

# Bachelier en biopharmaceutique (alternance)

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

Tél :

Fax :

Mail :

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE FB 209 Techniques analytiques 2			
Ancien Code	PAFB2B09	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CABF2090		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Sébastien MOTHY</b> (mothys@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

L'unité d'enseignement vise à faire connaître les différentes techniques et méthodes d'analyse utilisées par l'industrie biopharmaceutique

### Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 1 **S'impliquer dans sa formation et dans la construction de son identité professionnelle**

- 1.3 Développer ses aptitudes d'analyse, de curiosité intellectuelle et de responsabilité
- 1.5 Adopter un comportement responsable et citoyen
- 1.6 Exercer son raisonnement scientifique

Compétence 3 **Gérer (ou participer à la gestion) les ressources humaines, matérielles et administratives**

- 3.4 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence 4 **Concevoir des projets techniques ou professionnels complexes dans les domaines biopharmaceutiques**

- 4.1 Intégrer les connaissances des sciences fondamentales, biomédicales et professionnelles
- 4.2 Collecter et analyser l'ensemble des données
- 4.3 Utiliser des concepts, des méthodes, des protocoles
- 4.4 Évaluer la pertinence d'une analyse, d'une méthode

Compétence 5 **Assurer une communication professionnelle**

- 5.1 Transmettre oralement et/ou par écrit les données pertinentes

Compétence 6 **Pratiquer les activités spécifiques à son domaine professionnel**

- 6.1 Assurer de façon autonome et rigoureuse la mise en oeuvre des techniques analytiques et la maintenance de l'instrumentation
- 6.2 Effectuer les interventions nécessaires sur machines et assurer le bon fonctionnement de celles-ci
- 6.4 Valider les analyses en s'assurant de leur cohérence et de leur signification
- 6.5 Appliquer les normes de sécurité et de prévention dans les laboratoires biopharmaceutiques

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant sera capable

- d'expliquer les techniques qui suivent : chromatographie, spectroscopies, spectrométrie de masse, résonance magnétique nucléaire...

- d'analyser un spectre, de déterminer la quantité d'analyte...
- de choisir la technique et la méthode appropriées, d'analyser la réponse...
- d'utiliser les appareils qui suivent : électrodes (montage), spectromètre, HPLC, GC...
- d'effectuer des analyses qualitatives et quantitatives.

### Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : PAFB1B01, PAFB1B02, PAFB1B14, PAFB1B17  
 Corequis pour cette UE : aucun

## 3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

PAFB2B09A	Techniques analytiques 2	18 h / 2 C
PAFB2B09B	Laboratoire de techniques analytiques 2	24 h / 2 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

#### AA Techniques analytiques 2 (théorie)

Questions relatives à la théorie et exercices

#### AA Laboratoires

La présence régulière est obligatoire.

Un rapport est rendu à la fin de la séance ou si la manipulation l'impose, la séance suivante. Un rapport non rendu entraîne un zéro.

Toute absence éventuelle sera justifiée par un certificat médical qui doit être montré à l'enseignant.

Cependant, un absentéisme répété (supérieur ou égal à un tiers), même avec justification valable, pourra être sanctionné si l'enseignant juge que l'étudiant n'a pas acquis les compétences suffisantes à la réussite des travaux pratiques. La note finale sera attribuée sur la base : du travail effectué au laboratoire (25 %), c'est-à-dire le respect des consignes de sécurité (port du tablier, des lunettes, travail sous la hotte...), l'aptitude à manipuler et la compréhension de la manipulation, la discipline et l'assiduité au laboratoire, l'ordre et la propreté ; des rapports (50 %), c'est-à-dire le respect des consignes, le soin, l'orthographe, le raisonnement... ; de l'interrogation écrite (25 %). Si note première session inférieure à 10/20, seule la note interrogation écrite (25 % de la note finale) est modifiable en repassant l'interrogation lors de la seconde session

**AA Techniques analytiques 2 (théorie) : 60 %**

**AA Laboratoires : 40 % de la note totale**

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Rap	30	Evc + Rap	30
Période d'évaluation			Exe	70	Exe	70

Evc = Évaluation continue, Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

### Dispositions complémentaires

#### AA Laboratoires

Si note première session (Q2) inférieure à 10/20, seule la note interrogation écrite (25 % de la note finale) est modifiable en repassant l'interrogation lors de la seconde session (Q3)

## 5. Cohérence pédagogique

L'activité d'apprentissage *Laboratoires* permet d'utiliser les appareils abordés durant le cours théorique (*Techniques analytiques 2*)...

Les principes d'évaluations ci-dessus ont pour motif pédagogique de permettre aux étudiants d'avoir rapidement

conscience de l'état d'acquisition des compétences attendues

#### Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

# Bachelier en biopharmaceutique (alternance)

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
Tél : Fax : Mail :

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Techniques analytiques 2			
Ancien Code	10_PAFB2B09A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CABF2091		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	18 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Sébastien MOTHY</b> (mothys@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

## 2. Présentation

### Introduction

Néant

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable

- d'expliquer les techniques qui suivent : chromatographie, spectroscopies, spectrométrie de masse, résonance magnétique nucléaire...
- d'analyser un spectre, de déterminer la quantité d'analyte...
- de choisir la technique appropriée, d'analyser la réponse...

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Chromatographie, spectroscopies, spectrométrie de masse, résonance magnétique nucléaire...

### Démarches d'apprentissage

Cours magistraux et exercices dirigés

### Dispositifs d'aide à la réussite

Réponses aux questions, exercices supplémentaires, examen blanc éventuel...

### Sources et références

Chimie analytique, SKOOG, de boeck

### Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Slides/notes

## **4. Modalités d'évaluation**

L'évaluation des activités d'apprentissage de cette UE se réalise via une épreuve intégrée présentée dans la fiche de l'UE.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

# Bachelier en biopharmaceutique (alternance)

**HELHa Campus Montignies** 136 Rue Trieu Kaisin 6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE  
Tél : Fax : Mail :

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Laboratoire de techniques analytiques 2			
Ancien Code	10_PAFB2B09B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CABF2092		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	<b>Sébastien MOTHY</b> (mothys@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Néant

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable

- d'expliquer les méthodes d'analyse qui suivent : conductimétrie, potentiométrie, spectroscopie, chromatographie...
- d'utiliser les appareils qui suivent : électrodes (montage), spectromètre, HPLC, GC...
- d'effectuer des analyses qualitatives et quantitatives.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Conductimétrie, potentiométrie, spectroscopie, chromatographie...

### Démarches d'apprentissage

Travaux pratiques, excursions et visites

### Dispositifs d'aide à la réussite

Réponses aux questions, feedback...

### Sources et références

Chimie analytique, SKOOG, de boeck

### Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Notes

## **4. Modalités d'évaluation**

L'évaluation des activités d'apprentissage de cette UE se réalise via une épreuve intégrée présentée dans la fiche de l'UE.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).