

## PLAN DE FORMATION

# Bachelor Universitaire de Technologie CHIMIE 3<sup>ème</sup> Année (BUT3) Parcours Matériaux et produits formulés

Accessible en alternance :

- Contrat d'apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Reconversion ou promotion par alternance, Pro-A

IUT Clermont Auvergne  
Département Chimie  
8 rue Jean-Baptiste Fabre - CS 10219  
43009 Le Puy-en-Velay

## Identité de la formation

**Type de formation :** Bachelor Universitaire de Technologie 3<sup>ème</sup> année (Niveau L3)

**Mention :** Chimie

**Parcours :** Matériaux et Produits Formulés (MPF)

**Régime d'inscription :**

- Alternance
- Contrat d'apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Reconversion ou promotion par alternance, Pro-A
- Volume horaire et rythme pédagogique  
490h sur 12 mois (sept. à sept. : 38 sem. en entreprise/14 sem. en centre de formation)

**Contacts :**

Responsables de formation : Régis CUEFF

regis.cueff@uca.fr

Tél. : 06 99 15 07 90

Adresse postale du Centre de formation :

Institut Universitaire de Technologie - Département Chimie  
Université Clermont Auvergne  
8 rue Jean-Baptiste Fabre - CS 10219 43009 Le Puy-en-Velay

Administratif (secrétariat des BUT 3<sup>ème</sup> année en alternance) :

Caroline SAUVAGE

Tél. +33471099088

caroline.sauvage@uca.fr

Contrats :

Séverine CHAMBON (Contrat d'Apprentissage/ de Professionnalisation/ Pro-A)

Responsable Service Formation Continue & Alternance

IUT Clermont Auvergne

Tél. +33473177012

severine.chambon@uca.fr

CFA FORMASUP AUVERGNE (Contrat d'Apprentissage)

Chargée Administrative | Relation Apprentis/Entreprises

FORMASUP Auvergne

Tél. +33473100087

contact@formasup-auvergne.fr

**Etablissements impliqués dans la formation :**

- IUT Clermont Auvergne - Dpt Chimie, 8 rue Jean-Baptiste Fabre, 43000 Le Puy-en-Velay
- CFA Formasup Auvergne, 2 allée Alan Turing, 63170 Aubière

## Objectifs de la formation

### Candidats à la formation - Pré-requis

La formation concerne un public détenteur d'un diplôme scientifique de niveau L2 avec un pré-requis en chimie au niveau 2 des compétences visées du BUT Chimie, ainsi qu'aux salariés de l'industrie chimique dans le cadre de la reconversion ou promotion par alternance (Pro-A).

### Objectifs de la formation en matière de connaissances et de compétences à acquérir

Le parcours Matériaux et Produits Formulés (MPF) du Bachelor Universitaire de technologie a pour objectif de former des professionnels de la chimie, capables de traiter l'ensemble des phases d'un processus d'élaboration de matériaux ou de produits formulés : du choix des matières premières à la conception en passant par l'identification des produits et la caractérisation physico-chimique des matériaux et produits finis.

Le diplômé sera à même d'effectuer la veille technologique dans les domaines afférents à sa formation.

Quel que soit le poste occupé, le respect des normes et réglementations dans les domaines de l'hygiène, la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la qualité des produits sont au centre de ses préoccupations.

### Compétences visées

#### ▪ Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés

- En choisissant les matières premières et les procédés adaptés
- En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente
- En caractérisant les propriétés matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

#### ▪ Gérer des activités de laboratoire de chimie ou d'atelier de production

- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production
- En appliquant une démarche qualité
- En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques

#### ▪ Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement

- En respectant une démarche HSE - hygiène, sécurité, environnement -
- En respectant une chimie durable et économe

### Activités visées - missions dans lesquelles le futur diplômé sera amené à s'investir :

- Réponse aux exigences de contrôle qualité en laboratoire d'analyses
- Contribution au développement de matériaux et/ou produits formulés en laboratoire de recherche et développement
- Réponse aux exigences en production
- Pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production
- Mise en application d'une démarche qualité
- Suivi scientifique d'une équipe d'agents de première qualification
- Respect d'une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement -
- Respect d'une chimie durable et économe

## Débouchés en matière de métiers

Les diplômés occupent des postes dans les secteurs d'activité en lien avec les industries chimiques, agroalimentaires, énergétiques, pétrolières, pharmaceutiques, papetières et cosmétiques ainsi que le secteur de la recherche et de la prestation de service en chimie (recherche et développement ou prestations en synthèse, en élaboration de matériaux ou de produits formulés), la métallurgie, la plasturgie, l'industrie du verre ou des céramiques et plus généralement tous les secteurs d'activité où sont réalisées des transformations chimiques de la matière.

Les domaines concernés sont ceux des céramiques, des métaux et alliages, des polymères, des matériaux composites, des surfaces, des structures et de leurs propriétés, des caractérisations, des analyses physico-chimiques et mécaniques, du traitement thermique, des mélanges, des émulsions, des tensioactifs, des formulations cosmétiques, des formulations pharmaceutiques, de la rhéologie, de la colorimétrie.

Types d'emplois accessibles par le détenteur du diplôme (RNCP 35496) :

Débutant : Technicien en recherche et développement en matériaux ou produits formulés, Technicien en production des métaux, Technicien métallurgiste en recherche et développement, Technicien de contrôle de conformité en matériaux ou en produits formulés (analyses chimiques ou physiques, propriétés d'usage), Technicien de fabrication en céramique, Technicien de production ou de transformation de verre, Technicien de production caoutchouc ou en matières plastiques, Technicien coloriste en industrie cosmétique, Coloriste en industrie alimentaire, chimique, cosmétique, en impression textile, en peinture.

Après 2 ou 3 ans d'expérience : Assistant technique d'ingénieur en recherche et développement en matériaux ou produits formulés, Chef d'atelier en matériaux, Agent de traitement de surface, Chef d'équipe galvanisation.

## Organisation de la formation

### Architecture - Référentiel de compétences

Le BUT3 Chimie est organisé en 2 semestres (semestre 5 et semestre 6), chaque semestre étant composé chacun de 3 Unités d'Enseignement (UE) et d'un niveau de développement des compétences. Ce niveau de développement se déploie sur les 2 semestres constituant l'année.

Les UE et les compétences sont mises en correspondance. Chaque UE se réfère à une compétence finale et à un niveau de compétence. Elle est nommée par le numéro du semestre et celui de la compétence finale.

Chaque UE est composée de 2 éléments constitutifs qui se déploient tout au long de l'année (figure 1) :

■ Un pôle « Ressource » qui permet l'acquisition des connaissances et méthodes fondamentales, en structurant l'ensemble autour de 3 compétences visées :

- Compétence 1 : Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Compétence 2 : Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Compétence 3 : Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement

■ Un pôle « Situation d'Apprentissage et d'Evaluation » (pôle SAE) qui englobe les mises en situation professionnelle (SAE) au cours desquelles l'alternant développe la compétence et à partir desquelles il fera la démonstration de l'acquisition de cette compétence dans la démarche Portfolio. A la mise en situation professionnelle appuyée de la démarche Portfolio, s'ajoute la période en entreprise qui constitue une immersion complète dans le monde professionnel, qui permet à l'alternant de développer et d'acquérir des compétences en milieu professionnel.

SAE : (5.MPF.01 et 6.MPF.01) < Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé >

Contexte dans lequel l'alternant aborde un ensemble d'activités proches de celles rencontrées en environnement professionnel. Ce contexte permet le développement et l'évaluation en situation de la compétence, qui est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel. Ces

activités, menées en mode projet, seront proposées et encadrées par des professionnels des entreprises partenaires de la formation et évaluées par les membres de l'équipe pédagogique.

**Portfolio** : Au cours d'une démarche accompagnée par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique (afin de comprendre les éléments du référentiel de compétences et ses modalités d'appropriation), l'alternant documente, argumente sa trajectoire de développement et d'acquisition de la compétence en mobilisant des traces, en apportant des preuves issues de ses mises en situation professionnelle (SAE).

**Période en entreprise** : Partie intégrante du pôle « Situation d'Apprentissage et Evaluation » au semestre 6, la période en entreprise intègre l'alternant dans le mode professionnel, son implication dans l'entreprise permettant l'acquisition de compétences professionnelles. Cette période contribue à sa professionnalisation et à la valorisation des compétences du Bachelor Universitaire de Technologie. La valorisation de cet acquis de compétences se déroule au cours d'une expertise en fin de cursus, par l'évaluation d'un mémoire et d'une soutenance orale devant un jury constitué du tuteur d'entreprise et des membres de l'équipe pédagogique.



Figure 1. Architecture de la formation

## Programme du parcours Matériaux et produits formulés

Le référentiel de compétences du parcours MPF est structuré (figure 2) sur 2 semestres (S5/S6) autour de 3 blocs de compétences (correspondant aux 3 compétences visées) regroupant un total de 6 UE (UE5.1, UE6.1 pour le bloc C1/ UE5.2, UE6.2 pour le bloc C2/ UE5.3, UE6.3 pour le bloc C3). Les blocs de compétences intègrent sur l'ensemble des 2 semestres, le pôle « Ressources » ainsi que le pôle « Situation d'apprentissage et Evaluation » (pôle SAE).

Le pôle Ressource (total de 338h) est décliné tout au long de l'année sur un ensemble de 23 ressources réparties sur les 3 blocs.

Le pôle SAE englobe la SAE < Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé > et la démarche Portfolio aux semestres 5 et 6 (pour un total de 152h); la Période en entreprise n'étant pour sa part intégrée au pôle SAE qu'au cours du semestre 6 (UE6.1/ UE6.2/ UE6.3).

Volume horaire S5 et S6 : 490h (pôle Ressources 338h / pôle SAE: 152h)		
Bloc C1 (UE 5.1/ UE 6.1) : Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés		
➡ 9 Ressources : UE 5.1 (142h) + UE 6.1 (14h)	▶ 156h	<i>pôle Ressources</i>
➡ SAE < Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé > : 5.MPF.01 (30h) + 6.MPF.01 (10h)	▶ 40h	<i>pôle SAE</i>
➡ Portfolio : UE 5.1 (5,7h) + UE 6.1 (5h)	▶ 10,7h	
➡ Période en Entreprise : UE 6.1		
Bloc C2 (UE 5.2/ UE 6.2) : Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production		
➡ 7 Ressources : UE 5.2 (60h) + UE 6.2 (30h)	▶ 90h	<i>pôle Ressources</i>
➡ SAE < Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé > : 5.MPF.01 (30h) + 6.MPF.01 (10h)	▶ 40h	<i>pôle SAE</i>
➡ Portfolio : UE 5.2 (5,7h) + UE 6.2 (5h)	▶ 10,7h	
➡ Période en Entreprise : UE 6.2		
Bloc C3 (UE 5.3/ UE 6.3) : Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement		
➡ 7 Ressources : UE 5.3 (74h) + UE 6.3 (18h)	▶ 92h	<i>pôle Ressources</i>
➡ SAE < Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé > : 5.MPF.01 (30h) + 6.MPF.01 (10h)	▶ 40h	<i>pôle SAE</i>
➡ Portfolio : UE 5.3 (5,7h) + UE 6.3 (5h)	▶ 10,7h	
➡ Période en Entreprise : UE 6.3		

Figure 2. Référentiel de compétences du parcours MPF

Dispositifs d'aide à la réussite présents au sein de la formation :

- Accompagnement de l'alternant à la recherche d'une entreprise d'accueil. Le Service Formation Continue et Alternance de l'IUT Clermont Auvergne ainsi que L'équipe pédagogique mettent à disposition de l'alternant son réseau de partenaires et prennent en charge les démarches propres à l'établissement du contrat d'alternance.
- Suivi personnalisé de chaque alternant par un tuteur pédagogique qui l'accompagne lors de son immersion en entreprise. Ce tuteur est en contact régulier avec l'alternant et son tuteur d'entreprise, le suivi de l'alternance et de l'acquisition des compétences est effectué à partir du livret électronique de l'apprentissage (LEA) mis en place par le CFA Formasup Auvergne.
- Calendrier de l'alternance facilitant l'immersion de l'alternant dans le milieu professionnel. Il permet à l'alternant de s'investir pleinement dans ses missions au sein de l'entreprise.
- SAE menées en mode projet, proposées et encadrées par des professionnels des entreprises partenaires de la formation. Elles permettent à l'alternant de mettre en pratique de manière transversale les savoirs et savoir-faire acquis pendant la formation, et de développer ses compétences relationnelles. La SAE est l'occasion pour l'alternant de faire preuve d'initiative, d'organisation et de concertation, dans le cadre de la conduite d'un travail collectif.
- Formations prises en charge par le CFA : préparation au test TOEIC (examen de référence attestant les compétences en anglais professionnel, via la plateforme GlobalExam) et projet Voltaire. Passage du test TOEIC (mars 2025) pris en charge par la formation.

## Contenu du parcours

Les unités d'enseignements sont associées aux éléments propres à l'acquisition des connaissances et méthodes fondamentales (pôle Ressources) ainsi qu'aux mises en situation professionnelle (pôle Situation d'Apprentissage et d'Evaluation). Le tableau ci-dessous (tableau 1) présente les contenus des 2 semestres selon les 2 pôles précités.

Tableau 1. Contenu du parcours Matériaux et produits formulés

BUT3 Chimie parcours Matériaux et produits formulés : contenu de la formation (semestres 5 et 6)	Volume horaire
<b>Pôle Ressources</b>	<b>338</b>
<b>Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés (UE 5.1/UE 6.1)</b>	<b>156</b>
> Génie des mélanges (R5.MPF.01)	24
> Elaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés (R5.MPF.02)	24
> Caractérisations - Analyses (R5.MPF.03)	14
> Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés (R5.MPF.04)	18
> Relations structures/formules et propriétés des matériaux et/ou des produits formulés (R5.MPF.05)	18
> Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés (R5.MPF.06)	22
> Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés (R5.MPF.07)	18
> Ecoconception (R6.MPF.01)	14
> PPP (R5.14)	4
<b>Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production (UE 5.2/U 6.2)</b>	<b>90</b>
> Expression - communication (R5.08/ 6.03)	25
> Connaissance de l'entreprise et droit (R5.10)/ Droit du travail et lutte contre les discriminations (R6.06)	20
> Anglais (R5.09/ R6.04)	25
> Management de la qualité (R5.13)	8
> HSEQ (R6.05)	8
> PPP (R5.14)	4
<b>Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement (UE 5.3/UE 6.3)</b>	<b>92</b>
> Statistique - Chimimétrie (R5.11)	19
> Démarche sécurité (R5.12)	20
> Management de la qualité (R5.13)	12
> Management environnemental (R5.15)	19
> HSEQ (R6.05)	12
> Droit du travail et lutte contre les discriminations (R6.06)	6
> PPP (R5.14)	4
<b>Pôle Situation d'Apprentissage et Evaluation (SAE)</b>	<b>152</b>
> SAE (5.MPF.01 et 6.MPF.01): Etude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé < Mises en situation professionnelles permettant le développement et l'évaluation des compétences (projets en équipe sous la responsabilité d'un tuteur, rapport écrit et soutenance) >	120
> PORTFOLIO : Démarche portfolio < Engagement de l'alternant dans une démarche d'argumentation centrée sur l'acquisition des compétences >	32
> Période en entreprise < Mémoire et soutenance de l'année d'alternance : intégration dans le monde professionnel/implication dans l'entreprise et acquisition de compétences en milieu professionnel/valorisation du travail effectué >	

## Contenu thématique des ressources

Les connaissances et méthodes fondamentales du pôle Ressources peuvent être regroupées en 3 thématiques (figure 3) : les ressources propres à la chimie (45% du volume horaire), les ressources transversales (31,6% du volume horaire) ainsi que les ressources en relation avec l'HSQE (23,4% du volume horaire).



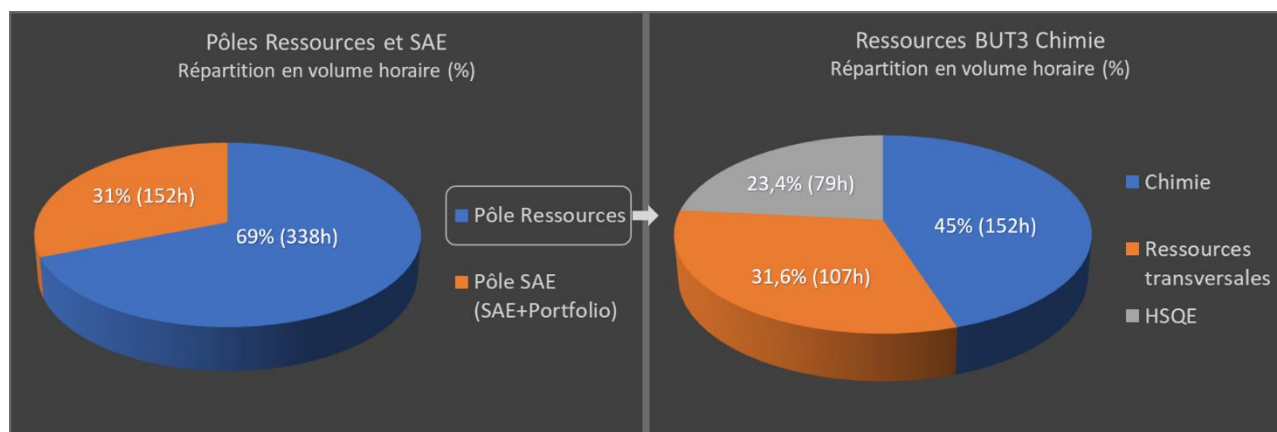


Figure 3. Répartition du pôle Ressources par thématiques

Dans le détail :

### ■ Ressources Chimie\_UE 5.1/6.1 (152h soit 45% du volume horaire)

#### > Génie des mélanges\_R5.MPF.01 (24h)

- Etablissement d'un cahier des charges adapté aux caractéristiques de la formule et aux fonctions d'usage
- Homogénéisation et stabilisation des mélanges (émulsions, suspensions)
- Optimisation des performances des matériaux et produits formulés
- Démarche de substitution de matières premières/adaptation de la formule
- Déformulation et contre-typage

#### > Elaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés\_R5.MPF.02 (24h)

- Mise en œuvre des matériaux polymères
- Matériaux pour le nucléaire
- Dépôts électrolytiques
- Couches minces
- Formulations cosmétiques

#### > Caractérisation - Analyses\_R5.MPF.03 (14h)

- Analyse structurale des matériaux par DRX
- Mesure des contraintes par diffraction X

#### > Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés\_R5.MPF.04 (18h)

- Vieillissement des matériaux polymères
- Corrosion des alliages métalliques

#### > Relations structures/formules et propriétés des matériaux et/ou produits formulés\_R5.MPF.05 (18h)

- Relations structures-propriétés (mécaniques, thermiques, électriques, optiques, rhéologiques, défauts cristallographiques...) des matériaux et produits formulés

#### > Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou produits formulés\_R5.MPF.06 (22h)

- Elaboration avancée: polymères, polymères biosourcés...
- Analyse : enceintes de photo/thermo-vieillessement, extraction d'adjuvants, DMA, rhéométrie de relaxation, contraintes par DRX, DSC...
- Caractérisation : propriétés mécaniques, thermiques, optiques, physico-chimie des surfaces...

#### > Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou produits formulés\_R5.MPF.07 (18h)

- Transformées de Fourier (application RMN, IRTF)
- Microscopie électronique à balayage
- Détecteurs en chromatographie

#### > Ecoconception\_R6.MPF.01 (14h)

- Outils de base de l'analyse du cycle de vie (ACV) et de l'écoconception
- Impact environnemental des matériaux et produits formulés
- Mise en œuvre d'une démarche d'écoconception



## ■ Ressources transversales\_UE 5.1/5.2/5.3/6.1/6.2/6.3 (107h soit 31,6% du volume horaire)

### > Expression-communication\_R5.08/R6.03 (25h)

- Communication en milieu professionnel
- Processus et qualité de la communication
- Outils de collaboration et de communication numérique
- Gestion d'un réseau professionnel

### > Anglais\_R5.09/R6.04 (25h)

- Utilisation de documents écrits et audio-visuels en langue anglaise dans les domaines professionnels, scientifiques et techniques
- Préparation à la certification TOEIC (Plateforme de préparation GlobalExam)

### > Connaissance de l'entreprise et droit\_R5.10 (15h)

- Acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, ses droits et devoirs
- Comprendre l'influence de l'organisation de l'entreprise et de son environnement sur ses activités
- Identifier et exprimer les différents modes de management d'une équipe

### > Statistiques - chimiométrie\_R5.11 (19h)

- Tests de normalité, tests de valeurs aberrantes, comparaison de moyennes expérimentales
- Plans d'expérience
- Validation de méthodes (fidélité, justesse, linéarité, LoD, LoQ, cartes de contrôles...)

### > Projet Personnel et Professionnel (PPP)\_R5.14 (12h)

- Intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique en mode projet

### > Droit du travail et lutte contre les discriminations\_R6.06 (11h)

- Notions fondamentales sur les droits et devoirs d'un cadre intermédiaire
- Contrat de travail, convention collective, responsabilité personnelle, protection des données
- Critères de discrimination au travail

## ■ Ressources HSQE\_UE 5.2/5.3/6.2/6.3 (79h soit 23,4% du volume horaire)

### > Démarche sécurité\_R5.12 (20h)

- Document unique - EvRP, EvRC
- Système de management de la santé et la sécurité au travail - ISO 45001
- Référentiel MASE
- TMS, RPS, risques spécifiques (radioprotection)
- Métrologie (mesure de bruit, éclairage)

### > Management de la qualité\_R5.13 (20h)

- Exigences d'un système de management intégré, aspect normatif (ISO 9001)
- Outils de la qualité
- Bases d'une démarche de qualification, audits et certifications, traitements des non-conformités

### > Management environnemental\_R5.15 (19h)

- Mise en place d'une politique environnementale
- Aspect normatif (ISO 14001)
- Méthodologie et outils de suivi environnemental, analyse des impacts environnementaux
- Réglementation environnementale, ICPE, gestion des déchets

### > HSEQ\_R6.05 (20h)

- Directives propres aux industries chimiques, réglementation REACH
- ICHQ7 - GMP principes actifs pharmaceutiques
- Hygiène industrielle (mesures de polluants atmosphériques, prélèvements de surface, contrôles des systèmes d'aspiration spécifiques)
- Classification des sites à risques, zones ATEX, sécurité sur site Seveso seuil haut, TMD - accord ADR

Les différentes ressources sont abordées selon 3 modes d'enseignements différents :

- Cours magistral (CM pour environ 38% du volume horaire)
- Travaux dirigés (TD pour environ 38% du volume horaire)
- Travaux pratiques (TP pour environ 24% du volume horaire)

## Rythme de l'alternance

Formation sur 12 mois, de septembre à septembre, selon un calendrier préétabli pour lequel l'immersion de l'alternant en entreprise représente plus de 70% du volume horaire consacré à la formation, soit 38 semaines en entreprise et 14 semaines en centre de formation (figure 4).

Dans le détail, les périodes d'alternance sont définies selon le schéma suivant :

- au semestre 5 (septembre à février) :
  - En centre formation : 3 sessions d'alternance pour 12 semaines au total
  - En entreprise : périodes totalisant 14 semaines de présence
- au semestre 6 (mars à septembre) :
  - En centre formation : 1 session de 2 semaines
  - En entreprise : 24 semaines, dont 23 semaines en immersion totale de fin mars à septembre

### Quelques dates :

- rentrée (début de la formation) au Centre de Formation le lundi 1er septembre 2025
- soutenance des SAE le vendredi 20 mars 2026
- soutenance du mémoire final de la Période en Entreprise les 27/28 septembre 2026

## Calendrier 2025-2026

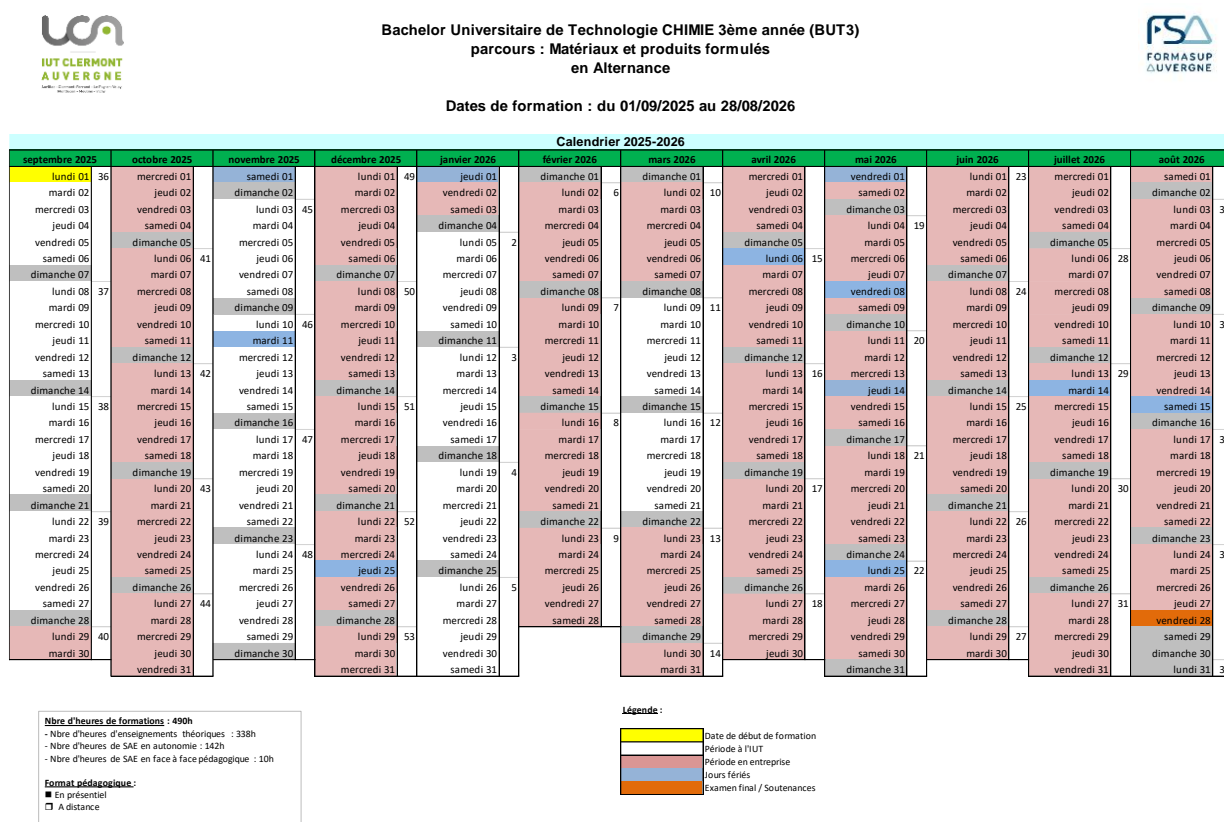


Figure 4. Calendrier de l'alternance 2025-2026 du parcours MPF

## Encadrement spécifique de l'alternance et des SAE

Le comité de pilotage s'assure de la bonne adéquation entre les missions proposées à l'étudiant dans le cadre de l'alternance et le contenu pédagogique de la formation. La validation du cahier des charges est effectuée après consultation du plan de formation (contenu pédagogique + calendrier d'alternance) par l'entreprise partenaire. Le Service Formation Continue et Alternance de l'IUT valide la partie administrative du dossier et établit le contrat d'alternance entre l'UCA et l'entreprise d'accueil.

Les différents processus de recherche de contrats d'alternance sont :

- la recherche personnelle des étudiants
- les offres directement transmises au responsable de formation par les entreprises
- les offres transmises par le Service Relation Entreprises de l'IUT (ce dernier contacte l'ensemble des entreprises partenaires actives au cours des 5 dernières années).

Chaque alternant se voit attribué un tuteur de l'entreprise et un tuteur pédagogique de la formation. Ces référents font le point à intervalles réguliers sur l'avancement des missions de l'alternant. De nombreux échanges ont lieu entre l'apprenti et ses tuteurs, un suivi personnalisé est effectué, une visite par le tuteur pédagogique sur le lieu d'alternance est effectuée à minima une fois/an. L'équipe s'assure en permanence de la correspondance et la réalisation des missions avec les attendus du diplôme, l'ensemble du suivi est renseigné dans un e-livret, le « livret électronique de l'apprentissage », accessible sur la plateforme du CFA Formasup Auvergne, pour les apprentis et les alternants en contrat de professionnalisation.

En cohérence avec l'approche par compétences, le pôle « Situation d'Apprentissage et d'Evaluation » englobe les mises en situation professionnelles dont les éléments fondamentaux sont constitués des SAE (menées en mode projet) et de la démarche Portfolio (qui contribue à la construction du projet personnel et professionnel de l'alternant) ainsi que de l'immersion en milieu professionnel au cours de la période en entreprise.

#### ■ Situation d'Apprentissage et d'Evaluation (SAE)

La SAE menée en mode projet en équipe de 3 à 4 étudiants entre septembre et mars, est l'axe structurant de la professionnalisation de l'alternant. Elle offre à celui-ci l'opportunité d'ancrer activement les enseignements (ressources) aux situations professionnelles.

Elle consiste à mener, sous la responsabilité d'un tuteur de SAE (intervenant professionnel issu des entreprises partenaires de la formation), une étude approfondie sur un sujet concret dans une démarche associée à une problématique propre aux champs d'activité de l'entreprise partenaire.

La SAE s'inscrit dans une logique d'apprentissage, de découverte d'une situation opérationnelle associée à la gestion d'un projet, qui conduit l'alternant à réinvestir les savoirs et savoir-faire acquis pendant la formation, et à développer ses compétences relationnelles.

La SAE constitue le cadre idéal pour suivre l'évolution du comportement de l'alternant, en complément du contrôle des connaissances et méthodes fondamentales (ressources) effectué à l'issue de chaque module d'enseignement. Les séquences de projets tutorés (152h réparties sur les semaines de présence en centre de formation) peuvent être considérées comme une transition entre l'enseignement des ressources et la période en entreprise pendant laquelle l'alternant est rendu autonome face au travail qui lui est confié.

La SAE donne lieu à la rédaction d'un rapport et à une soutenance (fin mars, jury de soutenance composé du tuteur de SAE et d'un ou deux membres de l'équipe pédagogique). L'évaluation du rapport de SAE et de sa soutenance est assurée par les membres de l'équipe pédagogique de la formation.

Parmi les partenaires du monde socio-économique associés à la démarche SAE, nous pouvons citer : BIOFLORAL (43), COSMETOSOURCE (43), CETIM (69), ESEPA (43), EUROAPI Vertolaye (63), L'OREAL (92), RHEOCHRONOS (30), Laboratoires ROCHEX (69)...

#### ■ Période en entreprise

La période en entreprise conduit à un bilan global de l'alternance établi à l'issue des 38 semaines en entreprise par la rédaction d'un mémoire final accompagné d'une soutenance en présence du tuteur de l'entreprise. Chaque étudiant a reçu au préalable un document explicatif sur les modalités, le contenu, la rédaction et les exigences demandées pour les rapports écrits/mémoires et les soutenances orales de la SAE et de la Période en entreprise.

Ce bilan final évalue les compétences professionnelles acquises tout au long de l'année par l'alternant ainsi que son implication dans l'entreprise et le travail accompli en regard des missions confiées en début d'année.

Le suivi de l'acquisition des compétences professionnelles est effectué régulièrement à partir du livret électronique de l'apprentissage (LEA), mis en place par le CFA Formasup Auvergne, pour les apprentis et les alternants en contrat de professionnalisation.

Le livret propose, selon un échéancier fixé en début d'année, des modalités de suivi basées sur :

- un descriptif général des missions complété en début d'année par l'apprenti et co-signé par le maître d'apprentissage et le tuteur pédagogique
- un ensemble de fiches de liaisons renseignées à l'issue de 3 périodes d'alternance (jusqu'à décembre, jusqu'à avril, jusqu'à août), qui permet d'effectuer un bilan relatif aux objectifs et missions fixés par le maître d'apprentissage et ceux réellement effectués par l'apprenti sur la période considérée
- 2 évaluations de l'apprenti, l'une à mi-parcours (mi-mars), la seconde en fin d'alternance (fin août), qui répertorient les appréciations et notations du maître d'apprentissage ainsi qu'une évaluation globale de l'ensemble des compétences acquises par l'alternant au cours de l'année passée en entreprise
- 2 compte-rendus des entretiens téléphoniques/visites en entreprise :
  - le premier effectué à l'issue de l'entretien téléphonique programmé après les 2 premiers mois d'alternance qui regroupe le bilan des activités de l'apprenti, de son adaptation dans l'entreprise et de son projet professionnel
  - le second effectué après la visite en entreprise entre mai et juillet, qui répertorie l'évaluation globale de l'apprenti dans l'entreprise (autonomie, responsabilités, difficulté du travail, encadrement...)

## Pilotage de la formation

### Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique comprend une vingtaine d'intervenants répartis comme suit : les enseignants et enseignants-chercheurs du département de Chimie de l'IUT Clermont Auvergne, et les intervenants professionnels issus du monde socio-économique, provenant pour la plupart de nos entreprises partenaires.

La part du volume horaire effectuée par chaque catégorie socio-professionnelle d'intervenants est représentée dans la figure 5 :

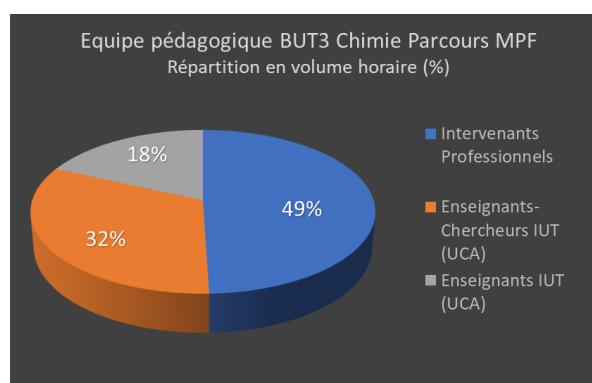


Figure 5. Equipe pédagogique BUT3 Chimie Parcours MPF (répartition en volume horaire)

Les intervenants professionnels de l'équipe pédagogique sont salariés de grands groupes privés, de PME/TPE, ainsi que du domaine public, œuvrant dans des domaines d'activité en relation directe avec le parcours de la formation.

On peut citer parmi ces acteurs du monde socio-économique : ALEO QSE (43), BIOFLORAL (43), Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay (43), COSMETOSOURCE (43), CQFD (43), FAREVA La Vallée (43), GAUTHIER (43), GBCC Green Business & Consulting Compagny (63), L'OREAL (92), PEM (43),...

## Modalités d'évaluation des connaissances et des compétences

Le suivi de l'acquisition des compétences trouve écho dans la mise en place d'un planning pédagogique progressif du contenu de la formation avec un découpage en ressources prédominantes au cours des semaines de présence en centre de formation. Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier.

Après chaque période d'alternance, le résultat de l'évaluation de chacune des ressources achevées est diffusé en ligne dans l'espace privé de l'alternant, chacun peut ainsi régulièrement faire le point sur l'évolution de ses acquis.

Les modalités d'évaluation, de compensation, informations et règles applicables à la formation sont répertoriées dans le document - Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (MCCC) - transmis aux alternants en début d'année universitaire.

## Modalités d'obtention du diplôme

### Validation du diplôme

Le bachelor universitaire de technologie s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive, soit par application des modalités de compensation. Le bachelor universitaire de technologie obtenu par l'une ou l'autre voie confère la totalité des 180 crédits européens.

### Jurys

Les délibérations du jury sont assurées par un jury arrêté par le Président de l'UCA.

Le jury présidé le directeur de l'IUT délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par l'alternant. Les diplômes sont délivrés par l'UCA sur proposition du jury.