

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

## BUT Chimie, Synthèse

BUT Chimie



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années



Composante  
Institut  
Universitaire de  
Technologie de  
Rouen

## Présentation

Grâce à ce parcours accessible à partir de la deuxième année, le diplômé maîtrisera les différentes méthodes de synthèse, de purification et de caractérisation des composés organiques ou inorganiques, la mise au point de la voie de synthèse et la mise en place du protocole expérimental (synthèses multi-étapes, techniques séparatives de purification des produits, micromanipulations et échelle du gramme, catalyse) en chimie organique et/ou inorganique.

## Savoir-faire et compétences

Cette formation vise à développer 6 compétences chez l'étudiant. Ces compétences s'appuient sur des éléments appelés composantes essentielles leur permettant d'appliquer leurs acquis en situation réelle. En complément aux 4 compétences cœur de métiers liées au parcours (Analyser, Synthétiser, Elaborer, Produire), les blocs de compétences «

Gérer » et « Contrôler » permettent aux étudiants de développer des apprentissages concernant la sécurité, la qualité, la veille technologique, le développement durable, l'anglais ....

## Organisation

### Ouvert en alternance

**B.U.T. accessible en alternance dès la 1ère année.** L'entrée dans le parcours en apprentissage est possible à différents moments de la formation: en 1ère année au 2ème semestre, en 2ème année au 3ème semestre et en 3ème année au 5ème semestre. Le rythme d'alternance se déroule selon un calendrier qui privilégie des périodes de 3 à 4 semaines en formation suivies de 3 à 4 semaines en entreprise.

### Stages

**Stage :** Obligatoire

## Et après

### Poursuites d'études

Masters, écoles d'ingénieurs, études à l'étranger.  
Sortie possible au bout de 2 ans d'études avec l'obtention du diplôme DUT nouvelle formule (validation de 4 semestres)

afin d'intégrer, dans le cadre de passerelles, d'autres formations.

---

## Insertion professionnelle

### Domaines d'activités :

Élaboration de la voie de synthèse et mise en place du protocole expérimental (synthèses multi#étapes, techniques séparatives de purification des produits, micromanipulations et échelle du gramme, catalyse) en chimie organique et/ou inorganique.

### Métiers ciblés :

Technicien(ne) en synthèse organique, technicien(ne) en recherche et développement en chimie organique ou inorganique, technicien(ne) de développement industriel, agent de maîtrise de production en chimie fine, technicien(ne) de production en chimie fine, assistant technique d'ingénieur en études, recherche et développement en synthèse organique ou inorganique, rédacteur(trice) technique en chimie organique ou inorganique.

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Scolarité IUT de Rouen

☎ 02 35 14 60 14

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

#### Secrétariat de département Chimie

☎ 02 35 14 60 18

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

---

### Lieu(x)

📍 Mont-Saint-Aignan

---

## Campus

🏠 Campus de Mont-Saint-Aignan

# Programme

## BUT Chimie 1ère année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	Niveau de Compétence				12
UE 1.1 Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	UE				6
1.012 Prép. de sol., nomenclature et Equilibres en sol.	Matière				
SAÉ 1.01 Analyse de routine d'une solution aqueuse	Matière				
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière				
UE 2.1 Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	UE				6
2.01 Chimie en solution : Titrages - Electrochimie	Matière				
2.02 Méthodes spectroscopiques d'analyse moléculaire	Matière				
2.03 Méthodes optiques pour l'analyse	Matière				
SAÉ 2.01 Analyse instrumentale d'une solution aqueuse	Matière				
SAÉ 2.1 portfolio	Matière				
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière				
Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement	Niveau de Compétence				6
UE 2.6 Contrôler les aspects Hygiène sécurité environnement	UE				3
2.01 Chimie en solution : Titrages - Electrochimie	Matière				
2.04 Synthèse Organique	Matière				
2.05 Chimie Inorganique	Matière				
2.15 Risques chimiques et BPL - BPF	Matière				
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière				
SAÉ 2.06 Evaluer impact environnemental activité de labo	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
UE1.6 Contrôler les aspects Hygiène, sécurité, environnement	UE				3
1.01 Equilibres en solution	Matière				
1.04 synthèse organique	Matière				
1.09 Mécanique des fluides*	Matière				
1.14 Risques chimiques et BPL - BPF	Matière				
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière				
SAÉ 1.06 Etude de cas en HSE	Matière				
Portfolio	Matière				
Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau de Compétence				12
UE 1.3 Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	UE				6
1.05 Thermochimie appliquée	Matière				
1.06 Introduction à la Science Des Matériaux	Matière				
SAÉ1.03 Matériau transfert fluides, résistance à écoulement	Matière				
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière				
UE 2.3 Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	UE				6

2.06 Sciences Des Matériaux	Matière	
2.07 Introduction à la formulation	Matière	
2.08 Propriétés phys. Mat. & Pdts formulés et écoconception	Matière	
SAÉ 2.3 Vérif. caractéristique donnée mat. ou pdt formulé	Matière	
SAÉ 2.3 portfolio	Matière	
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière	
Gérer un labo. de chimie/un atelier de production	Niveau de Compétence	6
UE 1.5 Gérer un labo. de chimie / un atelier de production	UE	3
1.10 Métrologie Electricité	Matière	
1.11 Bureautique, logiciels et conduite de projet	Matière	
1.12 Anglais	Matière	
1.13 Expression communication	Matière	
1.14 Risques chimiques et BPL - BPF	Matière	
SAÉ 1.05 Communication dans un contexte professionnel	Matière	
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière	
UE 2.5 Gérer un labo. de chimie / un atelier de production	UE	3
2.12 Bureautique, logiciels & Conduite de projet	Matière	
2.09 Mathématiques - Analyse	Matière	
2.13 Anglais	Matière	
2.14 Expression communication	Matière	
SAÉ 2.05 Participer à la gestion d'un projet	Matière	
SAÉ 2.5 portfolio	Matière	
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière	
Produire des composés intermédiaires et des pdts finis	Niveau de Compétence	12
UE 1.4 Produire des composés intermédiaires et pdts finis	UE	6
1.07 Mathématiques Elémentaires	Matière	
1.09 Mécanique des fluides	Matière	
SAÉ 1.04 Suivi d'un procédé élémentaire, transfert fluides	Matière	
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière	
UE 2.4 Produire des composés intermédiaires et pdts finis	UE	6
2.09 Mathématiques - Analyse	Matière	
2.10 Bilans Matière & Transferts thermiques*	Matière	
2.11 Cinétique	Matière	
SAÉ2.04 suivi installation pilote, échange énergie thermique	Matière	
SAÉ 2.4 portfolio	Matière	
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière	
Synthétiser des molécules	Niveau de Compétence	12
UE 1.2 Synthétiser des molécules	UE	6
1.03 Atomistique	Matière	
1.04 Synthèse organique	Matière	
SAÉ 1.02 Purification d'un composé	Matière	
1.15 PPP découverte des métiers environnement professionnel	Matière	

UE 2.2 Synthétiser des molécules	UE	6
2.04 Synthèse Organique	Matière	
2.05 Chimie Inorganique	Matière	
SAÉ 2.02 Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé	Matière	
SAÉ 2.2 portfolio	Matière	
2.16 PPP2 Formalisation du projet pour préparer son stage	Matière	
UE 2.7 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	

## BUT Chimie, Synthèse 2ème année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	Niveau de Compétence				12
UE 3.1 Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	UE				6
SAÉ 3.02 Conception caractérisation d'un matériau	Matière				
SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
3.13 PPP	Matière				
3.01 Méthodes séparatives	Matière				
3.02 Méthodes spectrométriques atomique et RMN	Matière				
3.SYN.14 Analyses expérimentales	Matière				
UE 4.1 Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	UE				6
SAÉ 4.02 Conception caractéris <sup>o</sup> matériau prod formulé	Matière				
SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
SAÉ Stage	Stage				1
4.01 Electrochimie appliquée	Matière				
4.09 Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse	Matière				
4.02 Physique instrumentale	Matière				
Synthétiser des molécules	Niveau de Compétence				12
UE 3.2 Synthétiser des molécules	UE				6
SAÉ 3.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
3.13 PPP	Matière				
3.03 Synthèse organique	Matière				
3.15 Synthèse multi-étapes	Matière				
UE 4.2 Synthétiser des molécules	UE				6
SAÉ 4.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
SAÉ Stage	Stage				
4.03 Synthèse inorganique	Matière				
Spectrométrie de masse	Matière				
4.11 Synthèse organ SYN Anucléophile Condensat <sup>o</sup> Oxydoréduct <sup>o</sup>	Matière				

4.10 Mise en œuvre des techniques de synthèse inorganique	Matière	
Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau de Compétence	12
UE 3.3 Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	UE	6
SAÉ 3.02 Conception caractérisation d'un matériau	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
3.13 PPP	Matière	
3.04 Matériaux organiques Monomères et Polymères, synthèse	Matière	
3.05 Matériaux inorganiques	Matière	
3.06 Formulation	Matière	
3.16 Elaboration/Formul <sup>o</sup> matériaux et produits formulés	Matière	
UE 4.3 Elaborer des matériaux et/ou des produits formulés	UE	6
SAÉ 4.02 Conception caractéris <sup>o</sup> matériau prod formulé	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
SAÉ Stage	Stage	
4.01 Electrochimie appliquée	Matière	
4.09 Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse	Matière	
4.07 Démarche Qualité, Développement durable, Ecoconception	Matière	
Produire des composés intermédiaires et des pdts finis	Niveau de Compétence	12
UE 3.4 Production composés intermédiaires et pdts finis	UE	6
SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
3.13 PPP	Matière	
3.07 Opérations unitaires et séparation	Matière	
3.17 Mise en oeuvre d'opérations unitaires de séparation *	Matière	
3.08 Chimométrie Probabilité statistiques	Matière	
3.09 Physique instrumentale	Matière	
UE 4.4 Production composés intermédiaires et pdts finis	UE	6
SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
SAÉ Stage	Stage	
4.04 Réacteurs chimiques homogènes*	Matière	
Gérer un laboratoire de chimie/un atelier de production	Niveau de Compétence	6
UE 3.5 Gérer un labo. de chimie / un atelier de production	UE	3
SAÉ 3.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière	
SAÉ 3.02 Conception caractérisation d'un matériau	Matière	
SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
3.13 PPP	Matière	
3.10 Expression communication	Matière	
3.11 Anglais	Matière	
3.12 Développement durable : Etats des lieux	Matière	
UE 4.5 Gérer un labo. de chimie / un atelier de production	UE	3

SAÉ 4.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière	
SAÉ 4.02 Conception caractéris° matériau prod formulé	Matière	
SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
SAÉ Stage	Stage	
4.05 Expression communication - Connaissance de l'entreprise	Matière	
4.06 Anglais	Matière	
4.07 Démarche Qualité - Dév durable - Ecoconception	Matière	
4.08 Mathématiques appliquées	Matière	
Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement	Niveau de Compétence	6
UE 3.6 Contrôler les aspects Hygiène sécurité environnement	UE	3
SAÉ 3.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière	
SAÉ 3.02 Conception caractérisation d'un matériau	Matière	
SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
3.13 PPP	Matière	
3.08 Chimométrie Probabilité statistiques	Matière	
3.12 Développement durable : Etats des lieux	Matière	
UE 4.6 Contrôler les aspects Hygiène Sécurité Environnement	UE	3
SAÉ 4.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	Matière	
SAÉ 4.02 Conception caractéris° matériau prod formulé	Matière	
SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	Matière	
SAÉ Portfolio	Matière	
SAÉ Stage	Stage	
4.07 Démarche Qualité - Dév durable - Ecoconception	Matière	
4.08 Mathématiques appliquées	Matière	
UE 4.7 Projet tutoré d'enseignement	UE	
Projet tutoré d'enseignement	Matière	

## BUT Chimie, Synthèse 3ème année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Synthétiser des molécules	Niveau de Compétence				24
UE 5.1 Synthétiser	UE	30h	107h	63,5h	14
SAÉ 5.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
5.SYN.01 Synthèse organique	Matière		57h	37,5h	
5.SYN.02 Synthèse inorganique-cristallo-catalyse-organomètre	Matière		28,5h		
5.SYN.07 Physique appliquée à l'analyse RMN IR RMAN	Matière	15h	9h	6h	
5.06 Polymères et formulation	Matière	15h	10,5h	12h	
5.14 PPP	Matière		2h	8h	
UE 6.1 Synthétiser	UE		25h	5h	10
SAÉ 6.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				

SAÉ Portfolio	Matière	5h	5h		
SAÉ Stage	Stage				1
6.SYN.01 Synthèse organique	Matière	10h			
6.SYN.02 Synthèse inorganique - Catalyseur et catalyse	Matière	10h			
Gérer un laboratoire de chimie/un atelier de production	Niveau de Compétence				18
Gérer un laboratoire de chimie / un atelier de production	UE	24h	57h	12h	8
SAÉ 5.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
5.08 Expression communication	Matière	6h	18h		
5.09 Anglais	Matière		18h	12h	
5.10 Connaissance de l'entreprise et droit	Matière	6h	21h		
5.13 Management par la qualité	Matière	12h			
5.14 PPP	Matière				
UE 6.2 Gérer un laboratoire de chimie/atelier de production	UE	33h	20h		10
SAÉ 6.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
SAÉ Stage	Stage				
6.03 Expression communication	Matière	9h	6h		
6.04 Anglais	Matière		10h		
6.05 HSQE	Matière	12h			
6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	Matière	12h	4h		
Contrôler les aspects hygiène, sécurité, environnement	Niveau de Compétence				18
UE 5.3 Contrôler les aspects Hygiène Sécurité Environnement	UE	26h	9h	18h	8
SAÉ 5.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
5.11 Statistiques - Chimométrie - métrologie	Matière	6h	9h	18h	
5.12 Démarche sécurité	Matière	20h			
5.13 Management par la qualité	Matière				
5.14 PPP	Matière				
UE 6.3 Contrôler les aspects HSE	UE				10
SAÉ 6.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	Matière				
SAÉ Portfolio	Matière				
SAÉ Stage	Stage				
6.05 HSQE	Matière				
6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	Matière				
UE 4 Projet tutoré d'enseignement	UE				
Projet tutoré d'enseignement	Matière				