

&

## Préparation Agrégation de Sciences Physiques 2017-2018

### Contact :

#### CV

**Nancy de Viguerie**

Bâtiment 2R1

Laboratoire des imrcp, bat 2R1,

118 route de Narbonne

31400 Toulouse

France

3<sup>ème</sup> étage porte 3038

tel : 05 61 55 61 35

e-mail : [viguerie@chimie.ups-tlse.fr](mailto:viguerie@chimie.ups-tlse.fr)

#### Agrég :

**Michèle Brost**

Bat 2A

Université Paul Sabatier

Tél : 05 61 55 83 53

courriel : [michele.brost@univ-tlse3.fr](mailto:michele.brost@univ-tlse3.fr)

### Secrétariat du M1 :

**Sabine UTZEL**

Division Formation FSI

Bâtiment 1TP1, Bureau B06 Bis

tel : 05 61 55 60 74

e-mail : [apca31@adm.ups-tlse.fr](mailto:apca31@adm.ups-tlse.fr)

# Master 1 & 2 Chimie Verte

## Objectif de la formation

Former de futurs cadres des entreprises de l'industrie chimique (principalement pour les secteurs de la chimie fine et de la chimie de spécialité) capables d'innover pour une chimie plus propre et plus efficace.

## Métiers

Cadre-ingénieur dans des bureaux d'études et d'ingénierie ou sociétés de conseils

Cadre-ingénieur chimiste en industrie

Cadre-ingénieur chimiste recherche et développement

Cadre-ingénieur en innovations technologiques

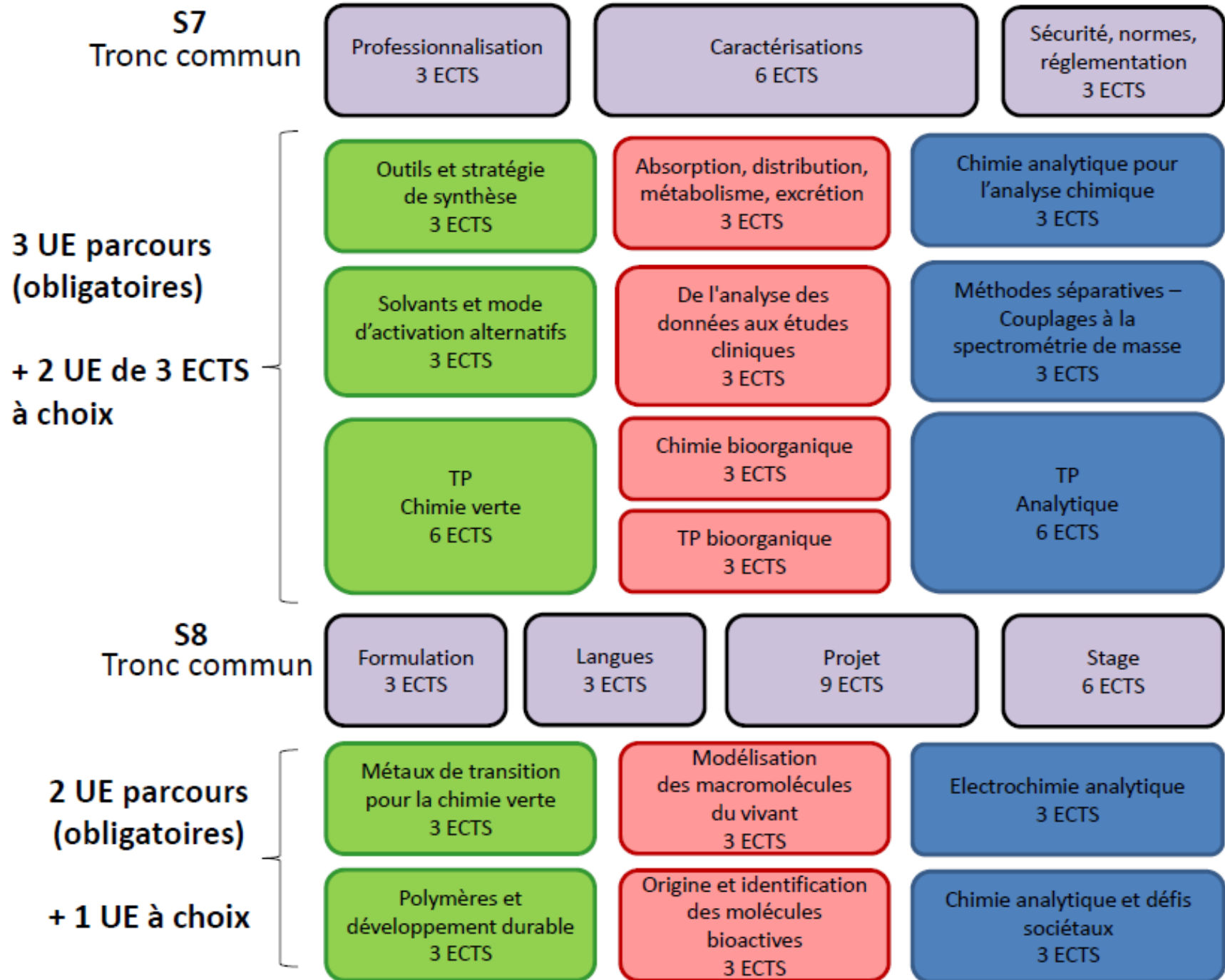
Chef de projet recherche et développement en industrie

Ecoconcepteur

Analyste cycle de vie

Responsable produit

Responsable développement durable



## Outils et stratégies de synthèse

Chimie organique, chimie organométallique revue selon les principes de chimie verte.

**3 ECTS**

**MCC** : 1 CT écrit

## Solvants et modes d'activation alternatifs

Solvants éco-compatibles.

Mécano-chimie, sonochimie, Micro-ondes, ultrasons, photochimie, applications industrielles

**3 ECTS**

**MCC** : 1 CT écrit (70%) + analyse de publication (30%)

## Travaux Pratiques de chimie verte

**6 ECTS**

**MCC** : contrôle continu

## 2 UE à choix parmi

**De L'Analyse des Données aux Etudes Cliniques (CS)**

Notions de base de chimie analytique, notions de qualité, normes et brevets

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)**

**Chimie Analytique pour l'Analyse Chimique (CAI)**

Chimie Analytique, Procédé analytique, Thermodynamique et cinétique, Couplage de réactions, milieux homogène et hétérogène, Préparation d'échantillon, Dosages

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)**

**Chimie Bioorganique (CS)**

Biosynthèse et notions de métabolisme, Mécanismes enzymatiques et modèles cinétiques d'inhibition, Chimie biomimétique/bioinspirée, Organocatalyse.

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)**

**Méthodes Séparatives (couplages à la SM) (CAI)**

Techniques séparatives, GC, HPLC, UPLC, paire d'ions, HILIC, ionique, chirale, SEC, SFC. Couplages GC/MS, HPLC/MS

**3 ECTS**

**MCC : 1 CT (100%)**

## **Polymères et développement durable**

Synthèse, modification chimique et étude des polymères dans un contexte global de développement durable (monomères bio-sourcés, cycle de vie, polymères éco-responsables...).

**3 ECTS**

**MCC : 1 CT écrit (100%)**

## **Métaux de transitions pour la chimie verte**

Photochimie des complexes de métaux de transition. Conception et propriétés de complexes de métaux de transition pour des applications en chimie verte (imagerie médicale, magnétisme, Photocatalyse, photovoltaïque, photo-décomposition de l'eau ...)

**3ECTS**

**MCC : 1 CT (100%)**

## 1 UE à choix parmi

### **Modélisation des macromolécules du vivant (CS)**

Modélisation, Chimie et physique théoriques, Chimie quantique, Structure, Docking, Réactivité, Spectrométrie, Protéines, Acides nucléiques, conformation

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)**

### **Electrochimie analytique (CAI)**

Cinétique électrochimique et principales méthodes électrochimiques employées pour l'analyse, à l'état stationnaire et transitoire

**3 ECTS**

**MCC : 1 CT (100%)**

### **Chimie analytique et défis sociétaux (CAI)\***

Rôle du chimiste analyste dans les défis actuels environnementaux et de santé publique

**3 ECTS**

**MCC : film (70%), le synopsis (20%) et la fiche de travail (10%).**

### **Origine et identification des molécules bioactives (CS)\***

Synthèse de candidats médicaments, chimie combinatoire, produits naturels, biomédicaments, cible biologique, criblage pharmacologique..

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)**

### **Matériaux à propriétés remarquables (CTM)**

Bases théoriques d'analyse de l'origine microscopique de propriétés physico-chimiques insolites.

**3 ECTS**

**MCC : 1 CC (40%) + 1 CT (60%)**



## M2 Chimie

**M21**  
**Préparation  
Agrégation de  
Sciences  
Physiques**  
Option Chimie

**M21**  
**Green  
Chemistry  
International**  
*Mutualisation  
ENSIACET*



**M21**  
**Chimie  
Santé**

**M21**  
**Chimie  
Analytique et  
Instrumenta-  
tion**


**M21**  
**Chimie  
Théorique**

Parcours  
Chimie  
Théorique et  
Modélisation



Tronc commun

Parcours TCCM



## Master 1 chimie