

Lycée Jean Rostand
5 Rue Edmond LABBE
67084 STRASBOURG Cedex
☎ 03.88.14.43.50



*Section de Techniciens supérieurs en
BIOTECHNOLOGIES*



LIVRET DU STAGE DE 2^{ème} ANNEE

REMERCIEMENTS

Mesdames, Messieurs les tuteurs de stage,

L'équipe pédagogique de la section de techniciens supérieurs en Biotechnologies du lycée Jean Rostand vous remercie vivement d'avoir accepté la responsabilité de prendre un stagiaire dans votre laboratoire.

Merci pour le temps que vous lui consacrez, pour l'accueil que vous lui offrez et pour les savoirs que vous lui transmettez.

Ce livret de stage reprend l'essentiel de la formation de l'étudiant de BTS Biotechnologies et de la place du stage dans ce cursus.

Les enseignants de STS Biotechnologies

SOMMAIRE

1. Présentation générale de la section de TS en Biotechnologies

1.1 Les enseignements dispensés et les horaires hebdomadaires de formation

1.2.L'examen

1.3.Les compétences et savoirs du technicien supérieur en Biotechnologies

2. Objectifs et modalités du stage

2.1.Les objectifs du stage

2.2.Les modalités d'organisation en 2^{ème} année (8 semaines)

2.3.Les devoirs du stagiaire

2.4.Les responsabilités du tuteur de stage

2.5.Le rapport de stage

2.6.La soutenance orale

2.7.L'évaluation du rapport et de la soutenance

3. Coordonnées des personnes responsables

4. Rétro-planning

1. Présentation générale de la section de TS en Biotechnologies

1.1. Les enseignements dispensés et les horaires hebdomadaires de formation

Les matières enseignées en section de BTS Biotechnologies sont à la fois dispensées sous forme de cours, de travaux dirigés (TD) et de travaux pratiques (TP). Les TP représentent une majeure partie de la formation.

ENSEIGNEMENTS	1 ^{ère} année			2 ^{ème} année		
	Cours	TD	TP	Cours	TD	TP
Enseignement professionnel						
Biologie moléculaire et génie génétique (BMGG)	2		1	2		3,5
Biochimie analytique (BA)	1,5		4			
Biochimie structurale et fonctionnelle des protéines (BP)	1		0	2		3,5
Microbiologie et génie fermentaire (MGF)	2		4	2		4
Biologie et technique cellulaires (BC)	1,5		2	2		2,5
Bioinformatique et informatique de laboratoire			1,5			1
Anglais		2			1	
Sécurité	Intégré aux autres modules					
Enseignement général						
Expression communication	2				1	
Mathématiques	1			1	1	
Sciences physiques	2	1	2	1	1	
Projet pluritechnique encadré	0,5					
TOTAL	13,5	3	14,5	10	4	14,5

1.2. L'examen

Epreuves	Durée	Coefficient	Forme
E1 / Mathématiques et sciences physico-chimiques	4h	2	Ponctuelle écrite
E2 / Biologie moléculaire et génie génétique	2h	1	Ponctuelle écrite
E3 / Biochimie structurale et fonctionnelle des protéines	2h	1	Ponctuelle écrite
E4 / Biologie des procaryotes et des eucaryotes			
- MGF	2h	1	Ponctuelle écrite
- BC	2h	1	Ponctuelle écrite
E5 / Travaux pratiques de biotechnologies			
- TP BMGG	2 à 3h	1	2 CCF
- TP BP	2 à 3h	1	2 CCF
- TP MGF	2 à 3h	1	2 CCF
- TP BC	2 à 3h	1	2 CCF
E6 / Rapport de stage	50 min	4	Ponctuelle orale

CCF : contrôle en cours de formation (en fin de 1^{ère} année et en fin de 2^{ème} année).

1.3. Les compétences et savoirs du technicien supérieur en Biotechnologies

Le titulaire du BTS Biotechnologies sait mettre en œuvre les méthodes de clonage et les techniques d'obtention, de préparation, d'identification et de purification d'agents biologiques ou de biomolécules. Il participe à l'exploitation des résultats et des données pour élaborer, par exemple, de nouveaux outils d'analyse ou encore à des fins de mise à l'échelle de procédés biotechnologiques utilisables dans l'industrie.

Ces fonctions exigent la connaissance et la maîtrise:

- des technologies de la biologie moléculaire et du génie génétique (analyse des séquences nucléiques ou protéiques, amplification d'acides nucléiques, sondes moléculaires, biopuces, ingénierie cellulaire, génotypage et phénotypage moléculaires, ingénierie des protéines, transfections et vectorisations) ;
- de l'outil informatique et des technologies de l'information ;
- d'opérations de génie fermentaire et cellulaire, d'opérations de génie enzymatique et protéique ;
- des techniques de base en biochimie, biophysique, microbiologie, immunologie et biologie cellulaire.

Comme tout technicien supérieur, il doit être en mesure de s'adapter aux évolutions des techniques et de la réglementation. Les laboratoires sont amenés à mettre en œuvre des démarches en assurance qualité afin de répondre aux exigences actuelles en matière de qualité. Les techniciens doivent donc être en mesure de comprendre et d'appliquer les procédures prescrites, voire de les expliciter.

S'agissant de métiers où les articles scientifiques et techniques, les manuels et les notices techniques sont essentiellement publiés en anglais, la maîtrise de la langue anglaise est nécessaire.

2. Objectifs et modalités du stage

2.1. Les objectifs du stage

Les stages en laboratoire ou en entreprise doivent permettre à l'étudiant :

- d'apprendre à travailler en situation réelle,
- de s'insérer dans une équipe de professionnels et de percevoir l'importance des facteurs humains et des relations sociales au sein de l'entreprise,
- d'acquérir, d'approfondir ou d'appliquer des méthodologies ou des techniques inscrites au programme,
- de conduire une réflexion critique sur les résultats obtenus.

La durée totale des stages est de 15 semaines soit 7 semaines en 1^{ère} année et **8 semaines en 2^{ème} année.**

2.2. Les modalités d'organisation en 2^{ème} année (8 semaines)

Au cours de cette deuxième période de stage, l'étudiant est intégré dans une équipe de recherche et participe aux travaux de cette équipe. Son travail sera identifié dans le cadre d'un projet du laboratoire ou d'une thématique de recherche. La présentation de plusieurs techniques ou méthodologies est possible. Les manipulations réalisées sont obligatoirement présentées dans le contexte scientifique de recherche.

A l'issue de son stage, l'étudiant produira un rapport qui décrira le travail réalisé, les techniques et les méthodes utilisées. Il présentera et discutera également les résultats obtenus. C'est ce rapport qui fera l'objet d'une soutenance à l'examen (épreuve E6, Unité U60).

L'évaluation du stage sera faite par le tuteur de stage et fera l'objet d'une appréciation détaillée qui sera reportée sur le livret scolaire de l'étudiant

2.3. Les devoirs du stagiaire

- Respecter les consignes du tuteur de stage et du personnel de laboratoire.
- Se soumettre au règlement interne du lieu de stage.
- Avertir son professeur référent en cas de difficultés.
- Effectuer toutes les semaines un bilan sur l'avancement de ses activités avec son tuteur de stage.
- Consacrer régulièrement du temps à la rédaction de son rapport de stage.

2.4. Les responsabilités du maître de stage vis-à-vis de son stagiaire

- Avertir le professeur référent en cas de difficultés avec le stagiaire.
- Proposer un sujet de stage aussi précis que possible dès la signature de la convention.
- Mettre à disposition du stagiaire le maximum de documentation et de renseignements afin que le stagiaire puisse mener à bien son étude.
- Partager son expérience professionnelle avec le stagiaire, lui montrer les différentes facettes de sa vie professionnelle.
- Aider le stagiaire dans l'élaboration du rapport de stage et de la soutenance de rapport de stage.

2.5. Le rapport de stage

Hors figures, bibliographie, index, lexiques et annexes diverses, le corps de chacun des rapports (1ère ou 2ème année) ne doit pas dépasser 20 pages dactylographiées, en format A4, police de type Times 11 ou 12, marges de 2 cm et texte justifié, interligne simple.

Le volume des annexes ne doit pas excéder 10 pages. Les illustrations sont disposées en regard des textes. Le rapport comporte, en quatrième de couverture, un résumé en anglais de 20 lignes.

Tout en bénéficiant de conseils de la part des enseignants ou du tuteur de stage, la rédaction du rapport doit rester un travail personnel et original du candidat.

Des consignes détaillées lui sont données en fin de première année et début de deuxième année pour le guider dans la rédaction du rapport et la préparation de la soutenance.

2.6. La soutenance orale

L'épreuve de soutenance doit permettre d'évaluer les qualités d'expression, de communication et de réflexion des candidats ainsi que la maîtrise des connaissances scientifiques et techniques correspondant au sujet traité.

L'exposé oral ne doit pas excéder 20 minutes. Il comporte la présentation en anglais (3 minutes minimum) du résumé du rapport de stage et le reste de la soutenance est faite en français. Cet exposé est suivi d'un questionnement d'une durée maximale de 30 minutes.

2.7. L'évaluation du rapport et de la soutenance

L'évaluation porte sur les points suivants :

- Les contenus scientifiques et techniques
- Le travail rédactionnel
- La communication
- L'expression en langue anglaise

3. Coordonnées des personnes responsables

Chef des travaux : Madame Christine SCHNEIDER

N° téléphone : 03.88.14.43.74

Professeur coordonnateur en TS2 Biotechnologies :

Mél : nathalie.pflieger@ac-strasbourg.fr

Professeur référent pour le stage : Cf annexe pédagogique de la convention de stage

Mél : Cf annexe pédagogique de la convention de stage

4. Rétro-planning

Calendrier		Remarques
Soutenance du rapport de stage de 2 ^{ème} année	06/16	Critères d'évaluation de la soutenance finale du rapport de stage en annexe 1
Remise du rapport de stage au lycée (S306) en 4 exemplaires	25/05/16 avant 10H	Arrêté du 22/07/2008 : En cas de remise hors délai ou d'absence de rapport, la non-conformité du dossier est prononcée, ce qui entraîne l'attribution de la mention « non valide » à l'épreuve de soutenance de rapport de stage.
Remise du rapport de stage au tuteur de stage (rapport validé ; format papier, relié)	25/05/16	Accusé de réception à compléter par le tuteur de stage lors de la remise du rapport
Evaluation du stagiaire par le tuteur de stage	En fin de stage	Critères d'évaluation du stage en annexe 2
Période de stage	Du 04/01 au 26/02/16	Suivi du stage par un professeur référent Attestation de stage à compléter avant la fin du stage
Remise de la fiche accord pour rédaction de la convention de stage (S306)	Au plus tard le 20/11/15	Joindre les documents demandés (attestation de responsabilité civile, ..)

5. Accusé de réception (à compléter et à envoyer au lycée)

Lycée Jean Rostand
5 Rue Edmond LABBE
67084 STRASBOURG Cedex
☎ 03.88.14.43.50



*Section de Techniciens supérieurs en
BIOTECHNOLOGIES*

Accusé de réception, à compléter et à envoyer au lycée, soit par mail soit par
courrier, au professeur référent

Je soussigné(e) M/Mme tuteur du stage de 2^{ème}
année de

l'étudiant(e), accuse bonne réception de la
version définitive de son rapport de stage.

A le

Signature

ANNEXE 1 : Fiche notation soutenance

NOM :		PRENOM :					
Expression - Communication (I : Insuffisant, A : Acceptable, M : Maîtrisé)						/5	
ECRIT (<i>minoritaire : environ 1/4 de la note sur 5</i>)	I	A	M	ORAL (<i>prépondérant : environ 3/4 de la note sur 5</i>)	I	A	M
Présentation matérielle : respect du cahier des charges (sommaire / introduction / conclusion /nb pages)				Qualité de l'expression orale : clarté, fluidité, se dégage de ses notes, aisance et dynamisme			
Vocabulaire / orthographe / grammaire				EXPOSE : qualité des documents présentés			
Qualité de la rédaction : fluidité de l'expression, syntaxe correcte				ENTRETIEN : aptitude au dialogue, sens de l'écoute			
Conclusion personnelle et mise en perspective				ENTRETIEN : conclusion personnelle			
Compétences scientifiques et techniques (I : Insuffisant, A : Acceptable, M : Maîtrisé)						/10	
ECRIT (<i>minoritaire : environ 1/4 de la note sur 10</i>)	I	A	M	ORAL (<i>prépondérant : environ 3/4 de la note sur 10</i>)	I	A	M
Adéquation thème de stage et contenu de la formation				EXPOSE	Cohérence du plan présenté à l'oral		
Cohérence du plan					Présentation pertinente des objectifs et des techniques		
Présentation claire des techniques et des principes					Exploitation claire et argumentée des résultats		
Qualité de la présentation des figures, des illustrations et des résultats				ENTRETIEN	Pertinence des réponses sur les méthodes et techniques		
Analyse critique des résultats					Compréhension de l'essentiel de la démarche scientifique		
Place du travail réalisé dans le projet de laboratoire (importance du travail effectué)					Réflexion sur les activités professionnelles réalisées et bilan du stage		
Expression en anglais (I : Insuffisant, A : Acceptable, M : Maîtrisé)						/5	
ECRIT (<i>minoritaire : environ 1/4 de la note sur 5</i>)	I	A	M	ORAL (<i>prépondérant : environ 3/4 de la note sur 5</i>)	I	A	M
RESUME de 20 lignes (cf descripteurs)				EXPOSE (cf descripteurs)			
				ENTRETIEN (cf descripteurs)			
NOTE Globale accompagnée d'une appréciation générale des membres du jury						/20	
RESUME	Insuffisant	Nombreuses erreurs d'orthographe, de grammaire et de syntaxe					
	Acceptable	Lecture aisée, mais comporte encore quelques erreurs d'orthographe et de syntaxe					
	Maîtrisé	Clairement rédigé, lecture fluide, sans faute					
EXPOSE	Insuffisant	Prononciation défaillante, hésitations, langue non maîtrisée					
	Acceptable	Prononciation correcte du lexique spécialisé, s'exprime par une succession de phrases simples					
	Maîtrisé	S'exprime de façon claire et détaillée sur son sujet de spécialité					
ENTRETIEN	Insuffisant	Difficile à suivre, échange très limité. La communication repose sur l'aide apportée par l'examineur.					
	Acceptable	Possède les outils linguistiques lui permettant d'échanger de façon assez fluide, repose sur l'aide apportée par le jury.					
	Maîtrisé	S'implique dans l'échange, fait comprendre ses opinions même si ses interventions sont brèves ; s'autocorrige éventuellement					

ANNEXE 2 : Fiche évaluation stage (fiche qui sera fournie lors de la visite du professeur référent)

BTS Biotechnologies, stage de deuxième année

Dates					
Nom du stagiaire					
Nom du maître de stage					
Nom du professeur référent					
Lieu de stage					
Thématique de recherche ou projet du laboratoire					
Comportement professionnel du stagiaire	Insuffisant	Acceptable	Maitrisé	Non évalué (NE)	
Respecter les règles de tenue et présentation, de ponctualité et d'assiduité					
Participer au travail en équipe					
Prendre conseil et faire preuve de curiosité et d'investissement					
Conduire une réflexion critique sur les résultats obtenus					
Acquisition de compétences professionnelles	<i>Repère</i>	Insuffisant	Acceptable	Maitrisé	Non évalué (NE)
Organiser son activité de travail	C 2-1				
Préparer les équipements et les matériels	C 2-2				
Gérer les réactifs et les échantillons biologiques	C 2-3				
Gérer la sécurité au travail	C 2-4				
S'intégrer dans une démarche qualité	C 2-5				
Analyser et exploiter des données ou des résultats	C 3-1				
Adapter ou optimiser des protocoles	C 3-2				
Utiliser une information technique	C 3-3				
Analyser un dysfonctionnement ou une anomalie	C 3-4				
Rechercher et traiter l'information	C 4-1 C 4-2				
Rendre compte et transmettre l'information	C 4-3				
Appréciation générale	(à reporter sur le livret scolaire du candidat)				
Signature du maître de stage			Signature du professeur référent		