants, Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Objectifs du module	Le module a pour objectif d'acquérir les connaissances scientifiques nécessaires en mesures et instrumentation pour l'utilisation des principaux systèmes rencontrés en agriculture et agroalimentaire. Le module donnera des connaissances générales sur les capteurs optiques et de positionnement. Les étudiants seront formés à 1) la compréhension des propriétés spectrales des objets en fonction de l'environnement et de l'éclairement 2) au couplage d'informations, spatiale et spectrale, pour la géolocalisation des propriétés optiques d'objets dans une scène. Egalement l'utilisation de logiciels spécifiques sera abordée.
Objectifs d'apprentissage	Etre capable de mettre en œuvre un système d'acquisition Etre capable d'évaluer les résultats et les performances d'un système de mesures Etre capable de communiquer sur son travail avec différents types d'interlocuteurs. Etre capable de se former seul à l'utilisation de futurs instruments de mesures.
Pré-requis	Avoir des connaissances en métrologie et instrumentation pour la compréhension du fonctionnement des principaux capteurs rencontrés dans le monde agricole et agroalimentaire.
Contenu	Cours sur l'instrumentation pour l'Agtech et le FoodTech. Travaux dirigés et travaux pratiques pour la manipulation de capteurs, et la compréhension de la chaîne d'acquisition Visite de plateformes d'acquisition pour l'agronomie et/ou l'agroalimentaire Challenge DAQATHON pour la réalisation d'un projet de conception d'un système d'acquisition en conditions professionnelles. Visites (en France ou à l'étranger) de laboratoires, de professionnels et/ou de fermes innovantes utilisant des nouvelles technologies.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-DN2A-M04

Organisation et gestion des données

Nb heures / étudiant	48				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	28	-	18	-	2
Nb groupes	1	-	1	-	1

Enseignants responsables	Ludovic JOURNAUX, Pierre-Yves LOUIS, Laurence DUJOURDY
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Infrastructure résiliente, Industrialisation durable et Innovation

Objectifs du module	L'objectif de ce module est de connaître, de manière experte, les différents types de bases de données afin de pouvoir les peupler (intégrer des données de différentes sources et de différents types), les interrroger, les faire interagir. Ce module présentera les bases de données relationnelles, structurées (SQL, modèle UML, SGBDR...) et les bases de données non structurées (noSQL, DataLake...). Le could computing, plateformes data/computationnelles seront également abordés. De plus, les aspects en lien avec l'impact environnemental seront également abordés.
Objectifs d'apprentissage	Savoir constituer des jeux de données en récoltant différents types d'information, éventuellement de manière dynamique. Avoir des connaissances de base sur les caractéristiques techniques de ces différentes solutions de stockage et gestion des données.
Pré-requis	Connaissances de base de tronc commun sur les bases de données SQL.
Contenu	

Évaluations	CC : mise en situation pratique en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-DN2A-M05

Analyse de données et aide à la décision

Nb heures / étudiant	106				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	70	36	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Laurence DUJOURDY, Pierre-Yves LOUIS
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables, Lutte contre le changement climatique, Partenariats pour la réalisation des objectifs mondiaux

Intervenants Internes	Gaelle ARVISENET, Ludovic JOURNAUX, Julie LE GALLO

Objectifs du module	- Utilisation de la visualisation des données pour orienter le choix d'une stratégie de traitement avec les méthodes qui s'ensuivent, permettre la recherche de structure sous-jacente dans les masses de données, la représentation spatio-temporelle des données (SIG par exemple) et la présentation des résultats de manière concise et adaptée aux acteurs métiers. - Mise en place de modèles mathématiques et statistiques. Ces modèles englobent notamment les modèles dédiés aux systèmes dynamiques (croissance végétale, croissance microbiologique, régulation et automatisme des procédés agro-industriels, etc.), jusqu'aux modèles de discrimination (reconnaissance, prise de décision automatique, etc.). - Utilisation de la simulation afin de valider et optimiser les modèles créés ou préprogrammés. Réalisation d'une rétroaction dans un but de correction et/ou amélioration du modèle. - Interprétation des résultats obtenus pour valider aussi conceptuellement les hypothèses scientifiques posées a priori et les présenter, les confronter aux parties prenantes. - Acquérir un recul par rapport aux enjeux sociétaux liés aux domaines agronomiques et agroalimentaires, et proposer un conseil, un diagnostic ou même une solution optimale à la problématique étudiée.
Objectifs d'apprentissage	Les étudiants face à une problématique avec des données concrètes et complexes seront capables de proposer la méthode ad hoc, de pouvoir la réaliser, d'interpréter les résultats et d'être conscients des limites de cette méthode. L'interprétation des résultats et d'aide à la décision est une phase déterminante dans le processus de cette formation
Pré-requis	Avoir validé les modules acquisition des données et organisation et gestion des données
Contenu	Ce module aborde différents enseignements qui s'articulent autour des méthodes statistiques et de la fouille de données (data mining) selon la problématique posée et la nature des données. Ces données peuvent être spatiales (géostatistique), temporelles (séries chronologiques), physico-chimiques, biologiques, sociologiques et sensorielles (analyse multidimensionnelle), représentées par du signal et/ou de l'image (filtrage, segmentation), etc.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-DN2A-M07

Aspects sociétaux du numérique

Nb heures / étudiant	18				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	18	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Julie LE GALLO
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants, Encadrer une équipe, Réaliser un diagnostic
Objectifs Developpement Durable	Villes et communautés durables, Consommation et production responsables, Réduction des inégalités

Intervenants Internes	Viviane FOLCHER, Jerome AUBERT

Objectifs du module	Le module a pour objectifs d'une part, d'appréhender l'influence du numérique sur les organisations, sur les comportements des humains et des entreprises et d'autre part, de connaître la législation des outils numériques que l'ingénieur manipule et/ou qu'il met à disposition d'autres utilisateurs.
Objectifs d'apprentissage	Avoir un regard critique sur l'utilisation massive du numérique dans la société et ses impacts sociétaux et économiques
Pré-requis	Cours d'économie et de sociologie de 2A
Contenu	Ce module aborde: - Les aspects sociétaux du numérique et notamment l'impact de l'utilisation du numérique sur la société et les comportements des entreprises et des humains. Deux aspects seront particulièrement étudiés, la façon dont le numérique modifie l'organisation interne des institutions et comment il change les comportements des entreprises, en devenant un élément à part entière de la stratégie concurrentielle de celles-ci. - Les aspects de droit liés à la donnée numérique. Le projet de loi Numérique adopté en 2016 permet de mettre en place de nouvelles normes pour les documents publics et administratifs en ligne, de donner le droit d'oubli pour les mineurs, de donner à la CNIL plus de pouvoir de sanction. Le droit du numérique accompagne ainsi l'évalution des technologies et il convient d'en maîtriser les grandes lignes.

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

ING3A-S9-UE15-DN2A-M06

Ecosystèmes du numérique

Nb heures / étudiant	37				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	35	-	-	-	2
Nb groupes	1	-	-	-	1

Enseignants responsables	Pierre-Yves LOUIS, Laurence DUJOURDY
Département/UPé	UPE MATHEMATIQUES APPLIQUEES INFORMATIQUE STATISTIQUE
Compétences	Gérer des projets, Réaliser un diagnostic, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Lutte contre la faim, Recours aux énergies renouvelables, Consommation et production responsables, Partenariats pour la réalisation des objectifs mondiaux

Objectifs du module	Ce module a pour but de présenter de multiples facettes liées aux projets numériques et data. Ce module est composé principalement d'interventions extérieures qui visent à présenter différents situations métier, cas d'étude. Des présentations contribueront à donner un panorama large des écosystèmes des entreprises du numérique. Les questions d'open data seront abordées, ainsi que les aspects éthiques, responsabilités et implications sociétales. Les milieux professionnels liés à la data et au numérique sont protéiformes, très dynamiques et innovants, en constante évolution. Compte rendu de synthèse et ouverture à rendre, rédigé en anglais.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	1

Parc-ING3A-S9-UE15-SENS&CO

Dominante Evaluation sensorielle et Consommateurs

Nb heures / étudiant	0				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Virginie DANTEN
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Intervenants Internes	Jerome AUBERT, Herve DE BISSCHOP, Emmanuelle RICAUD ONETO, Laurence DUJOURDY, Gaelle ARVISENET, Catherine DACREMONT

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M01

Similaires ou différents : du sourcing au contre-typage

Nb heures / étudiant	30				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	7	16	7	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Catherine DACREMONT, Virginie DANTEN
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Objectifs du module	A l'issue du module les étudiants seront capables de comparer les avantages et inconvénients de différentes méthodes discriminatives en évaluation sensorielle pour répondre à la problématique à une problématique donnée. Cette problématique pourra émaner du service R&D, de la qualité ou encore du marketing. Ils pourront argumenter les raisons de leur choix. Ils seront capables de planifier et de mettre en oeuvre la méthode choisie, d'en analyser et interpréter les résultats et de les communiquer en interne à l'entreprise comme en externe. Ils seront capable d'écrire un brief permettant à une entreprise de prestation de service de proposer une méthode pour répondre à leur problématique et d'avoir un regard critique sur la proposition émanent du prestataire de service ainsi que sur les résultats que le prestataire founirait.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Ce module nécessite de maîtriser les enseignements vus en première année concernant les tests discriminatifs de base.
Contenu	- Tests de différence avec répétitions - Détection du signal - Tests de similitude - Tests discriminatifs avec référence - Identique / différent - Bilan pratique de l'UE

Évaluations	CC : oral en groupe	CC : compte-rendu ou rapport écrit en groupe
Coefficient	2	2

ING3A-S9-UE15-SENS&CO

Prémémoire

Nb heures / étudiant	7				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	7	-	-	-
Nb groupes	-	1	-	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M02

Comment interroger les consommateurs : du questionnaire à l'observation

Nb heures / étudiant	50				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	9	22	19	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Virginie DANTEN, Emmanuelle RICAUD ONETO
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Laurence DUJOURDY

Objectifs du module	A l'issue du module, les étudiants seront capables d'étudier les réactions des consommateurs face à un produit et/ou un concept, mais aussi d'étudier leurs attentes au moyens de questionnaires, d'interview, de focus groupes...Ils pourront avoir un regard critique sur les méthodes, les mettre en oeuvre en analyser les résultats et les communiquer à différents type d'interlocuteurs.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Ce module nécessite une bonne connaissance des tests hédoniques de base vus en première année tant dans leur mise en oeuvre que dans leur analyse et l'interprétation des résultats ainsi qu'une bonne connaissance de la physiologie de la perception. Il nécessite également d'être à l'aise avec les ANOVAs 2 facteurs mixtes plans croisés et amboités.
Contenu	- Introduction aux tests hédoniques - Analyse des pénalités - Cartographie des préférences - Focus groupe - Entretiens - Questionnaires

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	4

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M03

Décrire pour formuler et communiquer : les tendances actuelles

Nb heures / étudiant	56				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	20	19	17	-	-
Nb groupes	1	1	2	-	-

Enseignants responsables	Virginie DANTEN, Helene LABOURE
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conduire des projets innovants, Mettre en oeuvre une communication participative, Encadrer une équipe, Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Consommation et production responsables

Intervenants Internes	Catherine DACREMONT, Gaelle ARVISENET

Objectifs du module	A l'issue de ce module les étudiants seront capables d'étudier les caractéristiques sensorielles de produits alimentaires, cosmétiques ou autre au moyens de la méthode la plus appropriée en fonction de l'objectif, du budget, du temps impartis et autres contraintes de l'entreprise. Ils seront capables de communiquer sur ces méthodes en terme de choix mais aussi en terme de résultats à différents types d'interlocuteurs.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Ce module nécessite une bonne connaissance des tests descriptifs de base vus en première année tant dans leur mise en oeuvre que dans leur analyse et l'interprétation des résultats ainsi qu'une bonne connaissance de la physiologie de la perception. Il nécessite aussi de maîtriser les ANOVAs mixtes deux et trois facteurs plans croisés et amboités ainsi que les analyses multivariées telles que ACP, AFC, AFM et MDS.
Contenu	- Introduction aux méthodes descriptives - QDA - TRI - Projective mapping - CATA / RATA - Utilisation de la description pour l'étude de la qualité des produits

Évaluations	CC : mise en situation pratique individuelle	Examen Oral	CC : oral en groupe	CC : mise en situation pratique en groupe	CC : oral en groupe
Coefficient	1	4	1	1	1

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M04

Quels usages en entreprises : rencontres avec des industriels

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	24	-	-	-	-
Nb groupes	1	-	-	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Virginie DANTEN
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Conseiller et former
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Gaelle ARVISENET, Catherine DACREMONT, Emmanuelle RICAUD ONETO

Objectifs du module	A l'issue de ce module, les étudiants auront une très bonne connaissance de la place de l'évaluation sensorielle et des sciences du consommateur dans l'entreprise et des spécificités d'étude en fonction des différents contextes et produits étudiers. Ils auront une bonne connaissance des différents types de postes envisageables dans ce domaine et du cadre professionnel dans lequel ils pourront les trouver.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Bonne maîtrise des compétences apportées par les modules 1, 2 et 3.
Contenu	témoignages et interventions d'industriels du domaine

Évaluations	-
Coefficient	-

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M05

Entre homme et machine, comment choisir ?

Nb heures / étudiant	24				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	8	8	8	-	-
Nb groupes	1	1	4	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Virginie DANTEN
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Laurence DUJOURDY

Objectifs du module	A l'issue de ce module, les étudiants seront capables de déterminer si une méthode instrumentale est pertinente pour "remplacer" une mesure sensorielle notamment dans le contexte du contrôle qualité.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	Ce module s'appuiera sur les compétences acquises par les étudiants dans le module 3 mais aussi sur leur compétence en rhéologie, physichochimie et chimie des arômes.
Contenu	- mesures sensorielles (produits et méthodes variés) - mesures instrumentales (texture, couleur) - mise en relation des différentes mesures

Évaluations	CC : oral en groupe
Coefficient	2

ING3A-S9-UE15-SENS&CO-M06

A la carte : approfondissement et ouverture

Nb heures / étudiant	17				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	10	7	-	-	-
Nb groupes	1	1	-	-	-

Enseignants responsables	Helene LABOURE, Virginie DANTEN
Département/UPé	UPE GOUT CONSOMMATEURS
Compétences	Réaliser un diagnostic, Gérer des projets, Conseiller et former, Conduire des projets innovants
Objectifs Developpement Durable	Module ressource, non concerné

Intervenants Internes	Catherine DACREMONT, Gaelle ARVISENET

Objectifs du module	Ce module vise à répondre à des besoins spécifiques à la demande des étudiants et/ou des enseignants en fonction des intérêts et/ou besoins de chacun
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	à la carte

Évaluations	CC : attestation de présence
Coefficient	-

SEMESTRE 10

INGÉNIEUR - Spécialité "Agronomie"			
Unité d'enseignement	Module	Heures étudiant	Coefficient
IFISA-S10-AG-UEP6 - UEP6-MEMOIRE DE FIN D'ETUDES	Période en entreprise	770	30
	Soutenance mémoire de fin d'étufes	-	0
	Total	**770**	

IFISA-S10-AG-UEP6-M01

Période en entreprise

Nb heures / étudiant	770				
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	770	-
Nb groupes	-	-	-	1	-

Enseignants responsables	Hedi BEN CHEDLY
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	L'apprenti occupe un poste d'ingénieur - adjointe au responsable opérationnel. Le projet conduit par l'apprenti-ingénieur sera le support de son mémoire de fin d'études.
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	Le mémoire de fin d'études est l'occasion de réaliser une mission de niveau ingénieur. Il est le point d'orgue de la formation et donne lieu à la rédaction d'un mémoire de fin d'études. Le mémoire est un travail écrit et personnel par lequel l'élève-ingénieur montre qu'il est capable d'exposer et développer une question relevant de sa spécialité et prouve sa capacité à mettre en œuvre ses connaissances et les méthodes acquises au cours de ses études, selon une démarche argumentée logique et cohérente. Le mémoire est un travail d'intégration des connaissances. Il prend la forme d'une contribution personnelle et originale dans un champ d'étude déterminé des sciences de l'ingénieur. Le mémoire doit retranscrire l'ensemble de la démarche mise en œuvre par l'apprenti-ingénieur, depuis l'élaboration de la problématique (contraintes, questions qui se posent…) jusqu'à l'analyse critique de son travail.

Évaluations	CT : Rapport de stage	CT : Évaluation par le tuteur	CT : Soutenance de stage	Mémoire
Coefficient	0.125	0.25	0.125	0.5

IFISA-S10-AG-UEP6-M02

Soutenance mémoire de fin d'étufes

Nb heures / étudiant					
Formes Pédago.	CM	TD	TP	ST	Vis
Nb heures	-	-	-	-	-
Nb groupes	-	-	-	-	-

Enseignants responsables	
Département/UPé	
Compétences	
Objectifs Developpement Durable	

Objectifs du module	
Objectifs d'apprentissage	
Pré-requis	
Contenu	

Évaluations	Examen Oral
Coefficient	-

Organisation administrative

Direction
Directrice : Hélène POIRIER
Tél : 03.80.77.25.02 - E-mail : direction@agrosupdijon.fr

Directrice Adjointe : Nathalie CAYOT
Tél : 03.80.77.25.02 - E-mail : direction@agrosupdijon.fr

Direction de l'Enseignement et de la Vie Etudiante – DEVE
Directrice de l'Enseignement et de la Vie Etudiante
Bénédicte MACE - Tél : 03.80.77.26.03 - benedicte.mace@institut-agro.fr

Directrice adjointe de la DEVE - Responsable du pôle accompagnement et insertion
Sabine PETIT - Tél : 03 80 77 27 97 – sabine.petit@institut-agro.fr

Responsable du pôle recrutement scolarité
Jean-Michel DROUET - Tél : 03.80.77.23.24 - jean-michel.drouet@institut-agro.fr

Gestionnaires de scolarité :
Spécialité agroalimentaire FISA – Maryline CHARLET - Tél : 03.80.77.40.27
maryline.charlet@institut-agro.fr

Spécialité agronomie FISA – Corinne FERNOUX-DASEN - Tél : 03.80.77.24.31
corinne.fernoux-dasen@institut-agro.fr

Anglais (Préparation et certification niveau B2) - Valérie LAFLOTTE - Tél : 03.80.77.40.29
valerie.laflotte@institut-agro.fr

Activités physiques et sportives : Joël GOND

Vie étudiante Référente Associations - Valérie LAFLOTTE - Tél : 03.80.77.40.29
valerie.laflotte@institut-agro.fr

Responsables et coordonnateurs des cursus INGENIEUR de l'Institut Agro Dijon

Coordonnateur de la formation ingénieur sous statut étudiant (FISE) spécialités agronomie et agroalimentaire
Eric FERRET - Tél : 03.80.77.26.67 - eric.ferret@institut-agro.fr

Coordonnateur de la formation ingénieur sous statut apprenti (FISA) spécialité agroalimentaire
Sébastien DUPONT - Tél : 03.80.77.40.97 – sebastien.dupont@institut-agro.fr

Coordonnateur de la formation ingénieur sous statut apprenti (FISA) spécialité agronomie
Hedi BEN CHEDLY - Tél : 03.80.77.23.10 – hedi.benchedly@institut-agro.fr

Coordonnatrice de la formation ingénieur par la voie de la formation continue (IFC) spécialité agronomie
Jérôme MARCEL - Tél : 03.80.77.28.39 – jerome.marcel@institut-agro.fr

Responsables des dominantes spécialité agroalimentaire

Biotechnologies Microbiennes et Fermentation alimentaire :
Rémy CACHON – Tél : 03.80.77.40.73 -remy.cachon@institut-agro.fr et Hélène LICANDRO
Tél : 03.80.77.28.95 - helene.licandro@institut-agro.fr

NUTRISENS'AS :
Isabelle NIOT – Tél : 03.80.77.40.24 - isabelle.niot@institut-agro.fr

SUFFICIENT :
Camille LOUPIAC – Tél : 03.80.77.40.84 - camille.loupiac@institut-agro.fr et Philippe CAYOT
Tél : 03.80.77.40.31 - philippe.cayot@institut-agro.fr

Production Alimentaire : Innovation et Durabilité (PROC'Idé) :
Anne ENDRIZZI Tél : 03.80.77.24.96 - anne.endrizzi@institut-agro.fr et Pierre-André MARECHAL
Tél : 03.80.77.40.12 - pierre-andre.marechal@institut-agro.fr

Evaluation sensorielle et Compagnie (Sens&Co) :
Hélène LABOURE Tél : 03.80.69.35.28 - helene.laboure@institut-agro.fr et Virginie DANTEN -
virginie.danten@institut-agro.fr

FoodPack : Ecoconcevoir les emballages alimentaires :
Isabelle SEVERIN – Tél : 03.80.77.40.38 - isabelle.severin@institut-agro.fr et Marie-Christine CHAGNON
Tél : 03.80.77.40.19 - marie-christine.chagnon@institut-agro.fr

Responsables des dominantes spécialité agronomie

Agroécologie pour des productions végétales durables (APOGEE) :
Wilfried QUEYREL – Tél : 03.80.77.27.40 - wilfried.queyrel@institut-agro.fr

Ressources, Données, Diagnostics, Changements climatiques (R2D2C) :
Marjorie UBERTOSI – Tél : 03.80.77.23.46 - marjorie.ubertosi@institut-agro.fr

Ingénierie de l'élevage (IDE) :
Sylvie MUGNIER – Tél : 03.80.77.40.09 - sylvie.mugnier@institut-agro.fr

Sciences et Techniques des Equipements Agricoles (STEA) :
Sylvain VILETTE – Tél : 03.80.77.29.33 - sylvain.villette@institut-agro.fr

Agir sur les territoires :Agricultures, Alternatives, Gouvernance, Initiatives, Ruralités (AGIR) : Marielle
BERRIET-SOLLIEC – Tél : 03.80.77.25.72 - marielle.berriet-solliec@institut-agro.fr

Gestion et Protection des Sols (GPS), dominante commune aux 3 écoles de l'Institut Agro.
Stéphane FOLLAIN – Tél : 03.80.77.25.52 – stephane.follain@institut-agro.fr

Responsables des dominantes communes aux deux spécialités

Filières et Entreprises Agricoles et Agroalimentaires en Transitions (Fil'EAT) :
Delphine GALLAUD – Tél : 03.80.77.24.59 - delphine.gallaud@institut-agro.fr et Leslie
CARNOYE Tél : 03.80.77.25.62 - leslie.carnoye@institut-agro.fr

Connaissance et Commerce des Vins (CCV) :
Corinne TANGUY Tél : 03.80.77.29.03 - corinne.tanguy@institut-agro.fr et Monia SAIDI
Tél : 03.80.77.23.84 - monia.saidi@institut-agro.fr

Data Numérique pour l'agriculture et l'agroalimentaire (DN2A) :
Pierre-Yves LOUIS – Tél : 03.80.77.24.96 - pierre-yves.louis@institut-agro.fr et Laurence DUJOURDY
Tél : 03.80.77.27.61 – laurence.dujourdy@institut-agro.fr