

Chimie : Synthèse

RNCP41559 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	BUT — Bachelor universitaire de technologie
Code(s) NSF	116, 200, 222
Formacode(s)	11576, 11594, 11561, 11534, 22867
Code(s) ROME	H1206, H1503, H1210, H1207, H2301
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2027

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE RENNES · SIRET : 13003051300019

UNIVERSITE D'ORLEANS · SIRET : 19450855200016

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1 · SIRET : 19691774400019

UNIVERSITE DE MONTPELLIER · SIRET : 13002979600013

UNIVERSITE PARIS-SACLAY · SIRET : 13002602400054

<https://www.universite-paris-saclay.fr/>

UNIVERSITE DE TOULOUSE · SIRET : 93827139200012

UNIVERSITE DE ROUEN NORMANDIE · SIRET : 19761904200017

UNIVERSITE DU MANS · SIRET : 19720916600010

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former.

Organisme	SIRET	Habilitation
AFI24	90912410900010	Former
INTERFORA IFAIP	34321955600028	Former

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Chimie : Synthèse » couvre 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 analyse chimique, 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 d'activités sont ceux de l'élaboration par voie de synthèse avec 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.

ACTIVITÉS VISÉES

Analyse d'échantillons solides, liquides et gazeux ; Utilisation de techniques variées

- Réponse aux critères de Contrôle-Qualité d'un laboratoire d'Analyses
- Optimisation ou transposition d'une méthode analytique

Synthèse de molécules ; Optimisation d'une synthèse

- Contribution au développement de composés en laboratoire de recherche et développement
- Réponse aux exigences de la production industrielle

Élaboration de matériaux et/ou de produits formulés ; Conception de matériaux et/ou de produits formulés

- Réponse aux exigences de contrôle qualité en laboratoire d'analyse
- Contribution au développement de matériaux et/ou produits formulés en laboratoire de recherche et développement
- Réponse aux exigences en production

Production de composés intermédiaires et de produits finis ; Conduite d'une production chimique

- Réponse aux exigences de la production chimique
- Réponse au développement de nouveaux procédés (R&D)

Gestion d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production ; Pilotage d'une équipe, d'un projet

- 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

Contrôle des aspects Hygiène, Sécurité, Environnement ; Contribution à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

- Respect d'une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement
- Respect d'une chimie durable et économe

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences spécifiques

Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux ; Utiliser des techniques variées

- En respectant un protocole d'analyse
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates
- En développant une démarche analytique cohérente

Synthétiser des molécules ; Optimiser une synthèse

- En transformant la matière de manière appropriée
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées
- En purifiant le composé par des techniques adaptées

Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés ; Concevoir 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 des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

Produire des composés intermédiaires et des produits finis ; Conduire une production chimique

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable

Gérer un laboratoire de chimie ou un atelier de production ; Piloter une équipe, un projet

- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production
- En appliquant une démarche qualité
- En assurant le suivi scientifique d'une équipe d'agents de première qualification

Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement ; Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.
- En respectant une chimie durable et économe

Compétences transversales

Se servir du numérique

- En utilisant les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe

Exploiter les données à des fins d'analyse

- En identifiant, sélectionnant et analysant avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- En analysant et synthétisant des données en vue de leur exploitation
- En développant une argumentation avec esprit critique

S'exprimer et communiquer à l'écrit et à l'oral

- En se servant aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française
- En communiquant par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère

Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

- En situant son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- En respectant les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale.
- En travaillant en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- En analysant ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique.
- En prenant en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

- En identifiant et situant les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- En caractérisant et valorisant son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- En identifiant le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

Blocs de compétences

RNCP41559BC01 — Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

LISTE DE COMPÉTENCES

- Prélever un produit en respectant les procédures
- Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
- Appliquer des techniques d'échantillonnage
- Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC02 — Synthétiser des molécules

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté

- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC03 — Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- Identifier les matières premières et additifs
- Appliquer les bases de l'écoconception
- Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
- Établir la relation entre matières et propriétés
- Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- Identifier une démarche d'écoconception
- Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC04 — Produire des composés intermédiaires et des produits finis

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier les matières premières et les produits
- Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- Renseigner des documents de suivi de production
- Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC05 — Gérer un laboratoire de chimie ou un atelier de production

LISTE DE COMPÉTENCES

- Tenir un cahier de laboratoire
- Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- Exploiter une documentation technique
- Évaluer une incertitude de mesure
- Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
- Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- Déployer une méthodologie de conduite de projet
- Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- Appliquer une démarche qualité
- Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion

- Assurer la gestion d'un projet
- Animer une équipe, une réunion
- Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC06 — Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

LISTE DE COMPÉTENCES

- Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- Classifier et trier des déchets chimiques
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- Appliquer les règles de sécurité
- Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de fabrication (BPF)
- Utiliser les outils de traitement de données
- Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- Développer des plans d'expérience

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques - exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé - mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)

RNCP41559BC07 — Utiliser les outils numériques de référence

LISTE DE COMPÉTENCES

Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

RNCP41559BC08 — Exploiter des données à des fins d'analyse

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

RNCP41559BC09 — S'exprimer et communiquer à l'oral, à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère

LISTE DE COMPÉTENCES

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

RNCP41559BC10 — Agir en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

LISTE DE COMPÉTENCES

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

RNCP41559BC11 — Se positionner vis à vis d'un champ professionnel

LISTE DE COMPÉTENCES

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Le titulaire d'un BUT Chimie : Synthèse exerce son activité dans le secteur des 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 analyse chimique, en synthèse, en élaboration de matériaux ou de produits formulés), en métallurgie, en plasturgie, dans 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 d'activités sont ceux de l'élaboration par voie de synthèse avec 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.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Débutant

- Rédacteur technique en chimie organique ou inorganique
- Technicien en recherche et développement en chimie organique ou inorganique
- Technicien d'expérimentation en recherche-développement
- Technicien analyses et essais en recherche et développement
- Technicien en développement
- Technicien en industrie de la cosmétoparfumerie
- Technicien de production en industrie chimique, pharmaceutique

Après 2 ou 3 ans d'expérience

Assistant technique d'ingénieur en études, recherche et développement en synthèse organique ou inorganique

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 572 €
Familles professionnelles (FAP)	E2X20 — Ouvriers peu qualifiés des industries chimiques et plastiques · tension 3/5 (Modérée) E2X40 — Ouvriers qualifiés des industries chimiques et plastiques · tension 4/5 (Élevée) E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	41 031
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	12 %
Familles professionnelles (FAP)	E2X20 — Ouvriers peu qualifiés des industries chimiques et plastiques E2X40 — Ouvriers qualifiés des industries chimiques et plastiques E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire H0X90 — Techniciens du contrôle qualité H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée, choisies dans les conditions prévues à l'article L612-1 du code de l'éducation.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury présidé par le directeur de l'IUT et comprenant les chefs de départements, pour au moins la moitié des enseignants-chercheurs et enseignants, et pour au moins un quart et au plus la moitié de professionnels en relation étroite avec la spécialité concernée,

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 024 €
Selon la branche	8 228 € – 9 642 €
Prise en charge	Branches concernées
9 024 €	Valeur par défaut · 209 branches
9 000 €	CPNE chimie, CPNE des industries de santé (CPNEIS)
9 642 €	CPNE Branche Caoutchouc
8 228 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2027
Date de dernière délivrance possible	31/08/2030

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP35495

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP35495

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41559/>

Se former en apprentissage

Formations en apprentissage	12
Organismes gestionnaires (CFA)	8
Organismes formateurs	10
Régions couvertes	8
Départements couverts	8
Organismes certifiés Qualiopi	10
Sessions	de 09/2024 à 07/2029

Catalogue des formations en apprentissage — réseau des Carif-Oref. Sans frais pour l'alternant : formation financée par l'OPCO de la branche (NPEC).