# Contrôle, qualité, environnement et sécurité des procédés (BUT 2 - BUT 3)

## Génie chimique - Génie des procédés

### Compétences

Le département Génie Chimique - Génie des Procédés a pour but de former des techniciens supérieurs, collaborateurs directs de l'ingénieur ou du chercheur, dans les domaines du génie des procédés et de la chimie.

La formation en 3 ans doit permettre de développer des savoirs faire en :

• **Conception, mise en œuvre** et **optimisation des procédés** industriels de transformation de la matière,

• Mise au point des modes opératoires de fabrication, définition des caractéristiques des procédés, conception des installations et dimensionnement des appareillages,

• Réalisation des opérations de **réaction**, de transformation et de **purification** de la matière, **analyses** des résultats,

• **Conduite d'unités et supervision** de la maintenance des installations,

• **Essais et tests sur unités pilotes**,

• **Sécurité**, protection de **l'environnement**, développement durable.

## Organisation

### Modalités de l'alternance

Alternance possible à partir de la deuxième année de BUT sur le parcours Contrôle Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

### Contrôle des connaissances

Les UE sont acquises dans le cadre d'un contrôle continu intégral. Celui-ci s'entend comme une évaluation régulière pendant la formation reposant sur plusieurs épreuves.

### Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

**Lieux de la formation**
Institut Universitaire de Technologie de l'Aisne (site de Saint-Quentin)

**Volume horaire (FC)**
2600

### Contacts Formation Initiale

SECRETARIAT_Scolarite_IUT_Aisne_GCGP

03 23 50 36 91

secretariat-gcgp@u-picardie.fr

### Plus d'informations

Institut Universitaire de Technologie de l'Aisne (site de Saint-Quentin)

L'évaluation des ME comporte au moins une note de devoirs surveillés (DS) et/ou de travaux dirigés (TD) et/ou de travaux pratiques (TP). Le contrôle des connaissances peut s'effectuer sous différentes formes selon les matières; il est assuré par les enseignants et concerne toutes les disciplines.

Les notes et résultats sont communiqués régulièrement aux étudiants. En cas de contestation dûment argumentée, une demande devra être formulée auprès de l'enseignant concerné dans les huit jours ouvrables après la communication des résultats.

48 rue d'Ostende
02100 Saint-Quentin Cedex
France

https://iut-aisne.u-picardie.fr/

### Responsable(s) pédagogique(s)

Mouna Chkir

mouna.chkir@u-picardie.fr

### Programmes

| (pour annexe) | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel BUT 1 Semestre 1 | | | | | |
| Bonus Optionnel BUT 1 Semestre 2 | | | | | |
| Compétence 1 Production - Niveau 1 | | | | | 20 |
| UE 11 | | | | | 10 |
| Portfolio | 4 | 4 | | | |
| R1-17 Projet Personnel et Professionnel 1 | 10 | | 6 | 4 | |
| R1-1 Propriétés thermodynamiques de la matière | 14 | 8 | 6 | | |
| R1-2 Métrologie | 10 | 6 | 4 | | |
| R1-3 Initiation aux Procédés et bilans sur les opé unitaires | 16 | 8 | 8 | | |
| R1-4 Transferts thermiques 1 | 20 | 12 | 8 | | |
| R1-5 Outils informatiques et Scientifiques | 20 | | 8 | 12 | |
| R1-6 Anglais : Echanger à l'oral | 16 | | 16 | | |
| SAE1-1 Prise en main d'un banc de transport de fluides | 34 | | | 34 | |
| UE 21 | | | | | 10 |
| Malus Optionnel GCGP StQ Compétence 1 Semestre 2 UE21 | | | | | |
| Portfolio | 4 | | | 4 | |
| R2-16 Projet Personnel et Professionnel 2 | 10 | | 10 | | |
| R2-1 Ecoulements diphasiques (solide-fluide liquide-liquide) | 24 | 10 | 6 | 8 | |
| R2-2 Travaux Pratiques Génie des procédés 1 | 44 | | | 44 | |
| R2-3 Thermodynamique - Energétique | 30 | 16 | 14 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R2-4 Anglais technique : Compréhension et expression écrite | 16 | | 16 | | |
| R2-5 Communication - Information | 14 | | 14 | | |
| SAE2-1 Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparatio | 30 | | | 30 | |
| Compétence 2 Dimensionner - Niveau 1 | | | | | 20 |
| UE 12 | | | | | 10 |
| Portfolio | | | | | |
| R1-10 Mathématiques : algèbre - analyse niveau 1 | 28 | 16 | 12 | | |
| R1-11 Méthodologie de création de supports de communication | 12 | | | 12 | |
| R1-17 Projet Personnel et Professionnel 1 | | | | | |
| R1-7 Conception des procédés : matériaux et design | 32 | 4 | 4 | 24 | |
| R1-8 Electricité - électrotechnique | 36 | 12 | 8 | 16 | |
| R1-9 Mécanique des fluides 1 | 24 | 12 | 12 | | |
| SAE1-2 Choix équipements d'un réseau de transport de fluide | 14 | | 2 | 12 | |
| UE 22 | | | | | 10 |
| Malus Optionnel GCGP StQ Compétence 2 Semestre 2 UE22 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R2-10 Anglais technique : Compréhension et expression orale | 14 | | 14 | | |
| R2-11 Communication - Argumentation | 16 | | 16 | | |
| R2-16 Projet Personnel et Professionnel 2 | | | | | |
| R2-6 Instrumentation - Capteurs | 36 | 10 | 10 | 16 | |
| R2-7 Transfert thermique 2 | 20 | 10 | 10 | | |
| R2-8 Mécanique des fluides 2 | 18 | 10 | 8 | | |
| R2-9 Réseaux de fluides utilitaires | 16 | 6 | 6 | 4 | |
| SAE2-2 Proposition technique d'un réseau d'utilité | 18 | | 2 | 16 | |
| Compétence 3 Contrôler - Niveau 1 | | | | | 20 |
| UE 13 | | | | | 10 |
| Portfolio | | | | | |
| R1-12 Sécurité - Qualité - Environnement | 30 | 12 | 10 | 8 | |
| R1-13 Chimie générale | 40 | 18 | 22 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R1-14 Caractérisation physico-chimique des fluides | 14 | 3 | 3 | 8 | |
| R1-15 Anglais : Ecrits généraux et scientifiques | 14 | | 14 | | |
| R1-16 Théorie et pratique de la communication | 16 | | 16 | | |
| R1-17 Projet Personnel et Professionnel 1 | | | | | |
| SAE1-3 Choix analyses physico-chimiques simples | 40 | | | 40 | |
| UE 23 | | | | | 10 |
| Malus Optionnel GCGP StQ Compétence 3 Semestre 2 UE23 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R2-12 Caractérisation solides divisés et mileux dispersés | 12 | 6 | 2 | 4 | |
| R2-13 Cinétique chimique | 16 | 8 | 8 | | |
| R2-14 Chimie organique - Biochimie | 32 | 12 | 12 | 8 | |
| R2-15 Mathématiques : analyse niveau 2 | 28 | 16 | 12 | | |
| R2-16 Projet Personnel et Professionnel 2 | | | | | |
| SAE2-3 Choix conditions opératoires et influence sur qualité | 40 | | | 40 | |

| (pour annexe) | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel BUT 2 Semestre 3 | | | | | |
| Bonus Optionnel BUT 2 Semestre 4 | | | | | |
| Compétence 1 Production - Niveau 2 | | | | | 15 |
| UE 31 | | | | | 7 |
| Portfolio | | | | | |
| R3-16 Projet Personnel et Professionnel 3 | 10 | | 6 | 4 | |
| R3-1 Opérations unitaires : principes et bilans | 24 | 12 | 12 | | |
| R3-2 Opérations Solide Fluide et applications à l'environnem | 24 | 12 | 12 | | |
| R3-3 Initiation à la régulation et à l'automatisme | 36 | 10 | 10 | 16 | |
| R3-4 Anglais technique et professionnel 1 | 20 | | 20 | | |
| SAE3-1 Conduite et analyse critique d'une unité de productio | 24 | | | 24 | |
| UE 41 | | | | | 8 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 1 Semestre 4 UE41 | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Portfolio | | | | | |
| R4-12 Projet Personnel et Professionnel 4 | 8 | | 8 | | |
| R4-1 Procédés de distillation | 18 | 10 | 8 | | |
| R4-2 TP Opérations Unitaires de Séparation | 16 | | | 16 | |
| SAE4-1 Conduite et analyse critique des performances unité | 16 | | | 16 | |
| Stage BUT2 | | | | | |
| Compétence 2 Dimensionner - Niveau 2 | | | | | 13 |
| UE 32 | | | | | 7 |
| Portfolio | | | | | |
| R3-16 Projet Personnel et Professionnel 3 | | | | | |
| R3-5 Equilibres et transferts de matière dans les opérations | 30 | 14 | 16 | | |
| R3-6 Réacteurs et bioréacteurs 1 | 20 | 10 | 10 | | |
| R3-7 Mathématiques : niveau 3 | 18 | 10 | 8 | | |
| SAE3-1 Conduite et analyse critique d'une unité de productio | | | | | |
| UE 42 | | | | | 6 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 2 Semestre 4 UE42 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R4-12 Projet Personnel et Professionnel 4 | | | | | |
| R4-3 Réacteurs et bioréacteurs 2 | 12 | 6 | 6 | | |
| SAE4-1 Conduite et analyse critique des performances unité | | | | | |
| Stage BUT2 | | | | | |
| Compétence 3 Contrôler - Niveau 2 | | | | | 13 |
| UE 33 | | | | | 7 |
| Portfolio | | | | | |
| R3-10 Thermochimie | 16 | 8 | 8 | | |
| R3-11 Communication technique et professionnelle 1 | 18 | 10 | 8 | | |
| R3-16 Projet Personnel et Professionnel 3 | | | | | |
| R3-18 Microbiologie 1 | 21 | 7 | 6 | 8 | |
| R3-8 Chimie analytique | 22 | 12 | 10 | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R3-9 Chimie organique et biochimie 2 | 18 | 10 | 8 | | |
| SAE3-1 Conduite et analyse critique d'une unité de productio | | | | | |
| UE 43 | | | | | 6 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 3 Semestre 4 UE43 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R4-12 Projet Personnel et Professionnel 4 | | | | | |
| R4-13 Electrochimie et corrosion | 18 | 10 | 8 | | |
| R4-6 Sécurité des procédés et bioprocédés | 16 | 8 | 8 | | |
| R4-7 Anglais technique et professionnel 2 | 16 | | 16 | | |
| SAE4-1 Conduite et analyse critique des performances unité | | | | | |
| Stage BUT2 | | | | | |
| Compétence 4 Protéger - Niveau 1 | | | | | 11 |
| UE 34 | | | | | 5 |
| Portfolio | | | | | |
| R3-12 Matériaux et conception | 12 | 6 | 6 | | |
| R3-16 Projet Personnel et Professionnel 3 | | | | | |
| R3-17 Gestion des effluents 1 | 14 | 8 | 6 | | |
| SAE3-2 Etude QSE d'une installation de production (Partie 1) | 16 | | | 16 | |
| UE 44 | | | | | 6 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 4 Semestre 4 UE44 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R4-12 Projet Personnel et Professionnel 4 | | | | | |
| R4-14 Gestion des effluents 2 | 21 | 11 | 10 | | |
| R4-15 TP Traitement des effluents | 16 | | | 16 | |
| R4-8 Plans d'expérimentation | 14 | 6 | 8 | | |
| SAE4-2 Etude QSE d'une installation de production (Partie 2) | 16 | | | 16 | |
| Stage BUT2 | | | | | |
| Compétence 5 Gérer - Niveau 1 | | | | | 8 |
| UE 35 | | | | | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Portfolio | | | | | |
| R3-14 Gestion de projet | 16 | | 4 | 12 | |
| R3-16 Projet Personnel et Professionnel 3 | | | | | |
| R3-19 Management de la qualité | 4 | 4 | | | |
| SAE3-2 Etude QSE d'une installation de production (Partie 1) | | | | | |
| UE 45 | | | | | 4 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 5 Semestre 4 UE45 | | | | | |
| Portfolio | | | | | |
| R4-11 Communication technique et professionnelle 2 | 12 | 4 | 4 | 4 | |
| R4-12 Projet Personnel et Professionnel 4 | | | | | |
| SAE4-2 Etude QSE d'une installation de production (Partie 2) | | | | | |
| Stage BUT2 | | | | | |

| (pour annexe) | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| Bonus Optionnel BUT 3 Semestre 5 | | | | | |
| Bonus Optionnel BUT 3 Semestre 6 | | | | | |
| Compétence 1 Production - Niveau 3 | | | | | 16 |
| UE 51 | | | | | 8 |
| Portfolio 5 | | | | | |
| R5-12 Projet Personnel et Professionnel 5 | 12 | 4 | 4 | 4 | |
| R5-1 Procédés de cristallisation et d'évaporation | 12 | 6 | 6 | | |
| R5-2 TP Production industrielle | 16 | | | 16 | |
| R5-3 Anglais technique et professionnel 3 | 24 | | 24 | | |
| SAE5-1 Conception, optimisation et conduite d'un procédé | 16 | | | 16 | |
| UE 61 | | | | | 8 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 1 Semestre 6 UE61 | | | | | |
| Portfolio 6 | | | | | |
| R6-5 Projet Personnel et Professionnel 6 | 6 | | | 6 | |
| R6-6 Outils scientifiques appliqués aux procédés | 24 | 8 | 8 | 8 | |
| Stage BUT3 | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Compétence 2 Dimensionner - Niveau 3 | | | | | 16 |
| UE 52 | | | | | 8 |
| Portfolio 5 | | | | | |
| R5-12 Projet Personnel et Professionnel 5 | | | | | |
| R5-13 Conception des procédés 2 : Schémas de procédés | 12 | | | 12 | |
| R5-14 Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduit | 16 | 8 | 8 | | |
| R5-4 Technologie et dimensionnement des procédés | 30 | 12 | 14 | 4 | |
| R5-5 Réacteurs et bioréacteurs 3 | 18 | 10 | 8 | | |
| R5-6 TP Réacteurs et bioréacteurs | 16 | | | 16 | |
| SAE5-1 Conception, optimisation et conduite d'un procédé | | | | | |
| UE 62 | | | | | 8 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 2 Semestre 6 UE62 | | | | | |
| Portfolio 6 | | | | | |
| R6-2 Conception des procédés 3 : Design et plans d'installat | 8 | | | 8 | |
| R6-5 Projet Personnel et Professionnel 6 | | | | | |
| R6-7 Matériaux et Conception 2 | 12 | 6 | 6 | | |
| Stage BUT3 | | | | | |
| Compétence 4 Protéger - Niveau 2 | | | | | 12 |
| UE 54 | | | | | 6 |
| Portfolio 5 | | | | | |
| R5-10 Procédés durables - Analyse du cycle de vie | 20 | 8 | 8 | 4 | |
| R5-12 Projet Personnel et Professionnel 5 | | | | | |
| R5-16 Mathématiques appliquées à l'analyse de données | 18 | 10 | 8 | | |
| R5-18 Valorisation des coproduits | 26 | 8 | 6 | 12 | |
| SAE5-1 Conception, optimisation et conduite d'un procédé | | | | | |
| UE 64 | | | | | 6 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 4 Semestre 6 UE64 | | | | | |
| Portfolio 6 | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| R6-5 Projet Personnel et Professionnel 6 | | | | | |
| R6-8 Procédés Innovants | 12 | 6 | 6 | | |
| R6-9 Gestion des effluents 3 | 12 | 8 | 4 | | |
| Stage BUT3 | | | | | |
| Compétence 5 Gérer - Niveau 2 | | | | | 16 |
| UE 55 | | | | | 8 |
| Portfolio 5 | | | | | |
| R5-12 Projet Personnel et Professionnel 5 | | | | | |
| R5-15 Industrialisation des procédés | 12 | 4 | 8 | | |
| R5-17 Techniques analytiques : performances et validation | 28 | 6 | 6 | 16 | |
| R5-19 Organisation et législation en entreprise | 20 | | 8 | 12 | |
| R5-8 Modélisation et simulation des procédés 2 | 24 | | 4 | 20 | |
| SAE5-1 Conception, optimisation et conduite d'un procédé | | | | | |
| UE 65 | | | | | 8 |
| Malus Optionnel GCGP CQESP StQ Compétence 5 Semestre 6 UE65 | | | | | |
| Portfolio 6 | | | | | |
| R6-10 Bureau d'étude | 16 | | 16 | | |
| R6-11 Gestion des risques et amélioration continue | 16 | 2 | 14 | | |
| R6-12 Management et communication | 10 | | 10 | | |
| R6-4 Evaluation technico économique | 12 | 8 | 4 | | |
| R6-5 Projet Personnel et Professionnel 6 | | | | | |
| Stage BUT3 | | | | | |

## A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau IV (BP, BT, Baccalauréat professionnel ou technologique)

**Niveau de sortie :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

**Prix total TTC :** 8893€

**Complément d'information sur les Frais de formation :** coût annuel en apprentissage

## Volume horaire

**Nombre d'heures en centre :** 2600
**Nombre d'heures en entreprise :** 910
**Total du nombre d'heures :** 3510

## Conditions d'accès FC

Sur dossier de candidature

## Modalités de recrutement (FC)

Sur dossier de candidature

## Calendrier et période de formation FC

Contrat en alternance possible à partir de la deuxième année de BUT sur le parcours Contrôle Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

## Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 41571
**Codes ROME :** H1207 - Rédaction technique

H2301 - Conduite d'équipement de production chimique ou pharmaceutique

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1404 - Intervention technique en méthodes et industrialisation

H1303 - Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel

H1302 - Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

K2306 - Supervision d'exploitation éco-industrielle

H1503 - Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

**Codes FORMACODE :** 31676 - Bureau études

11534 - Génie chimique

31606 - Conduite projet industriel

12081 - Biotechnologie

31608 - Génie procédés

12584 - Génie environnement

**Codes NSF :** 222 - Transformations chimiques et apparentées (y compris industrie pharmaceutique)

111 - Physique-chimie

220 - Spécialités pluritechnologiques des transformations

343 - Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement

200 - Technologies industrielles fondamentales (génie industriel, procédés de transformation, spécialités à dominante fonctionnelle)

**Contacts Formation Continue**

Anne-Sophie Duvinage

03 23 26 30 72

anne-sophie.duvinage@u-picardie.fr

Le 27/11/2026