

Master 2^{ème} année, mention Chimie, *Parcours Catalyse et Procédés (CP)*

❖ Organisation

- Master créé en 2004 et porté par l'Université de Lille 1
- Partenariat avec les écoles d'ingénieur : ENSCL, ECL, IFP School
- Les enseignements sont localisés à l'Ecole Centrale de Lille (ECL)
- Approximativement 15 étudiants par an de différents pays

❖ Objectifs

- Donner aux élèves de solides compétences dans le domaine de la catalyse, la cinétique et les réacteurs catalytiques

Compétences particulières

- *Préparer un catalyseur à l'échelle industrielle*
- *Caractériser un catalyseur hétérogène et une propriété chimique*
- *Modéliser la cinétique réactionnelle*
- *Simuler de procédés industriels (conséquence économique)*
- *Mettre en œuvre les réacteurs catalytiques*

• Enseignements du Master Catalyse et Procédés

Septembre à Février : Enseignement

Mars à juillet/septembre : Stage

Semestre 3	Validé CP1 Catalyses 5 ECTS	CP2 Préparation et caractérisation des catalyseurs 5 ECTS	CP3 Cinétique réactionnelle et Thermodynamique 6 ECTS
	Validé CP4 Réacteurs catalytiques 5 ECTS	Validé CP5 Energies fossiles et biomasse 4 ECTS	CP6 Projet et expérimentation 5 ECTS
Semestre 4	Validé CP7 Anglais et Gestion de Projet 5 ECTS	Validé CP8 Projet bibliographique 5 ECTS	Validé CP9 Stage (4 mois minimum) 20 ECTS

Aménagements prévus pour les élèves ingénieurs ENSCL **3A option CPDI**

→ **118 h de cours et TP**

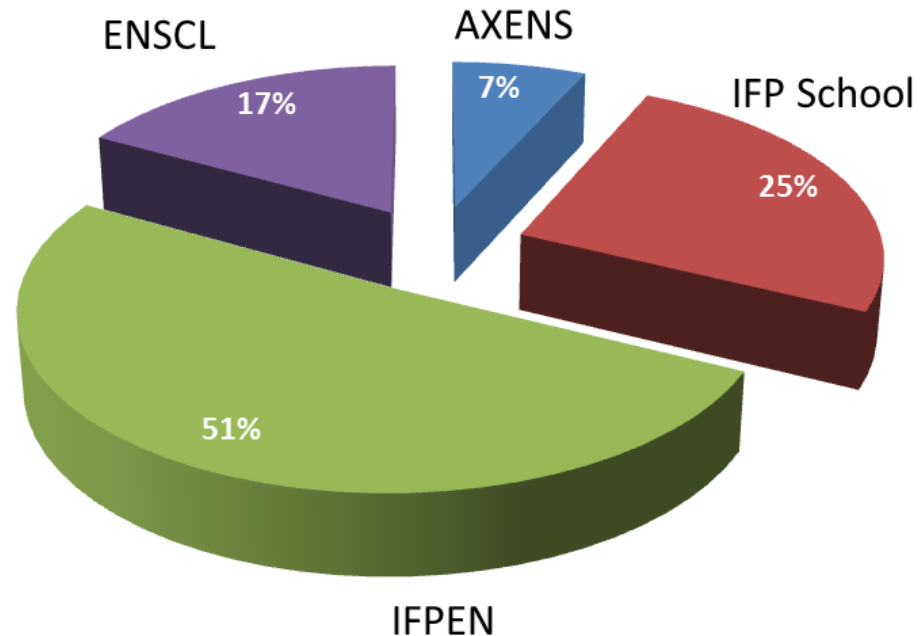
• Compétences acquises au cours du MASTER

Intervenants dans le cas des élèves ingénieur 3A option CPDI :

CP2
Préparation et
caractérisation
des catalyseurs 44h

CP3
Cinétiques
réactionnelles et
Thermodynamique 46h

CP6
Projet et
expérimentation 28h



→ **Excellente connaissance de l'industrie du raffinage, de la pétro(bio)chimie et de l'environnement**

→ **Compatibilité des emplois du temps (~80-90%)**

• Stage de Recherche : 4-6 mois (rémunéré)

❖ Centre de Recherche Industriel (France ou étranger):

- Total, Arkema, Air liquide, AXENS, Solvay, Eurecat, Adisseo, GDF Suez, BASF, Shell...
- IFPEN, CEA...

Laboratoires Universitaires Français et Internationaux

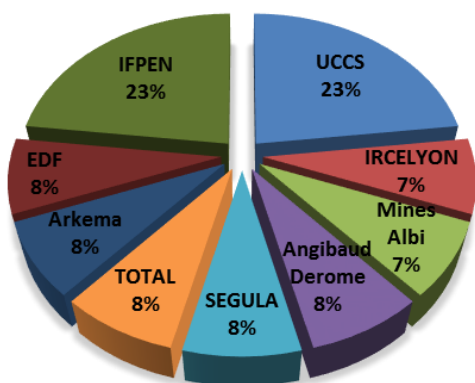
- Unité de Catalyse et Chimie du Solide
- Laboratoires du réseau « Catalyse » en France et en Europe
- Laboratoire associés (UMI Shanghai, LIA CNRS Japon/UCCS, Pune/UCCS, GDRI...)

- **Découverte de la Recherche Industrielle ou Universitaire**
- **Expérience à l'International**
- **Tremplin vers la poursuite de votre projet professionnel avec un Doctorat**

❖ Répartition des stages (4 mois minimum)

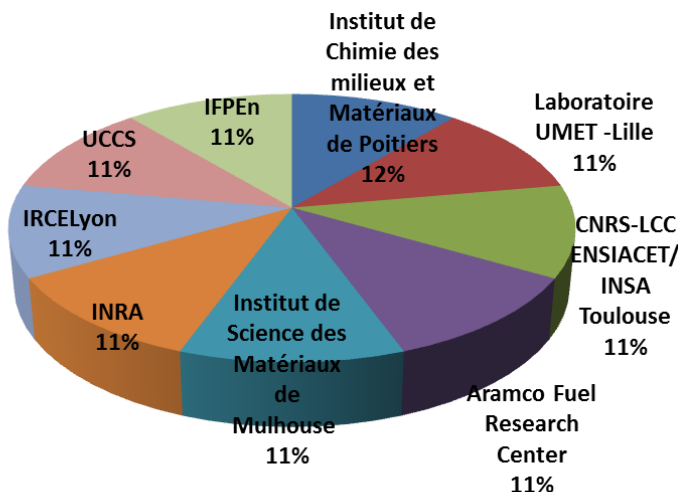
2015-2016

62% en Industrie
8% à l'étranger



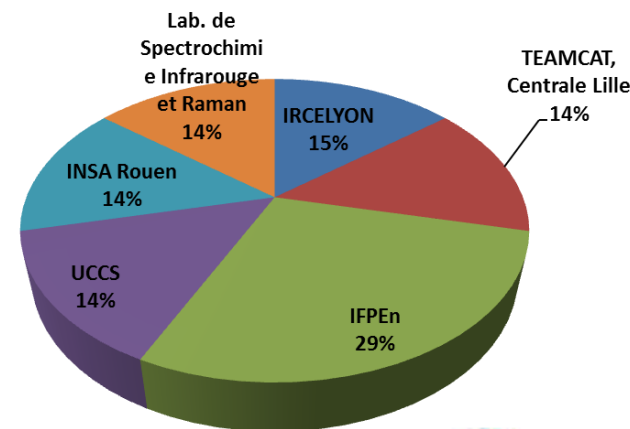
2016-2017

22% en Industrie



2017-2018

43% en Industrie



Sujets:

- Recherche de nouvelles formulations catalytiques
- Recherche de nouvelles applications pour les procédés catalytiques
- Modélisation des procédés
- Modélisation cinétique sur une charge réelle

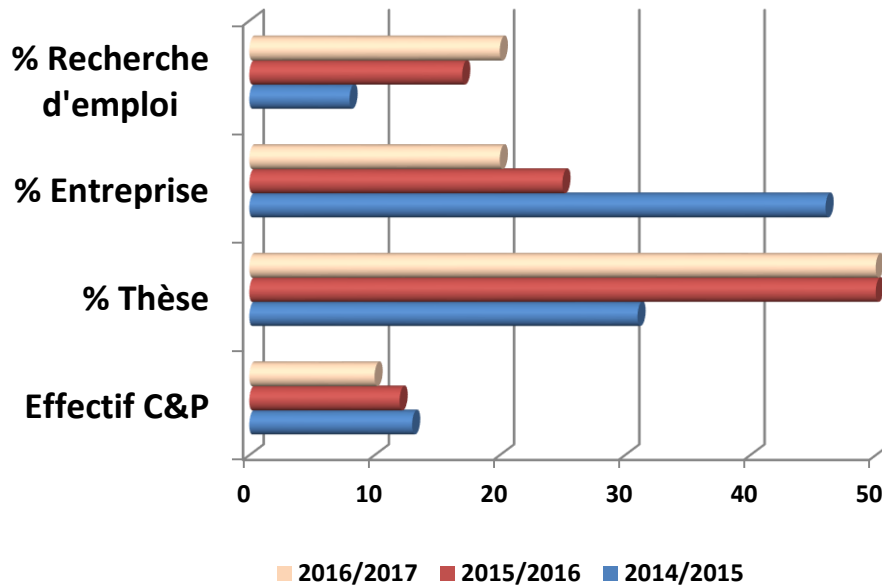


TOTAL

GDF SUEZ



• Débouchés du Master Catalyse et Procédés



- ✓ **Après la thèse :**
- Maître de Conférences
- Chargé de Recherche (Institut public CNRS)
- Ingénieur de recherche et développement
- Ingénieur en maintenance industrielle
- Energy Optimization Engineer

➔ Les secteurs d'activités :

- ✓ Energie,
- ✓ Pétrochimie,
- ✓ Environnement,
- ✓ Chimie moléculaire.

➔ Les métiers

✓ **Après le Master :**

- Ingénieur d'études
- Ingénieur procédés énergie
- Chef de projet industriel
- Ingénieur de production
- Ingénieur procédés raffinage
- Ingénieur Etude et Développement
- General manager in environmental services
- Technical Sales Engineer
- Innovation Project Manager

Master 2^{ème} année, mention Chimie, *Parcours Catalyse et Procédés (CP)*

Choix du Master Catalyse et Procédés

→ Complémentarité avec les enseignements de CPDI

→ Développement de nouvelles compétences pour votre projet professionnel

Contact :

Marcia ARAQUE MARIN, Bureau C107, ECL

marcia-carolina.araque-marin@centralelille.fr

Directrice des études du parcours Catalyse et Procédés

<http://master-chimie.univ-lille1.fr/master2/Catalyse-et-Procedes>