

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# BUT Génie Chimique – Génie des Procédés

Génie chimique - génie des procédés



Niveau d'études  
visé  
BAC +3



Composante  
Institut  
Universitaire de  
Technologie de  
Rouen



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Parcours proposés

- › BUT Génie Chimique-Génie des Procédés,  
Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des  
Procédés

et réactions chimiques, les opérations de purification/séparation, les transferts de chaleur et de quantité de mouvement.

 English Version - B.U.T. Chemical and Process Engineering

## Présentation

Le  Bachelor Universitaire de Technologie (B.U.T.) est le diplôme de référence des IUT. En intégrant cette formation, les étudiants bénéficient d'un parcours en 3 ans menant à l'obtention du grade de licence et permettant la professionnalisation par l'acquisition de compétences reconnues et recherchées.

## Objectifs

Le Génie Chimique - Génie des Procédés consiste en la transformation physique, chimique ou biologique de la matière. Le terme « génie » fait référence à l'ingénierie, qui définit, conçoit et dimensionne les installations où se déroulent ces transformations. Le passage d'une synthèse de laboratoire à un procédé industriel se fait en prenant compte des considérations techniques, économiques et de qualité dans un contexte de développement durable et de règles de sécurité. Cela fait appel à un ensemble de disciplines et techniques telles que les transformations physiques

## Savoir-faire et compétences

Chaque parcours est composé d'un socle commun de trois compétences développées sur les trois années :

- produire en utilisant une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique,
  - concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique,
  - contrôler la qualité des matières premières et des produits,
- Chaque parcours permet l'acquisition de deux compétences supplémentaires :
- **contrôle, qualité, environnement et sécurité des procédés** : réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine/garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits,
  - **contrôle, pilotage et optimisation des procédés** : piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique/ optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique.

**Formation internationale** : Formation ayant des partenariats formalisés à l'international

---

## Dimension internationale

Possibilité d'effectuer son 4<sup>e</sup> semestre au Québec, dans un Cégep.

---

## Les + de la formation

- Un grade de licence obtenu en 2000 heures d'enseignement (180 ECTS) réparties en 6 semestres et composées de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques, 600 heures de projets tutorés et 22 à 26 semaines de stage, une pédagogie innovante par compétences,
- une large place à la pratique et aux mises en situations professionnelles : travaux pratiques et projets réalisés en petits groupes,
- des périodes en entreprise sous forme de stage ou d'alternance (à partir de la 2<sup>e</sup> année), visites pédagogiques de sites industriels,
- une équipe pédagogique mixte expérimentée composée d'enseignants universitaires et d'intervenants professionnels,
- une mobilité internationale facilitée : possibilité de faire le Semestre 4 au Québec
- certifications proposées : PIX (culture numérique), CLES niveau B2 (anglais), risque chimique.

---

## Accessibilité personnes en situation de handicap

Si vous rencontrez des difficultés liées à une maladie, à un handicap permanent ou passager, l'Espace Handicap, en collaboration avec le Service de santé étudiante et l'association partenaire Handisup, vous aide à et vous accompagne tout au long de votre cursus.

---

## Organisation

---

## Modalités pédagogiques

Les modalités pédagogiques sont adaptées en fonction des compétences et connaissances visées par l'enseignement. Sont notamment mobilisés les cours magistraux (CM), les travaux dirigés (TD) et/ou les travaux pratiques (TP).

---

## Contrôle des connaissances

Contrôle continu

---

## Aménagements particuliers

🔗 Aménagement des études possible pour les étudiants à profil particulier

---

## Ouvert en alternance

**Type de contrat** : Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage.

A partir du semestre 3.  
4 semaines à l'IUT / 4 semaines en entreprise

---

## Stages

**Stage** : Obligatoire

**Durée du stage** : 24 semaines au total

**Stage à l'étranger** : Facultatif

- 2<sup>e</sup> année de BUT : 8-10 semaines d'avril à juin
- 3<sup>e</sup> année de BUT : 14-16 semaines de mars à juin

---

## Admission

---

## Conditions d'admission

Accès à niveau bac ou équivalent.

Possibilité d'intégrer via les passerelles directement la 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année pour les étudiants en ré-orientation ou en poursuite d'études.

---

## Modalités d'inscription

Formation initiale : candidature via [✉](#) Parcoursup pour intégrer la 1<sup>ère</sup> année de B.U.T. ou candidature via [✉](#) eCandidat pour les passerelles.

Reprises d'études ou VAE : voir le [✉](#) Centre de Formation Continue et par Alternance.

---

## Droits d'inscription

**Formation initiale** : le coût de la formation est pris en charge par un financement public. Les étudiants s'acquittent uniquement des [✉](#) droits universitaires (les boursiers [✉](#) sont exonérés) et de la Contribution Vie Étudiante et de Campus.

**Alternance** : prise en charge par un employeur ; sauf la CVEC pour les apprentis.

**Formation continue** : voir le [✉](#) CFCA

---

## Capacité d'accueil

56

---

## Pré-requis obligatoires

### COMPETENCES GENERALES

- Avoir une maîtrise du français permettant de communiquer à l'écrit et à l'oral de façon adaptée, de comprendre un énoncé, de l'analyser et de rédiger une solution,
- Avoir une connaissance suffisante de l'anglais permettant de progresser pendant la formation : lire et comprendre un texte, répondre aux questions écrites et échanger à l'oral,

- Savoir mobiliser ses connaissances et développer un sens critique,

- Être capable d'évoluer dans un environnement numérique et détenir des connaissances de base en bureautique.

### COMPETENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Avoir un intérêt pour les manipulations pratiques en particulier en physique et chimie,

- Savoir mobiliser ses connaissances pour résoudre un problème,

- Savoir élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation scientifique et/ou technique.

### QUALITES HUMAINES

- Avoir une première réflexion sur son projet professionnel,
- Avoir l'esprit d'équipe et savoir s'intégrer dans les travaux de groupe via les projets et les travaux pratiques,

- Avoir le sens pratique, être attentif et rigoureux,

- Montrer son intérêt pour les sciences en général et sa motivation pour les matières du domaine du Génie des Procédés en particulier,

- Savoir s'impliquer et s'organiser dans ses études, et être capable de fournir le travail nécessaire à sa réussite en autonomie.

---

## Et après

---

### Poursuites d'études

Sortie possible au bout de 2 ans d'études avec l'obtention automatique du diplôme DUT nouvelle formule pour intégrer d'autres formations.

Les titulaires d'un DUT et/ou BUT génie chimique - génie des procédés ont la possibilité de poursuivre leurs études en :

- Licences professionnelles,
- Licences universitaires,
- Masters professionnels en génie des procédés et QHSE
- Écoles d'ingénieurs ( INSA, UTC, ENSIC, ENSIACET, ENSGTI)
- Études à l'étranger.

---

### Insertion professionnelle

Le BUT Génie chimique -- Génie des Procédés vise des familles de métiers différents dans les **mêmes secteurs d'activités** : toutes les entreprises de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique, physique ou biologique. Ces secteurs regroupent les industries chimique, pétrochimique, pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire, biotechnologique, les industries des matériaux (papeterie, métallurgie, transformation du verre, métallurgie), et les secteurs de l'énergie et de l'environnement, du traitement de l'eau, des déchets et des effluents.

Les futurs diplômés s'inséreront dans des **services différents** :

- Unités de production des industries listées ci-dessus
- Bureaux d'études ou services recherche-développement des industries listées ci-dessus
- Services support (gestion des fluides et de l'énergie) et services QSE des industries listées ci-dessus ou de stations urbaines de traitement de l'eau, laboratoires industriels de contrôle-qualité

## Infos pratiques

### Contacts

Scolarité IUT de Rouen

☎ 02 35 14 60 14

✉ [scolarite-iutrouen@univ-rouen.fr](mailto:scolarite-iutrouen@univ-rouen.fr)

🌐 rue Lavoisier

76821 Mont-Saint-Aignan Cedex

Secrétariat de département Génie Chimique -  
Génie des Procédés

☎ 02 35 14 61 28

✉ [secretariat-gcgp-iutrouen@univ-rouen.fr](mailto:secretariat-gcgp-iutrouen@univ-rouen.fr)

🌐 rue Lavoisier

76821 Mont Saint Aignan Cedex

### Autre(s) structure(s) partenaire(s)

Le département Génie-Chimique travaille de manière étroite avec les entreprises suivantes (accueil d'alternants, stagiaires, intervention de professionnels etc.) :

Chevron Oronite, Total Energies, Basf Agri Production, Artelia, Saipol, Sanofi, Véolia environnement, Ethypharm, Arkema, Dielix, SDPP, Technip Energies, HAFA.

---

### Lieu(x)

📍 Mont-Saint-Aignan

---

### Campus

🏠 Campus de Mont-Saint-Aignan

# Programme

## Organisation de la formation

### Certifications proposées pendant le cursus

- PIX : test de culture numérique,
- CLES niveau B2 : test d'anglais

## BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

### BUT Génie Chimique-Génie des Procédés 1ère année

#### Note et Résultat de l'année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence				20 crédits
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE				10 crédits
Anglais technique : Compréhension et expression écrite	Matière				
Communication – Information	Matière				
Écoulements diphasiques (solide-fluide et liq-liq)	Matière				
PPP II	Matière				
SAÉ 2.1 : Etude approfondie d'un pilote de réaction (*)	Matière				
Thermodynamique – Energétique	Matière				
TP Génie des Procédés I (*)	Matière				
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE				10 crédits
Anglais : Echanger à l'oral	Matière				
Initiation aux procédés et bilans	Matière				
Métrologie	Matière				
Outils Informatiques et Scientifiques	Matière				
PPP I	Matière				
Propriétés thermodynamiques de la matière	Matière				
SAÉ 1.1 : transport des fluides, de transfert thermique	Matière				
Transfert thermique I	Matière				
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence				20 crédits
UE 2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE				10 crédits
Conception des procédés : matériaux et design	Matière				
Electricité Electrotechnique	Matière				

Mathématiques I	Matière	
Mécanique des fluides I	Matière	
Méthodologie de création de supports de communication	Matière	
PPP I	Matière	
SAÉ 1.2 : Choix d'équipements d'un réseau de trans. fluide	Matière	
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE	10 crédits
Anglais technique : Compréhension et expression orale	Matière	
Communication - Argumentation	Matière	
Instrumentation – Capteurs	Matière	
Mécanique des fluides II	Matière	
PPP II	Matière	
Réseaux de fluides utilitaires	Matière	
SAÉ 2.2 : Proposition technique d'un réseau d'utilité.	Matière	
Transfert thermique II	Matière	
UE4 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	
Contrôler la qualité matières premières et produits	Niveau de Compétence	20 crédits
UE 3 Contrôler la qualité matières premières et produits	UE	10 crédits
Anglais : Ecrits généraux et scientifiques	Matière	
Caractérisation physico-chimique des fluides	Matière	
Chimie générale	Matière	
PPP I	Matière	
SAÉ 1.3 : Caractériser un produit industriel	Matière	
Sécurité - Qualité - Environnement	Matière	
Théorie et pratique de la communication	Matière	
UE3 Contrôler la qualité matières premières et produits	UE	10 crédits
Caractérisation des solides divisés et milieux dispersés	Matière	
Chimie organique	Matière	
Cinétique chimique	Matière	
Mathématiques II	Matière	
PPP II	Matière	
SAÉ 2.3 : Conditions opératoires / influence sur qualité (*)	Matière	4 crédits

## BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés 2ème année

### Note et Résultat de l'année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence				14 crédits
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE				7 crédits
Anglais technique et professionnel 1	Matière				

Initiation à la régulation	Matière	
Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement	Matière	
Opérations unitaires : principe, bilans et paramètres	Matière	
PPP 3	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	7 crédits
PPP 4	Matière	
Procédés de distillation	Matière	
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
TP Opérations Unitaires de Séparation *	Matière	
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence	14 crédits
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE	7 crédits
Conception des procédés 2 : Schémas de procédés	Matière	
Matériaux	Matière	
Réacteurs et bioréacteurs 2	Matière	
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE	7 crédits
Energétique, production chaleur	Matière	
Equilibres et transferts de matière dans les OUTM	Matière	
Mathématiques : niveau 3	Matière	
Réacteurs et bioréacteurs 1	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
Contrôler la qualité matières premières et produits	Niveau de Compétence	14 crédits
UE3 Contrôler la qualité matière première et produits	UE	7 crédits
Chimie analytique	Matière	
Chimie organique & biochimie 2	Matière	
Communication technique et professionnelle 1	Matière	
SAÉ 3.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
Thermochimie	Matière	
UE3 Contrôler la qualité matière première et produits	UE	7 crédits
Anglais technique et professionnel 2	Matière	
SAÉ 4.1 : Conduite et analyse critique d'une unité *	Matière	
TP Chimie analytique	Matière	
UE6 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	
Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	Niveau de Compétence	9 crédits
UE5 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	4 crédits
Management de la qualité	Matière	
Organisation et législation en entreprise	Matière	
SAÉ 4.1 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	1,6 crédits
UE5 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	5 crédits

Communication technique et professionnelle 2	Matière	
Evaluation des risques	Matière	
SAÉ 4.2 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	
Réduire impact environnemental	Niveau de Compétence	9 crédits
UE4 Réduire impact environnemental	UE	4 crédits
Gestion des effluents 2	Matière	
SAÉ 4.2 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	
UE4 Réduire impact environnemental	UE	5 crédits
Gestion des effluents 1	Matière	
Mathématiques - Statistiques	Matière	
SAÉ 4.1 : Etude QSE d'une installation de production	Matière	

## BUT Génie Chimique-Génie des Procédés, Contrôle-Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés 3ème année

### Miroir BUT-3 GCGP

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Produire avec une installation industrielle de transf.	Niveau de Compétence				13 crédits
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	30h	36,5h	54,5h	8 crédits
Procédés de Cristallisation & Evaporation	Matière	3h	9h		
TP Production industrielle *	Matière			16h	
Anglais technique et professionnel 3	Matière		15h	3h	
PPP 5	Matière		4,5h	1,5h	
Pétrochimie	Matière	12h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière	15h	5h	34h	
UE1 Produire avec une installation industrielle	UE	3h	13,5h		5 crédits
Procédés de séchage et de stabilisation des bioproducts	Matière	3h	9h		
PPP S6	Matière		4,5h		
Stage BUT3	Stage				2 crédits
Concevoir des équipements de production industrielle	Niveau de Compétence				13 crédits
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE	21h	40h	32h	8 crédits
Technologie et dimensionnement des procédés	Matière	3h	6h	18h	
Réacteurs et bioréacteurs 3	Matière	3h	15h		
TP Réacteurs et bioréacteurs *	Matière			14h	
Outils scientifiques appliqués aux procédés	Matière		16h		
Etude technico-économique	Matière	15h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE2 Concevoir des équipements de production industrielle	UE			24h	5 crédits
Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations	Matière			12h	
TP Contrôle séquentiel	Matière			12h	

Stage BUT3	Stage				2 crédits
UEPTE Projet tutoré d'enseignement	UE				
Projet tutoré d'enseignement	Matière				
Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	Niveau de Compétence				17 crédits
UE4 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	45h	24h	12h	7 crédits
Techniques analytiques: performance et validation	Matière	3h	6h	4h	
Management et communication	Matière	21h	6h		
Emballement thermique	Matière	9h	6h	8h	
Méthode d'analyse des risques	Matière	12h	6h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE4 Garantir sécurité et conformité des procédés et produits	UE	24h	5,5h	10h	10 crédits
Gestion des risques et amélioration continue	Matière	12h	1,5h	6h	
Réglementation Responsabilité Sécurité	Matière	12h	4h	4h	
Stage BUT3	Stage				4 crédits
Réduire impact environnemental	Niveau de Compétence				17 crédits
UE3 Réduire impact environnemental	UE	36h	9h	2h	7 crédits
Valorisation des coproduits	Matière	9h	3h	2h	
Procédés durables - Analyse du cycle de vie	Matière	9h	3h		
Risques professionnels liés à l'activité	Matière	18h	3h		
SAÉ 5.1 : Analyse et traitement d'un effluent	Matière				
UE3 Réduire impact environnemental	UE	24h	6h		10 crédits
Gestion des effluents 3	Matière	12h	3h		
Réglementation environnementale ICPE	Matière	12h	3h		
Stage BUT3	Stage				4 crédits