

# De l'atome à la chimie organique

 ECTS  
6 crédits

 Composante  
UFR Sciences  
du Vivant

 Volume horaire  
54h

## En bref

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Méthode d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- > **Effectif:** 48

## Présentation

### DESCRIPTION

#### Chapitre 1 : l'atome

- noyau et électrons: composition du noyau, isotopes et élément, A et Z, configuration électronique, état fondamental, électrons de coeur et électrons de valence.
- masse atomique, composition isotopique naturelle des éléments, masse molaire élémentaire.
- spectre de l'atome d'hydrogène, niveaux d'énergies
- Rayon atomique, énergie d'ionisation, affinité électronique, évolution dans le tableau périodique.

#### Chapitre 2 : construire une molécule

- Le modèle de Lewis, règle de l'octet

- Énergie et longueur de liaison, rayon de covalence. Forme des nuages électroniques sigma et pi.

- Moments dipolaires

- Électronégativité des atomes. Evolution dans le tableau périodique. - Mésonérie et conjugaison, charges formelles

- Géométrie des molécules : VSEPR

#### Chapitre 3 : Interactions intermoléculaires

- Liaison de Van de Waals, interaction dipôle dipôle, polarisabilité des liaisons.

- Liaison hydrogène

#### Chapitre 4 : Introduction à la chimie organique et stéréochimie

- Nomenclature

- Isomères

- Représentation d'une molécule (représentation de Cram, projections de Fisher et de Newman)

- Chiralité et propriétés optiques d'une molécule

- Conformation, configuration absolue R et S, Règles CIP

- Stéréo-isomérie

#### Chapitre 5: Effets électroniques, intermédiaires réactionnels

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

- Effets électroniques inductifs et mésomères, conjugaison et mésomérie

- Intermédiaires réactionnels et leur stabilité relative

### **Chapitre 6: Dérivés halogénés: substitutions nucléophiles – éliminations d'ordre 1 ou 2**

- Structure des dérivés halogénés aliphatiques

- Mécanisme SN1/SN2 - Mécanisme E1/E2

- Orientation des réactions (structure du substrat, choix du solvant, basicité ou nucléophilie du réactif, nucléofuge)

## **HEURES D'ENSEIGNEMENT**

---

De l'atome à la chimie organique	Cours Magistral	24h
----------------------------------	-----------------	-----

De l'atome à la chimie organique	Travaux Dirigés	30h
----------------------------------	-----------------	-----

## **CONTRÔLE DES CONNAISSANCES**

---

\* **Session 1:**

CC 40% + ET 60%

\* **Session 2:**

CC 20% + ET 80%

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](https://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**