

**Organisation et descriptif des études**
**Spécialité Aliments-Microbiologie-Assurance Qualité (AMAQ)**

Cette spécialité est issue de la fusion judicieuse des ex-spécialités « Contrôle Qualité des Aliments et des Matières Premières » et « Microbiologie Appliquée à l'Agro-alimentaire et à l'Agro-environnement : sécurité microbiologique ».

Désormais, ces deux spécialités sont regroupées sous l'intitulé AMAQ « Aliments- Microbiologie-Assurance Qualité ». La spécialité est structurée en deux parcours avec un tronc commun de 72 h. Ce tronc commun a pour vocation de donner à tous nos étudiants une connaissance générique en sécurité microbiologique, en assurance qualité, en réglementation et certification mais également en protection industrielle et intellectuelle.

En effet, la demande prioritaire des entreprises en voie de certification ou en progression dans leur gestion de la qualité concerne la maîtrise des risques sanitaires et plus particulièrement ceux liés aux contrôles et à la sécurité microbiologique. Parallèlement, le niveau de plus en plus concurrentiel de l'entreprise confronté aux évolutions du marché et des technologies se heurte souvent à une méconnaissance des stratégies de protection ou des aides à l'innovation. Ce tronc commun a pour but de répondre à ce double objectif en sensibilisant les étudiants à ces notions de veille sanitaire, technologique, réglementaire et stratégique pour l'entreprise.

**TRONC COMMUN 72h**
**5 ECTS**
**Assurance qualité- Sécurité microbiologique**

TRONC COMMUN	CM 68h	TD 4h	TP	Type éval	Coefficients
<b>1. Principes généraux de la métrologie pratique</b>	10				
<b>2. Principes de base du contrôle microbiologique industriel et de l'exploitation des résultats</b>	7				
<b>3. Contrôles microbiologiques des matières premières, des produits, du matériel, des locaux et du personnel</b>	7				
<b>4. Etude épidémiologiques</b>	7				
<b>5. Sécurité microbiologique ; détection de micro-organismes</b>	3				
<b>6. Traitements de l'eau</b>		4			
<b>7. Gestion de la qualité</b>	22			CT 2h	
- a) Les démarches qualité					
- b) Les outils qualité					
- c) L'analyse des risques et la maîtrise des points critiques ("HACCP")					3
- d) La certification					
- e) Le système alimentaire					
- f) Les normes ISO 900X					
<b>8. Législation et réglementation</b>	6				
a) Notions de base de législation, de réglementation nationale et internationale, services de contrôle, marchés, AOC					
b) Notions des principes juridiques de l'Union Européenne					
<b>9. Stratégie en propriété industrielle et intellectuelle</b>	6				

Les deux parcours proposés, permettent aux étudiants de se spécialiser

- soit dans le domaine de l'Assurance qualité et du contrôle qualité.

**Parcours Assurance et Contrôle qualité des Aliments et Matières Premières.**

Ce parcours prépare aux métiers de responsable assurance qualité et responsable de laboratoire dans l'agro-industrie et plus particulièrement en agroalimentaire.

- soit dans le domaine de la Microbiologie des aliments et de l'agro-environnement.

**Parcours Microbiologie appliquée à l'Agro-Alimentaire et l'Agro-Environnement.**

Ce parcours ouvre sur les métiers de la R&D, de la production et également à la direction de laboratoire de contrôle Microbiologique.

<b>M2</b>	<b>Parcours : Contrôle Qualité des Aliments et des Matières Premières (CQAMP)</b>
-----------	---

Contacts	
<b>Directeur</b>	<b>Adresse</b>
Nathalie CAYOT <a href="mailto:n.cayot@enesad.fr">n.cayot@enesad.fr</a>	AGROSUP Dijon (ENESAD) UMR FLAVIC, INRA, 17 rue Sully, BP 86510, 21065 - Dijon Cedex Tel : 03 80 69 35 46 /03 80 77 27 88 Fax : 03 80 69 32 27
<b>Co-directeur</b>	
Gérard ALCARAZ <a href="mailto:g.alcaraz@enesad.fr">g.alcaraz@enesad.fr</a>	AGROSUP Dijon (ENESAD) UPSP PROXISS, ENESAD, 26 Bd Petit-Jean, 21079- Dijon Cedex Tél : 03 80 77 25 52 – Fax : 03 80 77 25 51

Organisation et descriptif des études
---------------------------------------

La formation est composée des UE suivantes :

- UE TRONC COMMUN : Assurance qualité-Sécurité microbiologique
- UE 1 - CONNAISSANCE DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET DES MATIERES PREMIERES
- UE 2 - DEMARCHES TECHNIQUES ET ANALYTIQUES
- UE 3 -GESTION DE LA QUALITÉ, NORMES ET REGLEMENTATION
- UE 4 - SECURITE DES ALIMENTS
- UE 5 - DOCUMENTATION, COMMUNICATION, INSERTION PROFESSIONNELLE

Les enseignements sont assurés par une équipe d'enseignants-chercheurs, de chercheurs ou de spécialistes professionnels exerçant leur activité sur le sujet traité.

Domaine d'intervention des UE	Volume horaire ED	Crédits ECTS	Type évaluation	coeff
<b>SEMESTRE 3</b>		<b>30</b>		<b>18</b>
<b>UE TRONC COMMUN</b>	<b>72 h</b>	<b>5</b>	<b>Ecrit 2h</b>	<b>3</b>
<b>UE.1 - CONNAISSANCE DES PRODUITS ALIMENTAIRES ET DES MATIERES PREMIERES :</b> <i>De la matière première au produit fini</i>  1.1. Matières premières d'origine animale et d'origine végétale 1.2. Glucides : sucres simples et amidons, autres polymères. Edulcorants	<b>75h</b>	<b>5,5</b>	<b>Ecrit Oral 4h</b>	<b>3</b>

1.3. Protéines végétales et animales 1.4. Lipides alimentaires 1.5. Filières : Lait et produits laitiers, céréales 1.6. Produits alimentaires et diététiques : Composition, qualité nutritionnelle et organoleptique, modifications dues à la transformation et à la conservation.				
<b>UE. 2 – DEMARCHES TECHNIQUES ET ANALYTIQUES : Méthodes physico-chimiques appliquées à l'analyse alimentaire et métrologie</b>  2.1. Bases de Chimie Analytique : Préparation d'échantillon, méthodes de séparation, méthodes spectroscopiques 2.2. Analyses physico-chimiques appliquées : Matières premières animales, matières premières végétales. Analyse des métaux lourds, arômes. Éléments d'analyse sensorielle 2.3. Qualité des méthodes, métrologie, méthodologie d'évaluation des qualités d'une méthode d'analyse 2.4. Mise au point analytique et pratique des critères élémentaires de fiabilité 2.5. Pratiques d'analyses alimentaires et métrologiques. Métrologie réglementaire 2.6. Chimie analytique appliquée : Sensibilisation à l'expertise	155 h	11	Ecrit TP	3
<b>UE.3 - GESTION DE LA QUALITÉ, NORMES ET REGLEMENTATION</b>  3.1. Les différentes démarches et l'application en entreprise. 3.2. L'approche processus. Exercice d'application en équipes 3.3. Analyse et Maîtrise des Dangers (AMD) systèmes et référentiels HACCP - IFS 3.4. Système de Management de l'Environnement 3.5. Législation et Réglementation 3.6. Réglementation : La DGCCRF, la législation applicable au contrôle de la qualité des aliments, fraudes et falsifications. Procédures administratives et mesures de sûreté 3.7. Droit de l'alimentation, Droit et Normes et matières alimentaires	48 h	3,5	Ecrit 3h	3
<b>UE.4 - SECURITE DES ALIMENTS (de la matière première jusqu'au consommateur) : hygiène, toxicologie, risques physico-chimiques et biologiques</b> 4.1. Evaluation des risques chimiques, physiques, microbiologiques dans les aliments et l'environnement industriel. Hygiène et risque alimentaire, analyse et gestion du risque et applications 4.2. Toxicologie : le cas des additifs alimentaires et des contaminants. Aspects mécanistiques	40 h	3	Ecrit 3h	3

et pratiques .Toxicologie des emballages. 4.3. Risques microbiologiques : Normes et bonnes pratiques microbiologiques alimentaires. Les mycotoxines dans les aliments 4.4. Risques biologiques et transgénèse				
<b>UE.5. DOCUMENTATION, COMMUNICATION, INSERTION PROFESSIONNELLE</b>  5.1. <u>Documentation</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation à la bibliographie par un professionnel (6h)</li> <li>• Exercice et épreuve d'analyse bibliographique (10h)</li> </ul> 5.2. <u>Langues</u> (anglais spécialisé 12h)  5.3. <u>Communication</u> Travaux personnels : objectifs, règles et pratique de l'exposé, apprentissage des outils audio-visuels Visites d'entreprises, comptes-rendus des visites d'entreprises, Travail en équipe et conduite de réunion Insertion professionnelle, Aide au recrutement Echanges entre étudiants et professionnels sur la base de témoignages en entreprises.	70 h	2	<i>Rédaction d'un mémoire et soutenance devant un jury</i>	3
<b>SEMESTRE 4</b>		<b>30</b>		<b>18</b>
<b>UE6</b> Stage en entreprise : Rapport et soutenance (5 à 6 mois à partir du 1 <sup>er</sup> mars)		<b>30</b>	<i>Rédaction d'un mémoire et soutenance</i>	<b>18</b>
<b>TOTAL SEMESTRES 3 ET 4</b>	460	<b>60</b>		

## 2.6. Modalités de contrôle des connaissances

Les connaissances sont évaluées dans le respect de la charte des modalités de contrôle des connaissances adoptées par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne du 18 octobre 2004. Les examens se déroulent dans le respect de la charte des examens adoptée par le conseil d'administration de l'université du 2 avril 2001.

Les règles communes aux études LMD sont précisées sur le site de l'Université :

<http://www.u-bourgogne.fr/>

## Descriptif général des examens

### **Epreuves théoriques portant sur les cours du tronc commun et sur les cours TD et TP des UE 1 à 4 :**

Le Tronc commun et les UE 1 à 4 enseignées durant le semestre S3 font l'objet d'un examen au cours de ce semestre. Chaque UE comporte au moins un écrit et pour certaines UE une note de contrôle continu. L'examen porte sur un programme défini par l'enseignant responsable de l'examen.

**Sujet de synthèse avec recherche bibliographique, UE5 :**

L'étudiant doit effectuer une recherche bibliographique d'actualité et réaliser un rapport écrit de 25 pages sous le contrôle d'un tuteur.

Le rapport écrit, réalisé dans l'esprit d'une revue générale, est noté et l'étudiant présente oralement sa synthèse en 15 min devant un jury constitué du directeur de la formation et du tuteur. La prestation orale est suivie de 10 minutes de discussion avec le jury. Le document écrit de synthèse est rendu avant le 15 janvier. La soutenance orale a lieu entre cette date et le 15 février.

**Rapport de stage**

Un seul stage est effectué à la suite des enseignements théoriques (à partir du 15 mars). Sa durée est au minimum de 5 mois mais peut se prolonger pendant les vacances d'été, la validation du stage n'ayant lieu qu'au début du mois de septembre. Ces stages ont lieu, essentiellement, dans l'industrie agro-alimentaire, les laboratoires de contrôle publics ou privés.

La nature du stage, sa durée, de même que le sujet qui sera traité, sont fixés conjointement par le Maître de stage et le responsable de la spécialité CQAMP. Le suivi de ces stages est assuré par un enseignant de la formation (tuteur) et le directeur de la spécialité. Ce suivi comprend éventuellement la visite d'un enseignant de la formation (tuteur) dans l'entreprise d'accueil.

Le stage donne lieu à un rapport écrit de 30 pages et à une soutenance orale de 15 minutes, devant un jury comprenant au minimum deux enseignants et un professionnel (dont éventuellement le maître de stage). Le stage est validé par 3 notes : une note donnée par le Maître de stage, une note évaluant le rapport écrit, une note évaluant la soutenance orale. La moyenne de ces trois notes constitue la note définitive du stage.

**Exemples de sociétés ou organismes d'accueil pour le stage en entreprise**

- AMORA/UNILEVER, NESTLE, DANONE, SODEXHO, ACCOR, AUCHAN, CORA, CASINO, CARREFOUR...
- LHERITIER-GUYOT, BOUDIER, BOISSET, PATRIARCHE, PERRIER, VITTEL France, CHAMPAGNE POMMERY ...
- PANZANI, WILLIAM SAURIN, FLEURY MICHON, JEAN CABY, YOPLAIT, SANOFI-BIORAD, LACTALIS, BONDUELLE, BONGRAIN ...
- EUROGERM, DIJON CEREALES, 110 BOURGOGNE, PANIDOR, MONSANTO, BAYER Crop Science, CHAMPAGNE CEREALES, Grands Moulins de Paris, SANDERS...
- Organismes interprofessionnels (ADRIA, ACTIA, AFIDEM, ARIA, CTIFL, CETIOM, ITERG, ITAVI, ITP, ITV, CHAMBRE REGIONALE DES METIERS DE BOURGOGNE ...).
- Organismes publics de recherche ou de contrôle (INRA, CNRS, AFSSA, CEMAGREF, Laboratoire Central d'Hygiène Alimentaire, IFREMER, CNEVA, Institut Tech. Fr. des Fromages, DDSV, DGCCRF, DGAL, INAO, Laboratoires départementaux...
- Hôpitaux de Paris, CROUS...

**Validation**

Capitalisation et compensation. Examen compensé, à condition de participer à l'ensemble des épreuves.

**Compensation :**

Une compensation s'effectue au sein des semestres et entre les semestres pour l'obtention du diplôme. La compensation au niveau de chaque semestre est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20. La compensation annuelle s'effectue par le calcul de la moyenne des deux semestres. Le diplôme est délivré si la moyenne générale pondérée est supérieure ou égale à 10.

**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 10 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 européens, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

<b>M2</b>	<b>Parcours : Microbiologie Appliquée à l'Agro Alimentaire et à l'Agro environnement ; sécurité microbiologique (MAAA)</b>
-----------	--

<b>Contacts</b>	
<b>Directeur</b>	<b>Adresse</b>
Jean GUZZO	UNIVERSITE DE BOURGOGNE Institut Jules Guyot Rue Claude Ladrey -21078 -Dijon
<a href="mailto:jguzzo@u-bourgogne.fr">jguzzo@u-bourgogne.fr</a>	Tél - Fax : 03 80 39 62 63
<b>Co-Directeur</b>	
Stéphanie Weidmann	UNIVERSITE DE BOURGOGNE Institut Jules Guyot Rue Claude Ladrey -21078- Dijon
<a href="mailto:Stephanie.weidmann@u-bourgogne.fr">Stephanie.weidmann@u-bourgogne.fr</a>	Tél : 03 80 39 62 62

<b>Organisation et descriptif des études</b>
--

La durée moyenne de scolarité nécessaire à l'obtention du diplôme concerné est fixée à 10 mois se décomposant ainsi :

- **5 mois à l'Université**

Les enseignements sont assurés par une équipe d'enseignants-chercheurs, de chercheurs ou de spécialistes exerçant leur activité de recherche sur le sujet traité. Au sein de cette équipe pédagogique est prévue l'intervention d'au moins 30% de professionnels.

Les UE (de 35h à 72h) ont pour objectif de regrouper les enseignements autour d'un centre d'intérêt. Ils sont sous la responsabilité d'un ou deux intervenants qui en assurent la gestion et l'animation.

La formation est composée des UE suivantes :

Tronc commun : Assurance Qualité-Sécurité microbiologique	72 h
UE 1 : Micro-organismes et environnement	50 h
UE 2 : Gestion des écosystèmes microbiens.	64 h
UE 3 : Transformation des aliments par voie microbiologique.	54 h
UE 4 : Traitement des pollutions par voie microbiologique.	35 h
UE 5 : Economie, Gestion et marketing dans les I.A.A.	70 h
UE 6 : Préparation à la vie professionnelle	50 h

- **5 mois (minimum) de stage en entreprise**

Un seul stage est effectué à la suite des enseignements théoriques (début mars)

	CM	TD	TP	TOTAL	Type évaluation	Crédits	Coef
<b>SEMESTRE 3</b> <b>Enseignements théoriques et pratiques du M2</b>						<b>30</b>	<b>18</b>
<b>UE TRONC COMMUN</b>				<b>72</b>	<b>Ecrit 2 h</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>UE 1 LES MICRO-ORGANISMES DANS L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>23h</b>	<b>21h</b>	<b>6h</b>	<b>50</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Interaction micro-organismes - milieu naturel</b>							
a) les transformations microbiennes des éléments	14	8			Ecrit 2h		2
b) communication microbienne							
d) interaction plante-micro-organismes	6						
<b>1.2. Méthodes d'étude des écosystèmes microbiens</b>							
a) approche globale, mesures d'activité	3	13	6		Contrôle continu 24h		1
b) approche sur les microbes isolés							
<b>1.3. Développement des applications</b>							
<b>UE 2 GESTION DES ECOSYSTEMES MICROBIENS</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>64</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Génie microbiologique</b>	10	3	12		Ecrit 2 h		
<b>2.2. Survie et adaptation des micro-organismes</b>	14				Contrôle Continu		2
<b>2.3. Production de mycotoxines</b>		3			10 h		
<b>2.4. Biodiversité</b>		4					1
<b>2.5. Ecologie microbienne : flore digestive</b>	6		8				
<b>2.6. Développement des applications</b>	4						
<b>UE 3. TRANSFORMATION DES ALIMENTS PAR VOIE MICROBIOLOGIQUE</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>54</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>3.1. Probiotiques : production-allégations santé</b>	8						
<b>3.2. Microbiologie des vins</b>	10						
<b>3.3. Utilisation des ferments microbiens en industrie alimentaire</b>	8				Ecrit 2 h		2
<b>3.4. Les altérations alimentaires d'origine microbiologique</b>	2	2	6		Contrôle continu 5 h		
<b>3.5. Les micro-organismes et la qualité organoleptique des aliments</b>	3						
<b>3.6. Méthodologie expérimentale et optimisation des productions microbiennes.</b>	12						1
<b>3.7. Développement des applications</b>	3						
<b>UE 4 TRAITEMENT DES POLLUTIONS PAR VOIE MICROBIOLOGIQUE</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>35</b>		<b>3</b>	<b>2</b>
<b>4.1 Les pollutions et les modes de valorisation et d'élimination des déchets agro industriels</b>							
a) Evaluation de la pollution globale et caractérisation des pollutions	7				Ecrit 2 h		
b) Le traitement des eaux usées dans les ensembles urbains et les industries agro-alimentaires							
c) Cycle de l'azote et application en matière d'épuration		6		18			
d) Dégradation des pesticides		2					
<b>4.2 . Développement des applications</b>	2						
a) Dégradation des hydrocarbures							
b) Aspects économiques et législatifs de la lutte							

<i>contre la pollution</i>							
<b>UE 5 ECONOMIE, GESTION ET MARKETING DANS LES IAA</b>	<b>66</b>	<b>4</b>		<b>70</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
<b>5.1. Economie de l'entreprise et économie industrielle</b>	20						
<b>5.2. Le Marketing des IAA</b>	14						
a) La consommation alimentaire : pilotage par le marché							
b) Le marketing stratégique							
c) Le portefeuille d'activité							
d) La segmentation							
e) Le positionnement							
<b>5.3. Informatique et système d'information</b>	6						
<b>5.4. Comptabilité</b>	12						
<b>5.5. Gestion budgétaire et comptabilité analytique</b>	4	4					
<b>5.6. Gestion des projets de production</b>	10						
					<i>Ecrit 2 h</i>		
<b>UE 6 PREPARATION A LA VIE PROFESSIONNELLE</b>				<b>50</b>		<b>3</b>	<b>2</b>
<b>6.1. Anglais de spécialité</b>	10						
<b>6.2. Visites d'usine</b>		20					
<b>6.3. Mémoire bibliographique</b>		20					
					<i>Rédaction d'un mémoire et soutenance devant un jury</i>		
<b>SEMESTRE 4</b>				<b>75</b>		<b>30</b>	<b>18</b>
<b>STAGE EN ENTREPRISE</b> : Rapport et soutenance Stage obligatoire à partir du mois de mars avec la mise en place d'une convention de stage entre l'Université de Bourgogne et la société accueillant le stagiaire						<i>Rédaction mémoire et soutenance</i>	
<b>TOTAL SEMESTRE 3 ET 4</b>	<b>395</b>					<b>60</b>	

### Sociétés d'accueil

- Organismes interprofessionnels (ADRIA, ACTIA, ARIA, ARILAIT, ITV, ...).
  - Centres publics de recherche (INRA, CEA, INSERM, CEMAGREF, AFSSA ...).
  - Centres de recherche privés (SOREDAB, SANOFI-BIORAD, LACTALIS, DANONE, NESTLE, DIFFCHAMB, BIOMERIEUX...).
  - Industrie des ferments (HANSEN, RHODIA FOOD, LALLEMAND, LESAFFRE,...).
  - Laboratoires départementaux.
  - Services vétérinaires.
  - Laboratoires de contrôle des fraudes.
  - Secteur de la distribution.
  - Industries du traitement des eaux.
  - Agences de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).
  - Agences de bassin.
- Industries biologiques et pharmaceutiques.

### 3.6. Modalités de contrôle des connaissances

#### Descriptif général des examens

Les connaissances sont évaluées dans le respect de la charte des modalités de contrôle des connaissances adoptées par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne du 18 octobre 2004.

Les examens se déroulent dans le respect de la charte des examens adoptée par le conseil d'administration de l'université du 2 avril 2001.

Les règles communes aux études LMD sont précisées sur le site de l'Université :  
<http://www.u-bourgogne.fr/>

### ***Epreuves théoriques portant sur les cours du tronc commun et sur les cours des TD et TP des UE de 1 à 5 :***

Le tronc commun et les UE de 1 à 5 enseignées durant le semestre S3 font l'objet d'un examen à la fin de ce semestre. Chaque unité comporte au moins un écrit et pour certaines UE une note de contrôle continu. L'examen porte sur un programme défini par l'enseignant responsable de l'UE.

### ***Sujet de synthèse avec recherche bibliographique, UE6 :***

Les enseignants du M2 MAAA proposent aux étudiants des sujets de recherche bibliographique dans le domaine de la Microbiologie au sens large. L'étudiant doit effectuer une recherche bibliographique et réaliser un rapport écrit de 20 pages sous le contrôle d'un tuteur.

Le rapport écrit, réalisé dans l'esprit d'une revue générale, est noté et l'étudiant présente oralement sa synthèse en 15 min devant un jury constitué du directeur de la formation et du tuteur. La prestation orale est suivie de 10 minutes de discussion avec le jury. Le document écrit de synthèse est rendu avant les vacances de Noël. La soutenance orale a lieu après les vacances de Noël.

### ***Rapport de stage***

Un seul stage est effectué à la suite des enseignements théoriques (début mars). Sa durée est au minimum de 5 mois mais peut se prolonger pendant les vacances d'été, la validation du stage n'ayant lieu qu'au début du mois de septembre. Ces stages ont lieu, essentiellement, dans l'industrie agro-alimentaire, les laboratoires de contrôle publics ou privés et chez les industriels de l'environnement ou du traitement des pollutions. La nature du stage, sa durée, de même que le sujet qui sera traité, sont fixés conjointement par le Maître de stage et le responsable de la spécialité MAAA. Le suivi de ces stages est assuré par un enseignant de la formation. Ce suivi comprend la visite d'un enseignant de la formation dans l'entreprise d'accueil. Le stage donne lieu à un rapport écrit de 30 pages et à une soutenance orale de 15 minutes, devant un jury comprenant deux enseignants et un professionnel (le maître de stage). Le stage est validé par 3 notes : une note donnée par le Maître de stage, une note sanctionnant le rapport écrit, une note sanctionnant la soutenance orale. La moyenne de ces trois notes constitue la note du stage

### **Validation :**

Capitalisation et compensation

Examen compensé, à condition de participer à l'ensemble des épreuves.

### **Compensation :**

Une compensation s'effectue au sein des semestres et entre les semestres pour l'obtention du diplôme. La compensation au niveau de chaque semestre est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20. La compensation annuelle s'effectue par le calcul de la moyenne des deux semestres. Le diplôme est délivré si la moyenne générale pondérée est supérieure ou égale à 10.

### **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 10 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 européens, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.