

## Master 2<sup>ème</sup> année

### SEMESTRE 3

#### Unités d'Enseignement transversales (obligatoires) 12 ECTS

(commun aux 2 spécialités)

- UE1 Anglais (2 ECTS)
- UE2 Management des entreprises (2 ECTS)
- UE3 Développement durable 3 (3 ECTS)
- UE4 Management de la sécurité en entreprise (3 ECTS)
- UE5 Normalisation et Droit (3 ECTS)

#### Spécialité Procédés pour la Qualité de l'Environnement

• UE du groupe I (9 ECTS à choisir parmi les UE 6 à 9)

- UE6 Procédés de traitement des eaux\*\*\* (3 ECTS)
- UE7 Biotechnologie (3 ECTS)
- UE8 Procédés photochimiques\*\*\* (3 ECTS)
- UE9 Procédés énergétiques\*\*\* (3 ECTS)

• UE du groupe II (9 ECTS à choisir parmi les UE 10 à 13)

- UE10 Stratégie de prélèvements / Techniques d'analyse chimique fine\*\*\* (P7)\*\* (3 ECTS)
- UE11 Procédés de traitement de l'air\*\*\* (3 ECTS)
- UE12 Procédés de traitement et gestion des déchets (3 ECTS)
- UE13 Procédés de traitement des sols\*\*\* (3 ECTS)

\* Les étudiants ont la possibilité de choisir des UE complémentaires parmi les UE de la spécialité GPI2D s'ils le souhaitent, en accord avec l'équipe pédagogique.  
\*\*\* Ces UE comportent des séances de travaux pratiques.

### SEMESTRE 4

- UE25 Projet de synthèse bibliographique (3 ECTS)
- UE26 Stage en entreprise ou laboratoire (27 ECTS)

#### Spécialité Génie des Procédés Innovants et Développement Durable (GPI2D)

• UE du groupe I (9 ECTS à choisir parmi les UE 17 à 20)

- UE17 Procédés plasma\*\*\* (3 ECTS)
- UE18 Biotechnologie (3 ECTS)
- UE19 Procédés photochimiques (3 ECTS)
- UE20 Procédés énergétiques \*\*\* (3 ECTS)

• UE de groupe II (9 ECTS à choisir parmi les UE 21 à 24)

- UE21 Simulation des procédés sur PROSIM (3 ECTS)
- UE22 Matériaux avancés\*\*\* (3 ECTS)
- UE23 Simulation des écoulements dans les réacteurs chimiques sur COMSOL (3 ECTS)
- UE24 Automatisation, Régulation et Contrôle, Acquisition de données sur LabView (3 ECTS)

\* Les étudiants ont la possibilité de choisir des UE complémentaires parmi les UE de la spécialité PQE s'ils le souhaitent, en accord avec l'équipe pédagogique.  
\*\*\* Ces UE comportent des séances de travaux pratiques.

### CONDITIONS D'ADMISSION

- **Accès en M1** : Sur dossier pour les titulaires d'une licence en Physique-Chimie, Chimie, Génie des procédés ou d'un diplôme équivalent. Candidature via la plateforme monmaster.gouv.fr entre le 22 mars et le 18 avril. Accès possible par validation des acquis professionnels.
- **Accès en M2** : Sur dossier pour les titulaires d'un master M1 en Physique-Chimie, Chimie, Génie des procédés ou d'un diplôme équivalent. (dossier de candidature sur l'application E-candidat entre le 15 avril et le 30 juin). Accès possible par validation des acquis professionnels.

#### informations inscriptions

Bureau D 201 - Institut Galilée  
01 49 40 39 25 / gp.master.galilee@univ-paris13.fr

### POUR PLUS D'INFORMATIONS

Vie étudiante, frais d'inscription, ... : [www.sorbonne-paris-nord.fr](http://www.sorbonne-paris-nord.fr)

### CONTACTS ET ACCÈS

#### Responsables :

**Mention Master** : Jean Philippe PASSARELLO / **M1 (première année)** : Michaël REDOLFI  
**M2 (spécialité GPI2D)** : Mamadou TRAORÉ / **M2 (spécialité PQE)** : Thierry AVRAMOGLIOU  
**Stages** : Isabelle BATAILLE

**Secrétariat** : Bureau D 201 / 01 49 40 39 25 / gp.master.galilee@univ-paris13.fr

#### Orientation - Insertion professionnelle :

VOIE (Valorisation, Orientation et Insertion professionnelle de l'Étudiant)  
Campus de Villetaneuse (Entrée ouest, sous les amphis 5, 6, 7) : 01 49 40 40 11  
Campus de Bobigny (Bât. de l'Illustration, RDC, salle 18) : 01 48 38 88 38  
[www.univ-paris13.fr/orientation](http://www.univ-paris13.fr/orientation)

#### Formation continue (FC) - Alternance (A) - Validation des acquis (VA) : CeDIP

(Centre du Développement et de l'Ingénierie de la Professionnalisation)  
[www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne](http://www.univ-paris13.fr/clarifier-son-projet-etre-accompagne)  
Bureau A103 RdC Bâtiment Lettres et Communication - Campus de Villetaneuse  
01 49 40 37 64 - acc-cfc@univ-paris13.fr (FC - A) / 01 49 40 37 04 - svap-cfc@univ-paris13.fr (VA)

#### Institut Galilée

VENIR À L'UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD : **CAMPUS DE VILLETANEUSE**  
99, av. Jean-Baptiste Clément - 93430 Villetaneuse

#### Voiture, à partir de Paris :

Porte de la Chapelle > Autoroute A1 direction Lille Puis Sortie N°2 (Saint-Denis - Stade de France), puis direction Villetaneuse Université  
Coordonnées GPS - Latitude : 48.9561507 - Longitude : 2.341262599999364

#### Transports en commun :

**Depuis Paris** : Train ligne H – Toutes les lignes départ Gare du Nord directions Persant Beaumont, ou Valmondois, ou Montsoult-Maffliers, ou Pontoise – arrêt Epinay Villetaneuse.  
**Depuis la gare d'Epinay Villetaneuse** : prendre soit le T11 direction le Bourget, arrête Villetaneuse-Université, soit le Bus 361 direction Gare de Pierrefitte – Stains RER, arrête Université Paris 13.  
**Depuis Saint-Denis Porte de Paris (Métro 13)** : prendre le T8, terminus Villetaneuse Université.

## MASTER

# GÉNIE DES PROCÉDÉS ET DES BIO-PROCÉDÉS

- PARCOURS Génie des Procédés Innovants et Développement Durable (GPI2D)
- PARCOURS Procédés Pour la Qualité de l'Environnement (PQE)

FORMATION  
INITIALE

Étudier  
à  
USPN

## OBJECTIFS

• **Former des cadres niveau ingénieur** spécialistes de la conception, du dimensionnement, du fonctionnement et de la mise en œuvre des installations de transformations de la matière et de l'énergie.

• **Former des cadres scientifiques maîtrisant les concepts de :** qualité, sécurité, réglementations, normes et protection de l'environnement.

## COMPÉTENCES VISÉES

### Conception et mise en œuvre de procédés de fabrication et de traitement :

- Proposer, concevoir et dimensionner des procédés efficaces en accord avec les principes du développement durable.
- Mener des études numériques et expérimentales de faisabilité à l'échelle laboratoire et pilote.
- Mettre en œuvre les dispositifs de transformation et les moyens de contrôle.

### Analyse et audit de procédés de fabrication et de traitement :

- Analyser et évaluer les unités de transformation, de traitement des matériaux et des effluents.
- Déterminer l'impact environnemental des procédés et des produits.
- Analyser les procédés en termes de ressources et de cycle de vie de produits
- Utiliser des outils de simulation professionnels dans les domaines des procédés et de l'énergie.

## POURSUITE D'ÉTUDES

- Le diplômé du master peut poursuivre ses études en vue d'obtenir un doctorat en :
- Génie des procédés,
  - Sciences des matériaux,
  - Chimie industrielle.

## INSERTION PROFESSIONNELLE (MÉTIERS VISÉS)

- Métiers :**  
Les diplômés du master ont vocation à intégrer une fonction de cadre-ingénieur en Génie des Procédés : Les domaines d'expertises sont très variés :
- Recherche et Développement,
  - Conception, bureau d'études, société d'ingénierie,
  - Responsable d'unités et de sites de production, management,
  - Consulting, formation,
  - Contrôle qualité, conduite de projets,
  - Technico-commercial, chargé d'affaires, etc.
  - Normes et réglementations

Ce diplôme permet également d'accéder aux métiers académiques tels qu'Ingénieur Recherche et Enseignant Chercheur.

- Secteurs d'activités :**  
Les différents secteurs industriels accessibles par cette formation recouvrent les secteurs du génie des procédés et de l'environnement tels que :
- Chimie industrielle, industries de l'énergie (production, transport), matériaux avancés (élaboration, caractérisations),
  - Industries du traitement des polluants (sols, air, eaux), recyclage et valorisation de déchets,
  - Industries des technologies propres, de réduction des émissions de polluants, d'optimisation énergétique des procédés,
  - Collectivités locales, agences territoriales.

## ORGANISATION DE LA FORMATION

Le master Génie des Procédés, organisé sur deux années M1 et M2, est composé de quatre semestres. Le M1 organisé en deux semestres S1 et S2 a pour objectif la préparation des étudiants au socle de base en physique-chimie et en sciences des transferts appliquées au génie des procédés. Des projets tuteurs (académiques ou industriels) de deux à quatre mois sont proposés en S3. Les deux spécialités M2 GPI2D et PQE ont pour objectif de former les étudiants aux procédés modernes ainsi qu'aux procédés classiques de transformation de la matière et de traitement des effluents tout en renforçant les bases physico-chimiques à travers des enseignements sous forme de cours, travaux dirigés et travaux pratiques en semestre S3. Le semestre S4 est entièrement consacré aux stages professionnels en entreprise ou à l'initiation à la recherche scientifique dans les laboratoires de recherche publics et privés. La durée du stage peut s'étendre de 4 à 6 mois entre le début février et la fin septembre. Une convention de stage co-signée par le représentant de l'université Sorbonne Paris Nord, l'entreprise et l'étudiant fixe les modalités de la réalisation du stage. Des contrats de formation dits « contrat de professionnalisation » ou « par alternance » peuvent être signés sous certaines conditions.

## Programme

### Master 1<sup>ère</sup> année

#### SEMESTRE 1

##### Unités d'Enseignements transversales

UE1 Anglais (2 ECTS)  
UE2 Techniques d'Expression et Communication (2 ECTS)  
UE3 Chimie de l'environnement (2 ECTS)  
UE4 Informatique – programmation\* (3 ECTS)

##### Unités d'Enseignements disciplinaires

UE5 Opérations Unitaires (3 ECTS)  
UE6 Thermodynamique des cycles\* (3 ECTS)  
UE7 Réacteurs (3 ECTS)  
UE8 Introduction au Génie des Procédés (3 ECTS)  
UE9 Traitement des solides/Milieu hétérogènes (3 ECTS)  
UE10 Phénomènes de Transport et de Transfert 1 (3 ECTS)  
UE11 Matériaux (3 ECTS)

#### SEMESTRE 2

##### Unités d'Enseignements transversales

UE1 Anglais (2 ECTS)  
UE2 Techniques d'Expression et Communication (2 ECTS)  
UE3 Ecotoxicologie\* (2 ECTS)  
UE4 Informatique – Simulation\* (3 ECTS)

##### Unités d'Enseignements disciplinaires

UE5 Méthodes physico-chimiques d'analyse\* (3 ECTS)  
UE6 Phénomènes de Transport et de Transfert 2 (3 ECTS)  
UE7 Méthodes expérimentales en Génie des Procédés\* (3 ECTS)  
UE8 Environnement développement durable (3 ECTS)  
UE9 Réacteurs polyphasiques (3 ECTS)  
UE10 Stage ou Projet encadré (3 ECTS)

\*Ces UE comportent des séances de travaux pratiques.