

FORMATION SPÉCIALISÉE

PACT

PROCÉDÉS POUR LA
DÉCARBONATION ET POUR
DES PRODUITS CHIMIQUES ALTERNATIFS





La décarbonation de l'industrie constitue aujourd'hui un enjeu majeur pour atteindre les objectifs climatiques et assurer une transition vers des modèles de production durables.

Au-delà de la réduction des émissions, il s'agit de repenser en profondeur les procédés industriels, les chaînes de valeur et les usages des ressources afin de construire de véritables trajectoires de décarbonation, à la fois crédibles, mesurables et économiquement viables.

Dans ce contexte, la chimie et le génie des procédés occupent une position stratégique. Ils permettent d'identifier les leviers d'action, d'évaluer les impacts à chaque étape du cycle de vie et de concevoir des solutions innovantes intégrant des technologies bas carbone telles que l'hydrogène, la valorisation du CO₂ ou encore les matériaux alternatifs.

Portée par Chimie ParisTech – PSL, la formation spécialisée PACT (« Procédés pour la déCarbonation et pour des produits Chimiques alternaTifs ») s'inscrit au cœur de ces enjeux. Il vise à former des experts capables de définir et de mettre en œuvre des trajectoires de décarbonation robustes, en combinant excellence scientifique, compréhension des systèmes industriels et vision stratégique.

Cette formation prépare ainsi des experts en mesure d'accompagner les transformations profondes de l'industrie et de contribuer activement à la construction d'un futur bas carbone.

L'ALLIANCE DE GRANDES ÉCOLES ET D'INDUSTRIELS DE RÉFÉRENCE.

La formation spécialisée PACT s'appuie sur l'expertise conjointe d'acteurs académiques et industriels de premier plan, avec une forte implication de Chimie ParisTech – PSL, en collaboration étroite avec l'ESPCI Paris – PSL et des partenaires industriels majeurs tels que Holcim et Veolia. Conçu au plus près des besoins du marché, le programme est dispensé par des professionnels pour former des experts immédiatement opérationnels, capables d'accompagner la transformation de l'industrie.



UN TREMPLIN VERS LES MÉTIERS DE LA TRANSITION INDUSTRIELLE

La formation spécialisée PACT forme les acteurs clés de l'industrie bas carbone. À l'issue de la formation, les diplômés accèdent à des fonctions à forte valeur ajoutée :

- **Ingénieur·e en génie des procédés** (production des gaz, environnement, recyclage des matériaux),
- **Stratège de la décarbonation,**
- **Chef·fe de projet environnement,**
- **Ingénieur·e en éco-conception et innovation environnementale.**

UNE FORMATION ARTICULÉE AUTOUR DE 3 AXES

Ces trois axes complémentaires permettent d'acquérir une expertise complète, en combinant maîtrise des technologies de décarbonation, compréhension des enjeux environnementaux et sociétaux, et mise en pratique opérationnelle au plus près des réalités industrielles.

1

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET ACCEPTABILITÉ
POUR AVOIR UNE VISION GLOBALE INTÉGRÉE

2

TECHNOLOGIES DE LA DÉCARBONATION
POUR MAÎTRISER LES TECHNOLOGIES AVANCÉES

3

MISE EN PRATIQUE VIA PROJETS ET MISSION EN ENTREPRISE
POUR ACQUÉRIR UNE EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE CONCRÈTE

MODULE 1**TECHNOLOGIES DE LA DÉCARBONATION****15 ECTS**

Cours 1 : Capture stockage et valorisation du CO₂ 6 ects, 39h

Cours 2 : Mise en situation professionnelle : décarbonation et procédés bas carbone 6 ects, 42h

Cours 3 : Chaînes de valeur hydrogène (H₂) et ammoniac (NH₃) pour la décarbonation industrielle 3 ects, 30h

MODULE 2**ACCEPTABILITÉ ET ANALYSE ÉCONOMIQUE****12 ECTS**

Cours 1 : Sciences de l'environnement 3 ects, 26h

Cours 2 : Impact environnemental et analyse du cycle de vie 5 ects, 33h

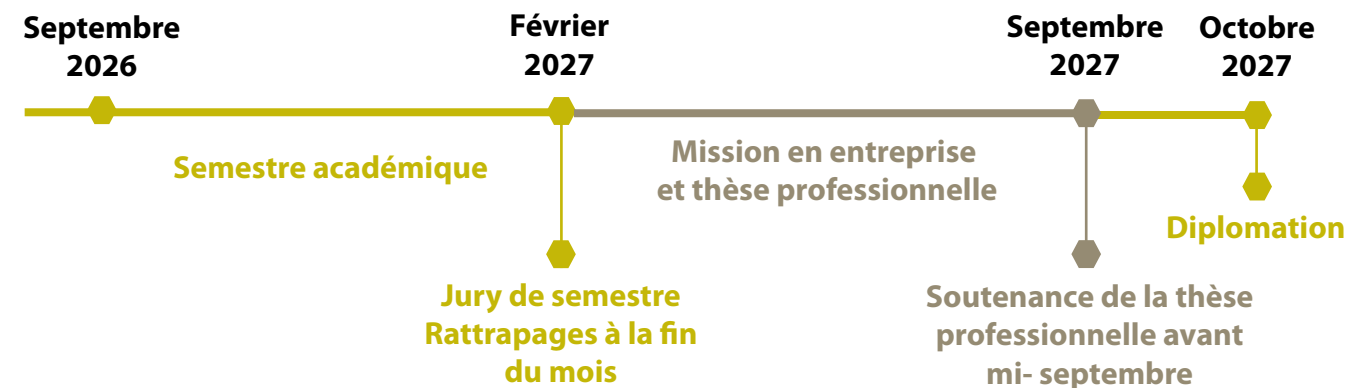
Cours 3 : Procédés de recyclage 4 ects, 30h

MODULE 3**MONDE INDUSTRIEL ET DÉCARBONATION****18 ECTS**

Cours 1 : Projet tutoré « trajectoires décarbonnées » 12 ects, 100h

Cours 2 : Auto-formation et analyse critique d'un secteur spécifique 3 ects, 30h

Cours 3 : Retour d'expérience des industriels sur la décarbonation 3 ects, 30h

MODULE 4**MISSION EN ENTREPRISE****15 ECTS****MODULE 5****THÈSE PROFESSIONNELLE****15 ECTS****CALENDRIER****MODALITÉS PÉDAGOGIQUES**

La durée du programme de la formation spécialisée est de **12 mois**, de septembre à septembre.

Les enseignements magistraux, travaux dirigés, séminaires, projets et mission en entreprise sont organisés en Unités d'Enseignement (UE), chacune associée à un nombre de crédits ECTS proportionnel à la charge de travail de l'étudiant.

Le programme totalise **75 ECTS**, répartis entre un premier semestre académique et un second semestre dédié à la mission en entreprise et à la thèse professionnelle.

Le volume horaire est d'environ **380 heures de cours en présentiel**.

Les projets, mise en situation, la mission en entreprise et la thèse professionnelle représentent une part significative de la formation, permettant une immersion concrète dans les enjeux industriels.

ADMISSION ET CONTACT

Niveau bac +5 en sciences requis.

Le processus d'admission repose sur l'examen du dossier et un entretien, évaluant la motivation des candidats, leur niveau scientifique en sciences de l'ingénieur ainsi que leur maîtrise de l'anglais.

Tarifs 2026/2027 : 12 000 €

admission-pact@chimieparistech.psl.eu

contact-pact@chimieparistech.psl.eu



**École nationale supérieure de chimie
de Paris - PSL**

11, rue Pierre et Marie Curie
75231 PARIS Cedex 05
FRANCE

01 85 78 41 00

www.chimieparistech.psl.eu