

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# BUT2/BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Classique et alternance

BUT Mesures physiques



Niveau de  
diplôme  
BAC +3



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années, 6  
semestres

## Présentation

Étudier en Mesures Physiques c'est comprendre, concevoir, mettre en œuvre des systèmes de mesures dans le domaine des sciences physiques :

- des situations concrètes : des projets techniques
- des moyens technologiques actuels
- des projets personnels professionnels
- une formation professionnalisaante
- des poursuites d'études variées

Pour le parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques, le diplômé est plus particulièrement expert en caractérisation des matériaux et en contrôles physico-chimiques. Son parcours lui permet d'être adapté aux entreprises et organismes ayant des laboratoires d'essais et de contrôle sur les matériaux ou des services d'analyse physico-chimique.

## Objectifs

Mesurer – Analyser – Instrumenter :

- utiliser les outils technologiques de mesures physiques et chimiques
- déployer la métrologie et la démarche qualité
- concevoir et mettre en œuvre une chaîne de mesure automatisée, du capteur à l'ordinateur
- caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés des matériaux

- définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

## Dimension internationale

Le B.U.T. MPh offre les possibilités de réaliser un stage à l'étranger et de valider un semestre 5 international dans une université partenaire.

Un enseignement pour suivre une LV2 optionnel est aussi proposé.

## Les atouts de la formation

Les stages de BUT2 (11 semaines) et BUT3 (15 semaines) permettent d'acquérir une expérience professionnelle solide en industrie ou en laboratoire.

L'alternance est possible à partir du semestre 4 du BUT 2

## Organisation

## Effectifs attendus

39 étudiants en formation initiale

13 étudiants en alternance

**Date de début de la formation :** Première quinzaine de septembre

**Date de fin de la formation :** Dernière quinzaine de juin

## Alternance

## Modalité d'alternance

Alternance possible à partir du semestre 4

## Admission

### A qui s'adresse la formation ?

Les étudiants de BTS Métiers de la mesure / Traitement des matériaux / CIRA / Assistance technique d'ingénieur pourront être admis en BUT2 ou BUT3 selon dossier et entretien.

Des passerelles sont également possibles pour les étudiants ayant validé une ou deux années de classe prépa ou une L1 ou L2 Physique Chimie ou Sciences de l'ingénieurs.

## Candidater et s'inscrire

Candidatures pour les BUT 2 et BUT 3 : <https://ecandidat-usmb.grenet.fr/ecandidat/#!accueilView>

## Et après

### Poursuites d'études à l'USMB

- LP - Mesure et contrôle pour l'instrumentation médicale - Alternance

## Poursuite d'études

Les écoles d'ingénieur (BAC+5)

Les écoles d'ingénieur en apprentissage (BAC+5)

Licences et Master (BAC+3, BAC+4 et BAC+5)

Licences Professionnelles (BAC+3)

## Métiers visés et insertion professionnelle

Former des technicien(ne)s capables d'évoluer dans l'industrie et la recherche avec une polyvalence et des compétences reconnues dans les domaines de l'instrumentation, des matériaux, de la mesure et de la physique.

## Infos pratiques

### Contacts

#### Chef de département

Claudine Guerini-Touvier

📞 +33 4 50 09 23 22

✉️ Claudine.Guerini-Touvier@univ-savoie.fr

#### Secrétariat pédagogique

Assia Houria

📞 +33 4 50 09 23 80

✉️ Assia.Houria@univ-savoie.fr

#### Scolarité administrative

Scolarité IUT d'Annecy

✉️ scolarite.iut-acy@univ-smb.fr

---

## Etablissements partenaires

### Tétrras

 <https://www.tetras.univ-smb.fr/>

---

## Campus

 Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux

---

## En savoir plus

Site du département MPh de l'IUT d'Annecy

 <https://www.univ-smb.fr/iut-annecy/formation/mesures-physiques/>

# Programme

## BUT2 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Anglais	MODULE		13h	12h	
Allemand TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
RES302 Culture et communication	MODULE		8h	12h	
RES303 Projet personnel et professionnel	MODULE		8h	8h	
RES304 Outils mathématiques et traitement du signal	MODULE	5h	8h	12h	
RES305 Optique ondulatoire	MODULE	8h	12h	20h	
RES306 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	MODULE	10h	15h	20h	
RES307 Energie et environnement	MODULE	5h	8h		
RES308 Métrologie, qualité et statistiques	MODULE	10h	15h	20h	
RES309 Electromagnétisme	MODULE	7h	11h	12h	
RES310 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments	MODULE	10h	16h		
RES311 Matériaux et résistance des matériaux	MODULE	10h	15h		
RES312 Techniques spectroscopiques	MODULE	7h	11h	12h	
SAE301 Mettre en oeuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument	MODULE			24h	
SAE302 Mettre en oeuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles	MODULE	10h	16h	34h	
SAE303 Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement	MODULE			12h	
SAE304 Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physicochimique et les matériaux	MODULE			120h	
SAE305 Portfolio	MODULE			4h	
SAE306 Matériaux et résistance des matériaux	MODULE			20h	

### Semestre 4

		Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401	Anglais	MODULE		6h	4h	
Allemand	TD	MATIERE		15h		
Chinois	TD	MATIERE		15h		
Espagnol	TD	MATIERE		15h		
Italien	TD	MATIERE		15h		
Japonais	TD	MATIERE		15h		
Russe	TD	MATIERE		15h		
RES402	Culture et communication	MODULE		6h	4h	
RES403	Projet personnel et professionnel	MODULE		10h		
RES404	Outils mathématiques et traitement du signal	MODULE	5h	10h		
RES405	Chaine de mesure, de régulation et de contrôle	MODULE	7h	8h		
RES406	Mécanique vibratoire et acoustique	MODULE	5h	8h	12h	
RES407	Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	MODULE	8h	12h	20h	
SAE401	Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée	MODULE			16h	
SAE402	Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	MODULE			75h	
SAE403	Stage	MODULE				
SAE404	Portfolio	MODULE			4h	
SAE405	Contrôle Non Destructif	MODULE	6h	8h	26h	

## BUT2 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Classique (S3) et alternance (S4)

### Semestre 3

		Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301	Anglais	MODULE		13h	12h	
Allemand	TD	MATIERE		15h		
Chinois	TD	MATIERE		15h		
Espagnol	TD	MATIERE		15h		
Italien	TD	MATIERE		15h		
Japonais	TD	MATIERE		15h		
Russe	TD	MATIERE		15h		
RES302	Culture et communication	MODULE		8h	12h	
RES303	Projet personnel et professionnel	MODULE		8h	8h	
RES304	Outils mathématiques et traitement du signal	MODULE	5h	8h	12h	

RES305 Optique ondulatoire	MODULE	8h	12h	20h
RES306 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	MODULE	10h	15h	20h
RES307 Energie et environnement	MODULE	5h	8h	
RES308 Métrologie, qualité et statistiques	MODULE	10h	15h	20h
RES309 Electromagnétisme	MODULE	7h	11h	12h
RES310 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments	MODULE	10h	16h	
RES311 Matériaux et résistance des matériaux	MODULE	10h	15h	
RES312 Techniques spectroscopiques	MODULE	7h	11h	12h
SAE301 Mettre en oeuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument	MODULE			24h
SAE302 Mettre en oeuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles	MODULE	10h	16h	34h
SAE303 Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement	MODULE			12h
SAE304 Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physicochimique et les matériaux	MODULE			120h
SAE305 Portfolio	MODULE			4h
SAE306 Matériaux et résistance des matériaux	MODULE			20h

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401 Anglais	MODULE		6h	4h	
Allemand TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
RES402 Culture et communication	MODULE		6h	4h	
RES403 Projet personnel et professionnel	MODULE		10h		
RES404 Outils mathématiques et traitement du signal	MODULE	5h	10h		
RES405 Chaine de mesure, de régulation et de contrôle	MODULE	7h	8h		
RES406 Mécanique vibratoire et acoustique	MODULE	5h	8h	12h	
RES407 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	MODULE	8h	12h	20h	
SAE401 Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons	MODULE			16h	
SAE404 Portfolio	MODULE			4h	

SAE405 Projet	MODULE	1h
SAE406 Entreprise	MODULE	
SAE407 Contrôle non destructif	MODULE	6h 8h 26h

## BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Alternance

### Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES501 Anglais	MODULE				
Allemand TD	MATIERE	15h			
Chinois TD	MATIERE	15h			
Espagnol TD	MATIERE	15h			
Italien TD	MATIERE	15h			
Japonais TD	MATIERE	15h			
Russe TD	MATIERE	15h			
RES502 Culture et communication	MODULE				
RES503 Projet Personnel et Professionnel	MODULE				
RES504 Outils mathématiques avancés	MODULE				
RES505 Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	MODULE				
RES506 Métrologie et qualité	MODULE				
RES507 Etude de matériaux avancés	MODULE	8h	12h	26h	
RES508 Analyses thermiques et diagrammes, électrochimie industrielle	MODULE				
SAE501 Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	MODULE				
SAE502 Entreprise	MODULE				
SAE503 Portfolio	MODULE				

### Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES601 Anglais	MODULE				
Allemand TD	MATIERE	15h			
Chinois TD	MATIERE	15h			
Espagnol TD	MATIERE	15h			
Italien TD	MATIERE	15h			
Japonais TD	MATIERE	15h			
Russe TD	MATIERE	15h			

RES602 Culture et communication	MODULE	
RES603 Organisation et gestion d'équipe	MODULE	
RES604 Métrologie et qualité	MODULE	
RES605 Expertise et contrôle de produits industriels	MODULE	
RES606 Analyse thermique, radioactivité	MODULE	
RES607 Maths+, méthodes numériques	MODULE	18h
SAE601 Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles	MODULE	
SAE602 Projet d'alternance	MODULE	
SAE603 Entreprise	MODULE	
SAE604 Portfolio	MODULE	

## BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques

### Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES501 Anglais	MODULE				
Allemand TD	MATIERE	15h			
Chinois TD	MATIERE	15h			
Espagnol TD	MATIERE	15h			
Italien TD	MATIERE	15h			
Japonais TD	MATIERE	15h			
Russe TD	MATIERE	15h			
RES502 Culture et communication	MODULE				
RES503 Projet Personnel et Professionnel	MODULE				
RES504 Outils mathématiques avancés	MODULE				
RES505 Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	MODULE				
RES506 Métrologie et qualité	MODULE				
RES507 Etude de matériaux avancés	MODULE				
RES508 Analyses thermiques et diagrammes / Electrochimie industrielle (adaptation locale)	MODULE				
SAE501 Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	MODULE				
SAE502 Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	MODULE				

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES601 Anglais	MODULE				
Allemand TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
RES602 Culture et communication	MODULE				
RES603 Organisation et gestion d'équipe	MODULE				
RES604 Métrologie et qualité	MODULE				
RES605 Expertise et contrôle de produits industriels	MODULE				
RES606 Analyse thermique 2 / Radioactivité (Adaptation locale)	MODULE				
RES607 Maths+, méthodes numériques	MODULE				
SAE601 Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles	MODULE				
SAE602 Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	MODULE				
SAE603 Stage	MODULE				
SAE604 Portfolio	MODULE				