



INGÉNIEUR EN BIOLOGIE APPLIQUÉE À LA NUTRITION ET À L'ALIMENTATION (ENSBANA)

Objectifs :

L'ENSBANA est une école nationale supérieure d'ingénieurs pour les industries alimentaires et les bio-industries.

Face à une concurrence toujours plus vive, les industries alimentaires et les bio-industries doivent mieux **maîtriser** la qualité de leurs produits à tous les stades de la chaîne du producteur au consommateur. Elles doivent aussi sans cesse **innover** en matière de produits comme de procédés et **conquérir** de nouveaux marchés.

Une formation évolutive et en étroite relation avec l'industrie prépare en 3 ans l'Ingénieur ENSBANA à assumer dans l'entreprise un ensemble de responsabilités d'organisation des moyens techniques et humains, de choix des procédés technologiques, de contrôle des moyens et des produits, et d'innovation.

Modalités de recrutement

Recrutement en 1^{re} année :

L'admission en 1^{re} année (72 élèves en 2007) a lieu par l'un des trois concours suivants ou sur titres :

♦ **Concours "A" (39 places)** : organisé dans le cadre du concours commun d'entrée aux Grandes Écoles Agronomiques destiné aux élèves des classes préparatoires « Biologie, Chimie, Physique et Sciences de la Terre » (B.C.P.S.T.). Un centre d'examen est prévu par Académie pour les épreuves écrites.

♦ **Concours "B" (27 places)** : ouvert aux titulaires d'un DEUG Sciences, "sciences de la vie", "sciences de la terre", "mathématiques, informatique et application aux sciences, "sciences de la matière" ou aux étudiants ayant validé les 4 premiers semestres d'une licence Sciences (ou titulaires de diplômes étrangers admis en équivalence).

Les candidats doivent être inscrits au concours B au plus tard dans les 4 années après obtention du baccalauréat.

Les concours comportent une présélection des candidats faite au vu des dossiers, suivie d'un entretien avec un jury sur un sujet d'actualité scientifique qui a lieu début juillet à DIJON pour les candidats présélectionnés et qui ont obtenu leur DEUG complet.

♦ **Recrutement sur titres (6 places)** : ouvert aux titulaires du DUT de Génie Biologique (options industries alimentaires et biologiques ou analyses biologiques et biochimiques) ou de Génie Chimique (option Bio-procédés). Le recrutement se fait sur examen de dossier par un jury de l'École en juillet.

Recrutement en 2^e année : 12 places en 2007

Les candidats doivent être titulaires d'une Maîtrise es Sciences, d'une Maîtrise de Sciences et Techniques, d'une Maîtrise de Sciences Biologiques et Médicales et ayant de plus validé la partie théorique de la filière industrie de la 5^e année de pharmacie, ou d'un diplôme admis en équivalence, ou avoir validé la première année d'un master Sciences. Ils doivent avoir obtenu leur maîtrise complète ou validé le M1 au plus tard à la session de juin précédant la session de recrutement sur

titres. Ce recrutement, qui comporte un entretien avec un jury, a lieu à l'ENSBANA fin juin - début juillet.

Étudiants étrangers

Ils sont recrutés dans les mêmes conditions que les étudiants français, mais à raison de 15 % au maximum du nombre d'élèves recrutés en 1^{re} année et 25 % du nombre d'élèves recrutés en 2^e année.

Organisation de la formation :

La formation s'effectue en 3 ans.

■ Formation de 1^{re} et 2^e années

Au cours de ces deux années, l'enseignement est dispensé sous forme d'unités de valeur comprenant des cours, conférences, travaux dirigés et travaux pratiques.

- Connaissance des matières premières et des produits : production des matières premières ; constituants des aliments ; l'organisme et la nutrition ; biochimie métabolique et cellulaire ; microbiologie générale et écologie microbienne.
- Besoins et souhaits du consommateur : propriétés sensorielles, hygiéniques et nutritionnelles ; comportement alimentaire ; toxicologie
- Opérations industrielles : bases du génie chimique ; transformations physiques et chimiques ; transformations biochimiques et microbiologiques ; technologie industrielle.
- Statistique-Informatique-
- Langues étrangères : anglais et une 2^e langue vivante obligatoire
- Économie et techniques de gestion.

La formation laisse de plus une large place aux travaux personnels et de groupe : projets sur des problèmes posés par la profession, étude d'une fabrication avec présentation d'entreprise.

■ Tableau de répartition des enseignements et du contrôle des connaissances

E.C.T.S. (European Credit Transfer System) est une évaluation en terme de crédits européens du volume de travail demandé à l'étudiant. Une année universitaire représente 60 crédits ECTS.

ENSEIGNEMENTS DE 1 ^o ANNEE, HORAIRES, COEFFICIENTS ET EQUIVALENCES						2007-2008	
Titre des U.V.	Horaires			Coefficients			ECTS
	CM	TD	TP	CM	TD	TP	
Chimie de l'aliment	40	28	60	8		6,5	9.5
Physicochimie et Prop. Sens. des aliments	36	40	34	8.5		3	7.75
Matières premières agricoles	20			2,5			1.75
Sécurité	4	2					
Microbiologie et hygiène	46	26	60	6	3	5	9.25
Technologie industrielle	40	38	48	9		4	8.75
Mathématiques appliquées	18	18		4			2.75
Bases du génie des procédés		32			3		2.25
Technologie alimentaire	12	1		1,5			1,0
Economie et gestion	24	18		3	2		3.25
Anglais		48			5		3.25
Allemand ou espagnol		30			3		2.0
Philosophie	4	8		1			0.75
Utilisation de l'informatique		12					
Communication	2	8		1			0.75
Energétique cellulaire et apport alimentaire	14			1.5			1,25
Emballage	20			2.5			1,75
Sécurité alimentaire et toxicologie	14	2	16	2			1,25
Microprojet		30			3		2
UV optionnelles		20			1		0.75
Stage (1 mois minimum)	140 h minimum						
Total (en heures par élève)	294	361	218				60,00

ENSEIGNEMENTS DE 2° ANNEE, HORAIRES, COEFFICIENTS ET EQUIVALENCES						2007-2008	
Titre des U.V	Horaires			Coefficients			ECTS
	CM	TD	TP	CM	TD	TP	
Opérations unitaires du G.I.A.(1)	44	30	36	8,5		3	9.5
Etude GIA		20			2		1.5
Mathématiques appliquées	8	30		4			3.25
Technologie industrielle	12	60		7.5			5.5
Propriétés nutritionnelles des aliments	54	20	48	7	6		9.5
Sécurité alimentaire	14			2			1,5
Biotechno microbienne et génie enzymatique	42	30	44	5	3	3,5	8.5
Economie et gestion	44			5,5			4.5
Additifs et ingrédients	14			2			1,75
Anglais		36			3,5		2.75
LV2		30			3		2.25
Communication	2	4		0.5			0.5
Projet		30			3		2.25
UV Optionnelle		20			1		0.75
Gestion de projets	10	6		1.5			1
Activités d'intérêt collectif (AIC)		45			3		
Stage (4,5 mois minimum)	Moyenne : 730 h						5
Total (en heures par élève)	244	316	128				60,00

Formation de 3^e année :

Elle comprend :

- des enseignements obligatoires :

Economie et Gestion dans l'agro-alimentaire

. Innovation, design et conception des produits alimentaires et de leur emballage

. Anglais et langue vivante 2

- des enseignements optionnels qui font largement appel à des spécialistes de l'industrie ou du secteur public.

Microbiologie agroalimentaires et biotechnologie ou Conception de procédés alimentaires ou Nutrition et Sécurité Alimentaire ou Formulation et qualité des aliments.

ENSEIGNEMENTS DE 3° ANNEE, HORAIRES, COEFFICIENTS ET EQUIVALENCES						2007-2008	
Titre des U.V.et dominantes			Horaires		Coefficients		ECTS
			CM	TD	CM	TD	
Tronc commun							
Allemand ou espagnol				30	3		2
Anglais				30	3		2
Gestion de l'innovation			24	12	4		2.5
Economie – sciences humaines			30	4	5		3
Droit de l'alimentation			4		0,75		
Ethique			6		0,75		
Communication			10	6	2		1
Philosophie			2	4	1		0.5
Méthodes d'optimisation			8	4	1,5		1
1 dominante à choisir parmi 4							
- Formulation et qualité des aliments			150	120	28		18
- Conceptions de procédés alimentaires			150	120	28		
- Microbiologie industrielle et biotechnologie			150	120	28		
- Industrie agroalimentaire et santé publique			150	120	28		
Stage (4,5 mois minimum)			Moyenne : 750h				30
Total (en heures par élève)			234	210			60

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Sanction des études :

Le passage de 1^{re} en 2^e année et de 2^e en 3^e année et la validation de la 3^e année sont soumis à l'obtention d'une moyenne supérieure ou égale à 12 pour les notes obtenues pendant l'année. Ces notes résultent de contrôles de connaissances effectués pour les différents enseignements tout au long de l'année.

Le diplôme d'ingénieur ENSBANA implique l'obtention d'une moyenne générale supérieure ou égale à 12 (ensemble de la scolarité, stages) et une note de stage industriel au moins égale à 12 ainsi que l'obtention du TOEIC (minimum 750 points).

Le Diplôme d'ingénieur ENSBANA, qui sanctionne les études, est reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieur.

Capitalisation :

Chaque unité d'enseignement est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable, c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 12 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européen, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 12 sur 20.

■ Stages :

Dans le cadre de leur scolarité, les élèves de l'ENSBANA effectuent trois stages :

- un stage d'initiation à l'entreprise, d'une durée minimale de 1 mois, en 1^{re} année,
- un stage industriel, d'une durée minimale de 4 mois 1/2, en 2^e ou 3^e année,
- un stage de recherche, d'une durée minimale de 4 mois 1/2, en 2^e ou 3^e année.

Les titulaires d'une maîtrise ès Sciences admis directement en 2^e année ont l'obligation de satisfaire à cette règle. En conséquence, ils doivent, le jour de leur inscription en 2^e année à l'ENSBANA, avoir effectué un stage équivalent au stage de 1^{re} année.

♦ **Objectifs**

• **Le stage d'initiation à l'entreprise**

Il doit permettre à l'élève d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise dans sa globalité, avec ses différentes contraintes : techniques, économiques, marketing, concurrentielles, humaines. Afin d'acquérir une connaissance de la réalité du travail quotidien et de développer leurs capacités d'observation, les élèves sont incités à effectuer un stage de type ouvrier ou technicien.

• **Le stage industriel**

Il se construit autour d'un projet (ou d'une mission) confié par l'entreprise, permettant à l'élève d'acquérir le sens du réel et de rechercher des solutions, éventuellement en dehors des modèles appris. Cette mission peut être la contribution au développement d'un produit ou d'un procédé, à l'organisation d'une chaîne de production ou à la mise en place d'outils de gestion ; elle peut aussi concerner des postes opérationnels à responsabilités.

• **Le stage de recherche**

Il est effectué soit à l'étranger dans un centre de recherche public ou privé, soit en France dans un centre de recherche privé, soit dans un laboratoire de l'école.

L'objectif premier de cette formation par la recherche (et non à la recherche) est de confronter l'élève à des problèmes pour lesquels il n'existe pas de solutions toutes faites, donc de le conduire à réfléchir d'une manière

inhabituelle et de développer ses qualités d'observation et d'autocritique. Il doit aussi permettre l'intégration dans un travail d'équipe.

♦ Organisation

- le suivi du stagiaire est assuré par **un maître de stage**, cadre de l'entreprise d'accueil, et par **un tuteur**, enseignant – chercheur de l'ENSBANA ;
- l'élève doit rédiger **un rapport**. Ce rapport ne doit pas consister en un compte-rendu descriptif et impersonnel ; il doit faire ressortir le travail personnel du stagiaire. Il est **soumis à l'entreprise**, avant remise à l'école pour correction et évaluation. Il peut être considéré comme confidentiel, si l'entreprise en fait la demande ;
- pour les stages de 2^e et 3^e années, l'élève effectue une **présentation orale** de son travail ; le maître de stage est invité à cette présentation ;
- **une convention de stage** est signée entre l'entreprise, l'école et le stagiaire ;
- il est d'usage que l'élève reçoive une **gratification mensuelle** et éventuellement une prime en fin de stage. L'entreprise en fixe librement les montants.

♦ Stages à l'étranger

Les élèves de 2^e et 3^e années sont vivement encouragés à effectuer au moins l'un de leurs deux stages à l'étranger.

Apprendre une autre langue et vivre une autre culture sont des atouts supplémentaires apportés par les stages à l'étranger.

Débouchés :

Près de 90 % des ingénieurs ENSBANA travaillent dans le secteur privé (industrie ou services), 55 % ont un emploi dans les industries alimentaires *stricto sensu*.

Les autres principaux secteurs d'emplois des ingénieurs ENSBANA sont :

- les bio-industries et les industries pharmaceutique et chimique,
- l'ingénierie et les équipements agro-alimentaires,
- l'emballage,
- les sociétés de services et les centres techniques,
- l'hygiène et l'environnement,
- la restauration hors foyer,
- la distribution.

Les principales fonctions exercées sont : Direction et fonctions multipostes, Production, Gestion qualité et contrôle, Recherche et développement, Technico-commercial.

- ♦ Le diplôme d'ingénieur ENSBANA conduit également à des emplois :
 - . dans les services officiels d'enseignement, de recherche et de contrôle,
 - . dans les organisations professionnelles,
 - . dans tous les organismes, publics ou non, concernés par les problèmes de nutrition et alimentation.

♦ L'association des Ingénieurs de l'ENSBANA gère un service de placements et édite un journal d'offres d'emplois destinés à favoriser l'entrée des nouveaux diplômés dans la vie active et l'évolution de carrière des plus anciens.

Contacts :

Pierre-André MARECHAL – Directeur
E.N.S.B.A.N.A. - 1, esplanade Erasme – 21000 DIJON

Responsable de formation :

Daniel MESNIER, directeur des études
☎ 03.80.39.66.38 / daniel.mesnier@u-bourgogne.fr

Scalarité – secrétariat pédagogique :

Scalarité ENSBANA
☎ 03.80.39.66.25 / jean-denis.detrain@u-bourgogne.fr