

# Mention Master Génie des Procédés et Bioprocédés

Etablissements co accrédités : UPS , INP – ENSIACET

Pr. JC Remigy  
Responsable mention GdPBioP

[jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr](mailto:jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr)  
LGC Bat IIR1 – porte 181



# Plan

- Organisation
- Objectifs du master
- Maquette
- Devenir des diplômés

# Organisation : Equipe de direction

Responsable mention :	<b>Jean-Christophe REMIGY</b>	<a href="mailto:jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr"><u>jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr</u></a>
Responsable M1 PPC :	<b>Laurent MASSOT</b>	<a href="mailto:laurent.massot@univ-tlse3.fr"><u>laurent.massot@univ-tlse3.fr</u></a>
Responsables M2 PCE2 : UPS	<b>Jean-François LAHITTE</b>	<a href="mailto:jean-francois.lahitte@univ-tlse3.fr"><u>jean-francois.lahitte@univ-tlse3.fr</u></a>
ENSIACET	<b>Laurie BARTHE</b>	<a href="mailto:laurie.barthe@ensiacet.fr"><u>laurie.barthe@ensiacet.fr</u></a>
Responsable insertion professionnelle :	<b>Clémence COETSIER</b>	<a href="mailto:clemence.coetsier@univ-tlse3.fr"><u>clemence.coetsier@univ-tlse3.fr</u></a>
Responsable Alternance :	<b>Sylvain GALIER</b>	<a href="mailto:sylvain.galier@univ-tlse3.fr"><u>sylvain.galier@univ-tlse3.fr</u></a>

# Organisation : Pilotage

- Equipe de direction** : porteur de mention, responsables d'année et de parcours-type
- Commission de recrutement** : porteur de mention, responsables d'année, enseignants
- Jury de diplôme** :
  - **Jury de semestre** : responsable année + responsables d'UE
  - **Jury de mention** : responsable mention + responsables d'année
- Responsables des stages et de l'alternance; insertion professionnelle** :
  - JF Lahitte, L Massot, S. Galier, C. Coetsier, JC Remigy
- Conseil de perfectionnement** : enseignants, partenaires industriels, administratifs, étudiants
- Autoévaluation de la formation par enquête auprès des étudiants**
- Enquête placement diplômés (6, 18 et 30 mois)**

# Objectifs du master

- **Formation scientifique en Génie des Procédés et Bioprocédés** → **procédés Physico-chimiques**
  - Concevoir, étudier et maîtriser les **procédés de transformation de la matière et de l'énergie**
  - Contrôler la qualité et les propriétés des produits finis
  - Respecter les exigences réglementaires et de contrôle qualité
  - Maîtriser de la dépense énergétique et l'impact sur l'environnement
- au-delà des connaissances
- **Acquérir des compétences des métiers (cadres) relevant du GP**

# Objectifs du master : métiers visés / Compétences

4 BC "métiers"

**Production et Conduite  
des procédés physico-  
chimiques et des bioprocédés**

**Dimensionnement, Evaluation  
et  
Simulation des procédés**

**Développement et Innovation  
de procédés → 2 parcours**

**Diagnostiques et Etudes**

ingénieur / chef de projet en optimisation de  
procédés de production et qualité

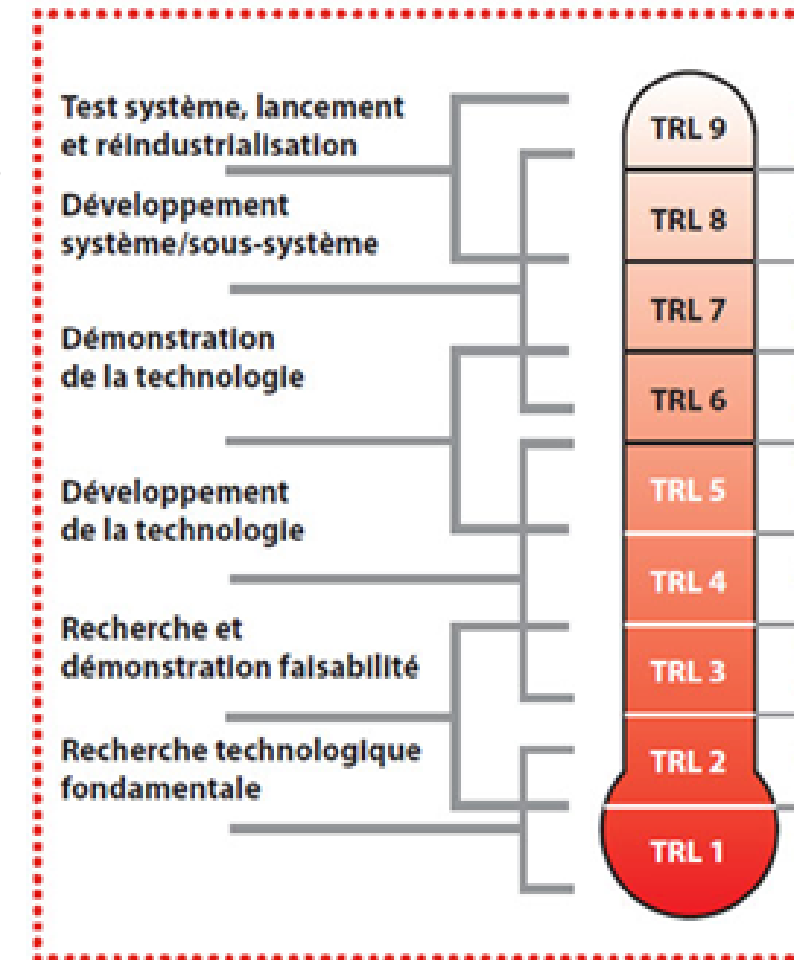
ingénieur d'études de procédés physico-chimiques

conception de pilotes et unités industrielles

ingénieur recherche dans l'industrie

poursuite d'études en doctorat

Exploitation industrielle



Technology Readiness Level

# Objectifs du master : métiers visés / Compétences

4 BC "métiers"

**Production et Conduite  
des procédés physico-  
chimiques et des bioprocédés**

**Dimensionnement, Evaluation  
et  
Simulation des procédés**

**Développement et Innovation  
de procédés → 2 parcours**

**Diagnostiques et Etudes**

ingénieur / chef de projet en optimisation de  
procédés de production et qualité

ingénieur d'études de procédés physico-chimiques

conception de pilotes et unités industrielles

ingénieur recherche dans l'industrie

poursuite d'études en doctorat.

2 BC métiers parcours

**Développement et  
Innovation de Procédés  
Durables**

**Développement et  
Innovation de  
Procédés  
Biotechnologiques**

1 BC Transversal

**Communication et  
Gestion de Projet**

# Objectifs du master : Compétences à acquérir

Blocs de Compétences  
locaux

BCI1  
Concevoir et modéliser

BCI2  
Etudier et caractériser

BCI3  
Evaluer et contrôler

BCI4  
Préserver et sécuriser

BCI5  
Gérer et communiquer

Compétences

Comp.1.1. Choisir une / une séquence d'opérations unitaires

Comp.1.2. Dimensionner une opération unitaire et/ou un procédé

Comp.1.3. Utiliser les outils numériques et de logiciels

Comp.2.1. Ecrire et résoudre un bilan de matière et d'énergie

Comp.2.2. Réaliser des phases d'études et de tests

Comp.2.3. Réaliser des caractérisations physico-chimiques

Comp.3.1. Evaluer les performances énergétiques et de rendement des procédés

Comp.3.2. Exploiter les données des outils analytiques et de pilotage pour développer la productivité

Comp.3.3. Analyser les dysfonctionnements et mettre en place une démarche d'amélioration continue

Comp.4.1. Contrôler le respect des normes de sécurité et des BPL

Comp.4.2. Mesurer et maîtriser les impacts environnementaux

Comp.4.3. Concevoir des procédés durables en termes de ressources et de valorisation énergétique

Comp.5.1. Définir et gérer un cahier des charges, un planning et un budget

Comp.5.2. Maîtriser la communication écrite et orale en français et en anglais

Comp.5.3. Assurer une veille technologique sur la littérature scientifique et technique



# Objectifs du master : Mises en situation → Compétences

## - Travaux en autonomie

- Cours inversé
- TD en autoformation
- ...

## - Projets

- au sein des UE (M1 / M2)
- Bureau d'étude au cours du M2 → Ingénierie : en groupe, débouche sur des TP / du numérique  
→ Métier de la recherche : individuel, lié à un doctorant

## - Période en entreprise / laboratoire :

- Stage M1 (2/4 mois), M2 (5/6 mois)
- Alternance M2 (12 mois à mi-temps) à trouver en M1
- Recherche aidée (Forum, entretien Coaching, PEC, conseils, séminaire, Groupe Alumni ....)



# Objectifs du master : secteurs d'activité

**Industries**  
(production, recherche, développement, commercial...)

**Centres et organismes de recherche publics et privés**

**Enseignement supérieur**

**Métiers:** ingénieur R&D, ingénieur process méthode, ingénieur production, chef de produit, ingénieur qualité et contrôle qualité, cadre technique, ingénieur d'études scientifiques, technico-commercial...



Production industrielle de principes actifs



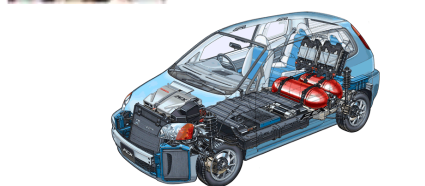
Développement de nouveaux procédés en laboratoire de recherche



Enseignement



Traitement des déchets radioactifs



Véhicule à batterie à piles à combustible



Unité de microfiltration pour le traitement du lait



Applications dans le biomédical: rein artificiel, capteur implantable pour le dosage du glucose...



Unité de filtration pour la production d'eau potable

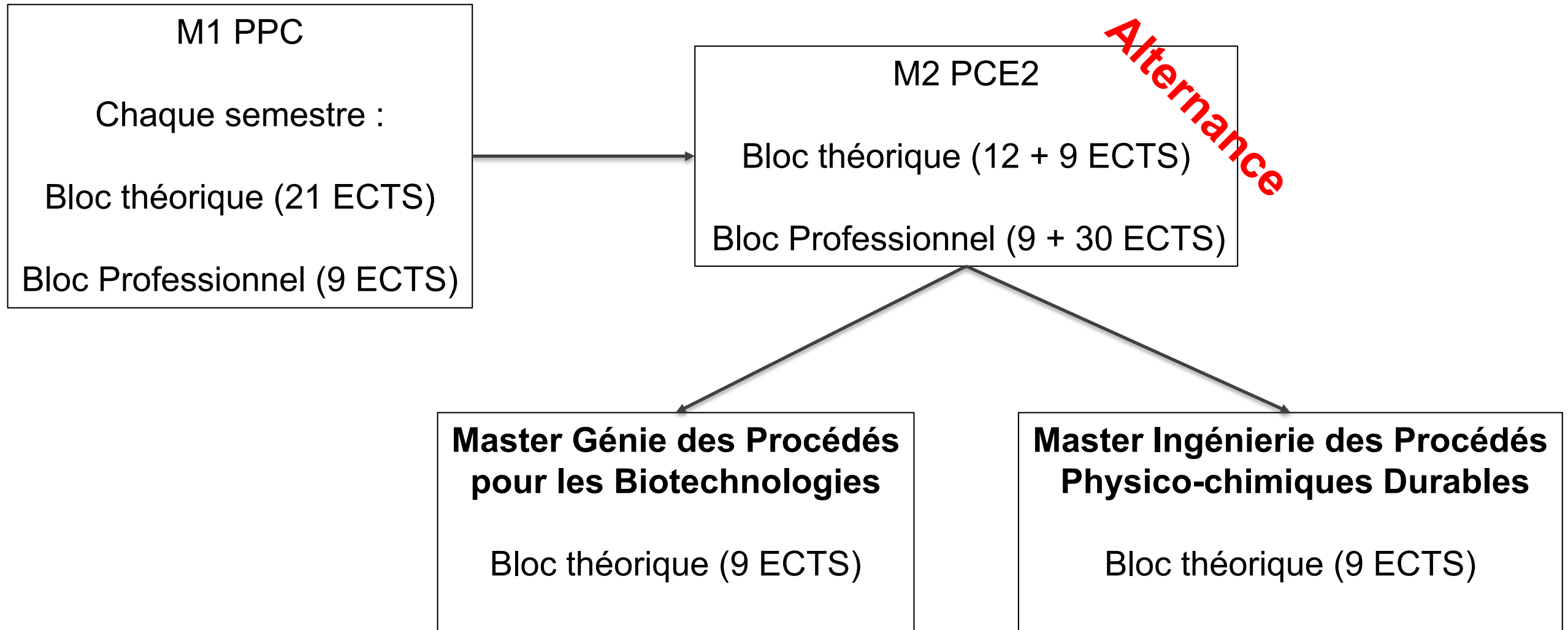


Contrôle de la qualité des eaux: suivi de la teneur en mercure

Partenaires industriels :



# Maquette de la formation



# Maquette de la formation → M1PPC

## 1<sup>er</sup> semestre

	Responsable	ETCS
UE 0 - Remise à niveau et autoévaluation	JC Remigy	0
UE 1.1- Transport, Energie et Modélisation	P. Bacchin	9
UE 1.2- Physico-chimie des surfaces, des interfaces et de la formulation	P. Chamelot	9
UE 1.3- Anglais, expression écrite et orale	F. Connerade	3
UE 1.4- Bloc professionnel (TP, projet TER, Gestion projet, connaissance de l'entreprise)	C. Coetsier	9

## 2<sup>ème</sup> semestre

	Responsable	ETCS
UE 2.1- Génie des réacteurs	T. Tzedakis	6
UE 2.2- Bioprocédés	C. Coetsier	6
UE 2.3- Génie de la séparation	L. Massot	9
UE 2.4- Bloc professionnel (TP, Stage, ...)	L. Massot	9

<b>1<sup>er</sup> semestre</b>	<b>Responsable</b>	<b>ETCS</b>
UE 3.1- Dimensionnement et simulation des procédés physico-chimiques	JC Remigy	9
UE 3.2- Analyse de cycle de vie ; sécurité, normes et risques industriels	JC Remigy/C. Coetsier	3
UE 3.3- Bloc professionnel (Bureau d'étude, anglais, gestion projet, veille scientifique et PI)	F. Chauvet/JC Remigy	9
UE 3.4- Matériaux métalliques durables et procédés de recyclage	P. Chamelot	3
UE 3.5- Procédés de transformation et de valorisation de l'énergie	T. Tzedakis	3
UE 3.6- Procédés de traitement de l'eau, de l'air et des sols	JF. Lahitte	3

# Maquette de la formation → M2

## → Master Génie des Procédés pour les Biotechnologies

1 <sup>er</sup> semestre	Responsable	ETCS
UE 3.1- Dimensionnement et simulation des procédés physico-chimiques	JC Remigy	9
UE 3.2- Analyse de cycle de vie ; sécurité, normes et risques industriels	JC Remigy/C. Coetsier	3
UE 3.3- Bloc professionnel (Bureau d'étude, anglais, gestion projet, veille scientifique et PI)	F. Chauvet/JC Remigy	9
UE 3.7- Génie des bioséparations et des réacteurs biologiques et bioélectrochimiques	C. Coetsier	3
UE 3.8- Ingénierie des dispositifs biomédicaux	P. Bacchin	3
UE 3.9- Procédés d'élaboration de molécules bio-sourcées et de biomatériaux	JF. Lahitte	3

**Alternance**

## Maquette de la formation → M2

- Master Ingénierie des Procédés Physico-chimiques Durables
- Master Génie des Procédés pour les Biotechnologies

2 <sup>ème</sup> semestre	Responsable	ETCS
UE 4.1- Stage	JF. Lahitte/P. Chamelot	30
UE 4.1- Alternance sur l'année	S. Galier	30

# Ouverture à l'Alternance : Planning de l'alternance – V1-M2PCE2

Aout		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre			
		FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT	FI	ALT		
1	D			1	V			1	L			1	S			1	D			1	M			1	L			1	J
2	L			2	S			2	M	BE		2	D			2	M			2	S			2	M			2	V
3	M			3	D			3	M	BE		3	L	BE		3	J			3	D			3	M			3	S
4	M			4	L			4	J	BE		4	M	BE		4	V			4	L			4	J			4	D
5	J			5	M			5	V	BE		5	M	BE		5	S			5	M			5	V			5	L
6	V			6	L	Rentrée		6	S			6	J	BE		6	D			6	M			6	S			6	M
7	S			7	J			7	D			7	V	BE		7	L			7	J			7	D			7	M
8	D			8	M			8	L			8	S			8	M			8	V			8	L			8	J
9	L			9	J			9	M			9	D			9	J			9	S			9	M			9	V
10	M	Formation Initiale		10	D			10	M			10	L			10	J			10	D			10	M			10	S
11	M	Alternant		11	L			11	S			11	M			11	V			11	L			11	J			11	D
12	J			12	M			12	V			12	D			12	S			12	M			12	V			12	L
13	V			13	L			13	S			13	D			13	J			13	L			13	S			13	M
14	S			14	M			14	D			14	V			14	L			14	S			14	J			14	M
15	D			15	V			15	L			15	M			15	S			15	D			15	V			15	J
16	L			16	J			16	M			16	D			16	M			16	L			16	S			16	V
17	M			17	V			17	D			17	L			17	J			17	M			17	D			17	S
18	M			18	S			18	L	BE		18	J			18	V			18	S			18	L			18	D
19	J			19	D			19	M	BE		19	V			19	S			19	J			19	D			19	L
20	V			20	L			20	M	BE		20	S			20	D			20	V			20	L			20	M
21	S			21	J			21	D	BE		21	L			21	V			21	S			21	M			21	J
22	D			22	V			22	L	BE		22	S			22	D			22	M			22	V			22	L
23	L			23	S			23	M			23	J			23	D			23	L			23	S			23	V
24	M			24	D			24	M			24	V			24	J			24	D			24	M			24	S
25	M			25	L			25	J			25	S			25	M			25	V			25	L			25	D
26	J			26	M			26	V			26	D			26	L			26	S			26	J			26	V
27	V			27	L			27	M			27	S			27	D			27	V			27	L			27	M
28	S			28	M			28	D			28	V			28	J			28	S			28	M			28	L
29	D			29	V			29	L			29	S			29	D			29	M			29	V			29	J
30	L			30	J			30	M			30	D			30	L			30	S			30	M			30	V
31	M			31	D			31	V			31	L	Stage		31	J			31	M			31	D			31	M



# Devenir des diplômés

**Poursuites d'étude :**     **15-30% → Doctorat**  
                                  **5-15 % → Formation complémentaire (double spécialisation)**  
  **→ QHSE, Commercialisation, Informatique**

## **Insertion dans la vie active :**

**1<sup>er</sup> emploi trouvé après 3 mois de recherche**  
**93% des étudiants insérés après 18 mois et 30 mois**  
**57% puis 80 % de CDI**  
**salaire médian 1850 à 1930 € net**  
**89 % de cadre (80% en lien avec la spécialité)**

Ingénieurs d'étude ou de recherche  
Ingénieurs procédés  
Responsables de production  
Ingénieur environnement  
Ingénieur méthanisation  
Chargés d'affaire

# Questions ?



**UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER**



<https://departementchimie.univ-tlse3.fr/m2-procedes-pour-la-chimie-l-environnement-et-l-energie-pce2>



# Mention Master Génie des Procédés et Bioprocédés

Etablissements co accrédités : UPS , INP – ENSIACET

Pr. JC Remigy  
Responsable mention GdPBioP

[jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr](mailto:jean-christophe.remigy@univ-tlse3.fr)  
LGC Bat IIR1 – porte 181

