

VII - LISTE DES UNITES DE VALEUR

Il est recommandé à chaque élève de lire attentivement chaque fiche d'UV avant d'aborder le calendrier des UV. En effet, c'est par son choix que chaque élève façonne son programme de formation personnalisée.

- L'itinéraire idéal doit comporter, outre l'**UV PROJET obligatoire** dans tous les cas :
- des UV d'approfondissement et de spécialisation (**obligatoires** ou suggérées dans la dominante),
- des UV complémentaires,
- **une UV Langue étrangère,**

Mais il doit tenir compte des contraintes :

- de temps (semaines numérotées et séries LJV ou MM selon le calendrier des UV, en **annexe 3**),
- des règles particulières fixées par la Dominante.

C'est pourquoi toutes ces caractéristiques sont rappelées en tête de chaque fiche, ainsi que le nom de l'enseignant responsable qui reste à la disposition des élèves pour compléter leur information sur le contenu de l'UV qu'il anime.

L'élève peut élaborer ainsi l'esquisse de son programme de formation personnalisée. Il lui est recommandé de contacter le responsable de la dominante/des dominantes qu'il envisage de faire, afin de valider la cohérence de son projet de formation.

Une fois mis au point, le **PROGRAMME PREVISIONNEL D'ENSEIGNEMENT** devra être consigné dans la deuxième page de la demande d'inscription.

Changements durant un parcours

Les changements d'UV après l'inscription initiale doivent être exceptionnels et dûment justifiés. En effet, de nombreux cours font l'objet de TP ou d'exercices de groupe qu'il est très difficile à organiser lorsque les effectifs fluctuent durant la séquence du module.

En tout état de cause, l'élève doit demander au préalable l'accord des 2 professeurs concernés : celui responsable de l'UV dont le désistement est demandé et celui pour laquelle l'élève demande l'inscription. Aucun changement ne sera enregistré par le secrétariat de l'ISAA avant qu'il n'ait fait l'objet d'un échange de la fiche navette (cf. annexe : Formulaire de « demande de changement d'UV ») dûment signé par les enseignants concernés puis transmission au secrétariat de la DEP du cursus IAA.

Aucun changement d'UV ne sera accepté après le 30 octobre 2008.

Une fois inscrit dans une UV, l'élève doit participer à tous les enseignements de l'UV : la présence aux enseignements dans l'UV (cours, TD, TP, conférences, visites) est obligatoire.

UV OBLIGATOIRES PAR DOMINANTES

UV **obligatoires** et suggérées (par séquences et par séries)

DOMINANTES	UV PROJET	Série	Séquence 0 du 8 au 12/09/08	Séquence 1 du 15/09 au 10/10/08	Séquence 2 du 13/10 au 21/11/08	Séquence 3 du 24/11 au 19/12/08	Séquence 4 du 5 au 30/01/09	Séquence 5 du 2 au 27/02/09
CREA	400	LJV	402		405		401	400
		MM	402		418	419	414	400
ECOPAC	270	LJV		206	271	274	434 ou 204	270
		MM		272	225 ou 108	273	275	270
GEI	410	LJV		413 + 407(★)	405	412 ou 417	107 ou 401 ou 403	410
		MM		411	418	416	409 ou 415	410
GIA	100	LJV		104	101	102	107	100
		MM		101	108	100	100	100
MARCIAA		LJV		431	432		433	430
		MM		272		300 414 (1)	401	430
MPAB	256	LJV		250	253	254	264	256
		MM		258	257	254	256	256
MQRI	420	LJV		413	405	403	107 ou 401	420
		MM		411	418	416 ou 258 ou 300 ou 414	415	420
NUTRI	230	LJV		202	208	252	221-223 ou 224	230
		MM		200		201	221-223 ou 224 ou 414	230
SA	210	LJV		206 ou 261	207 ou 211	213	204 ou 220 223 ou 224	210
		MM		235 ou 200	225 ou 418	209 ou 201 ou 300	223	210
SELIB	212	LJV		214	253 ou 203	306	113	212
		MM		406	112	217	254	212
SSAB	260	LJV		261	263 ou 208	264 ou 403 ou 105	223 et 224 ou 220	260
		MM		265	262 ou 418	264	223 et 224 ou 205	260

(★) UV en temps autogéré sur les 3 premières séquences réservée aux étudiants de la dominante GEI

U.V. n°100			PROJET en Génie des Procédés Appliqué à l'Industrie Agro-alimentaire		
Série 3MM du 24/11/08 au 21/12/08 (obl)		Durée prévue : 192 heures (16 ECTS)		Nbre d'étudiants : 25 maxi	
+ une UV au choix séquence 4 et à temps complet séquence 5					
Localisation : AgroParisTech - site de Massy		Responsables : Bertrand BROYART		Tel: 01.69.93.51.24	
Organisateur : UFR GIA		Murielle HAYERT		Tel: 01.69.93.50.52	
L'objectif de ce projet est de mettre en application les connaissances acquises lors du tronc commun et notamment celles relatives au Génie des Procédés Alimentaires. Le cadre de cette étude peut concerner, par exemple : - l'exploitation d'un procédé existant et l'analyse des résultats obtenus à des fins d'optimisation, - la modification de facteurs de dimensionnement d'un procédé ou la proposition de facteurs de changement d'échelle d'une opération existante, - le développement et/ou la validation d'un modèle mathématique d'une opération existante ou de paramètres relatifs à l'évolution d'un produit lors de son traitement, - l'instrumentation dans le but de quantifier les phénomènes (transfert de matière, d'énergie, de quantité de mouvement, transformations physico-chimiques, etc.) et/ou de contrôler/commander un procédé opérationnel. - La formation par projet vous prépare aux situations que vous vivrez dans l'industrie par : - la pratique d'un mode de raisonnement global et l'acquisition d'une démarche consistant à poser clairement un problème à partir d'une situation complexe, - la possibilité d'acquérir des compétences nouvelles sur des techniques, procédés et matériels sophistiqués ou innovants. Ce travail se fait par groupe de 2 étudiants avec un encadrement d'un ou 2 enseignants/chercheurs et autour de sujets en collaboration avec le monde industriel ou d'autres équipes de recherche. Vous vous attacherez à mettre en œuvre une démarche d'ingénieur en définissant tout d'abord un plan de développement : définition du contexte et des objectifs, mise au point d'une démarche et identification des points critiques, planification des tâches, définition des collaborations et du matériel nécessaires, définition des limites de l'étude et chiffrage. Une partie pratique relative à l'exploitation du procédé et/ou d'un outil analytique ou d'un capteur, indépendamment de l'échelle (laboratoire/pilote ou semi industriel) vous permettra ensuite de proposer une ou des solutions au problème posé. L'évaluation sera faite sur la base d'une soutenance orale et d'un rapport écrit. Des réunions d'avancement intermédiaires, permettront de faire un bilan par rapport aux objectifs définis.					

U.V. n°101- 1MM et 2LJV		INGÉNIERIE	
Conception et réalisation d'unités industrielles de production			
Séries 1MM et 2LJV (15/09/08 au 21/11/08)	Durée prévue	: 96 heures (8 ECTS)	Nbre d'étudiants : 25 maxi
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsables	:Martine DECLOUX	Tel: 01.69.93.50.92
Organisateur : UFR GIA		Fabrice DUCEPT	01.69.93.51.32

L'ingénierie est avant tout la mise en œuvre d'un projet. Quelle que soit la taille du projet et son domaine d'exercice (construction d'une usine, rénovation d'un atelier, adjonction d'une partie d'atelier...), la méthode d'approche est la même.

Afin d'aborder le projet de conception d'une usine, le travail sera organisé en deux périodes complémentaires :

- Dans un premier temps, autour d'un cahier des charges précis, les étudiants répartis en deux groupes simulant deux sociétés concurrentes, dimensionneront l'usine (établissement des bilans matières et approvisionnement, choix et dimensionnement des installations, estimation des utilités (énergie, vapeur, eau) et des rejets, schéma d'implantation de l'unité, analyse financière. Les points essentiels de la structure d'un projet seront développés par des industriels de sociétés d'ingénierie ou utilisateurs de l'ingénierie. A l'issue de cette période, une présentation générale sera effectuée devant les enseignants du département et des intervenants de sociétés d'ingénierie.
- Dans un deuxième temps, sur la base du dimensionnement réalisé ou d'éléments du projet, les étudiants aborderont des questions plus concrètes qui touche également au quotidien de l'ingénieur. Des éléments tels que l'électricité industrielle, l'électrotechnique, l'automatique, la régulation, le choix des matériaux et la mécanique doivent permettre à l'étudiant de se poser réellement les problèmes et d'être immédiatement opérationnel en usine :
 - lire un plan de l'installation électrique
 - choisir l'acier adapté pour une cuve, le moteur adapté pour une pompe, la vanne adaptée pour un problème donné etc.
 - maîtriser le vocabulaire technique (exemple roulements, presse-étoupe, vanne papillon, etc....)

Chaque domaine sera abordé sous l'angle pratique, tel que le vit au quotidien l'ingénieur dans l'usine. Il fera systématiquement l'objet d'une mise en situation.

Fort du recul pris au travers de ces différents enseignements, les étudiants remettront un document écrit de leur implantation d'usine.

U.V. n°102- 3LJV		MAITRISE DES PROCÉDÉS ALIMENTAIRES	
Série LJV du 24/11/08 au 19/12/08	Durée prévue	: 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 25 maxi
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsable	: Gilles TRYSTRAM	Tel: 01.69.93.50.65
Organisateur : UFR GIA			

Les contraintes de productivité et de rentabilité des systèmes industriels, et notamment des industries de procédés (alimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques, ...), sont grandissantes dans un contexte où les coûts d'énergie et des matières premières sont en croissance. Des démarches de recherche, et d'amélioration sont en cours. La situation nouvelle est issue de la convergence entre les contraintes réglementaires et les évolutions des attentes et des enjeux. Elle apporte de nouveaux degrés de liberté nouveaux. En effet, la part du coût du procédé dans le coût produit est croissante comparativement aux coûts de main d'œuvre par exemple. Cette situation entraîne un besoin de réévaluer la maîtrise des opérations. Dans le même temps, les cibles produits ont bougé et laissent aujourd'hui place à la recherche de compromis complexes où des propriétés nutritionnelles, organoleptiques et technologiques doivent s'équilibrer avec la nécessaire demande de fiabilité (sécurité alimentaire et confiance) qui est un dû au consommateur. Dans ce contexte, le procédé, à toutes ses étapes d'intervention (première ou seconde transformation, usage final domestique ou non de l'aliment), est une étape clé dans la maîtrise est essentielle.

L'unité de valeur maîtrise des procédés alimentaires s'appuie sur les connaissances acquises antérieurement pour assurer, raisonner et garantir la capacité de maîtrise d'une opération unitaire ou d'un procédé. Des méthodes diverses sont présentées dans le cadre de mise en application de situations constituant des cas réels industriels. L'UV est construite pour proposer une réflexion aux étudiants sur des problèmes difficiles, pluri disciplinaires, offrant une large place aux études de cas.

Trois parties sont envisagées :

1. La mesure en situation industrielle pour caractériser et diagnostiquer. Cette partie aborde la particularité de la métrologie industrielle et montre comment, face à des questions de besoins de mesures, des solutions sont mobilisables même si les capteurs de mesure ne sont pas développés.
2. Analyse de l'impact des opérations sur les propriétés. Trois cas sont proposés à l'étude
 - L'impact des opérations sur les propriétés organoleptiques
 - L'impact des opérations sur les propriétés nutritionnelles
 - L'impact enfin sur les propriétés sanitaires et de sécurité (conservation fiable des produits).
 Une réflexion sur les outils et méthodes d'étude est proposée sur trois études de cas.
3. Maîtrise des opérations et procédés.
 Cette dernière partie vise à montrer comment mobiliser des connaissances existantes afin de contrôler, voire d'imposer une trajectoire de propriétés à un produit tout au long de son cycle de vie (de l'ingrédient à l'assiette). Les méthodes de la simulation et les applications de l'automatique avancée sont notamment développées.

U.V. n°104-1LJV		De la THEORIE à L' OPÉRATION INDUS TRIELLE	
Série LJV du 15/09/08 au 10/10/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 6 mini et 25 maxi	
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsables : Jean VASSEUR	Tel: 01. 69.93.50.51	
Organisateur : UFR GIA	Albert DUQUENOY	01.69.93.50.74	
	Bertrand BROYART	01.69.93.51.24	

Cette UV est essentiellement fondée sur un travail de projet en petits groupes, permettant de mettre en pratique les méthodes du Génie des Procédés (sur la base du livre GPA), dans le respect des objectifs de qualité du produit, et de rentabilité technico-économique, selon deux axes :

- rappel et mise en pratique des techniques de conception et d'extrapolation (de la théorie à l'opération industrielle ...) basées sur l'emploi de la similitude et de modèles de simulation numérique, sur des exemples concrets (projets). Le thème traité est une opération de réfrigération / congélation où l'aérolitique et les transferts couplés de chaleur et de matière décident de la qualité des fabrications (maturation des viandes ou des fromages), et de la rentabilité de l'activité (perte de poids des carcasses, économie d'énergie, durée d'utilisation des équipements, ...).
- découverte et compréhension de quelques opérations unitaires courantes en IAA, autres que celles déjà enseignées, selon disponibilité des conférenciers : écoulement, stockage et manutention des pulvérulents, conception des opérations d'agitation/mélange de liquides, séparation sur membranes, cuisson extrusion, décongélation par micro-ondes, échange d'ions, séchage par vapeur d'eau surchauffée dite VES, ... incluant les moyens de contrôle et de modélisation utilisés pour ces opérations (= lien entre théorie et pratique).

Les problèmes abordés s'appliquent à la fois à la conception d'installation, et à l'exploitation optimale d'installations existantes.

U.V. n°105- 4MM	MAITRISE DES PROPRIÉTÉS DES PRODUITS PAR LES PROCÉDÉS
------------------------	--

Série MM du 6/01 au 28/01/09	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 25 maxi
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsable : Gilles TRYSTRAM	Tel: 01.69.93.50.65
Organisateur : UFR GIA		

La transformation des aliments consiste à moduler un potentiel des matières premières en mettant en œuvre des principes physiques, chimiques, biologiques dans des opérations unitaires. Il s'agit d'installer des propriétés diverses, au bénéfice du consommateur. Le génie des procédés propose des méthodes pour améliorer la maîtrise de ces opérations. L'enjeu est d'utiliser au mieux soit l'expérimentation, soit la modélisation de ces mécanismes qui formalise la compréhension des lois physiques et des réactions. Ainsi, il est possible de maîtriser ces propriétés, et de réaliser l'analyse de la robustesse d'une chaîne de transformation pour installer durablement les propriétés attendues.

Les méthodes variées et les outils pour réaliser ces analyses et les outils d'exploitation des opérations sont nombreux et très efficaces. L'objet de cet enseignement est de présenter, sur un certain nombre d'exemples, comment fonctionnent ces méthodes et les outils qui en résultent. Les propriétés traitées sont les propriétés organoleptiques, nutritionnelles (dont la toxicité des aliments), l'aspect sanitaire et les propriétés technologiques qui permettent aux aliments de subir les opérations successives. Des opérations variées sont présentées, relevant d'action thermique, de transferts de masse, de réactions chimiques et biochimiques, et d'actions biologiques. Ces opérations sont des opérations utilisées en industrie et à l'échelle domestique.

Parmi les méthodes introduites, les outils de l'optimisation, du génie de la réaction et de la mise en œuvre de modèles à des fins de simulation, sont proposés. Le diagnostic d'une installation existante, l'analyse de l'exploitation des opérations et la conception des procédés, sont les finalités des méthodes présentées.

U.V. n°107-4LJV	GESTION ET MAINTENANCE D'ATELIERS INDUSTRIELS
------------------------	--

Série LJV du 5/01/09 au 30/01/09	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 6 mini et 25 maxi
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsable : Francis COURTOIS	Tel: 01 69 93 51 29
Organisateur : UFR GIA		

L'exploitation et la conduite d'un atelier de production sont des fonctions essentielles de l'usine et c'est souvent un des premiers emplois de nombreux ingénieurs (responsable de production). L'enjeu de la **gestion d'atelier** est de trouver les conditions de fonctionnement les meilleures, optimisées, de l'exploitation de la production. L'atelier industriel met en œuvre des outils divers dont la fonction est d'assister l'homme dans sa tâche de conduite (des appareils et des équipes). Un objet de l'UV est de présenter ces outils et les méthodes qui les accompagnent. Il est également nécessaire de savoir disposer de méthodes et de la connaissance des outils qui permettent d'installer des procédures qui assurent un fonctionnement pérenne, c'est la **maintenance**. Enfin, dans le contexte actuel, la notion de risques et sa maîtrise à l'échelle de la production est importante à comprendre. L'UV se propose de présenter les concepts et méthodes ainsi que les outils qui interviennent dans la conduite d'ateliers en les illustrant de témoignages industriels. Les thèmes abordés sont également répartis entre conduite et maintenance.

1. Les outils de la conduite d'atelier : Supervision et poste opérateur (avec notamment la réalisation d'un système par les étudiants, de la définition à sa validation effective), maîtrise statistiques de procédés, aide à la décision des opérateurs, optimisation.
2. Les logiciels de gestion d'atelier, traçabilité, pilotage et monitoring des fonctions annexes : nettoyage, désinfection, gestion des utilités usine. Organisation technique et humaine pour maintenir les outils au meilleur niveau.
3. Indicateur de fonctionnement d'atelier : gestion d'arrêt machines, gestion de fabrication (cas notamment du manufacturier, packaging), modes de marches dégradées. À partir d'une situation de pannes, comment réagir ? le passage d'automatique à manuel, les conséquences pour l'organisation, le lien avec les fonctions des systèmes automatisés.
4. Maintenance d'un atelier, d'une opération. Maintenance préventive, curative, méthode d'analyse des risques de pannes (Amdec, arbre de défaillance), organisation de maintenance, logiciels, etc.
5. Sensibilisation à l'évaluation des risques d'exploitation.

U.V. n°108-2MM		ANALYSE ET EXPERTISE DE PROCEDES	
Série MM du 13/10/08 au 21/11/08	Durée prévue	: 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 8 mini et 25 maxi
Localisation : AgroParisTech - site de Massy	Responsable	: Marie-Laure LAMELOISE	Tel: 01.69.93.50.76
Organisateur : UFR GIA			

Dans le travail de l'ingénieur, une partie importante des activités relève de l'expertise et du diagnostic. Ces situations peuvent se présenter au stade de la conception du procédé comme à celui de l'exploitation des opérations. Divers points de vue sont mis en œuvre pour réaliser ces analyses : l'énergie, l'hygiène et la microbiologie, l'environnement, les mécanismes de transfert, la maintenance, les hommes et les aspects socio-techniques, le point de vue économique.

Construite sur un partage d'expériences, cette unité de valeur vise à proposer aux étudiants une réflexion sur ces sujets d'expertise et de diagnostic. Des industriels et des chercheurs, « experts » dans leur domaine, sont impliqués dans les présentations d'exposés méthodologiques et d'expériences vécues, qui pourront illustrer les aspects suivants (le contenu exact étant susceptible d'évoluer en fonction des opportunités) :

- Approches et méthodes de diagnostic,
- Conception de procédés : analyse d'innovations, analyse de projets de R et D,
- Expertise de produit : « reverse engineering » de produits existants, contre-typage,
- Analyse nutritionnelle d'un procédé (aptitude d'un procédé à préserver un objectif nutritionnel),
- Analyse environnementale : procédés durables,
- Analyse de systèmes de productions, analyse de dysfonctionnement d'ateliers ou d'opérations
- Expertise « comptable » d'un site,
- Audit technique d'entreprise en vue de rachat

Le traitement de cas concrets par les étudiants, sous forme de travaux dirigés, servira de support d'évaluation.

U.V. n°112-2MM		CARACTERISATION BIOPHYSIQUE DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET COSMETIQUES	
Série MM du 13/10 au 21/11/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 24 maxi	
Localisation : AgroParisTech Paris et Grignon	Responsables : Maud Panouillé (AgroParisTech)	Tel: 01 30 81 54 38	
Organisateur : AgroParisTech	Georges CORRIEU (INRA)	01 30 81 54 88	

La mise en œuvre de méthodes physiques (rhéologie, méthodes optiques, analyse thermique...) pour caractériser les produits alimentaires, depuis les matières premières jusqu'aux produits élaborés, connaît un développement important.

Dans le domaine des fluides alimentaires, le comportement rhéologique newtonien devient de plus en plus l'exception. En effet, hormis pour les liquides simples (eau, vin, bière, lait ...), le comportement rhéologique des produits est généralement complexe avec des caractéristiques non newtoniennes marquées (sauces, crèmes desserts, purées...). Selon la filière industrielle, ce comportement est soit subi (laits ou jus de fruits concentrés, stabilisation de purées...), soit recherché (nappage, coulis...). Dans ce cas, il peut être source de nombreuses innovations. Parallèlement, la conception et la maîtrise des modes de transformation (matériels, procédés, traitements...) se doivent d'intégrer ces propriétés rhéologiques. Ce constat s'applique aux industries alimentaires, mais également cosmétiques (dentifrices, crèmes hydratantes, shampoings...) et pharmaceutiques (sirops, produits de fermentation...).

L'application des techniques rhéologiques à ces différents produits (fluides et solides) permet d'obtenir des données objectives relatives à leur comportement mécanique, qui peuvent parfois être mises en relation avec les propriétés de texture mesurées par analyse sensorielle.

L'analyse enthalpique différentielle est aujourd'hui largement répandue pour caractériser les changements d'état liquide-solide cristallin et les transitions de phase (liquide/solide amorphe). Ces mécanismes président à l'élaboration de nouvelles structures et conditionnent la maîtrise de la qualité des produits lors de certaines transformations et du stockage.

La mesure de la couleur, fondée sur une théorie formalisée, connaît des applications croissantes dans le domaine agro-alimentaire. Enfin, la caractérisation de ces produits fait parfois appel à l'imagerie. Les images obtenues peuvent être traitées pour améliorer leur qualité, puis analysées pour exploiter au mieux les informations qu'elles contiennent. Les progrès constants de l'analyse d'image ouvrent des perspectives intéressantes quant à son utilisation comme outil de contrôle.

L'UV vise à présenter les principes et la mise en œuvre pratique de ces différentes méthodes, considérées comme des outils indispensables à la maîtrise des procédés industriels et de la qualité des produits transformés. L'enseignement s'organisera autour de cours, de travaux dirigés et surtout de nombreux travaux pratiques (6 séances de 3 à 4 h).

L'évaluation de cette UV sera basée sur la restitution des TP (rapports de synthèse et exposé).

Supprimé : :AgroParisTech

Supprimé : :AgroParisTech

Supprimé : orrieu

Mis en forme : Police :7 pt

Mis en forme : Police :7 pt

Mis en forme : Police :7 pt

Mis en forme : Police :7 pt

Mis en forme : Police :7 pt

Mis en forme : Police :7 pt

U.V. n°113-4LJV SEPARATION ET STABILISATION DANS LES BIO-INDUSTRIES		
Série LJV du 5/01 au 30/01/09	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 16 maxi
Localisation : AgroParisTech site de Paris (TP à Grignon)	Responsables : Violaine ATHES	Tel: 01.30.81.53.83
et organisateur AgroParisTech, département SPAB, UFR TPA	Stéphanie PASSOT	01.30.81.59.40
Les séparations et les stabilisations constituent des maillons indispensables des procédés bio-industriels (Transformations à des fins alimentaires et biologiques). Les séparations jouent un rôle important aussi bien en amont, par la préparation des matières premières (standardisation de la taille et de la composition), qu'en aval des réacteurs (concentration, fractionnement, purification). D'une manière générale, la maîtrise de la récupération et de la stabilisation, couplée ou non à une formulation complexe, peut être déterminante dans le coût d'un procédé et celui du stockage ultérieur. L'enseignement proposé dans cette unité de valeur s'adresse aux élèves de l'ISAA qui s'intéressent aux procédés de l'agro-alimentaire mais également des industries biologiques (fabrication d'ingrédients industriels, produits pharmaceutiques). L'accent portera sur les techniques douces, permettant de préserver une haute qualité des produits. Nous proposons de présenter les principes et les domaines d'intérêt d'opérations de séparation et de stabilisation à différents stades de "maturité" technologique. On peut distinguer, d'une part, les opérations pour lesquelles les applications industrielles sont déjà nombreuses au sein des bio-industries, et, dans ce cas, nous insisterons sur les évolutions en matière de maîtrise de la technique et d'adaptation au produit visé (congélation, lyophilisation, ultrafiltration et microfiltration tangentielle, chromatographie préparative). Nous aborderons d'autre part des exemples plus récents d'innovations dans le domaine des séparations (fluide à l'état supercritique, contacteurs membranaires). Ces évolutions sont guidées par la recherche d'un plus grand respect de la qualité du produit et de l'environnement, ou encore l'obtention d'une fonctionnalité originale. Cet enseignement comportera des cours, des conférences de chercheurs et industriels-équipementiers. Des séances de travaux pratiques sur installations pilotes se dérouleront dans la halle expérimentale de l'UMR (AgroParisTech – INRA) de Génie et microbiologie des procédés alimentaires à Grignon. Selon les exemples traités, l'approche formulation des produits sera associée à l'étude de l'opération unitaire. L'évaluation de cette UV sera basée sur la participation aux cours, sur la rédaction d'une synthèse des travaux pratiques, ainsi que sur une restitution orale.		

U.V. n°114 GENIE des PRO CEDES et des PRODUITS ALIMENTAIRES (UV passerelle)		
Série S du 8/09 au 12/09/08	Durée prévue : 30 heures	Nbre d'étudiants ISAA : 14 maxi
Localisation : AgroParisTech site de Paris	Responsables : Violaine ATHES	Tel: 01.30.81.53.83
Organisateurs : AgroParisTech, département SPAB, UFR TPA	Michèle MARIN	01.30.81.54.39
Cette unité de valeur a pour but de former les élèves aux concepts élémentaires qui président aussi bien à l'analyse (diagnostic) et au dimensionnement des procédés en Industries Alimentaires (<i>process engineering</i>), qu'à la conception de nouveaux produits (<i>product engineering</i>). Il s'agit de présenter les bases du génie des procédés (bilans, transferts, étages,...) et de les mettre en œuvre dans des cas concrets simplifiés. Les méthodes pédagogiques envisagées reposent sur quelques cours introductifs et des travaux dirigés au cours desquels on aboutit à des estimations globales. Des outils de calcul (Matlab) et de simulation sur micro-ordinateur seront également utilisés pour étudier les voies d'élaboration et de transformations des produits alimentaires. Cet enseignement s'adresse en particulier aux élèves de l'ISAA, qui s'inscrivent dans la dominante SELIB (Stratégie d'élaboration des aliments et bioproduits) (anciennement SPA), et qui n'ont pas acquis ces fondements précédemment (enseignement de MAP1 : « procédés alimentaires : bases et applications industrielles »). L'évaluation de cette UV sera basée sur la participation aux cours et sur un cas concret traité en mini-projet.		

U.V. n°200-1MM		PHYSIOLOGIE DE LA NUTRITION ET SANTE DE L'HOMME	
Série MM du 16/09 au 15/10/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 35-40
Localisation et organisateur : AgroParisTech Paris		Responsable : Daniel TOMÉ	Tel: 01.44.08.17.01
L'UV a comme objectif une présentation des données récentes de physiologie et de physiopathologie concernant les bases de la régulation de l'utilisation et du métabolisme des nutriments, les équilibres et déséquilibres nutritionnels, leur traduction en termes de besoins et de recommandations nutritionnelles, les conséquences en termes de relations entre la nutrition et la santé de l'homme. L'enseignement est constitué de cours, de conférences, de présentations et d'analyse d'articles scientifiques. Cet enseignement est dispensé par des physiologistes, des nutritionnistes et des cliniciens. * LA REGULATION DE L'UTILISATION DES NUTRIMENTS CHEZ L'HOMME - LES BESOINS NUTRITIONNELS - le contexte physiologique de la nutrition : composition des aliments, composition et structure corporelle, croissance, localisation des étapes d'assimilation. - des aliments aux nutriments et aux fonctions de l'organisme : mécanismes d'assimilation et de distribution des nutriments, fonctionnement intégré des voies métaboliques, métabolisme énergétique et protéino-énergétique, homéostasie des macro et des micro-nutriments. - les mécanismes de régulation nutritionnelle : contrôle neuro-hormonal de l'assimilation et du métabolisme, régulation nutritionnelle de l'expression des gènes, actions spécifiques des nutriments sur le système nerveux et le système immunitaire. * LES BESOINS NUTRITIONNELS SELON LES CONDITIONS PHYSIOLOGIQUES ET POUR LA PREVENTION OU LE TRAITEMENT DE PATHOLOGIES - conditions physiologiques (enfants, adultes, personnes âgées, femmes enceintes, sportifs) : besoins et répercussions à court, moyen et long terme de carences partielles ou totales. - les conditions d'agression pathologique aiguë (stress, infection, traumatisme physique) et les maladies chroniques associées à une malnutrition (pancréatites chroniques, hépatites, cancer, SIDA). - les déviations métaboliques pathologiques chroniques : métabolisme lipidique, dyslipidémies et maladies cardio-vasculaires, métabolisme énergétique et obésité, métabolisme glucidique et diabète insulino-dépendant, insulino-résistance, déficits métaboliques congénitaux.			

U.V. n°201-3MM		LES BASES PHYSIOLOGIQUES ET PSYCHO-SOCIALES DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE HUMAIN	
Série MM du 25/11 au 17/12/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants: 35-40
Localisation et organisateur : AgroParisTech Paris		Responsables : Daniel TOME	Téléphone:01.44.08.17.01
A BASDEVANT (Paris VI)			
L'UV a un double objectif: faire le point des données récentes concernant le contrôle, les déterminants et les fonctions du comportement alimentaire humain; apporter des éléments permettant de comprendre les moyens d'intervention sur le comportement alimentaire au niveau individuel et collectif. Elle est constituée de cours, de conférences et de présentations et d'analyses d'articles. L'enseignement est dispensé par des nutritionnistes, des physiologistes, des sociologues et des cliniciens. *- SEMIOLOGIE ET MOYENS D'ETUDE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE - définition et bases de la sémiologie du comportement alimentaire; - intérêt et limites des modèles animaux d'étude du comportement; - les études de comportement alimentaire chez l'homme. *- DETERMINANTS ET FONCTIONS DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE - mécanismes physiologiques et neurophysiologiques de régulation de la prise alimentaire et du comportement; - rôle des facteurs génétiques de l'apprentissage et du conditionnement comme déterminants du comportement alimentaire humain; - fonctions et déterminants symboliques et psychosociaux du comportement alimentaire. *- INTERVENTIONS SUR LE COMPORTEMENT ALIMENTAIRE AU NIVEAU INDIVIDUEL ET COLLECTIF - les désordres du comportement alimentaire chez l'homme et leur approche clinique; - les approches pharmacologique et nutritionnelle du comportement alimentaire individuel; - les interventions nutritionnelles et le comportement alimentaire en termes collectifs.			

U.V. n°202-1LJV**STATISTIQUES ET ANALYSE DE DONNEES APPLIQUEES
A LA NUTRITION ET A LA CONSOMMATION**

Série LJV du 15/09 au 10/10/06

Durée prévue : 48 heures (4 ECTS) Nbre étudiants max ISAA : 35-40

Localisation et organisateur : AgroParisTech Paris Responsables : Jean-Jacques DAUDIN (INA P-G) Tel: 01.44.08.16.67

Claire GAUDICHON (INA P-G) 01.44.08.18.29

Cette unité de valeur a pour but d'initier les étudiants à des outils statistiques et d'analyse des données indispensables pour la manipulation des données expérimentales et épidémiologiques. Une attention particulière est portée aux problèmes de traitement des données dans les disciplines de la nutrition.

Cet enseignement est scindé en deux parties :

- rappels théoriques (modèle linéaire, modèle mixte, analyse des données, plans d'expérience),
- travaux dirigés avec études de cas concrets. Utilisation de SAS

Contrôle des connaissances : travail personnel sur SAS sur un cas concret avec un jeu de données.

U.V. n°203-2LJV**LES FERMENTATIONS ALIMENTAIRES**

Série LJV du 13/10 au 21/11/08

Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)

Nbre d'étudiants : 16 maxi

Localisation : AgroParisTech (cours à Paris, TP à Grignon)

Responsables : - Sandra HELINCK

Tel: 01.30.81.54.85

Organisateur : AgroParisTech

sandra.helinck@agroparistech.fr

- Eric SPINNLER

Tel: 01.30.81.53

eric.spinnler@agroparistech.fr

Les aliments fermentés représentent 20 à 40% de notre alimentation. Cette UV montre comment les fermentations alimentaires sont utilisées pour conserver les aliments et pour les diversifier. Les mécanismes et les conditions de mise en œuvre industrielle des grands processus microbiologiques utilisés pour l'élaboration des produits alimentaires fermentés y sont étudiés. En prenant comme exemples certaines voies fermentaires, choisies en raison de leur importance, l'enseignement s'attache à en préciser les fondements théoriques, les données techniques et les principales applications industrielles.

Seront abordés les thèmes suivants :

1- Les processus microbiens :

Les groupes microbiens agents d'élaboration des produits alimentaires et les principales voies fermentaires seront exposés de façon générale. Le métabolisme des bactéries lactiques et des levures sera plus particulièrement développé (potentialités métaboliques, données récentes issues de la recherche...). A titre d'exemple, les propriétés organoleptiques des levures et bactéries lactiques dans les domaines des produits laitiers, du vin et de la panification seront étudiées, ainsi que les propriétés santé des bactéries lactiques. Les données de base sur le fonctionnement des écosystèmes microbiens alimentaires seront présentées.

2- La mise en œuvre industrielle :

Certaines fabrications de produits alimentaires fermentés seront traitées en cours, puis illustrées par une visite ou des travaux pratiques. La production industrielle de levains est un secteur dynamique progressant grâce à une recherche performante ; les aspects techniques et économiques de ce secteur seront développés, afin de montrer l'importance du marché des levains.

3- Les produits alimentaires fermentés :

Les étudiants étudieront, sous forme de travaux personnels par binôme, différentes classes de produits fermentés non traités en cours (les produits issus du soja fermenté, la fermentation du manioc...). Ils disposeront pour ce travail d'une base bibliographique réactualisée pour traiter des développements les plus récents.

L'UV fait appel à des enseignants relevant de différentes disciplines et à des intervenants extérieurs (industriels). Elle comporte également une visite d'usine et des travaux pratiques.

Ces travaux pratiques consistent à réaliser une fermentation lactique et à étudier l'influence de la qualité du lait et des ferments sur les paramètres de la fermentation (croissance...) et sur la qualité organoleptiques des yaourts obtenus (analyse sensorielle, rhéologie).

L'évaluation est basée sur la restitution orale et la rédaction d'un court rapport sur le dossier d'articles ou sur le compte-rendu de TP.

U.V. n°204-4LJV		LES AROMES ALIMENTAIRES
Série LJV du 5/01 au 30/01/09	Durée prévue : 60 heures (5 ECTS)	Nbre d'étudiants : 24 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables : Pierre GIAMPAOLI	Tel: 01.69.93.50.23
Organisateur : AgroParisTech Massy	Hubert RICHARD	01.69.93.50.25

Les arômes alimentaires prennent une place de plus en plus importante dans l'innovation de produits nouveaux. Dans ce domaine, la formulation doit tenir compte de la technologie de fabrication de l'aliment. Par ailleurs, les industriels de l'alimentation doivent intégrer législation et analyse et être capables de dialoguer avec les aromaticiens professionnels.

- Introduction. Définitions et nature des arômes. Les grandes firmes de l'aromatiques. Les épices et aromates.
- L'olfaction : Neurophysiologie et psychophysique
- Fabrication industrielle des extraits : huiles essentielles, oléorésines et produits divers
- analyse des arômes : extraction, fractionnement et identification, olfactométrie, artefacts, contamination, chromatographie chirale et recherche de l'authenticité
- Biosynthèse des arômes et production par biotechnologie
- Techniques de préparation des arômes : encapsulation, enrobage, ...
- Formulation et olfaction
- la législation : le point de vue des utilisateurs
- l'interface entre l'industrie des arômes et l'industrie alimentaire

Des travaux pratiques de formulation et d'analyse d'arômes (deux journées complètes), ainsi qu'une visite d'usine seront programmées.

U.V. n°205-3MM		L'UNIVERS DE LA QUALITE
Série MM du 13/01 au 28/01/09	Durée : 36 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : GREF 10, ISAA 10
Localisation et organisateur : AgroParisTech ENGREF	Responsable: Karine BOQUET	Tel: 01.45.49.89.80
	boquet@engref.fr ou karine.boquet@agroparistech.fr	

OBJECTIFS DE L'ENSEIGNEMENT

- Sensibiliser les élèves-ingénieurs aux concepts et outils de la qualité, en prenant notamment appui sur le secteur agro-alimentaire ;
- Comprendre ce qu'est une politique qualité ;
- Savoir utiliser ces outils dans un contexte plus général.

PREREQUIS Aucun

MODALITES

Le module comprend des conférences, des cours, des travaux dirigés, et des travaux personnels. Il est fait appel notamment à des praticiens des démarches qualité.

PROGRAMME PREVISIONNEL

L'univers de la qualité: étude

- de l'accréditation,
- des certifications systèmes :
 - * norme ISO 9001 version 2000 (système de management de la qualité),.
 - * norme ISO 14001 (système de management de l'environnement),
 - * norme OHSAS 18001 (système de management de la sécurité),
 - * démarche HACCP et norme ISO 22000 (système de management de la sécurité des denrées alimentaires),
- des certifications produit (« signes officiels de qualité et d'origine » et « étiquetages environnementaux ») et du cadre économique dans lequel elles se placent.

Ces interventions seront ponctuées de témoignages sur la mise en œuvre de ces démarches dans les administrations et entreprises françaises.

DOCUMENTS PEDAGOGIQUES

Dossier d'accompagnement des cours et des TD

MODALITES DE CONTROLE DES CONNAISSANCES

- Participation à l'ensemble des séances ;
- Audit d'un système de management de la qualité AgroParisTech (à confirmer) ;
- Préparation en binôme d'un plan d'audit en vue de la certification ISO 9001, à partir du manuel qualité d'une entreprise (agro-alimentaire).

Restitution orale sous forme de jeu de rôles (simulation de la réunion de clôture de l'audit de certification en tant qu'auditeurs face à l'entreprise auditée) la dernière demi-journée.

U.V. n°206-1LJV		PROPRIETES SEN SORIELLES DES ALIMENTS	
MESURES INSTRUMENTALES ET SENSORIELLES – Aspects théoriques			
Série LJV du 22/09 au 17/10/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20 maxi (ISAA et autres)	
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables : Jean-Marc SIEFFERMAN	Téléphone: 01.69.93.51.38	
Organisateur : AgroParisTech Massy	Camille MICHON	01.69.93.51.27	
La maîtrise de la qualité des aliments implique la prise en compte des sensations engendrées par l'aspect, la couleur, la texture, la saveur et la flaveur des aliments. Cette préoccupation est constamment présente à l'esprit des industriels de l'alimentation. L'U.V. 206 permet aux étudiants d'aborder de façon concrète certaines questions touchant à l'évaluation de la qualité organoleptique des aliments ; par exemple : - les perceptions sensorielles sont-elles mesurables ? Peut-on les décrire ? - comment pratiquer l'évaluation sensorielle ? quels tests choisir ? comment analyser les résultats ? - existe-t-il des corrélations entre certaines grandeurs physiques mesurables instrumentalement et l'intensité d'un stimulus ? - Quelles conséquences ces perceptions peuvent elles avoir sur l'appréciation des consommateurs ? La formation s'appuie sur les connaissances antérieures des étudiants pour présenter un panorama complet des méthodes avancées disponibles à la fois en caractérisation analytique instrumentale et sensorielle sans oublier d'aborder les études relatives aux appréciations finales des consommateurs. La formation intègre ainsi, en plus d'un enseignement de physiologie sensorielle et de psychophysique, l'étude des outils dont on dispose pour évaluer les caractéristiques sensorielles des produits : colorimétrie, méthodes chimiques, physiques et rhéologiques, analyse d'images, profils sensoriels, olfactométrie, nez électroniques, ... Les étudiants doivent par ailleurs réaliser l'analyse critique de 2 à 3 articles scientifiques proposés par les enseignants. Pour les étudiants inscrits en UV 207, le thème des articles est choisi en cohérence avec la partie pratique. Cette UV s'adresse à des étudiants ayant de bonnes bases en statistiques et analyse de données ou décidés à les acquérir. Le couplage avec l'UV 235 apporte les connaissances nécessaires au traitement et à l'interprétation de l'étude expérimentale. Le couplage avec l'UV 207 (aspects pratiques) est vivement conseillé.			

U.V. n°207-2LJV		PROPRIETES SENSORIELLES DES ALIMENTS,	
MESURES INSTRUMENTALES ET SENSORIELLES – Aspects pratiques			
Série LJV du 20/10 au 21/11/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 20 maxi (ISAA et autres)	
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables : Jean-Marc SIEFFERMANN	Tel: 01.69.93.51.38	
Organisateur : AgroParisTech Massy	Camille MICHON	01.69.93.51.27	
L'UV 207 permet aux étudiants une mise en pratique structurée et cohérente de leurs connaissances en évaluation sensorielle et instrumentale. Le travail personnel et l'investissement propre de chacun occupent une grande place à travers la réalisation d'un projet en équipe comportant à la fois et systématiquement une expérimentation instrumentale et une caractérisation sensorielle. La réalisation de ce projet est fixée en cohérence avec le projet d'année et le parcours envisagé des étudiants lors de leur année ISAA. L'UV est validée par la réalisation d'exposés écrits et oraux sur le travail pratique réalisé. L'UV est complétée par les présentations d'anciens étudiants travaillant en Recherche et Développement ou Marketing et qui viendront présenter leur approche quotidienne de la mesure sensorielle en entreprise. Cette UV s'adresse avant tout, mais pas exclusivement, aux étudiants ayant suivi l'UV 206. Elle suppose, dans tous les cas, d'avoir déjà acquis les bases théoriques suffisantes à la fois en évaluation sensorielle et en analytique instrumental. Les enseignants responsables de l'UV sont là pour aider l'étudiant à fixer les possibilités et les limites de cette mise en pratique.			

U.V. n°208-2LJV EPIDEMIOLOGIE NUTRITIONNELLE ET SANTE PUBLIQUE		
Série LJV du 13/10 au 21/11/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECT)	Nbre étudiants maxi ISAA : 35
Localisation : AgroParisTech, site Claude Bernard	Responsables : François MARIOTTI	Tel : 01.44.08.72.86
Organisateur : AgroParisTech	Jean-François HUNEAU	01.44.08.17.15
Équipe pédagogique : J-F HUNEAU, F MARIOTTI et Loïc DESQUILBET		

L'analyse des relations entre la consommation alimentaire et l'état de santé est indispensable à l'établissement des recommandations nutritionnelles de santé publique et fonde la pertinence des allégations nutritionnelles ou de santé des aliments. L'appréciation de cette relation nécessite la mise en place de méthodes pour l'évaluation des consommations alimentaires, l'analyse de l'état nutritionnel, et requiert l'utilisation d'outils méthodologiques de type épidémiologiques.

L'objectif de cette UV est d'apporter aux étudiants une formation à la fois conceptuelle et pratique aux méthodes d'évaluation des consommations alimentaires et à l'épidémiologie. Pour ce faire, la pédagogie s'appuie à la fois sur des cours, sur des conférences qui présentent une mise en situation de ces approches dans différents contextes, et sur des travaux dirigés qui représentent un tiers du volume horaire.

Les points suivants seront abordés :

- Méthodes d'évaluation des consommations alimentaires et application à l'évaluation du risque d'insuffisance d'apport. [Cours et TD]
- Concepts et outils de l'épidémiologie quantitative. Modèles multivariés, Facteurs de confusion. [Cours et TD]
- Marqueurs du statut nutritionnel des populations ; contraintes alimentaires et économiques à la couverture des besoins. [Cours]
- Méthodologie et apport des grandes études françaises d'observation et d'intervention [Conférences]

U.V. n°209-3MM Ingénierie de la texture des produits alimentaires en jouant avec les biopolymères		
Série MM du 25/11 au 21/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables : Sandra DOMENEK	Tel: 01.69.93.50. 68
Organisateur : AgroParisTech Massy	Camille MICHON	01.69.93.51.27

L'utilisation des biopolymères en tant qu'agents de texture est un des éléments clés de la formulation de très nombreux produits. En effet, les macromolécules sont présentes dans la plupart des produits alimentaires et participent à leur structure.

Cette unité de valeur examine les bases des propriétés fonctionnelles des bio-polymères et les méthodes d'étude correspondantes. Elle s'attache également à faire le lien avec la mise en œuvre dans les produits élaborés, notamment dans le cas des agents épaississants, gélifiants et stabilisants.

Il s'agit d'un enseignement d'approfondissement qui s'appuie

- sur quelques cours ou conférences présentés en majorité par des intervenants industriels, fabricants d'ingrédients, qui réalisent un panorama des biopolymères utilisés classiquement pour leurs propriétés fonctionnelles : épaississants, stabilisants, gélifiants, etc. Ils s'attachent à faire le lien entre ces propriétés fonctionnelles et les caractéristiques macromoléculaires en s'appuyant sur des exemples concrets.
- et, pour une large partie, sur des analyses critiques d'articles scientifiques et un travail de laboratoire (7 demi journées de laboratoire) qui donnent lieu, pour l'évaluation de l'UV, à un exposé des étudiants qui travaillent par groupes de 2 ou 3. Le travail de laboratoire peut, si souhaité par le groupe, permettre d'avancer très concrètement le projet d'année.

Parmi les thèmes proposés :

- évaluation des propriétés épaississantes, gélifiantes et stabilisantes
- caractérisations rhéologiques de milieux complexes
- mise en œuvre d'agents de texture dans des milieux formulés modèles ; interactions produits-procédés
- mélanges de bio-polymères : phénomènes d'incompatibilité, synergies

Un lien pourra exister avec le projet ou une autre UV suivie par l'étudiant (206/207 : propriétés sensorielles ; 225 : formulation, par ex).

PREREQUIS : biochimie, rhéologie, physico-chimie des systèmes colloïdaux recommandés.

Supprimé : 6

Supprimé : 7

Supprimé : .

Supprimé : ENSIA

Supprimé : .

Supprimé : .

Supprimé : ENSIA

Supprimé : .

U.V. n°210		PROJET EN SA	
Série S	du 8/09 au 12/09 et du 2/2 au 27/02/08	Durée prévue : 192 heures (16 ECTS)	Nombre d'étudiants : 25 maxi
Localisation :	AgroParisTech Massy	Responsables : Gérard CUVELIER	Tel: 01.69.93.51.03
Organisateur :	AgroParisTech Massy	Jean-Marc SIEFFERMANN	01.69.93.51.38
L'UV projet constitue un axe majeur de la dominante Science de l'Aliment. Il s'agit d'une étude sur un cas concret, le plus souvent proposé par un industriel ou par une équipe de recherche et portant sur la mise au point d'un produit, la résolution d'un problème de formulation, ou encore le développement d'une méthodologie de caractérisation (sensorielle, instrumentale...). Le sujet comporte nécessairement une analyse du problème posé menée en partenariat avec le demandeur, une étude bibliographique scientifique et technique, la recherche de solutions à travers la mise en place d'une étude expérimentale. Dans la plupart des cas, le travail fait appel à différents domaines de connaissances et constitue une mise en œuvre intégrée des acquis et capacités de l'élève ingénieur, en même temps qu'une occasion de développer ses compétences organisationnelles et de conduite de projet. Le partenariat industriel, le travail mené en collaboration avec les enseignants chercheurs et les équipes de recherche et l'orientation finalisée du projet en font un véritable travail pré-professionnel conduit au long de la première partie de l'année avant le stage industriel. Chaque projet est mené par un étudiant ou un binôme et associe éventuellement des étudiants d'une autre dominante de l'ISAA. Il demande un investissement personnel important, étalé dans le temps de mi-septembre à fin février. Le travail donne lieu à un suivi régulier, à la rédaction d'un mémoire de synthèse et à une présentation devant l'ensemble des étudiants de la dominante ainsi que, le cas échéant, à une restitution spécifique au demandeur. Dans certains cas, un lien pourra exister avec le stage industriel.			

U.V. n°211 - LJV		Structuration des matrices alimentaires par des protéines	
Série MMe	du 20/10 au 21/11/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation :	AgroParisTech Massy	Responsable : Perla RELKIN	Tel: 01.69.93.50.29
Organisateur :	AgroParisTech Massy	Sandra DOMENEK	Tel: 01.69.93.50.68
Les protéines sont très largement utilisées dans des produits alimentaires non seulement pour leur apport en acides aminés essentiels, mais aussi pour leurs propriétés d'interaction entre elles ou avec des polysaccharides (contribution à la formation d'agrégats ou de gels physiques) ou avec différentes interfaces fluide-fluide (émulsions, mousses). Elles font également l'objet d'étude pour leurs propriétés d'interaction fluide-solide (problème d'adhésion, colmatage). Toutes ces propriétés d'interaction qui dépendent très fortement de la physico-chimie d'environnement qui joue un rôle très important * dans la stabilisation d'aliments de structure –texture variée telle que celle de yaourt, fromage frais, surimi, blancs en neige, crèmes glacées, crèmes laitiers, ... * dans leur aptitude à former des films pour l'enrobage de fruits ou légumes, ou de couches barrières dans les produits alimentaires composites ou multiphasiques. * dans les procédés de séparation, de séchage, ... Dans cet enseignement on se propose de faire un point sur les relations « structure/technofonctionnalité » de protéines avec la mise en œuvre afin de former et stabiliser la structure dans des aliments ou de l'emballage comestible. On s'appuiera sur des conférences données par des chercheurs et industriels choisis pour leurs compétences scientifiques et technologiques et, pour une large part, sur un projet expérimental réalisé en groupe dans le laboratoire et un projet bibliographique en lien avec le projet expérimental. Dans certains cas, le projet expérimental pourra être effectué en lien avec le projet d'année de l'étudiant. L'évaluation de l'enseignement portera sur le rapport écrit des travaux expérimentaux et la restitution orale des principaux résultats au cours d'un séminaire organisé en fin d'UV.			

U.V. n°212		PROJET EN SPA	
Semaines : 38, 5 à 8	Série : S	Durée prévue : 144 heures (12 ECTS)	Nombre d'étudiants : 24 max
Localisation : AgroParisTech PARIS		Responsables : Sophie LANDAUD	Tel: 01.30.81.53.83
Organisateur : SPAB AgroParisTech		Christian TRELEA	01.30.81.54.90
L'UV a pour principal objectif d'associer chaque élève de la dominante SELIB à l'étude d'un cas concret relevant de l'industrie alimentaire : un produit, un procédé, une filière, sous ses aspects scientifiques, techniques et économiques. Les sujets sont proposés par des entreprises, par l'étudiant ou par les enseignants chercheurs. L'élève, encadré par un enseignant tuteur, choisit un thème de travail pour lequel il réalise une recherche bibliographique des enquêtes auprès des organismes publics ou professionnels concernés, une prise de contact avec des centres de recherche et des centres techniques, des entreprises ou des bureaux d'études. Il pourra également, en fonction du sujet, planifier et réaliser des essais expérimentaux. Il s'attachera ensuite à l'analyse, à la synthèse et à la présentation de toutes ces données sous forme d'un mémoire qui fera l'objet d'un exposé oral et d'une discussion devant les étudiants de la dominante. L'étude réalisée peut éventuellement porter sur le thème de stage de second semestre. La première semaine est consacrée à un voyage d'étude avec visites d'installations industrielles et de centres de recherches. Au cours de ce voyage, les étudiants choisiront le thème de leur projet, en accord avec l'équipe des enseignants. Ensuite, parallèlement au suivi des UV, l'étudiant procède à la réalisation de son étude personnelle par la recherche et le regroupement des données. Lors de la deuxième semaine du projet, les étudiants suivent des séances de travaux dirigés leur permettant de se familiariser avec les techniques de documentation et de rédaction de mémoire. Une série de TD est prévue pour aborder les techniques de conduite de projet et de management. Ainsi, une restitution à mi-parcours de projet est prévue pour aborder concrètement les aspects de gestion et planification de projet. La dernière période est consacrée à la synthèse, la rédaction et la présentation du projet.			

U.V. n°213-1MM		ELABORATION DE LA STRUCTURE DES ALIMENTS COUPLAGE « PROCÉDES et PROPRIÉTÉS DES INGRÉDIENTS »	
Semaines : 24/11 AU 19/12/08	Série : LJV	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 16 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsables : Perla RELKIN	Tel: 01.69.93.50.29
Organisateurs : AgroParisTech Massy		Albert DUQUENOY	01.69.93.50.74
Le couplage de paramètres de procédés de transformations des biomatériaux et de leurs propriétés structurales permet de développer des outils d'aide à l'élaboration de produits alimentaires à qualité ciblée. Dans cet enseignement nous proposons de faire un point sur des démarches permettant d'accéder aux paramètres du procédé les mieux adaptés pour l'élaboration d'une structure donnée, en tenant compte des caractéristiques physico-chimie des ingrédients en cours de transformation et conservation, à travers un choix judicieux de paramètres « traceurs » à quantifier. L'UV proposée s'adresse particulièrement aux élèves qui souhaitent mettre en œuvre les outils et concepts enseignés en tronc commun dans certaines Unités de Formation « Génie des Procédés » et « Science des Matériaux ». Les étudiants seront répartis par groupe de 4 pour traiter le cas d'un couple procédé/produit proposé par l'équipe pédagogique. Pour l'année 2007-2008 nous pouvons nous orienter vers les cas concrets suivants: * Séchage d'un produit liquide riche en protéines: impact de certains vecteurs (débit de produit et d'air, température, humidité relative) sur des caractéristiques structurales (granulométrie, couleur) et réponses fonctionnelles (propriétés moussantes, émulsifiantes, gélifiantes....) des poudres obtenues. * Procédé de torréfaction de café: impact sur la forme, la couleur et la granulométrie et relation avec la durée d'extraction * Pasteurisation et émulsification en continu: impact des paramètres thermomécaniques et de la physico-chimie des ingrédients sur la structure et la stabilité des émulsions. * Cuisson d'un produit carné : impact de la température et de la durée de cuisson sur le pouvoir de rétention d'eau (jutosité), la texture (tendreté), en relation avec l'état d'agrégation des protéines. L'enseignement comporte des cours et conférences (enseignants / chercheurs et industriels), des travaux expérimentaux (5 journées) et des travaux de recherche bibliographique sur les techniques de caractérisation et l'effet des paramètres opératoires. Les résultats obtenus seront discutés et restitués sous forme d'affiche, que l'on présentera au cours d'un séminaire.			

UV n°214-1LJV QUALITES DES PRODUITS ET PROCES ALIMENTAIRES			
Série LJV du 18/09 au 13/10/06		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 25 ISAA +20
Localisation : AgroParisTech Paris		Responsable : Eric SPINNLER	Tel: 01.30.81.53.87
Organisateur : AgroParisTech, Grignon			
La qualité des produits alimentaires fait partie des caractéristiques déterminant le comportement du consommateur. C'est donc une préoccupation essentielle pour les industries agro-alimentaires. L'unité de valeur, de caractère synthétique et pluridisciplinaire, apporte un éclairage sur la maîtrise de la qualité des produits alimentaires (hygiénique, organoleptique, voire nutritionnelle, ...). L'accent est mis sur la genèse et le respect de la qualité, en particulier au cours de la transformation. Nous proposons d'examiner l'impact des techniques industrielles et de mettre en avant les solutions innovantes. Cette unité de valeur permet de souligner l'importance de la notion de " chaîne de qualité ". Différents acteurs de la filière (production, contrôle, distribution,...) peuvent intervenir. Les points suivants seront abordés : 1. LA CHAINE DE LA QUALITE : - La sécurité des aliments, aspects toxicologique et microbiologique. - Les contrôles qualité et la démarche assurance qualité. - La protection du consommateur, les réglementations concernant les produits alimentaires. 2. LA MAITRISE DE LA QUALITE DU PRODUIT FINI - Incidence de la qualité technologique de la matière première et des ingrédients (additifs, arômes) - Incidence des procédés en s'appuyant sur deux exemples majeurs : i) <i>la qualité hygiénique</i> : conduite des traitements thermiques, distribution des temps de séjour au sein des installations industrielles, sécurité hygiénique des équipements. ii) <i>la qualité organoleptique</i> : état des matériaux et mobilité des solutés (eau, composés d'arômes) lors de la formulation, la stabilisation et du stockage. L'enseignement comprendra des cours et des conférences, avec la participation d'enseignants de différentes disciplines et de personnalités appartenant à des organismes publics ou privés. Des illustrations de procédés industriels seront traitées en séances de travaux dirigés, associées à une journée de visite d'unités industrielles. L'évaluation de cette UV sera basée sur la participation aux cours, les comptes rendus de T.D. et un examen final.			

UV n°217-3MM METHODES D'APPRECIATION DE LA QUALITE AROMATIQUE DES ALIMENTS			
Semaines : 48 à 51	Série : MM	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 24 maxi.
Localisation :	AgroParisTech Grignon	Responsables : Anne SAINT EVE	Tel: 01.30.81.54 38
Organisateur :	SPAB AgroParisTech	Sophie LANDAUD	Tel: 01.30.81.53 83

La qualité aromatique des produits alimentaires constitue aujourd'hui un critère de choix important pour le consommateur et un enjeu essentiel pour les filières agro-alimentaires. Or la maîtrise des différents aspects de la qualité aromatique implique que l'on soit capable de mesurer ces propriétés, par nature subjectives puisque dépendantes d'une perception.

L'UV vise à présenter les bases nécessaires à la compréhension des outils indispensables à la caractérisation et à la maîtrise de la qualité d'un produit alimentaire. Il existe aujourd'hui des méthodes qui permettent d'accéder à des informations objectives et exploitables sur les principales composantes de la qualité aromatique :

- *l'analyse sensorielle*, qui s'appuie sur des tests normalisés, peut être considérée comme une méthode de référence. De plus en plus utilisée, avec des finalités différentes (contrôle qualité, caractérisation d'une gamme de produits, formulation), cet outil permet une évaluation quantitative et/ou qualitative des différentes composantes organoleptiques.
- *l'analyse physico-chimique* a pour objet le dosage et l'identification des composés d'arôme d'un produit alimentaire. Elle permet aussi la détermination de grandeurs thermodynamiques (coefficients de partage vapeur-liquide ou liquide-liquide) et ainsi une quantification des interactions arômes/matrice alimentaire.

Cette approche thermodynamique et physico-chimique de la qualité aromatique d'un produit alimentaire peut être comparée à l'approche sensorielle, afin d'établir des corrélations utiles à la formulation.

L'enseignement comprendra des cours et TD (~18h), ainsi que des travaux pratiques (~18h) qui constitueront le cœur de cet enseignement. Ils porteront sur un cas concret de formulation aromatique. Leur exploitation servira à l'évaluation de l'UV.

U.V. n°220-4LJV		BASES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUE POUR L'INDUSTRIE COSMETIQUE	
Série LJV du 05/01 au 30/01/09		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 12 maxi (ISAA et autres)
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsables : Julien DELARUE	Tel: 01.69.93.50.10
Organisateur : AgroParisTech Massy		Jean-Marc SIEFFERMANN	01.69.93.51.38
Cette UV est particulièrement destinée aux étudiants s'orientant vers un projet professionnel en industries cosmétiques (projet d'année, apprentissage, stage, premier emploi). L'industrie cosmétique est proche de l'industrie alimentaire, à la fois par les technologies et les matériaux utilisés, mais aussi par les approches consommateurs pratiquées. L'UV propose en conséquence un solide complément de formation tenant compte de l'expérience des étudiants ISAA acquise au cours de leur scolarité. L'UV permet également une découverte du secteur de l'industrie cosmétique par une présentation générale des acteurs et des matériaux. Ce panorama est complété par la présentation des spécificités de l'industrie cosmétique et des techniques qui en découlent. Les aspects suivants sont en particulier abordés : législation, toxicologie, physiologie de la peau et du cheveu, ingrédients et formes cosmétiques, caractérisation analytique sensorielle et instrumentale. L'enseignement est dispensé sous la forme de cours /conférences suivis de discussions. L'UV fait largement appel aux professionnels du secteur cosmétique et aux anciens étudiants ISAA travaillant maintenant dans le secteur cosmétique. Le programme de l'UV sera adapté en fonction du parcours des étudiants inscrits.			

U.V. n°221-4		APPROCHES EXPERIMENTALES EN NUTRITION HUMAINE	
Semaine 4 : 19 au 23/01/09		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants maxi : 12
Semaine 5 : 26 au 30/01/09			
Localisation et organisateur : AgroParisTech		Responsables : Jean-François HUNEAU	Tel: 01.44.08.17.15
Site Claude Bernard			
L'objectif de cette UV est de former les étudiants aux approches et outils expérimentaux mis en oeuvre en recherche biomédicale, et en particulier dans le domaine de la nutrition humaine. Elle s'articule autour d'une semaine de cours et travaux dirigés et une semaine de travaux pratiques. Les principaux points abordés portent sur : - Ethique et réglementation en recherche biomédicale et expérimentation animale - Les traceurs en métabolisme et nutrition humaine - Méthodes alternatives à l'expérimentation animale - Biologie moléculaire et utilisation des bases de données sur les génomes Les travaux pratiques, réalisés par binôme, servent de base à l'évaluation de cette UV.			

U.V. n°223-4 CONTAMINATIONS CHIMIQUES DES CHAINES ALIMENTAIRES ET ECOLOGIE SECURISATION DES DECHETS		
Semaines : du 5 au 7/01/09 ET du 26 AU 29/01/09	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : à 17
Localisation et organisateur : ENVA	Responsable : Gilbert MOUTHON	Tel: 01 43 96 71 43 Email : gmouthon@vet-alfort.fr

L'enseignement de cette unité de valeur (UV) se fait pratiquement intégralement sur le terrain dans des organismes de recherche dans différentes régions de France. Les frais de déplacement et d'hébergement sont pris en charge.

En effet, pour mieux percevoir les inconvénients des contaminations chimiques des chaînes alimentaires, il est nécessaire de faire un enseignement sur site avec les spécialistes de terrain. Cette U.V. est complémentaire de l'U.V. 224 : « Sécurité chimique des aliments et Écotoxicologie de l'environnement : les Xénobiotiques ».

Pour cela, un périple se fera au cours duquel seront présentés successivement : (la séquence des visites est prévisionnelle et peut faire l'objet de changements à l'intérieur des dates prévues).

à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort
Une étude des contaminants radioactifs (accidents nucléaires, retombées des envois nucléaires, etc...)

au Centre de Recherche CNRS de ROSCOFF (Finistère)
Présentation des laboratoires travaillant sur la biologie marine.
Réalisation en mer avec le bateau du laboratoire du centre et dragage en baies de MORLAIX pour évaluer l'accumulation dans les sédiments, des pesticides et engrais utilisés en agriculture bretonne ainsi que la modification de la faune marine.
Présentation à Brest des recherches de l'IFREMER dans le milieu marin profond.

à l'IUT de Grenoble
Un centre de tri, un centre de recherche sur l'élimination des déchets chimiques et un centre d'incinération.
Les analyses de laboratoire réalisées à l'Université de Grenoble et en particulier sur les réacteurs à lits fluidisés pour l'incinération des farines animales, par exemple.

au Centre INRA de Narbonne
Les laboratoires travaillant sur les produits de la pollution au niveau viticole, la valorisation des sous-produits, la visite d'une station d'épuration tournant exclusivement en circuit fermé dans une zone de villégiature touristique majeure.
Les applications à la dépollution des influents des entreprises agroalimentaires

au Centre European Biological Control Laboratory USDA-ARS EBCL, à proximité de Montpellier

au centre Michel PACHA à la Seyne à proximité de Toulon :
Etude de la production marine sur les chaînes alimentaires en Méditerranée. Valorisation des sous-produits.
Visite du Centre des submersibles des grands fonds IFREMER à Toulon.

au Centre INRA de Jouy-en-Josas
Ecologies et symbioses microbiennes du tube digestif et produits fermentés supplémentés. Flore microbienne, ferments et symbioses digestives. Incidences nutritionnelles. Conséquences physiologiques. Prévention des pathologies

la station d'épuration pilote Haliotis à Nice (1ère station européenne par la taille)

contrôle de l'air à Paris
Visite d'Air Paris et de ses installations, en particulier au niveau de la tour Eiffel pour mesurer l'incidence de la pollution aérienne sur les organismes biologiques.

Centre d'Approvisionnement MC KEY à Orléans

Itinéraire prévu :
5 au 7 janvier 2009 : Roscoff et Brest
26 au 29 janvier 2009 : Toulon-Marseille-Nice
2 février 2009 : Montpellier-Narbonne
3 février 2009 : Orléans

Cette UV est complémentaire de l'UV 224 et habituellement les étudiants s'inscrivent aux 2 UV compte tenu de l'imbrication possible des visites pour l'une ou l'autre des UV.

Un rapport sur un sujet original choisi conjointement par les étudiants l'enseignant sera fait par l'ensemble des étudiants présents et constituera la note de l'UV.

N.B. : Le nombre d'étudiants est limité à 17. Il est attiré l'attention des étudiants sur leur obligation d'assister à cette U.V. lorsqu'ils sont inscrits compte tenu de l'importance de l'organisation des différents déplacements.
Les frais de déplacement et d'hébergement sont pris en charge.

Semaines : Le 8 et 9/01/09
ET du 12 au 16/01/09
Localisation et organisateur : ENVA

Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)
Responsable : Gilbert MOUTHON

Nbre d'étudiants : à 17
Tel: 01 43 96 71 43
Email : gmouthon@-vet-alfort.fr

Programme prévisionnel indicatif

Cette formation est donnée en majorité sur le terrain dans des organismes où les entreprises font visiter leurs installations après une formation théorique.

Cette UV est complémentaire de l'UV 223 et habituellement les étudiants s'inscrivent aux 2 UV compte tenu de l'imbrication possible des visites pour l'une ou l'autre des UV.

Certaines visites peuvent être programmées dans l'une ou l'autre des UV selon les dates possibles de visite.

8 et 9 janvier 2009

Notion générale sur les produits xénobiotiques retrouvés dans les aliments.

Notion de toxicologie alimentaire : les contaminants non conventionnels (Prion) :

. Visite du CEA de Fontenay-aux-Roses

. Visite du centre INRA de Versailles : surveillance toxicologique des traitements des végétaux

12 et 13 janvier 2009

Production dite « biologique »

. Visite d'une ferme biologique à Chalon en Champagne

Les analyses et recherches dans la surveillance des dérivés alimentaires

. Problèmes juridiques liés à la sécurité chimique

14 janvier 2009

Les allergies alimentaires d'origine chimique

Suivi d'une consultation à l'Hôpital Cochin

Visite d'un centre d'ionisation des aliments

Sécurité radioactive des chaînes alimentaires. Les risques terroristes

15 et 16 janvier 2009

Visite du marché d'Intérêt National de Rungis : la surveillance vétérinaire

La Production d'eau potable. Visite d'une usine en région parisienne

29 janvier 2009

La production d'aliments et de nutriments pour l'administration parentérale

Hôpital et centre de recherche de Forcilles (77)

Un rapport sur un sujet original choisi conjointement par les étudiants l'enseignant sera fait par l'ensemble des étudiants présents et constituera la note de l'UV.

N.B. : Le nombre d'étudiants est limité à 17. Il est attiré l'attention des étudiants sur leur obligation d'assister à cette U.V. lorsqu'ils sont inscrits compte tenu de l'importance de l'organisation des différents déplacements.

Les frais de déplacement et d'hébergement sont pris en charge.

U.V. n°225-2MM FORMULATION ET CONCEPTION DE PRODUITS ALIMENTAIRES		
Série MM du 13/10 au 21/11/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 30 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables : Gérard CUVELIER	Tel: 01.69.93.51.03
Organisateur : AgroParisTech Massy	Agnès MARSSET-BAGLIERI	01.69.93.50.21
Cette unité de valeur répond à une demande croissante des industriels en jeunes ingénieurs aptes à participer à leurs recherches d'innovation en produits alimentaires. Les techniques de formulation et de conception de produits alimentaires s'insèrent dans une démarche globale de "design alimentaire", concept qui réalise l'intégration des contraintes sensorielles, nutritionnelles, technologiques et économiques qui se présentent lors de la mise au point d'un produit alimentaire et/ou d'un emballage. Elles s'appuient sur des connaissances préalablement acquises, en particulier en biochimie, en physico-chimie, en métrologie sensorielle et en technologie alimentaires. L'unité de valeur vient ainsi compléter les autres enseignements des différentes dominantes touchant ces différents aspects (par exemple les UV 206 - propriétés sensorielles, 209 - propriétés fonctionnelles des bio-polymères, 211 - matériaux protéiques, 235 - traitements statistiques). Les interventions (cours, conférences, TD ou TP) porteront sur : * la démarche de création du produit nouveau et sa gestion - démarche R & D, démarche design, analyse de la valeur, gestion de l'innovation * les éléments et les "outils" de la formulation : - la méthodologie et les outils mathématiques (modélisation, optimisation) - la mise en œuvre des ingrédients fonctionnels (texture, arôme couleur,...) - l'intégration de l'approche nutritionnelle. Une part importante sera laissée à la réalisation d'un cas concret organisé en liaison avec la dominante à laquelle appartient l'étudiant. Le cas échéant, ce cas concret pourra être partie intégrante du projet d'année.		

U.V. n°226-2MM CONTROLE ET MAITRISE DE LA SECURITE SANITAIRE DES ALIMENTS		
Série MM du 16/10 au 22/11/06	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15
Localisation et organisateur : ENVA	Responsables : François-Henri BOLNOT	Tel: 01.43.96.71.20
La sécurité des aliments est devenue un souci de premier plan pour les entreprises agro-alimentaires, renforcé par la pression de l'actualité et l'amplification médiatique. Celles-ci doivent tenir compte de l'attente des consommateurs : le mythe du risque zéro. Leurs programmes de maîtrise et de gestion de la qualité des denrées alimentaires doivent être conçus de façon à prévenir toute situation de crise pouvant survenir du fait d'un problème de sécurité des aliments. Parmi les différents outils et moyens disponibles de maîtrise de la qualité et de la sécurité des aliments, le système H.A.C.C.P., basé sur l'analyse des dangers, a été distingué par la réglementation, et est devenu de ce fait incontournable dans les I.A.A.. Cette UV est axée sur la méthodologie : elle vise à permettre aux entreprises à travers l'application d'outils de concevoir et de mettre en place une stratégie de maîtrise de la sécurité des aliments adaptée aux circonstances. A l'issue de l'enseignement, les étudiants devront être capables de : - décrire et expliciter les différentes étapes de mise en place d'un système de maîtrise de la sécurité des aliments dans une entreprise agro-alimentaire ; - de mettre en place les grandes lignes d'une stratégie anti-crise et d'identifier les acteurs et les partenaires concernés par une crise qui est liée à une perte de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments. Sont abordés successivement les dangers sanitaires, les éléments de maîtrise, les éléments de communication relatif à la crise.		

U.V.n°230		PROJET EN NUTRI	
Série S du 08/09/08 au 29/02/09		Durée prévue : 150 heures (12 ECTS)	Nbre étudiants maxi : 35
Localisation et organisateur : AgroParisTech Site Claude Bernard		Responsables : Jean-François HUNEAU	Tel: 01.44.08.17.15
Chaque étudiant devra réaliser un travail d'analyse et de synthèse sur un sujet de recherche ou de développement se rapportant à la nutrition humaine. Ce travail donnera lieu à un rapport écrit et une présentation orale.			
Le sujet est choisi par l'étudiant en accord avec le responsable de la dominante. Ce sujet peut être de différentes natures, selon les orientations de l'étudiant. Dans tous les cas il doit comporter une partie de recherche bibliographique et documentaire, et une synthèse et une réflexion personnelles sur le sujet.			

U.V.n°235-1MM		ANALYSES DES DONNEES APPLIQUEES A LA CARACTERISATION DES PRODUITS ALIMENTAIRES	
Série MM du 15/09 au 10/10/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 30 (ISAA et autres)
Localisation : AgroParisTech, site de Massy		Responsables : Marc DANZART	Tel 01.69.93.50.27
Organisateur : AgroParisTech, site de Massy		Jean-Marc SIEFFERMANN	01.69.93.51.38
		Julien DELARUE	01.69.93.50.10
Cette unité de valeur a pour objectif de présenter aux étudiants l'ensemble des outils mathématiques statistiques et informatiques nécessaires à une meilleure compréhension de leurs tableaux de données issus d'études alimentaires. Les méthodes présentées pourront s'appliquer efficacement à des données analytiques instrumentales ou sensorielles (recherche et développement, contrôle qualité) mais aussi à des données socio-économiques relatives au domaine de la consommation alimentaire (marketing) L'UV viendra en complément utile de nombreuses UV ISAA et en particulier des UV 206 (propriétés sensorielles et mesures instrumentales) et 225 (formulation et conception de produits alimentaires). Les conférences et les interventions porteront sur : * le traitement des données analytiques instrumentales : méthodes multidimensionnelles d'analyses des données * le traitement des données sensorielles : tests de différence, profils sensoriels, études de répétabilité, études de suivi de panel * l'établissement de corrélations entre données sensorielles et instrumentales * les études consommateurs et les approches mixtes analytiques-consommateurs Les méthodes étudiées seront les suivantes : * les méthodes multidimensionnelles d'analyse des données : Analyse en Composantes Principales - Analyse Factorielle des Correspondances - Analyse Factorielle Discriminante - Classifications – Analyse Procustéenne Généralisée * les méthodes de cartographie des préférences : cartographie interne et cartographie externe - modèle vectoriel et modèle complet * les analyses de variance * les tests non paramétriques * les tests de différences et le "modèle Thurstonien" * les modèles de préférences : Comparaison par paires - Modèle "Bradley - Terry" Une partie importante de cette UV est consacrée à des travaux pratiques comprenant la manipulation de données et l'utilisation des outils logiciels et informatiques appropriés. Les exemples traités seront tirés d'études réelles.			

U.V. n°250-1LJV PROPRIETES FONC TIONNELLES ET ACTIVITES DES MICRO-ORGANISMES D'INTERET		
Série LJV du 22/09 au 17/10/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 18 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech	Responsable : Marielle BOUIX	Tel: 01 69 93 50 17/50.08
Les souches microbiennes sont utilisées dans les procédés technologiques de production et de transformation pour de nombreuses propriétés fonctionnelles liées à leur potentialités métaboliques et cinétiques : il s'agit notamment de pouvoir acidifiant, aromatisant, gélifiant, gazogène mais aussi de sécrétion de métabolites à haute valeur ajoutée. Pour maîtriser une production ou mettre au point un nouveau procédé, il faut : - connaître les potentialités naturelles des micro-organismes, les voies métaboliques et leurs régulations, - prendre en compte leurs exigences nutritionnelles et les conditions environnementales d'expression de la propriété fonctionnelle intéressante , - caractériser l'état physiologique cellulaire avant l'ensemencement et au cours de la culture pour prévoir leur comportement. Cette UV étudie quelques grands groupes de micro-organismes utilisés dans les industries alimentaires et biologiques : levures, moisissures, bactéries lactiques et bactéries associées. Elle présente, à l'aide d'exemples, les méthodes d'étude des relations gènes-fonction, et les méthodes de caractérisation de propriétés fonctionnelles et d'activités. A titre d'exemple, l'expression des propriétés acidifiantes et aromatiques des bactéries lactiques dans les produits laitiers ou carnés, et les propriétés organoleptiques des levures dans les boissons fermentées (vins, bière) seront étudiées. La pédagogie comportera des cours, des conférences, des TP-TD et visite d'entreprise ou de laboratoire. Cette UV pourra être complétée par l'UV 254 qui permettra d'étudier pratiquement au laboratoire des propriétés fonctionnelles de microorganismes.		

U.V. n°252-3LJV INNOVATION ET COMMUNICATION NUTRIT ION/SANTE		
Série LJV du 24/11 au 19/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants maxi : 30
Localisation et organisateur : AgroParisTech site Claude Bernard	Responsables : Jean-François HUNEAU François MARIOTTI	Tel: 01.44.08.17.15 01.44.08.72.86
L'amélioration des connaissances scientifiques en matière de relation entre nutrition et santé et le développement d'ingrédients fonctionnels (pré- et probiotiques, phytostérols ...) ont permis l'émergence d'aliments revendiquant un bénéfice pour la santé du consommateur. Ce secteur des aliments fonctionnels a connu un essor important, et la nutrition et la santé représentent actuellement des axes stratégiques de communication pour un nombre croissant d'entreprises agroalimentaires. Au travers de cours, conférences et visites, l'objectif de cette UV est de présenter l'intégration des problématiques nutritionnelles et de santé dans les démarches d'innovation et de communication des IAA. Les différents thèmes abordés dans cette UV sont : - Audit et HACCP Nutritionnels - Perception des messages nutritionnels par le consommateur - Ingrédients fonctionnels - Gestion de l'innovation - Marketing des aliments santé et compléments alimentaires - Allégations nutritionnelles et santé L'évaluation de cette UV se fait au travers d'un travail par groupe autour de la déclinaison nutrition/santé d'un aliment courant donnant lieu à une restitution écrite et orale en Anglais		

U.V. n°253-2LJV		GENIE MICROBIOLOGIQUE	
Série LJV du 22/10 au 23/11/06		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	
Localisation et organisateur : AgroParisTech (Paris)		Nombre d'étudiants : 18 maxi	
TP Grignon ou Massy		Tel: 01.30.81.54.85	

Le génie microbiologique correspond à l'utilisation industrielle des microorganismes (bactéries, levures, moisissures) en vue de la production de biomasse, d'aliments fermentés ou de molécules d'intérêt. Son intérêt est toujours croissant, car il permet une meilleure exploitation des ressources renouvelables, notamment pour la production de molécules d'intérêt et d'énergie. Il constitue actuellement un procédé recherché, d'une part parce qu'il est considéré comme « propre » et d'autre part, parce qu'il conduit à l'obtention de produits de qualité.

Le génie microbiologique se situe à l'interface de disciplines variées telles que la microbiologie, le génie chimique, et l'électronique ou l'informatique. L'objectif de cette unité de valeur est de montrer comment ces différentes disciplines peuvent être intégrées afin de définir et de maîtriser un procédé de fermentation et de dimensionner les équipements correspondants. L'enseignement dispensé dans cette UV est destiné aux élèves de l'ISAA qui s'intéressent au volet biologique du génie des procédés, dans l'optique d'une conduite raisonnée des procédés réactionnels dans les industries alimentaires et biologiques.

Après des rappels concernant les lois cinétiques de la croissance, de la production de métabolites, et de la dégradation des substrats, seront abordées successivement, la conduite des procédés de fermentation (procédés discontinus, continus et semi-continus) puis, la mise en œuvre de ces procédés (principaux bioréacteurs industriels, effet des facteurs d'environnement, transfert d'oxygène, agitation-mélange des bioréacteurs, transferts de chaleur, changement d'échelle). De nombreux exemples d'application sont présentés afin de faciliter l'assimilation des concepts.

Les enseignements sont organisés en cours (25%), travaux dirigés (25%), travaux pratiques (25%) et travaux personnels (15%). Des visites d'usines, des simulations de fermentation sur micro-ordinateur et des travaux pratiques de fermentation à l'échelle pilote (12 heures, dans les halles technologiques situées à Massy ou à Grignon) permettent d'intégrer et d'illustrer les notions développées en cours.

L'évaluation de l'UV est réalisée sur la base des travaux personnels et des travaux pratiques, associés à une restitution orale. La participation à l'enseignement est également prise en compte.

U.V. n°254-4S ou 254 bis 2S ou 4S	MISE EN ŒUVRE ET CONDUITE DE FERMENTATIONS
-----------------------------------	--

Semaines : 48 à 51 pour 254	Série : S	Durée prévue : 96 heures (8 ECTS)	Nombre d'étudiants : 12
Semaines 1 à 4 pour 254 bis		48 heures (4 ECTS)	
Localisation: Massy pour 254		Responsables : Marielle BOUIX	Tel : 01.69.93.50.17
Grignon pour 254 bis		Catherine BEAL	01.30.81.54.85

La mise en œuvre pratique des fermentations permet d'appréhender la complexité des phénomènes biologiques impliquant des microorganismes ainsi que leurs contraintes, notamment dans les industries alimentaires et biologiques : elle est donc indispensable à leur maîtrise.

Cette UV permet de compléter et de concrétiser au laboratoire par des applications pratiques, les connaissances plus théoriques acquises au cours des UV 250, 258, 253 et 257 par :

- la caractérisation de propriétés fonctionnelles de souches d'intérêt,
- l'évaluation de l'état physiologique et de l'activité de ferments au cours d'un procédé,
- la mise en œuvre de divers procédés de fermentation dans le domaine alimentaire,
- la mise en œuvre de techniques associées à la fermentation : séparation, modélisation.

Chaque groupe d'étudiants (binôme ou trinôme) conduira de façon partiellement autonome, en relation avec les enseignants responsables, des travaux expérimentaux. Il mènera une étude complète, en 5 étapes ayant pour objectifs de :

- préciser, à l'aide de la bibliographie, les expérimentations à effectuer ;
- définir le planning des expérimentations ;
- se familiariser avec les matériels du laboratoire ;
- conduire les travaux pratiques ;
- analyser les résultats et en tirer les conclusions.

Chaque groupe d'étudiants aura à sa disposition un fermenteur de laboratoire ou de taille pilote, ainsi que l'accès aux techniques analytiques du laboratoire (HPLC, CPG, spectrométrie, microscopie, cytométrie en flux...) et aux logiciels nécessaires aux traitements des données. Les expérimentations porteront sur la production de biomasse, la production de boissons fermentées, la production d'éthanol....(non exhaustif)

L'évaluation de l'UV est réalisée à la fois sur la conduite des travaux pratiques, ainsi que sur la rédaction et la présentation orale du travail.

L'UV 254 bis est compatible, au niveau de l'organisation, avec l'UV 113, ce qui permet aux étudiants qui le souhaitent de coupler les deux enseignements.

Supprimé : ou 96

Supprimé : ou 8

Supprimé :
Téléphone : 01.69.93.50.17

Supprimé :

Supprimé :

Mis en forme : Retrait :
Première ligne : 1,25 cm,
Droite : -0,03 cm, Interligne :
simple, Tabulations : 4
cm, Gauche + 6,53 cm, Gauche
+ 7 cm, Gauche + 9
cm, Gauche + 12 cm, Gauche +
13,58 cm, Gauche

Supprimé : oeuvre

Supprimé :

U.V. n°256		PROJET EN MPAB	
Série S du 15/09 au 19/09/08 et du 02/02 au 27/02/09	Durée prévue : 144 ou 192 heures (12 ou 16 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi	
Localisation : Massy, Paris et Grignon	Responsables : Marielle BOUX, J.Y. LEVEAU	Tel: 01.69.93.50.17/50.64	
Organisateur : AgroParisTech	Catherine BÉAL	01.30.81.54.85	
Le projet de la dominante Microbiologie des procédés alimentaires et biologiques correspond à un travail de synthèse sur un sujet relevant des applications des microorganismes. Il sera réalisé à partir de données bibliographiques, d'enquêtes de terrain (centres de recherche, centres techniques, entreprises) et, dans certains cas, d'expérimentations, sur un cas concret défini en début d'année. Le sujet peut être proposé par l'étudiant, les enseignants ou des entreprises. Il envisagera les aspects scientifiques, techniques, réglementaires et de faisabilité économique d'un microorganisme particulier, d'une nouvelle technique, d'un nouveau procédé ou d'un nouveau produit, impliquant un ou plusieurs phénomènes microbiens que l'on cherche à exploiter (production de biomasse ou de métabolite, aliment fermenté, procédé d'épuration biologique). Si des expérimentations doivent être incluses, elles pourront plus particulièrement se dérouler pendant la séquence 4 au cours de l'UV 254. Le travail conduira à une analyse et une synthèse sous forme d'un mémoire qui fera l'objet d'un exposé oral. L'évaluation est basée sur la prise en compte du mémoire et de l'exposé. Le projet se déroule de préférence, et lorsque c'est possible, au contact avec l'industrie. Il peut constituer une préparation au stage afin que le travail puisse commencer efficacement dès le début du mois de mars. L'étudiant(e) choisit l'importance qu'il souhaite accorder à son projet (ce qui lui permettra d'être crédité de 12 ou 16 ECTS) en précisant son volume horaire lors de la définition de son cursus. Le programme de travail est alors défini avec l'un des responsables de l'UV.			

U.V. n°257		STRATEGIE DE FMAITRISE DU RISQUE MICROBIOLOGIQUE DANS LES PROCEDES DE FABRICATION	
Semaines : 42,44,45,46,47	Série : 2MM	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20
Localisation: AgroParisTech Massy		Responsables :Stéphanie PASSOT	Tel: 01 30 81 59 40
		Marielle BOUX	Tel: 01.69.93.50.17

La sécurité sanitaire des aliments représente un enjeu considérable pour les industries agro-alimentaires notamment sur le plan du commerce international. La fabrication de produits alimentaires comme les fromages au lait cru nécessite une maîtrise parfaite du risque microbiologique, ce qui fait des entreprises alimentaires françaises un exemple dans ce domaine. Seule une approche pluridisciplinaire associant des connaissances en microbiologie, génie des procédés, management de la qualité et sciences de l'ingénieur permettra d'atteindre un haut niveau de maîtrise de la qualité microbiologique mais aussi d'assurer la compétitivité des entreprises.

L'UV a un double objectif :

- apporter aux élèves des outils pour réaliser un diagnostic d'un procédé alimentaire d'un point de vue hygiénique (TD) ;
- apporter des connaissances scientifiques et techniques des moyens de maîtrise du risque microbiologique (cours, conférences).

Parmi les sujets abordés au cours de l'UV, on peut citer :

- Les lois et principes régissant la prévention, la destruction, l'inhibition et l'élimination des micro-organismes dans les milieux naturels (processus de transformation, environnement de production)
- L'écologie dirigée
- Les traitements d'assainissement des produits naturels et les innovations dans ce domaine
- La microbiologie des surfaces : adhésion microbienne, formation de bio-films, encrassement, nettoyage, désinfection, rinçage
- La maîtrise de la bio-contamination aéroportée (filtration stérilisante, isolateurs, salles microbiologiquement maîtrisées, conditionnement)
- La conception hygiénique des équipements et des locaux
- Les moyens de lutte contre les macro-nuisibles....

Une visite d'usine est prévue pour illustrer les stratégies de maîtrise de la qualité et du risque microbiologique mises en œuvre sur un site industriel.

Sur la base de cours, conférences d'industriels et travaux dirigés, les élèves appliqueront les connaissances acquises au cours de l'UV à leur projet de fin d'étude ou à l'étude d'un cas concret. Les résultats de cette réflexion feront l'objet d'une restitution orale à la fin de l'UV.

U.V. n°258-1MM MAITRISE ET GESTION DES ECOSYSTEMES MICROBIENS COMPLEXES		
Série MM du 23/09 au 15/10/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 18 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy	Responsable : Marielle BOUIX	Tel: 01.69.93.50.17
La microbiologie Pasteurienne consiste généralement à étudier des souches en culture pure ce qui a permis de faire progresser considérablement les connaissances, et, sur le plan pratique d'améliorer les rendements de production de métabolites microbiens dans les procédés industriels. Toutefois, dans la nature les microorganismes sont la plupart du temps associés en écosystèmes, avec des interactions fortes entre espèces de synergie ou d'antagonismes. Pour des raisons méthodologiques, l'étude des écosystèmes microbiens s'est limitée pendant longtemps à la fraction cultivable des micro-organismes. Nous savons aujourd'hui que cette fraction ne représente qu'une faible part (1 à 10%) des bactéries présentes dans les écosystèmes naturels. L'arrivée de techniques moléculaires (approche ARNr, suivi de gènes de fonction, méta-génomique, utilisation d'isotopes stables...) permet aujourd'hui d'appréhender ces systèmes dans toute leur diversité écologique et fonctionnelle en s'affranchissant de l'isolement et de la propagation des micro-organismes sur boîte de Petri. L'enseignement présentera d'une part, les méthodologies d'études des écosystèmes microbiens complexes, et d'autre part l'apport de ces techniques à la compréhension du fonctionnement des communautés microbiennes complexes à l'aide de quelques exemples pris dans les domaines alimentaires et environnemental : écosystèmes lait-fromage, raisins-vins, écosystèmes microbiens aérobies et anaérobies impliqués dans la dépollution des eaux, écosystème intestinal. Des enseignants (ENSIA, INAPG), des chercheurs (INRA, Cemagref) et des industriels assureront l'enseignement. Il sera illustré par des visites de laboratoires et de site industriel.		

U.V. n°260 PROJET en SSAB (Sécurité Sanitaire des Aliments et des Bioproduits)		
Série S du 8 au 12 /09/2008 et du 4 au 29 /02/09	Durée prévue : 144 heures (12 ECTS)	Nbre d'étudiants ISAA : 15
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy	Responsables : M.N. BELLON-FONTAINE F.DUBOIS-BRISSONNET B.REGA	Tel: 01.69.93.51.44 01.69.53.64.72 01.69.93.51.33
Les étudiants qui souhaitent acquérir une spécialité dans le domaine de sécurité sanitaire des aliments et bioproduits commenceront leur cursus par cette UV « projet ». La définition du thème traité sera réalisée en concertation avec l'équipe pédagogique et chaque étudiant sera « tutoré » tout au long de ce projet par un enseignant attitré qui pourra ainsi le guider dans ses différentes démarches. Essentiellement bibliographiques, ces projets ont pour principal objectif : - d'acquérir une méthodologie afin de réaliser des recherches bibliographiques selon des bases de données identifiées, - d'apprendre à sélectionner les articles clés par rapport au projet proposé, - de développer un esprit d'analyse et de synthèse tout en restant critique par rapport aux informations recueillies et aux problèmes à traiter La présentation écrite et orale du travail réalisé tout au long de l'année permettra à l'étudiant d'apprendre à transmettre l'essentiel des informations rassemblées et servira à valider le travail effectué.		

U.V. n°261-1LJV			QUALITE ET SECURITE MICROBIOLOGIQUE DES ALIMENTS		
Série LJV du 15/09 au 10/10/2008		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)		Nbre d'étudiants ISAA : 25	
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : F. DUBOIS-BRISSONNET		Tel: 01.69.53.64.72	
Contexte : La qualité et la sécurité microbiologique des aliments restent des enjeux majeurs pour les industries agro-alimentaires. En effet, l'actualité nous montre régulièrement que, malgré des pratiques industrielles rigoureuses, des dangers microbiologiques peuvent persister et provoquer des problèmes économiques et/ou de santé publique plus ou moins sévères. Citons par exemple, les crises très médiatiques dues à la présence de <i>Listeria</i> dans divers produits alimentaires ou les quelques 3300 cas par an de salmonelloses déclarées par an...					
Objectifs pédagogiques : Cette UV s'attache à donner aux étudiants des connaissances sur les différents dangers microbiologiques et sur les moyens de leur maîtrise, connaissances qui leur seront très utiles lors de la formulation d'un produit alimentaire, en contrôle qualité ou pour la prise de décisions lors d'un accident microbiologique sur une chaîne de production.					
Programme : L'enseignement, dispensé sous forme de cours, conférences ou TD, sera centré sur les thèmes suivants : - Les micro-organismes d'altération et les micro-organismes à incidence sanitaire : origine et caractères généraux, pathogénicité, aliments à risque, méthodes classiques de détection, prévention. Une attention particulière sera donnée aux dangers émergents comme par exemple <i>Enterobacter sakazaki</i>, les virus alimentaires.... - Les nouvelles techniques d'analyse et leurs applications pour la détection des bactéries pathogènes - Le stress bactérien et ses conséquences en hygiène alimentaire - La maîtrise des dangers sur les chaînes de fabrication : système HACCP (travail en groupes sur un exemple concret) - Epidémiologie des TIAC					
Divers autres thèmes seront abordés en fonction des années : maladie de la vache folle, virus, cryptosporidiose, toxines d'algues microscopiques					
Des applications seront données par des conférences d'industriels et des visites d'entreprises agro-alimentaires.					
Evaluation : Les étudiants auront à traiter par binôme un sujet bibliographique en rapport avec les thèmes de l'UE (3 à 4 articles scientifiques) et seront évalués sur la synthèse qui en feront à l'oral.					
Cette UV pourra être complétée utilement par l'UV 264, qui permettra de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises dans cette UV.					

U.V. n°262-2MM			BIOADHESION – BIOCONTAMINATION		
Série MM du 13/10 au 21/11/2008		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)		Nbre d'étudiants ISAA : 10	
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : M.-N. BELLON-FONTAINE		Tel: 01.69.93.51.47	
La biocontamination des matériaux (i.e. bioadhésion et formation de biofilms microbiens) reste une problématique d'actualité dans de nombreux secteurs d'application et en particulier dans les industries agro-alimentaires. Lorsque cette contamination implique des germes pathogènes ou d'altération, elle peut générer des problèmes économiques et écologiques couplés à des problèmes de santé publique plus ou moins sévères (citons pour mémoire les différentes crises liées à la présence de <i>Listeria monocytogenes</i>, <i>E.coli</i> O 157 :H7 ou encore <i>Salmonella</i> Typhimurium dans des produits alimentaires frais, les infections dues à des légionelles dans certains réseaux de distribution d'eau etc...). Dans un tel contexte, on comprend que la maîtrise des phénomènes bioadhésifs soit un enjeu majeur pour les secteurs concernés, gage d'une sécurité très largement plébiscitée. L'enseignement proposé vise à apporter aux futurs ingénieurs les connaissances scientifiques et techniques nécessaires à la compréhension et à l'appréhension des phénomènes bioadhésifs afin qu'ils puissent définir les stratégies les mieux adaptées pour maîtriser le problème posé et les dangers associés. Basé sur une approche pluridisciplinaire, l'enseignement s'articulera autour des points suivants : - origine et conséquences de la biocontamination des matériaux dans différents secteurs d'application, - aspects mécanistiques (physico-chimiques et microbiologiques) de la bioadhésion et de la formation de biofilms - identification de leviers d'actions, - conséquences de « l'état fixé » sur la physiologie microbienne, - moyens d'études modernes permettant d'appréhender ces phénomènes et d'évaluer la validité des leviers d'actions identifiés. Il comportera des cours, des conférences ainsi que des séances de travaux pratiques. L'évaluation sera basée sur la participation aux cours et sur les comptes rendus des TP.					

U.V. n°263-2LJV		HYGIENE DES MATERIAUX	
Série LJV du 13/10 au 21/11/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants ISAA : 10
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy Responsable : M.-N. BELLON-FONTAINE		Tel: 01.69.93.51.47	
Les différents cas de toxi-infections alimentaires recensés ces dernières années ont conduit à une prise de conscience collective (pouvoir publics, industriels, consommateurs,...) et à la mise en place d'actions tant préventives que curatives. C'est ainsi qu'a été créée l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) et qu'a été adoptée la démarche « Analyse des risques » par nombre de professionnels de la filière agro-alimentaire. Cette démarche vise notamment à apprécier les risques, les gérer sans oublier de communiquer sur leurs natures et conséquences. Gérer les risques microbiologiques impose en particulier de les prévenir ou de les réduire à un niveau acceptable par des mesures et/ou des moyens d'hygiène appropriés et de s'assurer de leur efficacité selon des méthodologies validées. Créé pour donner aux futurs ingénieurs les moyens d'analyser, de mesurer et de comprendre les problèmes posés avant toute proposition d'action(s) raisonnée(s), cet enseignement pluridisciplinaire comportera des cours, des conférences et de nombreux travaux pratiques. Il permettra de traiter en particulier : - du matériau et de son adéquation avec les procédures d'hygiène pouvant être sélectionnées, - des moyens de prévention mécanique de la contamination surfacique (design et conditions d'écoulement), - des méthodes de prévention de la contamination surfacique (physiques, chimiques ou biologiques), - des approches physiques, chimiques et naturelles de l'élimination de la bio-salissure, - des approches physiques, chimiques et naturelles de la destruction (et/ou de l'inactivation) des cellules fixées et planctoniques (techniques classiques et innovantes). L'évaluation de cette UV sera basée sur la participation aux cours et sur les comptes rendus des TP.			

U.V. n°264-3S		MAITRISE DES DANGERS MICROBIOLOGIQUES ET CHIMIQUES	
De la théorie à la pratique			
Série S du 24/11 au 19/12/2008		Durée prévue : 2 x 48 heures (4+4 ECTS)	
Localisation et organisateur : AgroParisTech		Responsables : M. NAITALI (Massy)	
site Massy (et Paris)		B. REGA (Massy)	
		Nbre d'étudiants ISAA : 10	
		Tel: 01.69.53.64.73	
		01 69 93 51 33	

La sécurité des aliments, que ce soit par rapport à des dangers biologiques ou chimiques, a toujours été un critère important de la qualité d'un produit alimentaire qui est, de plus, aujourd'hui extrêmement médiatisé. De ce fait, les industriels déploient de nombreuses stratégies de prévention, de détection et de lutte qui nécessitent une bonne connaissance et une bonne maîtrise des dangers microbiens et chimiques pour pouvoir être efficace.

Cette UV, grandement basée sur des mises en œuvre pratiques, doit donc permettre aux étudiants de renforcer leurs connaissances sur le fonctionnement complexe des microorganismes et/ou sur les mécanismes de contamination des composés chimiques exogènes ou néoformés.

Les étudiants travailleront sur des thèmes proposés par l'équipe enseignante ou éventuellement par eux-mêmes. Ces thèmes seront axés sur la maîtrise des dangers microbiologiques ou chimiques. Des sujets intégrant les deux aspects seront également possibles. Pour aborder leur étude, les étudiants devront dans un premier temps effectuer une recherche bibliographique à partir des bases de données de la bibliothèque puis réaliser une synthèse des informations obtenues. Ils devront ensuite construire eux-mêmes un plan d'expérimentation cohérent répondant à des objectifs précis et tenant compte des contraintes de temps et de matériel. La réalisation pratique des expérimentations leur permettra de se familiariser avec les équipements de laboratoire disponibles tout en respectant les règles d'hygiène et de sécurité inhérentes à la manipulation de microorganismes pathogènes et d'altération et/ou de composés chimiques. Ils pourront également appréhender toute la difficulté de travailler avec un matériel vivant et par nature même variable et évolutif, ainsi que toutes les problématiques d'analyse des dangers quelque soit leur nature.

Les sujets traités constitueront un complément intéressant des concepts théoriques abordés au cours de l'UV 261 et/ou 265. On peut citer comme exemples de sujets :

- pH de l'aliment et sécurité microbiologique et chimique
- Traitement thermique : quelle optimisation par rapport aux dangers chimiques et biologiques ?
- Application pratique de la théorie des barrière (ou conservation multifactorielle)

Les deux parties de cette UV seront évaluées séparément (4 ECTS chacune) : la partie bibliographique par une présentation orale et un rapport écrit et la partie expérimentale sur la bonne conduite pratique des expérimentations, une présentation orale des résultats, et la réalisation d'un poster.

U.V. n°265-1MM QUALITE ET SECURITE CHIMIQUE DES ALIMENTS		
Série MM du 15 /09 au 10/10/2008	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : 25
Localisation et organisateur : AgroParisTech (sites de Massy ou Paris)	Responsable : B. REGA	Tel: 0169935133
Contexte : Depuis les années '90 la prise de conscience concernant la sécurité sanitaire des aliments s'est accentuée auprès des consommateurs ainsi que des industries agroalimentaires. En plus de la qualité nutritionnelle et organoleptique des aliments, la sécurité chimique des aliments devient une priorité absolue pour les pouvoirs publics, les industriels et, bien sûr, les consommateurs avisés. Aujourd'hui, les avancées analytiques et toxicologiques permettent de détecter de nouveaux contaminants et la législation impose des normes d'évaluation et de contrôle de plus en plus sophistiqués, de plus,, les nouvelles technologies et les nouveaux ingrédients doivent permettre de garantir des produits surs. Tous ces facteurs incitent les industriels à trouver des nouvelles stratégies pour concilier les différentes facettes de la qualité et sécurité des produits. Objectifs pédagogiques : Donner aux étudiants les outils et les connaissances nécessaires à la compréhension de phénomènes à la base des contaminations chimiques dans les filières IAA. •Donner un aperçu des méthodologies analytiques de pointe pour l'extraction, l'identification et le dosage de contaminants présents à l'état de trace dans les aliments. •Donner les connaissances et les outils nécessaires à la compréhension des bases réglementaires de l'évaluation et gestion du risque chimique. •Donner les connaissances et les outils nécessaires à la compréhension des bases de toxicologie. •Aider les étudiants à développer un esprit critique sur les problèmes de sécurité chimiques des aliments. Thèmes traités : UV pluridisciplinaire (analyse chimique, législation, toxicologie). - De l'évaluation des dangers à la gestion du risque chimique. - Les dangers chimiques: propriétés physico-chimiques et effets sur la santé - Risques liés aux emballages et aux matériaux au contact des aliments - Risques émergents (i.e. contaminants néoformés, allergènes...) - Formulation industrielle et sécurité des aliments : arômes et additifs. - Les enjeux de l'analyse chimique pour la détection et la quantification de résidus et contaminants physico-chimiques - Bases réglementaires et méthodes officielles d'évaluation des dangers - Les stratégies de contrôle en IAA - Approches toxicologiques pour l'évaluation du risque chimique L'enseignement repose sur une répartition équilibrée de cours, de conférences d'experts et de visites d'entreprises agro-alimentaires. Divers autres thèmes seront abordés en fonction des années (aliments bio, aliments irradiés, risques liés aux allergènes.....). Cette UV pourrait être complétée utilement par des aspects pratiques de l'analyse chimique dans l'UV264. Évaluation : Les étudiants auront un travail bibliographique à réaliser individuellement ou en groupe sur un sujet d'actualité de la sécurité chimique des aliments. L'évaluation portera sur la restitution orale de ce travail.		

U.V. n°270 PROJET en Emballage		
Série S du 10/09 au 21/09 Du 4/02 au 29/02/08	Durée prévue : 192 heures (16 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation : AgroParisTech - Massy	Responsable : Murielle HAYERT	Tel: 01.69.93.50.52
Organisateur : AgroParisTech - Massy	Véronique BOSC	Tel: 01.69.93.51.20
Cette formation par projet a pour but d'appliquer une démarche rigoureuse d'ingénieur et, pour cela, se fait par groupe de 2 étudiants avec un encadrement d'un ou 2 enseignants/chercheurs. Les sujets traités sont liés au conditionnement et/ou à l'emballage. Leur définition se fera en concertation avec les différents intervenants de la dominante pour répondre à une demande industrielle, de centres techniques et/ou académiques. Vous mettrez en œuvre une démarche d'ingénieur en définissant tout d'abord le contexte et les objectifs de l'étude par un travail bibliographique. Vous identifierez ensuite une démarche expérimentale avec ses points critiques en planifiant les tâches et en définissant les collaborations, le matériel et le budget nécessaires. Une partie pratique en laboratoire et/ou dans la halle technologique vous permettra ensuite de proposer une ou des solutions au problème posé. Ces projets font l'objet d'un rapport écrit et d'une présentation orale devant l'ensemble de la promotion.		

U.V. n°271		MATERIAUX D'EMBALLAGE AUX EMBALLAGES : PROPRIETES ET CONTRAINTES	
Série 2 LJV du 13/10 au 21/11/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation : AgroParisTech - Massy		Responsable : Véronique BOSC	Tel: 01.69.93.51.20
Organisateur : AgroParisTech – Massy (SPAB)		Sandra DOMENEK	Tel: 01.69.93.50.68
Le choix du matériau d'emballage doit répondre à divers critères tels que le marketing pour un positionnement du produit mais surtout à un besoin technique pour la protection et conservation du produit. A ce titre, l'emballage n'est plus un simple acteur passif de la conservation mais peut interagir avec le produit pour améliorer sa conservation ou avec l'environnement pour témoigner d'une bonne conservation. L'objectif de cette UV est de permettre à de futurs ingénieurs des IAA de connaître les propriétés des matériaux d'emballage qu'ils devront prendre en compte lors du choix de matériaux d'emballage. Les différentes caractéristiques des matériaux doivent être définies pour permettre à l'ingénieur en charge des problématiques emballage d'analyser de façon critique les fiches techniques des fournisseurs et de faire un choix raisonné de l'emballage en fonction du produit, de la technique de conditionnement, des exigences réglementaires. Au travers de cours et de conférences, cette unité de valeur aborde: - Les principaux matériaux traditionnels : Verre/Métal/Papier-carton/Plastiques - Les propriétés physiques et chimiques des matériaux seront analysées au regard des contraintes de transformation/machinabilité et de protection/conservation des aliments. - Le développement de matériaux biodégradables et ou à fonctionnalité particulière (récente ou en recherche) - Les aspects réglementaires liés à l'emballage (aptitude au contact, respect de l'environnement ...) et que les industriels de l'alimentaire sont contraints de plus en plus à intégrer dans le développement de leur produit seront bien évidemment abordés. - La moitié de l'UV sera consacrée à la mise en œuvre des techniques de caractérisation des propriétés, entre autres, mécaniques et thermomécaniques des matériaux d'emballage. Évaluation : L'évaluation portera sur la restitution du travail expérimental sur la caractérisation des matériaux et de l'évolution de leurs propriétés qui devra être complété par une recherche bibliographique sur les matériaux utilisés.			

U.V. n°272 -2MM		DEMARCHE DE CONCEPTION EMBALLAGE	
Série 1MM du 15/09 au 10/10/2008	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20 max	
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsables: G. BERTOLUCI	Tel: 01.69.93.50.39	
Organisateur : AgroParisTech Massy	V. BOSC	01.69.93.51.20	
Objectif :			
L'emballage alimentaire est le premier support de la relation entre le consommateur et le produit, c'est donc un support essentiel de la communication conduite par le producteur. Mais son rôle est également technique : les choix de matériaux et de procédés de fabrication employés pour le produire vont permettre d'assurer la qualité du produit et la sécurité alimentaire des consommateurs. Il est aujourd'hui aussi un support croissant de l'apport de services associés : consommation dans l'emballage, consommation nomades, murissement en atmosphère contrôlée... Concevoir un emballage implique donc de travailler la définition, la réalisation et l'utilisation de ce produit dans de multiples dimensions. Seule une démarche rationnelle permet d'assurer la cohérence globale du produit complet : aliment+emballage. Pour parvenir à ce résultat différentes expertises prennent part à la définition générale puis détaillée du produit, les connaître, savoir ce qu'elles apportent au produit, de quelles données, informations elles ont besoin pour travailler, dans quelles perspectives s'inscrivent leurs réflexions.... Sont autant de connaissances qui permettront au futur ingénieur de gérer en connaissance de cause un projet de développement de nouveaux produits.			
Programme :			
Le programme de l'UV comporte des intervenants pédagogiques et industriels. Par une alternance de ces présentations les différentes étapes de définition d'un emballage seront abordées. Tout d'abord un panorama sur les fonctionnalités couvertes par ces composants et les fonctionnalités et valeurs qui leur sont associées sera présenté. Puis après avoir posé le cadre global d'une démarche de conception d'un emballage (les étapes qui la structurent et les acteurs qui interviennent) différents intervenants présenteront le cadre de leur participation et les alternatives qu'elles recouvrent : créativité/recherche de concepts, designer styliste, concepteur fabriquant, ergonome, étiquetage....			
Pédagogie et évaluation :			
Les séances se déroulent par alternances de cours, TD et témoignages. L'évaluation sera conduite sur la base d'un rapport remis en fin de séquence, et d'une présentation orale de ce rapport par les étudiants. Ce rapport présentera <u>le cahier des charges emballage issu de la synthèse des analyses métiers conduites au cours de l'UV (sécurité alimentaire, obligations légales, analyse des usages consommateurs, ergonomie, design...) et les fiches concepts issues des séances conduites au cours de l'UV.</u>			

U.V. n°273		TRANSFERTS ET CONSERVATION/CO NSOMMATION : BENEFICES ET RISQUES	
Série MM du 24/11 au 19/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi	
Localisation : AgroParisTech - Massy	Responsable : Murielle HAYER	Tel: 01.69.93.50.52	
Organisateur : AgroParisTech – Massy (SPAB)	Véronique BOSC	Tel: 01.69.93.51.20	
L'emballage revêt un aspect d'autant plus crucial qu'il est aujourd'hui le pivot de l'apparition de nouveaux produits alimentaires sur le marché, alors même que les connaissances de base sur les transferts dans les milieux solides échappent en général à la culture agro-alimentaire. Car l'emballage inerte n'existe pas. L'alimentarité, aussi appelée interaction contenant/contenu, se matérialise par des essais et analyses pour vérifier l'innocuité des matériaux d'emballages entrant en contact avec la bouche ou avec des aliments, des boissons, des produits cosmétiques, produits pharmaceutiques... Dans l'autre sens, ces études permettent de vérifier qu'il n'y a pas de transfert des molécules du produit emballé vers l'emballage et l'extérieur. Ainsi elles permettent d'anticiper les échanges contenu-contenant afin d'assurer la qualité et la sécurité des produits conditionnés. Aussi l'UV se propose de définir les mécanismes de transport de matières dans les matrices polymériques, leurs caractéristiques et incidences sur l'évolution du couple matériau/produit. Des cas concrets d'interactions sont proposés aux étudiants, analysés et discutés. Une présentation des différentes méthodes de caractérisation et d'analyse de ces transferts est appuyée par la mise en pratique de ces méthodes lors de travaux pratiques ou travaux dirigés. Une sensibilisation à l'innovation dans les matériaux pour la résolution des problèmes de migration/transfert est proposée. Cette UV prend le parti non seulement de l'industriel mais aussi du consommateur en évaluant les « autres bénéfices et risques » apportés par l'emballage lors de la conservation et de la consommation du produit. De ce fait, elle s'intéressera aux interactions matériau/activité microbienne, au choix des atmosphères de conditionnement et/ou des matériaux innovants, aux effets des opérations secondaires (cuisson, stérilisation, réchauffage, etc.) et donc à l'évaluation de la durée de vie du couple produit/emballage. L'enseignement est dispensé pour moitié sous forme de cours/conférences et complété par des travaux pratiques et TD. L'évaluation a pour support l'analyse des cas concrets proposés et principalement la restitution orale et écrite des analyses effectuées en TP/TD.			

U.V. n°274		OPERATIONS DE CONDITIONNEMENT	
TECHNOLOGIE DE L'EMBALLAGE ET LOGISTIQUE DE CONDITIONNEMENT			
Série LJV du 24/11 au 19/12/08	Durée prévue	: 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation : AgroParisTech - Massy	Responsable	: Murielle HAYERT	Tel: 01.69.93.50.52
Organisateur : AgroParisTech – Massy (SPAB)			
Le secteur des activités industrielles rattachées à l'emballage et au conditionnement est un secteur multiforme, polymorphe et protéiforme, constitué de spécificités diverses et hétérogènes dont un maillon essentiel est celui de la mécanisation et des machines permettant d'apporter à chaque industrie utilisatrice une spécificité de conditionnement. On ne conditionne pas en effet de la même façon, même avec des matériaux semblables, un produit solide ou liquide, sous atmosphère modifiée ou non... Ce maillon est ainsi relié à celui de la logistique et des approvisionnements, des transports et des divers circuits de distribution. Aussi cette UV propose de détailler la production mécanisée des opérations de conditionnement et d'emballages par l'étude des différents procédés mécaniques de conditionnement et des opérations annexes (compétences attendues : savoir identifier les différents processus de conditionnement et d'emballages et les différentes fonctions d'emballage à chaque étape, connaître les différents systèmes de fermeture relatifs au conditionnement et à l'emballage, sélectionner le procédé de fermeture adéquat par rapport à l'environnement industriel). Elle présente donc les procédés de remplissage des produits liquides, solides et pâteux et les outils nécessaires à la préparation des matériaux d'emballage : désinfection, assemblage de matériaux de nature différente, mise en forme, etc. Un point particulier est donné à l'exploitation et à la conduite d'un atelier de conditionnement (appareils et équipes). L'aspect technologique sera développé par la présentation de différents matériels intervenant dans le procédé grâce à des visites d'usines. On insistera aussi sur les notions de sûreté, de sécurité et d'environnement et plus particulièrement de traçabilité permettant d'identifier et donc de limiter les causes d'altération du couple produit/emballage. L'enseignement fait intervenir l'expertise d'industriels sur place ou sur site, ainsi que les compétences sur ce thème d'enseignants-chercheurs. L'évaluation se fera sous la forme d'un projet d'optimisation d'une ligne de conditionnement.			

U.V. n°275				LES MATERIAUX D'EMBALLAGE DANS LA STABILITE MICROBIOLOGIQUE DES ALIMENTS			
Série 4MM du 4/01 au 30/01/2008		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)		Nombre d'étudiants : 15 maxi			
Localisation : AgroParisTech - Massy		Responsable : Marie-Noelle BELLON-FONTAINE		Tel: 01.69.53-64.75			
Organisateur : AgroParisTech - Massy (SPAB)							
La qualité microbiologique des denrées alimentaires reste un enjeu majeur tant sur le plan de la santé publique que sur le plan économique. En effet, la biocontamination des matériaux par des germes pathogènes peut être à l'origine de toxi-infections alimentaires collective (TIAC) plus ou moins sévères. Lorsque cette contamination implique des germes d'altération, c'est une dégradation du produit fini qui pourra être observée. Les tendances actuelles du consommateur (axée sur une demande accrue en produits frais, en plats prêts à servir...), les nouvelles technologies, la globalisation des marchés, l'excellente capacité d'adaptation des micro-organismes à vivre et à survivre dans des environnements hostiles, sont autant de facteurs qui exigent aujourd'hui une meilleure maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments et ce, tout au long de la chaîne alimentaire i.e. du process de fabrication jusqu'au conditionnement (emballage-conservation). Contrôler la sécurité sanitaire des aliments implique donc de maîtriser, en particulier, la contamination microbiologique des surfaces susceptibles d'être en contact avec les denrées fabriquées incluant ainsi les matériaux d'emballage. C'est dans ce contexte que se situe l'UV proposée. L'enseignement dispensé, sera ainsi articulé autour de cours, conférences et de travaux pratiques amenant l'étudiant à aborder les aspects physiques, physico-chimiques et microbiologiques des interactions contenants-contenus. L'évaluation de cette UV sera basée sur la participation aux cours et aux TP ainsi que sur les comptes-rendus de TP.							

U.V. n°300-3 MM		ETUDE DES CONSOMMATEURS, PREFERENC ES ET COMPORTEMENTS	
Série MM du 25/11 au 17/12/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 16 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech		Responsables : Julien DELARUE	Tel : 01.69.93.50.10
		Patricia GURVIEZ	01.69.93.51.81
L'étude des consommateurs est essentielle pour maintenir la compétitivité des entreprises, en particulier dans les secteurs de grande consommation (alimentaire, cosmétique...). Elle contribue aussi bien à la recherche et développement qu'à la réflexion stratégique et au marketing opérationnel. Dans ce contexte, l'UV vise à présenter à de futurs ingénieurs de l'agroalimentaire ou de secteurs connexes, un panorama des différentes techniques d'études développées par le marketing et l'analyse sensorielle, notamment pour tenter de comprendre et de modéliser les préférences et les choix. Indispensables pour comprendre les consommateurs, les grandes théories du comportement des consommateurs seront également examinées, ainsi que l'incidence des évolutions consuméristes et des préoccupations de santé publique liées à la consommation alimentaire. Cette UV est ouverte à tous les cursus ISAA mais s'adresse particulièrement aux étudiants des dominantes SA, GEI et TQM. Méthodologie : Cours théoriques, interventions de professionnels des études, économistes... Evaluation : Mise en pratique d'une méthodologie d'étude consommateurs par petits groupes.			

U.V. n°306-3LJV		MAITRISE DES OUTILS STATISTIQUES	
Plans d'expériences, modèle linéaire, modèle mixte et analyse de données			
Série LJV du 24/11 au 19/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 30 maxi	
Localisation : AgroParisTech Paris	Responsables : Anne SAINT-EVE	Tel: 01.30.81.57.38	
Organisateur : AgroParisTech	Jean-Jacques DAUDIN	01.44.08.16.67	
Cette unité de valeur est l'occasion pour les élèves de la dominante SPA (et d'autres dominantes dans le mesure des places disponibles) d'apprendre à mieux utiliser les outils statistiques qui sont indispensables pour tout ingénieur qui se destine aux industries agro-alimentaires (que ce soit en production, recherche et développement ou contrôle qualité). Cet enseignement comporte à la fois la présentation des méthodes et l'apprentissage de leur utilisation sur différents cas du domaine agro-alimentaire : productions d'arômes par des bactéries lactiques, vieillissement du yaourt, dégustations de fromages, lyophilisation de pommes, études de souches lactiques, analyse sensorielle du laban, analyse sensorielle de vins, étude de profils sensoriels de pommes de terre...). Le temps d'enseignement est également réparti en cours et travaux dirigés. Le logiciel SAS est principalement utilisé pour les applications. L'évaluation de l'UV est faite sous forme d'un projet. Les thèmes suivants seront abordés : -méthodes statistiques pour l'amélioration de la qualité - plans d'expériences pour l'industrie et la recherche - analyse de la variance et modèles linéaires - analyse en composantes principales - analyse discriminante - méthodes de classification non supervisée			

U.V.n°400		PROJET de CREATION	
Création Réelle d'une Entreprise Agro-alimentaire de Transformation Innovante ou Novatrice ou de Service			
Semaines du 15/09/06 au 27/02/07 Série S		Durée prévue : 144h (16 ECTS)	
		Responsables : Bernard COLAS	
		Tel: 01.69.93.50.45	
Localisation et Organisateur : AgroParisTech Massy		Michel VILLETTE	
		Tel: 01.69.93.50.43	
Après avoir défini son produit à partir de son idée et au regard de besoins à satisfaire, l'étudiant futur créateur recherchera toutes les données disponibles sur son segment de marché et identifiera les concurrents existants ou potentiels.			
Il rédigera ensuite le "business plan" de son projet			
. présentation de la stratégie de développement vérifiant la viabilité du projet avec une analyse des risques . description du concept, analyse du marché et stratégie marketing . tableaux de bord financier prévisionnel (compte de résultat, BFR, bilan de départ, plan de trésorerie, plan de financement)			
Dans l'hypothèse où l'étude de faisabilité (étude des besoins, du marché, de la gamme potentielle de produits, des compétences techniques et humaines indispensables, des barrières et phases critiques à franchir...) détectait des contraintes rédhibitoires, la soutenance du "business plan" devant un jury de professionnels présidé par le responsable-tuteur sera remplacée par une soutenance de la démarche suivie et des conclusions de l'étude de faisabilité.			

U.V. n°401-4MM		MARKETING OPERATIONNEL, ACHATS ET VENTES	
Série 4 MM du 5/01 au 30/01/09		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre étudiants : 20 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsable : Patricia Gurniez	Tel: 01.69.93.51.81
Organisateur : AgroParisTech Massy			
Objectif : appréhender les outils et moyens de mises sur le marché de l'offre alimentaire, produits ou services.			
Au-delà de la dimension stratégique du marketing, approfondie dans l'UV 431, l'UV 401 permet de connaître les actions marketing et commerciales relatives aux marchés principaux des IAA : marché industriel (BtoB) et marché des consommateurs (BtoC). Leur maîtrise sera facilitée par l'intervention, en plus des cours magistraux, de professionnels qui feront part de leur expérience dans le domaine. L'accent sera particulièrement mis sur les outils pertinents en BtoB (avec des clients industriels ou distributeurs, dans le cas de la production de mdd – marques de distributeurs- par des fournisseurs extérieurs) d'une part , et en BtoC d'autre part (actions orientées vers les consommateurs). Les aspects amont (Achats) et commerciaux (Ventes) seront intégrés dans la formation.			
Ce cours s'adresse prioritairement aux étudiants de la DA MARCIIAA et du cursus IAA ayant déjà des notions de base en marketing; il peut toutefois être ouvert à des débutants à condition que ceux-ci prennent contact dès leur inscription avec l'enseignante responsable, qui les aidera à acquérir les notions de base indispensables à leur intégration dans l'UV.			
L'évaluation de l'UV est fondée sur l'établissement et la présentation d'un plan marketing détaillé et justifié, qui nécessite une étude bibliographique et une étude terrain préalables à la prise de décisions stratégiques et d'actions en découlant. Dans le cas des étudiants de la DA MARCIIAA, ce plan marketing sera inséré dans leur projet d'année. Pour les autres étudiants, un cas marketing servira de support à leur travail.			
Le programme comprend les points suivants : - Les outils d'action du marketing BtoB (ou marketing d'affaires) - Les outils d'action du marketing de grande consommation : le marketing mix (produit, prix, communication, distribution) - La gestion de la marque - Les fonctions Achats et Ventes			

U.V. 402-0S		JEU D'ENTREPRISE (JEU M.A.S.S.Y.)
Série S du 01 au 05/09/07	Durée prévue : 35 heures (4 ECTS)	Nbre étudiants maxi : 10
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy	Responsable : Yvan LE MOING	Tel: 01.69.93.51.62

M.A.S.S.Y. est un jeu d'entreprise qui vise à entraîner les participants à gérer une entreprise dans un environnement concurrentiel et incertain.

Chaque équipe prend des décisions concernant le commercial, le marketing, la production, les finances d'une entreprise agro-alimentaire, tout en faisant face à la concurrence et à des aléas de parcours.

A l'issue de chaque prise de décision, chaque équipe reçoit des documents (bilan, compte de résultat,...) permettant de mesurer les conséquences des choix faits et d'analyser les performances.

En fonction des résultats obtenus, de l'évolution du jeu concurrentiel et des objectifs mis à jour, chaque équipe élabore sa politique pour la décision suivante.

OBJECTIF

Le jeu M.A.S.S.Y. est destiné à expérimenter les outils de gestion présentés dans le cours Bases de gestion I.

- Lire et analyser les principaux documents comptables et financiers
- Etablir des objectifs à long terme en fonction d'un diagnostic stratégique circonstancié
- Rationaliser les prises de décisions (au plan commercial, des approvisionnements, des ventes, de la gestion des stocks, ...) en faisant intervenir les bons référentiels (analyse d'information).
- Apprécier l'impact des décisions d'entreprise (tableau de bord économique et financier) en univers concurrentiels.

MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

L'apprentissage proposé est rendu possible grâce à la simulation en un temps réduit de la vie réelle de plusieurs entreprises concurrentes durant une longue période de temps. La simulation se fait sur ordinateur. Celui-ci permet à partir d'un modèle préexistant de calculer l'évolution des paramètres des entreprises et du marché à telle ou telle décision.

Ce mode de fonctionnement vise à amener les participants à concevoir l'entreprise comme un système (multiplicité des interrelations entre les variables d'entrée et de sortie). Il leur permet complémentaiement de se familiariser avec les différentes fonctions de l'entreprise et les modalités de la prise de décision en groupe.

ÉVALUATION

- Documents à concevoir et/ou à rédiger pendant le jeu
- Présentation orale de l'analyse entre objectifs et résultats (constat et interprétation) en fin de jeu, devant les participants des entreprises concurrentes.

U.V. n°403-4LJV GESTION DE RISQUES, GESTION DE CRI SE ET TRAÇABILITE		
Série LJV du 24/11 au 19/12 /2008	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre étudiants maxi : 20
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsable : Marie-Hélène VERGOTE	Tel: 01.69.93.50.46
Organisateur : CEPAL		
L'ambition de l'UV est de familiariser de futurs ingénieurs à la dimension gestionnaire de risques de leur métier, en apportant des appuis théoriques et méthodologiques. Cette dimension est explicitement connue sur des aspects précis tels que la maîtrise de la qualité sanitaire (réurrence des crises sanitaires), la gestion des risques projet en innovation, la maîtrise de la « qualité commerciale » des produits, ou encore récemment sur la maîtrise de risques professionnels (document unique). Or, si les risques sanitaires demeurent mobilisateurs dans le secteur agro-alimentaire, de nombreux éléments de contexte doivent aussi éveiller l'attention tels : le développement de la flexibilité et de la productivité, de la sous-traitance, de la polyvalence, l'intensification de la concurrence, la globalisation ou encore le foisonnement de la réglementation. Ces éléments identifiés au départ comme des opportunités de maîtrise des coûts, de développement ou de maîtrise de certains risques, sont autant de facteurs de nouveaux risques pour les entreprises, qui doivent dès lors les identifier pour les gérer. Ce contexte appelle le développement d'une vision systémique de l'entreprise. Les risques se gèrent de façon globale du fait de l'interdépendance des sous-systèmes de l'entreprise (effets systémiques des risques). <u>Contenus de l'UV :</u> - Définitions et concepts théoriques : danger, risque, principes de prévoyance, de prévention, de précaution, société du risque, etc.; - Méthodologie générale de gestion des risques et présentation des principales démarches, méthodes et outils de gestion des risques industriels (gestion intégrée des risques, méthodes d'analyse de dangers, AMDEC, sûreté de fonctionnement, défense en profondeur, outils de décision, outils opérationnels, y compris gestion de crise, outils financiers tels l'assurance, retour d'expérience, etc.) - Approfondissement de la traçabilité comme outil de gestion de risque (mesurer par anticipation les conséquences financières globales d'un rappel de produits, analyser les processus industriels selon le fil conducteur du cheminement des produits, etc.) <u>Enseignements :</u> Cours, études de cas (crises sanitaires, accidents industriels) témoignages d'experts, d'industriels. L'évaluation consiste en une étude approfondie d'un thème d'actualité dans les IAA, sous l'angle de la gestion de risque : analyse du phénomène et approche méthodologique pour gérer les risques correspondants / ou en l'analyse approfondie d'un thème relatif à la gestion de risque : analyse de principes, d'outils ou de démarches et de ce qu'ils apportent à la pratique de l'ingénieur. Rapport et présentation orale en fin d'UV.		

U.V. n°404-4LJV		L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE	
Série LJV du 5/01 au 30/01/09		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 30 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech P-G		Responsable : Michel NAKLA	Tel: 01.44.08.17.32
Cet enseignement a pour ambition de donner les notions de base de la gestion de l'entreprise industrielle et de son organisation. Il fournit des éléments pour comprendre ce qu'est une entreprise et les mécanismes essentiels de sa gestion. L'enseignement met l'accent également sur les concepts actuels de gestion en rapport avec les différentes activités de l'entreprise industrielle : conception et innovation des produits industriels, leur financement et industrialisation ainsi que la gestion des moyens mis en œuvre pour leur fabrication et leur distribution aux clients. <u>Programme :</u> Management de l'entreprise - Définition de l'entreprise et de son objectif - Organisation et fonctionnement de l'entreprise Conduite et contrôle d'entreprise - L'évaluation des coûts et du retour sur investissement : les principales méthodes - Les principaux leviers de construction de la performance : décentralisation et centres de responsabilité Evaluation des performances et démarche stratégique : - La déclinaison des objectifs, stratégie et pilotage, plan et budget, les décisions d'investissement - Les principes de construction des critères de pilotage : le tableau de bord, le balanced score card et les systèmes internes de contrôle et d'incitation. Entreprendre et innover - De la conception à l'industrialisation - Le marché, la segmentation, la notion de cycle de vie, l'acheteur et son comportement - Management de projets innovants - Retour sur investissement, business plan Industrialisation, production, logistique et distribution - Caractéristiques d'un projet d'innovation, son industrialisation - Le dossier d'investissement - Management logistique et distribution des produits Cet enseignement alterne séances de présentation des méthodes, des applications industrielles et des témoignages de professionnels. Les exemples seront pris notamment dans les industries pharmaceutiques et agro-alimentaires. <u>Mode d'évaluation :</u> Travail personnel à partir d'études de cas			

U.V. n°405-2LJV**GESTION ET LOGISTIQUE INDUSTRIELLE**

Série LJV du 13/10 au 21/11/08

Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)

Nombre d'étudiants : 25 maxi

Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy

Responsable : Catherine LECOMTE

Tel: 01.69.93.51 13

Objectif :

Cet enseignement s'adresse à des étudiants ayant déjà suivi les bases de la gestion de production (une mise à niveau de 12h est proposée tout début septembre). Il vise à approfondir les méthodes, approches, technologies et outils informatisés actuels de la gestion industrielle pour le pilotage et le suivi des flux logistiques. L'illustration pratique de cette UV repose pour les étudiants de la dominante GEI sur l'UV 407 (Jeu Logistique JISEL).

Programme : Les thèmes étudiés sont :

- Introduction : Evolution des IAA dans le domaine de la logistique et typologie des situations.
- La gestion intégrée de la production :
 - . rappel des systèmes de gestion de production MRP II (Management des Ressources de Production) : prévision des ventes plan directeur, calcul des besoins, gestion des stocks, ordonnancement d'atelier, mesure des performances),..
 - . mise en œuvre de projets d'informatisation de la gestion de production, présentation d'un ERP (Entreprise Resource Planning) et d'un APS (Advanced Planning System)
 - . spécificités des industries alimentaires en matière de GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) et de gestion des données techniques.
- La logistique industrielle :
 - . codification standardisée des produits, traçabilité des produits et technologies associées (codes à barres, RFID)
 - . EDI (Echange de données informatisés)
 - . SCM (Supply Chain Management) et le métier de Supply Chain Manager
 - . ECR (Efficient Consumer Response), DRP (Distribution Ressource Planning) et GPA (Gestion partagée des approvisionnements), effet Forrester (jeu de la bière)
 - . la préparation de commandes et la gestion d'entrepôts
 - . le transport des produits alimentaires.

Pédagogie et évaluation :

L'ensemble des séances est composé de cours, de témoignages de professionnels, de présentations de quelques logiciels industriels (ERP, ordonnancement, planification industrielle), de jeux de mise en situation et éventuellement d'une visite de site (usine ou plateforme de distribution). L'évaluation porte sur un sujet à traiter par binôme sous forme de document rédigé (résumé d'un article) et sur un exposé oral sur un sujet donné par groupe.

U.V. n°406-1MM		GESTION DE PRODUCTION ET LOGISTIQUE	
Série MM du 23/09 au 15/10/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 30 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Paris		Responsable : Michel NAKHLA	Tel: 01.44.08.17.32
L'objectif de cet enseignement est d'initier les élèves aux problématiques et aux méthodes de la gestion de production industrielle et logistique, domaine qui constitue aujourd'hui un sujet de préoccupation majeure pour les industriels confrontés à la nécessité d'améliorer leurs performances en terme de productivité et de flexibilité. Programme : Introduction à la gestion industrielle et enjeux - Evolution de la gestion de production - Principes d'équilibrage charge/capacité - Typologie des systèmes industriels de production Planification hiérarchisée et gestion des flux de production - Calcul des besoins, système de gestion intégré de production Modèle MRP II (management des Ressources de Production) et GPAO (Gestion de production Assistée par ordinateur) - Ordonnancement de production - La méthode OPT (Optimized Production technology) - Gestion des stocks et approvisionnement Approches japonaises et outils d'amélioration continue de la performance en production - Le Juste à temps et Méthode Kanban, flux tendus, flux tirés - La méthode SMED (Single Minute Exchange of Die) - Le principe TPM (Total Productive Maintenance) Logistique industrielle et distribution - Les nouvelles approches ERP (Entreprise Ressource Planning), DRP (Distribution Ressource Planning), SCM (Supply Chain Management) - traçabilité des produits Cet enseignement alterne séances de présentation des méthodes, des applications industrielles dans les industries agro-alimentaires et des témoignages de professionnels. <u>Mode d'évaluation</u> : Travail personnel à partir d'études de cas			

U.V. n°407		JEU JISEL	
Temps autogéré sur séquences 1 à 3		Durée : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 16 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : Catherine LECOMTE	Tel: 01.69.93.51.13
<u>Objectif et programme :</u> Participation au jeu JISEL (Jeu Informatique de Simulation d'Entreprise Logistique). Pré requis : Connaissance cas de base en gestion de production. Par groupe, les étudiants ont en charge la responsabilité (simulée) d'une entreprise produisant des parfums dont il s'agira de piloter, période par période, les flux matières tout au long de la chaîne logistique (approvisionnements des matières premières, planification de la production, gestion des capacités de production, optimisation des tournées de distribution, gestion des stocks en entrepôts). Le jeu permet ainsi de piloter une usine constituée de 3 ateliers successifs avec leur équipe de personnels, 2 produits finis, 5 semi-finis, 4 matières premières, 3 camions et 5 entrepôts. L'enjeu : gérer au mieux, sur la base d'objectifs de gestion industrielle définis au départ, la complexité des problèmes et les variations de la demande. La nécessité de rechercher des solutions heuristiques, le besoin de réactivité face aux aléas, imposent la mise au point par les étudiants d'outils informatisés d'aide à la décision sur tableur EXCEL. De ce point de vue, sept thèmes représentent un champ d'intervention privilégié et feront l'objet d'outils informatiques développés par groupe d'étudiants : - les prévisions des ventes - la gestion des stocks et le calcul des stocks de sécurité - l'organisation des tournées de distribution en entrepôts et la gestion des transports - la planification de la production, la gestion des charges de travail et des effectifs - le calcul des besoins matières - la gestion des approvisionnements - le calcul des coûts en production et en distribution et le suivi des performances logistiques <u>Pédagogie et évaluation :</u> Suite à la présentation du jeu et à des enseignements de mise à niveau en gestion de production tout début septembre, le travail se fait par équipe et donne lieu à 10 séances de travail intermédiaire avec le responsable de l'UV les jeudis après-midi. L'UV est validée par un rapport écrit et une soutenance orale à mi-décembre.			

U.V. n°410			PROJET EN GEI
Série S du 08/09 au 12/09/08 et du 04/02 au 29/02/09		Durée prévue : 144 heures (12 ECTS) Responsable : Catherine LECOMTE	Nombre d'étudiants : 16 Tel: 01.69.93.51.13
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy			
L'objectif du projet est d'approfondir un thème précis de la gestion industrielle. L'éventail des sujets possibles est large et dépend des propositions des industriels. Quelques exemples : - modélisation à l'aide d'un logiciel des processus de production d'une usine et diagnostic des flux - conception d'un système de traçabilité pour les produits de pâtisserie - amélioration de la gestion des alertes dans la grande distribution - projet de création d'une caisse centrale au MIN de Rungis - réalisation de diagnostics de traçabilité dans des PME agroalimentaires et mise en place des standards EAN - la problématique des délocalisation et du sourcing à l'étranger en IAA - études logistiques pour l'usine Madrange à Albis : gestion de stocks expéditions - analyse des pôles de compétitivité agroalimentaires en France et en Europe - étude de la logistique en secteur hospitalier - les modes d'organisation du travail en fabrication alimentaire - mise en place de la méthode 5S dans la halle technologique de l'ENSIA - diagnostic socio-technique en entreprise en rapport à une étude sur le thème : l'entreprise lieu de formation - étude d'une supply chain (café, produits de la mer, etc.). Les sujets sont proposés par les industriels et les enseignants. Les étudiants seront amenés à réaliser une recherche documentaire sur le sujet et à prendre contact avec des experts du domaine (industriels, chercheurs, concepteurs de logiciels, etc.) Le projet donne lieu à la rédaction d'un mémoire, à une présentation orale et si possible à une publication dans une revue.			

UV n°411-1MM			MANAGEMENT DES EQUIPES DE PRODUCTION
Série MM du 15/09 au 10/10/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 23
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : Catherine LECOMTE	Tel: 01.69.93.51.13
<u>Objectif :</u> Aujourd'hui, l'ensemble du personnel de production doit être associé et devenir un acteur à part entière et reconnu dans les démarches de progrès. L'objectif de cette UV est de présenter à de futurs ingénieurs un ensemble d'outils et de démarches permettant de former et d'impliquer le personnel de production dans le cadre de projets d'amélioration continue (flux tendus, qualité totale, maintenance industrielle). Ces outils ont d'ores et déjà fait leurs preuves dans les industries manufacturières. Ils sont actuellement pour la plupart en cours de mise en œuvre dans de nombreuses industries alimentaires où l'on recherche une nouvelle cohérence de la fonction méthode et une nouvelle façon de repenser les responsabilités. <u>Programme :</u> Les thèmes traités sont : - Les différents modèles d'organisation du travail - la nouvelle fonction méthodes - les équipes autonomes - les démarches Kaizen et JAT (Juste-à-Temps) - les 5 S (débarras, rangement, nettoyage, ordre, rigueur) – jeu des 5S - la communication visuelle en production - le SMED (changement rapide d'outils) - le système Kanban et la gestion en flux tirés - la démarche TPM (Total Productive Maintenance) et le calcul des TRG-TRS (Taux de rendement) - les diagrammes causes-effets et autres outils de résolution de problèmes <u>Pédagogie et évaluation :</u> L'ensemble des séances est composé de cours, de témoignages de professionnels de jeux de mise en situation, et éventuellement d'une visite de site et. L'évaluation portera sur un exposé par groupe sur un sujet à traiter et sur le résumé d'un article par binôme			

UV n°412-3LJV ORGANISATION ET DECISION DANS LES GRANDS GROUPES		
Série LJV du 24/11 au 19/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy	Responsable : Michel VILLETTE	Tel: 01.69.93.50.43
<u>Objectif :</u> Ce cours prépare les élèves ingénieurs à comprendre l'organisation et les processus décisionnels dans les grands groupes, et à y jouer un rôle actif et réfléchi, dès le début de leur carrière. Une place importante est accordée à des jeux et exercices de prise de décision, de négociation ; à des études de cas. <u>Programme :</u> Semaine 1 : Processus de décision dans l'entreprise. Entraînement à la négociation. Semaine 2 : Organisation des grands groupes multinationaux et relations maison mère-filiales (décisions concernant la technique, le marketing, les finances, la gestion des ressources humaines...). Semaine 3 : Les opérations de fusion-acquisition. Les alliances et joint-ventures. Semaine 4 : La dynamique du changement dans les grands groupes et son impact sur les unités opérationnelles. <u>Organisation pédagogique :</u> Jeux de rôles ; études de cas ; intervention de cadres dirigeants et témoignages de cadres en poste dans des filiales éloignées de la maison mère ; exposés sur les méthodes de management actuelles. <u>Evaluation :</u> - Réalisation en groupe d'une étude de cas - Préparation en binôme d'un exposé, si possible en anglais, à partir d'un article issu d'une revue de management internationale.		

U.V. n°413-1LJV DIAGNOSTIC DES SYSTEMES INDUSTRIELS		
Série LJV du 15/09 au 10/10/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 22 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy	Responsable : Gwenola BERTOLUCI	Tel: 01.69.93.50.39
<u>Objectif :</u> Cet enseignement est destiné à des étudiants intéressés par l'amélioration de l'efficacité en entreprise. Le niveau d'intervention visé est d'un processus transversal, d'un atelier ou d'une partie d'atelier ou encore d'un poste (de production ou administratif). Les interventions fixent à la fois le cadre stratégique (comment la stratégie de la direction d'une entreprise se « lit » dans sa politique financière et marketing), et la cadre tactique : comment analyser le déroulement d'un processus/d'un poste, comment mesurer des performances, quels outils, méthodes qualitatives, quantitatives peuvent être employées à cet effet? Au terme de ce programme les étudiants doivent être en mesure d'appliquer une démarche d'analyse et de résolution de problèmes adaptées aux objectifs et moyens de l'organisation qui la demande. <u>Programme :</u> Niveau stratégique : - diagnostic stratégique - le métier de consultant - témoignage industriel Niveau tactique : - diagnostic financier - démarches participatives et outils de modélisation pour l'analyse des grands processus transversaux - démarches experts - étude de cas Niveau opérationnel : - les outils du diagnostic industriel (Maîtrise Statistique des Procédés, diagnostic des flux, analyse de la productivité, AMDEC, analyse des coûts) - Etude de cas <u>Evaluation :</u> La réalisation d'un diagnostic industriel en entreprise dans lequel chaque groupe d'étudiants réalise une mission et gère un projet très souvent lié à la mesure et à l'amélioration des performances industrielles dans un atelier avec la prise en compte des dimensions techniques, humaines et organisationnelles (mesure de taux de rendement, de capacité, de pertes matières, de coûts cachés – diagnostic social, diagnostic de traçabilité, de processus informationnel - proposition d'actions d'amélioration). Présentation orale à l'entreprise et aux enseignants, rédaction d'un rapport.		

U.V. n°414(1)-3MM		COMPRENDRE LE DROIT	
EXEMPLES EN DROIT DE L'ALIMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT			
Série MM du 25/11 au 17/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants ISAA : 15	
Localisation et organisateur : ENGREF PARIS	Responsable : Yves SOYEUX	Tel: 01.45.49.89.81	

Cette UV est également offerte aux élèves de 1^{ère} année de l'ENGREF et aux doctorants ABIES. Elle est également proposée en séquence 4 (Les élèves doivent s'inscrire soit à l'une, soit à l'autre).

Horaires : 9 h 00 - 12 h 30 et 14 h 00 - 17 h 30

Dans le contexte actuel des marchés nationaux et internationaux, le Droit revêt une importance croissante. Les entreprises en sont conscientes et les cadres qui y exercent doivent avoir un bagage juridique de base.

Lorsqu'ils abordent le domaine de la qualité et de la sécurité sanitaire des produits ou celui de l'innovation, les ingénieurs et vétérinaires du secteur alimentaire se doivent de connaître les éléments de la réglementation et de la normalisation françaises, communautaires et internationales.

Des cours de base présentent les fondements du droit national et communautaire, permettant d'acquérir le vocabulaire, de se familiariser avec les concepts juridiques et de comprendre le fonctionnement des institutions françaises et communautaires.

Les principes du droit de l'alimentation sont ensuite présentés de façon théorique, puis pratique au travers de cas concrets qui permettent aux élèves de comprendre le rôle de ce droit dans la protection de la santé des personnes et des intérêts des consommateurs ainsi que dans la libre circulation des marchandises.

La place grandissante du droit de l'environnement pour le secteur agro-alimentaire est illustrée autour de quelques thèmes : installations classées, eau...

Ces bases permettront au cours de la vie professionnelle d'aborder plus aisément les autres réglementations qui régissent l'entreprise en général.

L'évaluation des élèves est faite à partir d'un cas pratique distribué une semaine avant l'épreuve de contrôle. En fin d'UV, chaque élève rédige une note en temps limité et avec documents. Cet exercice fait l'objet d'une correction individuelle et collective.

U.V. n°414(2)-4MM		COMPRENDRE LE DROIT	
EXEMPLES EN DROIT DE L'ALIMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT			
Série MM du 06/01 au 28/01/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants ISAA : 15
Localisation et organisateur : ENGREF PARIS		Responsable : Yves SOYEUX	Tel: 01.45.49.89.81
Cette UV est également offerte aux élèves de 1^{ère} année de l'ENGREF et aux doctorants ABIES. Les élèves de l'Engref ne suivent que les trois dernières semaines. Cette UV est également proposée en séquence 3 (Les élèves doivent s'inscrire soit à l'une, soit à l'autre). <u>Horaires</u> : 9 h 00 - 12 h 30 et 14 h 00 - 17 h 30 Dans le contexte actuel des marchés nationaux et internationaux, le Droit revêt une importance croissante. Les entreprises en sont conscientes et les cadres qui y exercent doivent avoir un bagage juridique de base. Lorsqu'ils abordent le domaine de la qualité et de la sécurité sanitaire des produits ou celui de l'innovation, les ingénieurs et vétérinaires du secteur alimentaire se doivent de connaître les éléments de la réglementation et de la normalisation françaises, communautaires et internationales. Des cours de base présentent les fondements du droit national et communautaire, permettant d'acquérir le vocabulaire, de se familiariser avec les concepts juridiques et de comprendre le fonctionnement des institutions françaises et communautaires. Les principes du droit de l'alimentation sont ensuite présentés de façon théorique, puis pratique au travers de cas concrets qui permettent aux élèves de comprendre le rôle de ce droit dans la protection de la santé des personnes et des intérêts des consommateurs ainsi que dans la libre circulation des marchandises. La place grandissante du droit de l'environnement pour le secteur agro-alimentaire est illustrée autour de quelques thèmes : installations classées, eau... Ces bases permettront au cours de la vie professionnelle d'aborder plus aisément les autres réglementations qui régissent l'entreprise en général. L'évaluation des élèves est faite à partir d'un cas pratique distribué une semaine avant l'épreuve de contrôle. En fin d'UV, chaque élève rédige une note en temps limité et avec documents. Cet exercice fait l'objet d'une correction individuelle et collective.			

U.V. n°415-4MM		LA GRANDE DISTRIBUTION ALIMENTAIRE E	
Série MM du 4/01 au 31/01/07		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	
Localisation : AgroParisTech Massy		Nbre étudiants : 20 maxi	
Organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : Patricia Gurvey	
		Tel: 01.69.93.51.81	
La Grande Distribution représente aujourd'hui le débouché essentiel pour l'agroalimentaire. Ce cours a pour objectif premier de proposer un cadre d'analyse et les éléments nécessaires à la compréhension des relations dans la filière Producteurs-Industriels-Distributeurs -Consommateurs. L'objectif secondaire est de mieux connaître la variété des fonctions dans les entreprises de grande distribution et les débouchés existants pour des ingénieurs dans ce secteur (qualitien, chef de produit, acheteur). L'UV s'adresse aux étudiants qui veulent se diriger vers ces fonctions mais aussi à ceux qui veulent comprendre comment les enjeux de la distribution des produits alimentaires influencent les décisions et les pratiques des entreprises industrielles. La première séquence de l'UV est assurée par Monsieur Victor Cros, consultant auprès de la Grande Distribution et vise à donner aux étudiants les notions indispensables concernant l'évolution et le panorama actuel des principales enseignes et des principaux formats de la grande distribution, ainsi que les données essentielles de l'évolution des comportements d'achat. La deuxième séquence est articulée autour des rencontres avec des professionnels de la distribution, principalement de formation ingénieur, qui témoigneront des opportunités offertes par le secteur et des fonctions qu'ils y occupent et qui présenteront concrètement les enjeux des relations avec les industriels, qu'ils proposent des marques nationales ou des produits pour les marques de distributeurs. La troisième séquence est l'organisation de travail par petit groupe qui sert d'évaluation pour l'UV : il s'agit, à partir d'une étude bibliographique et d'une étude terrain, d'étudier une problématique définie par l'enseignante responsable et mettant en jeu la stratégie d'une enseigne, ou le développement d'un format ou d'une offre innovante de distribution. Ce travail fait l'objet d'une soutenance et d'une synthèse écrite.			

U.V. n°416-3MM		GESTION DES RESSOURCES HUMAINES : QUELLES IMPLICATIONS POUR L'INGENIEUR ?	
Série MM du 25/11 au 17/12/068		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsable : Bernard COLAS	Tel: 01.69.93.50.45
<u>Objectifs</u> : Dans l'ensemble des ressources dont dispose l'entreprise, la dimension humaine prend une importance grandissante due à la migration toujours plus en aval des lieux de dégagement de la valeur ajoutée. Plus précisément, la valeur d'une production est de moins en moins déterminée par sa matérialité intrinsèque mais, de plus en plus par la quantité d'information et de services qui y est intégrée. Le salarié n'est plus perçu, seulement, comme une charge à répartir dans les coûts, mais, également comme un investissement consenti duquel on attend un résultat. Ce contexte amène à réviser les modèles de gestion des ressources humaines dont les composantes font l'objet de cette UV. Les étudiants des Dominantes TQM et GEI ont une priorité d'inscription dans cette UV.			
<u>Programme</u> : I. SOCIOLOGIE ET PSYCHOSOCIOLOGIE DES ORGANISATIONS : L'individu dans l'organisation: le formel et l'informel; les gratifications symboliques; la violence dans les organisations: enjeu de pouvoir, d'argent et de domination; les conflits symptômes de dysfonctionnement; l'audit et le diagnostic social dans l'organisation. II. LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES ET LA DIRECTION DES RESSOURCES HUMAINES : Le problème : le changement et ses modalités ; les concepts et les outils : projet et culture d'entreprise, motivation, délégation ; la mise en oeuvre : la D.P.O., le management participatif. Les missions classiques de la gestion du personnel : gestion prévisionnelle, recrutement, rémunération, mesures d'efficacité et de performance, formation, partenaires sociaux et structures de représentation du personnel, droit de travail. III. LES CONDITIONS DE TRAVAIL EN MILIEU INDUSTRIEL: apport de l'ergonomie, l'OST, les relations humaines, l'enrichissement des tâches et les cercles de qualité; l'hygiène, la sécurité et la médecine du travail, la gestion des conflits, les syndicats, les conseils des prud'hommes.			
<u>Pédagogie</u> : Rencontre avec des spécialistes des Ressources Humaines et de l'Environnement RH : Consultant, DRH, Médecin du Travail, Avocat, Inspecteur du Travail, Syndicalistes... Conférences, mises en situation, Travail sur documents réels.			
<u>Evaluation</u> : Enquête ethnologique en milieu industriel.			

U.V. n°417-3LJV		SIMULATION DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET AIDE A LA DECISION	
Série LJV du 24/11 au 19/12/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 12 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsables : Catherine LECOMTE	Tel: 01.69.93.51.13
		Gwenola BERTOLUCI	01.69.93.50.39
<u>Objectif :</u> Cette UV fait découvrir aux étudiants les principales techniques informatiques d'optimisation et d'aide à la décision et leurs domaines d'application à la gestion industrielle en industrie alimentaire à savoir la simulation à événements discrets et la recherche opérationnelle. <u>Programme :</u> - simulation à événements discrets (langage SLAM, logiciels XCELL+ et Witness) - application à la simulation d'ateliers de production lors de problématiques d'amélioration de la circulation des flux physiques et de justification d'investissements en équipements. - optimisation économique sous contraintes (programmation linéaire, programmation en nombres entiers, techniques PERT – utilisation du logiciel STORM) - application à la formulation économiquement optimale de produits alimentaires, à la résolution de problèmes logistiques (plus court chemin, ordonnancement, planification, transport) - utilisation d'un logiciel de modélisation statique de flux et de processus pour un diagnostic des flux (Evolution Manufacturing). <u>Pédagogie et évaluation :</u> Les séances se déroulent alternativement sous la forme de cours et de TD s'appuyant sur l'utilisation de logiciels informatiques. L'évaluation portera sur une étude de simulation réalisée par groupe et le compte rendu des TD.			

U.V. n°418-2MM		GESTION DE LA QUALITE	
Série MM du 13/10 au 21/11/2008		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsable : Marie-Hélène VERGOTE	
Organisateur : CEPAL		Nombre d'étudiants : 20 maxi Tel: 01.69.93.50.46	

Contexte

Pour autant que le mot puisse sembler usé, maîtriser et améliorer la **qualité** demeure un enjeu majeur de l'activité des entreprises de production de transformation, de distribution, ou de service, qu'elles soient ou non du secteur alimentaire. Il ne s'agit pas seulement de maîtriser la qualité des produits, mais plus largement de maîtriser les processus de l'entreprise. Le niveau de maîtrise, ou niveau de qualité est vu par certains comme une variable d'ajustement pour gérer l'allocation des ressources. En effet, dans le contexte actuel la fonction qualité est un des « lieux » de confrontation et d'intégration de multiples contraintes pour l'entreprise :

- l'univers concurrentiel mondial oblige à développer des politiques de réduction des coûts qui se répercutent notamment en termes de limitation de moyens alloués aux activités non directement productives (activités de contrôle),
- l'évolution des politiques réglementaires accélérée par les crises sanitaires médiatisées a accru les contraintes de sécurité ce qui peut engendrer des contraintes et par là des coûts supplémentaires,
- les changements technologiques (adaptation des procédés, renouvellement de matériels, recours à la sous-traitance, à l'outsourcing)
- les changements organisationnels (fusions, rachats d'entreprises, restructurations),
- mais aussi les contraintes extérieures telle l'augmentation des coûts énergétiques ou de la collecte et traitement des déchets,
- ...

Les exemples proposés ci-dessus évoquent de perpétuelles remises en cause des modalités de fonctionnement existantes. C'est là toute la difficulté mais aussi tout l'intérêt de la fonction qualité, de se retrouver impliquée dans les réflexions, et la mise en œuvre de l'organisation qui fait face aux changements de contexte. C'est en ce sens que nous désirons parler de qualité, comme un moyen de concilier au mieux un ensemble d'enjeux et de contraintes.

Les objectifs de l'UV :

- Présenter les stratégies qualité existantes dans le secteur des IAA
- Aborder les principes, démarches méthodes et outils de la qualité (PDCA, approche processus, analyse de dangers, déploiement de la politique qualité, pilotage de projet, traçabilité, méthodologie de résolution de problème, Assurance qualité HACCP certification du système de management de la qualité, etc.)*
- Familiariser les étudiants aux référentiels adoptés par les entreprises, volontairement, du fait de la réglementation, ou de la demande des clients : normes ISO 9001, ISO 22000, IFS, ISO 14001 (management environnemental), approche intégrée QSE, ouverture sur les référentiels de développement durable)

Méthodologie

L'enseignement s'appuie sur des cours, des exercices et des témoignages de professionnels, ainsi que sur un travail de réalisation destiné à familiariser les étudiants aux outils de la qualité abordés dans l'UV. Ce travail constitue la validation de l'UV (exemples : approfondissement méthodologique pour la résolution d'un problème qualité, préparation d'un programme d'audit d'un référentiel donné).

*NB : Les méthodes et outils jouant plus particulièrement sur les leviers humains pour le management de la qualité (implication des hommes, animation, communication, outils autonomisant) sont abordés dans l'UV " *Management des équipes de production* " (UV 411)

UV n°419-3MM	GESTION FINANCIERE ET STRATEGIE DES ENTREPRISES
---------------------	--

Série MM du 25/11 au 17/12/08	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nbre d'étudiants : GREF 10, ISAA 10
	Responsable : Ainhoa Paré-Chamontin	Tel: 01.45.49.89.79
Localisation et organisateur : AgroParisTech-ENGREF		

ainhoa.pare-chamontin@agroparistech.fr

Objectifs de l'enseignement

- Donner aux ingénieurs les repères minimaux sur le vocabulaire financier et les outils d'analyse pour établir des diagnostics d'entreprises, tant sur leur santé financière qu'en terme de stratégie développée.
- Savoir raisonner le choix d'une politique financière par rapport à un investissement donné.
- Appréhender la manière de fixer un prix.
- Apprendre à traduire une politique de production, de recherche et commercialisation en budgets.

Programme prévisionnel

Après un rappel sur le cadre juridique de l'entreprise, la formation est construite sur trois approches :

- 1- approche des coûts, formation du prix : comptabilité analytique avec alternance de cours et de travaux pratiques (1 séance)
- 2- analyse financière et stratégie d'entreprise avec des cours et un travail rédigé sur des sociétés cotées (11 séances)
- 3- mise en application sur un jeu d'entreprise, réalisé en équipes de 4-5 étudiants, permettant de donner une vision plus large des problèmes de gestion en grandeur réelle. Il est animé par deux spécialistes (4 séances).

Evaluation

Dans une situation pré-professionnelle (contraintes de délais), l'évaluation est fondée sur la rédaction d'un rapport analysant la situation d'une entreprise ou de commentaires d'analyse financière, d'autre part sur les résultats obtenus au jeu d'entreprise (par rapport à la conformité aux objectifs que chaque équipe a elle-même fixés).

Chaque exercice est évalué séparément, la note de l'UV étant la moyenne des deux.

L'implication individuelle et le management collectif (ex. s'assurer que tous participent, même si cela fait ralentir le groupe) seront également pris en compte dans l'évaluation, conduisant notamment à une évaluation qualitative individuelle.

U.V. n°420	PROJET EN MQRI
-------------------	-----------------------

Série S du 10 au 21/09/08 et du 4/02/09 au 29/02/09	Durée: 144 heures (12 ECTS)	Nombre d'étudiants maxi : 12
Localisation : AgroParisTech Massy	Responsable : Marie-Hélène VERGOTE	Tel: 01.69.93.50.46
Organisateur : CEPAL		

L'objectif du projet est d'approfondir, avec une approche méthodologique fondée sur la gestion de projet, une problématique industrielle en lien avec le management de la qualité. Les sujets sont, pour certains, proposés par des industriels (fabricants, distributeurs, restauration collective).

Les étudiants peuvent être amenés à se déplacer dans le cadre de leur collecte d'information et/ou pour des travaux de réalisation sur site industriel en région parisienne.

Ci-dessous quelques exemples de sujets traités :

- Mise à l'épreuve du référentiel ISO 22 000 dans des PME agroalimentaires d'île de France
- Étude de l'intérêt et des conditions de réussite du développement de la démarche six sigmas, pour un groupe agroalimentaire international
- Mise en évidence des enjeux économiques du management environnemental dans le secteur de la margarinerie
- État des lieux et perspectives pour la gestion des déchets gras agroalimentaires en île de France (état du gisement, valorisation)

U.V.n°421		ECONOMIC POLICIES (Sustainable Development and Natural Resources)	
Semaine : 47 Série S	Durée prévue : 35 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 10 ISAA maxi	
Localisation et organisateur : AGROPARISTECH-ENGREF		Responsable : Sébastien TREYER	Tel: 01.45.49.89.73
<u>Aim of the Course :</u> The course presents economic methods and tools used to model and evaluate public policies in the field of sustainable development, especially for agricultural and environmental resources. It includes two themes : 1) Environmental Public Policies – tools, models and experiments. 2) Local Development and Investment Management.			
<u>Programme to be followed :</u> This course has been designed to provide a means for the students to discuss the economic policies of environmental resources. The course includes : A significant theoretical corpus : - the market for environmental goods - economic valuation of environmental goods - sustainable development Related examples of policies : - Reforming Irrigation and Water services and National Accounts - Contracts for agricultural policies - Peasant farm management game case - Carbon finance and CDM projects Student discussion of the case studies			
<u>Prerequisites for the course :</u> Working language : English All the lecturers and students work in English (not usually their native language) as in an international meeting. The objective is to see how international experts discuss and defend their opinions in this international language ("globish").			
<u>Course exam :</u> After a brief presentation of some theoretical concepts, the students are divided in groups of about 5 or 6. They have to study a proposition and a counter proposition, by explaining the economic rationale, discussing arguments and counter-arguments and stressing what proposition is confirmed or infirmed by empirical data or case study. Needed documents are provided. The ultimate goal is to achieve a Power Point presentation (about 15 slides for a 10 minutes presentation) that will be presented to the class at the end of the week !! This presentation includes notably a brief explanation of the proposition and its counterpart, the economic underpinnings and discussion, the confrontation with empirical data or examples and lastly concluding remarks such as new insights. This work (presentation - debate) gives the note of this week.			

U.V. n°430 -		PROJET DOMINANTE MARCIAA	
Série S du 15/09 au 27/02/2009		Durée prévue : 144 heures (12 ECTS)	Nombre d'étudiants : 10 max
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsables: G. BERTOLUCI & P. GURVIEZ	
Organisateur : AgroParisTech Massy		Tel: 01.69.93.50.39 & 51.81	
Objectif :			
Le projet a pour base une problématique industrielle dont l'objet peut être de prendre part à un projet innovant plutôt dans la phase concept ou diffusion ou encore une réflexion sur le processus d'innovation de l'entreprise et sur les moyens à lui apporter pour le faire évoluer : nouveaux outils, évolution du processus... Le projet accompagne toute l'année de formation et les UV obligatoires de la dominante offrent des temps pour permettre de le faire évoluer. Dans la mesure du possible, il est en effet souhaité que l'évaluation de chacune des UV soit en lien avec l'avancement dans les étapes du projet, comme un chef de projet aurait à le faire dans une situation réelle. Par ailleurs la séquence 5 est réservée à sa réalisation.			
Les types de sujets qui peuvent être traités sont les suivants :			
Exemples de projets : - Recherche d'un nouveau concept de produit ou de service pour une population ciblée - Analyse d'un projet de nouvelle gamme de produit - Réorganisation d'un processus d'innovation d'entreprise - Intégration de nouveaux outils ou méthodes d'innovation - Trophéa			
Pédagogie et évaluation :			
Les projets sont encadrés par les deux enseignantes en charge de la dominante en relation avec les industriels ayant soumis un sujet de travail. L'évaluation est conduite sous la forme d'une soutenance en séquence 5 et de la remise d'un rapport.			

Mis en forme : Tout en majuscule

Mis en forme : Droite : -0,03 cm, Interligne : simple, Tabulations : 4 cm, Gauche + 6,53 cm, Gauche + 7 cm, Gauche + 9 cm, Gauche + 12 cm, Gauche + 13,58 cm, Gauche

Supprimé :

Supprimé : Téléphone : 01.69.93.50.39 & 51.81

Supprimé : ¶

U.V. n°432-4LJV		Conduite de Projets Innovants	
Série 2 LJV du 13/10 au 21/11/08		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 20 maxi
Localisation : AgroParisTech Massy		Responsable : Gwenola BERTOLUCI	Tel: 01.69.93.50.39
Organisateur : AgroParisTech Massy			
<u>Objectif</u> : Dans un marché hyper concurrentiel la conception de nouveaux produits, procédés ou encore services ne peuvent relever uniquement du savoir faire des experts des différents métiers associés au développement de ce nouveau système. Ces connaissances, par ailleurs indispensables, doivent être orchestrées de façon à s'adapter à des contextes de marchés et de savoir faire de l'entreprise afin d'optimiser toutes caractéristiques du mix produit. Dans cette optique l'industrie agro-alimentaire tend à développer de plus en plus des pratiques de gestion de projets pour la création de nouveaux produits. L'objectif de cette UV est de fournir aux étudiants qui suivent cette formation, des outils et méthodes indispensables pour gérer de tels projets industriels par la suite. <u>Programme</u> : Cinq dimensions de la conduite de projets innovants sont traitées dans cette UV : - une sensibilisation à la conduite de groupes et de réunions avec des mises en situations : groupe, leadership, conduite de réunion, écoute, gestion de crise, refus du changement - un bref rappel des règles et outils de gestion de projet et leur application sur Microsoft Project : définition des missions, recherche des compétences requises, risques associés aux étapes du projet, établissement d'un planning projets, d'un budget - usage des outils mathématiques de structuration des opérations de tests : rappel sur les plans d'expériences et outils d'optimisation - formation aux Progiciels de Product Life Management utilisés pour la mise en commun des données techniques et informationnelles associées à la création et à la vie d'un nouveau produit. - analyse financière d'un projet d'innovation et recherche de financement <u>Évaluation</u> : Présentation de la structure complète d'un projet à venir (pour les étudiants ne suivant pas la dominante Marciiaa ils pourront soit utiliser leur projet de dominante comme support d'exercices soit utiliser des études de cas qui leur seront proposées par les enseignants). <u>Pédagogie et évaluation</u> : Les séances se déroulent par alternances de cours et de TD. L'évaluation est menée sur le rapport et la soutenance présentant la structuration du projet d'innovation étudié.			

U.V. n°433-4LJV		SIMULATION DES SYSTEMES DE PRODUCTION ET AIDE A LA DECISION	
Série LJV du 05/01 au 30/01/09		Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)	Nombre d'étudiants : 15 maxi
Localisation et organisateur : AgroParisTech Massy		Responsables : Gwenola BERTOLUCI	Tel: 01.69.93.50.39
<u>Objectif</u> : Maquetter physiquement et/ou virtuellement un process et/ou un contexte d'exposition d'usage de ce produit/ process <u>Programme</u> : - Finalisation des planches de concepts de produits - Intervention de Designer Industriel sur les choix de graphismes, matériaux, procédés de fabrication - Formation à l'utilisation d'un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur (Catia ou Autocad) - Réalisation de maquettes produits, plaquettes de présentation procédé service, linéaires de ventes <u>Pédagogie et évaluation</u> : La majorité des séances se déroule sous formes de TD pour parties dans des écoles partenaires.			

U.V. n°440 – septembre à décembre	Projet bibliographique ISAA2
Série : en temps masqué	Durée prévue : 48 heures (4 ECTS)
Localisation et organisateur : AgroParisTech	Responsable : Tuteur de l'étudiant ISAA2
Objectif : Cette UV obligatoire pour les étudiants ISAA2 a pour objectif de développer leurs connaissances sur un sujet précis en relation avec leur projet professionnel. L'enseignant tuteur propose à l'étudiant ISAA2 sous sa responsabilité un sujet bibliographique à traiter par l'étudiant entre septembre et décembre. Pédagogie et évaluation : Recherche documentaire et rédaction d'un mémoire évalué par l'enseignant tuteur en fonction des objectifs définis au départ	

U.V. n°501-3MM	FINANCES et ACTIONS PUBLIQUES
Série MM du 13/01/09 au 28/01/09	Durée prévue : 36 heures (4 ECTS) Nbre d'étudiants : GREF- 15 ISAA- 10
Localisation et organisateur : AgroParisTech-ENGREF	Responsable : Agnès HOLL-NICAUD Tel: 01 44 08 16 20 agnes.holl-nicaud@agroparistech.fr
Ouverte à la fois aux élèves ingénieurs de l'ENGREF et aux étudiants ISAA, cette formation permet aux étudiants de l'ISAA envisageant de travailler dans un établissement public (par ex AFSSA) de connaître les grands principes d'élaboration et de gestion budgétaire s'y appliquant. Pour ceux se destinant à rejoindre le secteur privé, elle leur permet de mieux cerner la manière dont s'élabore le volet financier d'une politique publique (santé, développement économique...) et d'apprécier les marges de manœuvres possibles pour définir des priorités adaptées aux situations locales. Enfin, elle fournit à tous les repères financiers utiles à chaque citoyen. Objectifs de l'enseignement * Disposer des repères (historiques, économiques, juridiques) concernant les finances publiques (Europe, Etat et collectivités territoriales) en matière de dépenses, recettes et organisation du budget. * Connaître les différentes phases d'élaboration du budget de l'Etat et savoir utiliser les différents documents se rapportant au budget * Apprécier les différents enjeux de la nouvelle constitution budgétaire, caractériser l'activité d'un fonctionnaire dans le cadre de la réforme de la gestion publique et comprendre comment s'exerce le contrôle par les représentants des citoyens et des contribuables Programme prévisionnel L'enseignement, assuré par des praticiens de la matière, cherche à combiner les aspects théoriques et opérationnels. Outre les bases juridiques et économiques indispensables, l'accent est mis sur les développements les plus contemporains de la matière (l'exigence de transparence et de sincérité du budget, la Loi Organique des Lois Fiscales (LOLF), le développement de la performance à travers les nouveaux outils de la gestion publique, etc.). Dans la mesure du possible sera organisée, en complément des conférences, une visite du sénat ou de l'assemblée nationale suivie d'une rencontre avec des représentants de la commission des finances ou commission des collectivités territoriales (à confirmer). Cette visite peut avoir lieu en dehors des jours réservés à l'UV. Evaluation Participation générale au module. Préparation, conduite et synthèse (sous forme d'article) de l'entretien avec des membres de la représentation nationale	

LANGUES ETRANGERES (DEUTSCH)

Unterricht : montagnachmittags, Wochen : 39 bis 5 Vorgesehene Dauer : 16mal (4 ETCS)
Ort und Organisation: die für die Dominante zuständige Fremdsprachenabteilung

Ein Ingenieur von heute muss in einem internationalen Kontext arbeiten können. Englisch zu beherrschen ist obligatorisch, gute Kenntnisse in einer anderen Fremdsprache können bei Bewerbungen um einen Arbeitsplatz ausschlaggebend sein.

Im Rahmen der Ausbildung von ISAA kann neben der englischen Sprache Spanisch oder Deutsch weiter gelernt werden

Der Unterricht wird in Niveaugruppen von jeweils maximal 15 Studenten erteilt.

Unterrichtsziele/ -mittel :

Verbesserung der Sprachkompetenzen im Deutschen und der Kenntnisse kultureller Besonderheiten deutschsprachiger Länder.

Die Themen hängen ab vom Niveau und Interesse der jeweiligen Gruppe und werden mit dem Lehrer abgesprochen.

Besonderes Gewicht : mündliche Kommunikation von Alltagssituationen bis hin zu berufsbezogenen Gesprächen (IAA).

Notengebung :

Die Präsenz, die erfolgreiche Mitarbeit während des Unterrichts, regelmäßiges Arbeiten außerhalb des Unterrichts (persönliche Verbesserung)

LANGUES ETRANGERES (ENGLISH)

Series : Monday (P.M)	Weeks : 39 to 5	Duration : 16 lessons (4 ECTS)
-------------------------	-----------------	----------------------------------

Location and organisation : Foreign Language Dept. of each school organising "dominante" subject

Today's engineers must be able to work in an international context, therefore proficiency in English is absolutely necessary.

Within the framework of ISAA studies, students who have not reached a good post-intermediate level will be required to attend the UV 601.

It is equally possible for students to attend either German or Spanish

(4 ECTS) open only to non beginners.

Each group will comprise a maximum of 15 students.

Objectives and methods :

Improving communication skills in all fields :

Especially oral skills involving interviews, negotiation, IAA and other professional areas.

Cultural themes will be included (cinema, current affairs...) according to each group and its level.

Assessment :

- Continuous assessment and participation
- Home projects (preparing a talk, discussion..)

Nota : 2 UV de langues sont cumulables. Les ECTS correspondants sont décomptés dans le respect du règlement intérieur de l'établissement qui délivrera le diplôme à l'élève. Il convient de noter, en particulier, que les UV DE langues ne procurent pas d'ECTS aux élèves inscrits à l'INA P-G.

U.V.n°02	LANGUES ETRANGERES (ESPANOL)
Horario : los lunes por la tarde Semanas: de 39 a 5 Duración prevista : 16 sesiones (4 OCTS) Localización y organizador : Departamento de Lenguas extranjeras de la escuela organizadora de la « dominante ».	
Un ingeniero de hoy en día tiene que poder trabajar en un contexto internacional.. El dominio del inglés se ha vuelto obligatorio y el buen conocimiento de otra lengua puede ser decisivo para obtener un puesto de trabajo. En la formación ISAA es posible seguir estudiando el español o el alemán además del inglés. Los estudiantes estarán repartidos en grupos de nivel de 15 alumnos como máximo. Objetivos y medios : La meta será mejorar las capacidades del estudiante en español teniendo en cuenta su formación en agroalimentario y su pronta integración en la vida activa. Para esto se dará una atención primordial a la comunicación oral, se hablará de temas de IAA y se tratarán los distintos aspectos de la entrada en el mercado laboral (simulación de entrevistas, entrenamiento a la negociación, presentación de un trabajo, etc.) Por último, se abordarán algunos temas relativos al mundo hispánico, temas que se elegirán en función del nivel y de los intereses de cada grupo. Evaluación : La evaluación del control continuo se hará en base a la participación activa, la asiduidad y el trabajo fuera de clase (preparación de una presentación oral, búsqueda de textos para realizar una actividad, etc.).	

Nota : 2 UV de langues sont cumulables. Les ECTS correspondants sont décomptés dans le respect du règlement intérieur de l'établissement qui délivrera le diplôme à l'élève. Il convient de noter, en particulier, que les UV DE langues ne procurent pas d'ECTS aux élèves inscrits à l'INA P-G.

U.V.n°03	LANGUES ETRANGERES (AUTRES)
Série : Lundi (P.M.) Semaines : 39 à 5 Durée prévue :16 séances (4 ECTS) Localisation et organisateur : Département des Langues Etrangères de l'Ecole organisant la dominante	
La vie professionnelle de cadre technique ne se conçoit plus sans contacts avec l'étranger et avec d'autres cadres de cultures étrangères. Les employeurs ne se contentent pas de demander une bonne maîtrise de l'anglais, mais exigent souvent un bon niveau dans une autre langue en plus de la langue maternelle. Il est possible de suivre dans les écoles membres des cours d'anglais, d'espagnol et d'allemand. L'U.V. vise à : - sensibiliser - donner les moyens - rendre opérationnel CURSUS : - communication - négociation - spécialité IAA MOYENS : - compréhension écrite : lecture de textes scientifiques ou de vulgarisation - compréhension orale : entraînement aux techniques d'écoute - expression écrite : rédaction d'un texte de spécialité - expression orale : exposé sur un thème scientifique et simulation d'entretien d'embauche Les thèmes à aborder seront à définir avec le professeur lors du premier cours. Deux UV de langues sont cumulables. Pour valoriser ses connaissances, il est préférable de pouvoir se référer sur le CV aux résultats obtenus lors de tests organisés par des organismes indépendants. En particulier, le BULATS a été retenu par l'INA P-G parce qu'il existe avec les mêmes exigences dans les 3 langues et qu'il teste les compétences dans le domaine professionnel. Le résultat minimum doit être de 70/100. Un test type est disponible sur le site http://www.bulats.org	