

**M1 Chimie Verte
&
Préparation Agrégation de Sciences Physiques
2019-2020**

Responsables :

Chimie verte

Nancy de VIGUERIE

Bâtiment 2R1, bureau 3038
Tel. : 05 61 55 61 35
e-mail : viguerie@chimie.ups-tlse.fr

Agrégation

Michèle BROST

Bât 2A
tel. : 05 61 55 83 53
e-mail : michele.brost@univ-tlse3.fr

Secrétaire pédagogique:

Sabine UTZEL

Bâtiment 1TP1, Bureau B06 Bis
tel : 05 61 55 60 74
e-mail : sabine.utzel@univ-tlse3.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

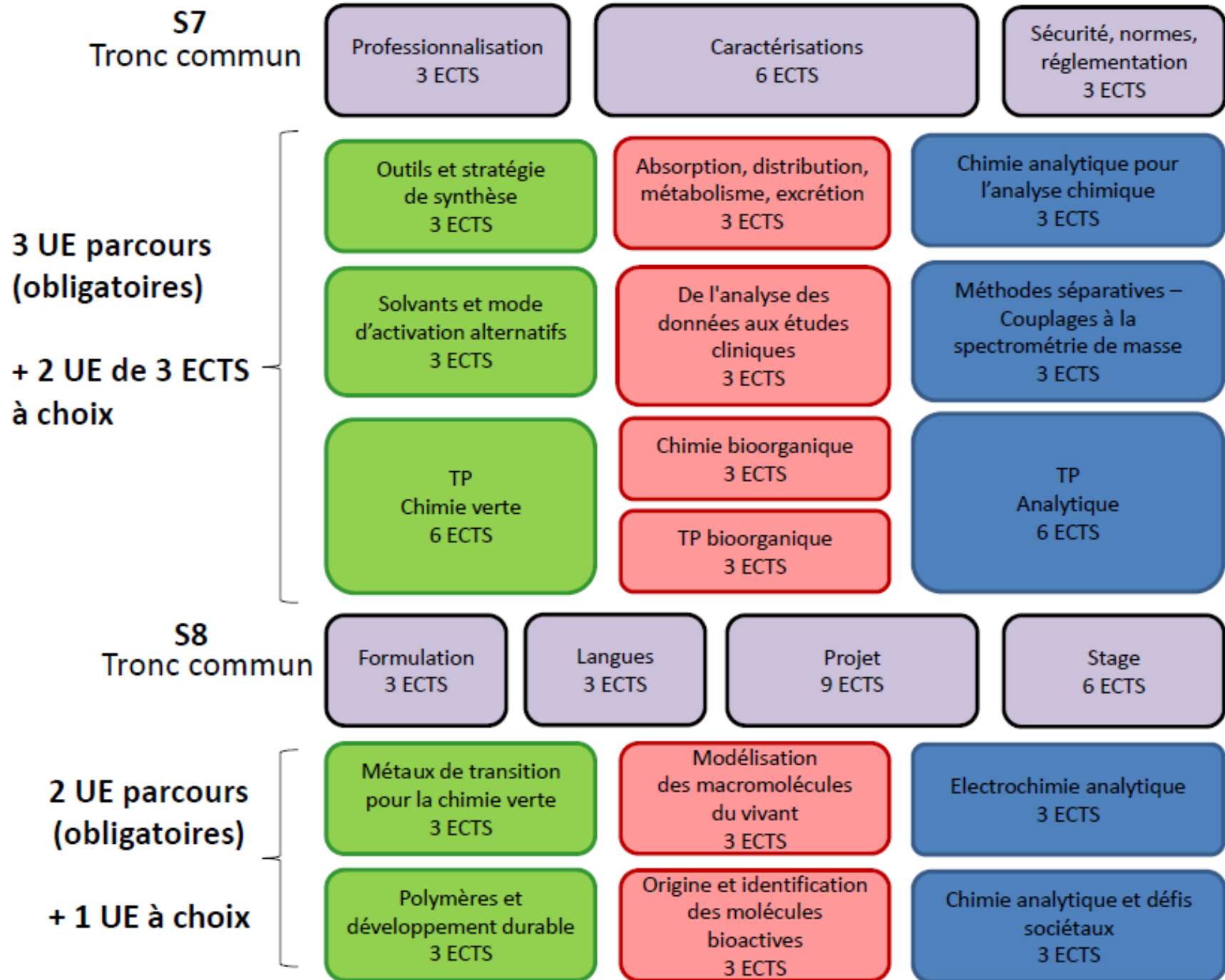
Chef de projet recherche et développement en industrie

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
Outils nécessaires aux traitements de données biologiques ou issues d'expériences analytiques

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%)

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%)

Méthodes Séparatives (couplages à la SM) (CAI)

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

3 ECTS

MCC : 1 CT (100%)

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%)

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: pour l'énergie (photovoltaïque), la photocatalyse, l'optoélectronique (capteurs, écrans, OLED), la photodécomposition de l'eau, la réduction du CO₂, le stockage magnétique.

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
Pourquoi modéliser ? Quoi modéliser ?
Comment modéliser ?

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%)

Origine et identification des molécules bioactives (CS)*

Processus de découverte d'un médicament: Choix d'une cible biologique, criblage pharmacologique - Synthèse de candidats médicaments, chimie combinatoire, produits naturels, biomédicaments

3 ECTS

MCC : 1 CC écrit (30%) + 1 CT (70%)

Chimie analytique et défis sociétaux (CAI)*

Appréhender le rôle du chimiste analyste dans les défis actuels environnementaux et de santé publique

3 ECTS

MCC : 1 CT (100%) : réalisation d'un film

Stage: secteur académique ou industriel, France ou étranger

Durée : 8 semaines minimum (3 mois si CMI)



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