

### Les équipements de l'équipe Chimie moléculaire

L'équipe de Chimie Moléculaire dispose d'un équipement de synthèse, de formulation et d'analyse moderne, permettant de réaliser de nombreux types de projets de R&D, allant de la chimie organique à la physico-chimie.

#### Synthèse moléculaire et nanoparticulaire

Réacteurs photochimiques de screening batch et flux continu [Photoredox box®](#), Hepatochem  
Appareil d'hydrogénation en flux continu [H-Cube Mini Plus®](#), Thales Nano  
Matériel pour le montage sur mesure de réacteurs en flux continu :  
Pompes HPLC Shimadzu LC20AP (x5), pompes péristaltiques Cole-Palmer (x2), pousses seringues...  
Valves automatisées de dosage de gaz sous pression (O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>...)  
Vannes ou régulateurs de pression et connectiques (tubulures/unions...)  
Système de purification par chromatographie automatisée [Reveleris X2](#), BUCHI .  
Réacteurs sous pression (bombes de Paar)  
Ozoniseur (SMT 802 X, A.C.W.)  
Réacteur synthétiseur microonde mono-mode, [Discover LabMate](#), CEM  
Lyophilisateur HETO powerdry LL3000

#### Formulation

Emulsificateur Microfluidics [LV1 Low Volume Microfluidizer®](#) (High Shear Fluid Homogenizer)  
Emulsificateurs IKA [Ultra Turrax](#)  
Appareils de nanofiltration sous pression  
Homogénéisateur à ultrasons  
Centrifugeuse (Biofuge Primo, Heraeus Instrument)

#### Matériel analytique

##### Appareils de chromatographie HPLC et spectrométrie de masse

[UHPLC Waters H-Class](#) équipée d'une barrette de diode et d'un DEDL  
[HPLC Shimadzu iSeries](#) couplée à un spectromètre de masse Shimadzu LC2020 simple quad (electrospray)  
[HPLC semi-préparative Shimadzu Nexera](#) équipée d'une barrette de diode ou couplée à un spectromètre de masse LC2020  
Spectromètre de masse Waters ZQ2000 simple quad (electrospray)

##### Appareils de chromatographie GC couplés à un spectromètre de masse

Shimadzu [GCMS-QP2010 SE](#) (impact électronique)  
Agilent GCMS-6890 N (impact électronique)

##### Appareil de spectroscopie Infrarouge

Agilent [Cary 630 FTIR Spectrometer](#)

##### Appareils de spectroscopie d'absorption UV-vis-IR

Shimadzu : [UV-VIS Spectrophotometer UV-2600i](#)

Sphère d'intégration [ISR 2600Plus](#) (analyses de matériaux solides et dispersions)  
Cary 100 Scan (Varian)

### **Appareil de spectroscopie d'émission**

Spectrofluorophotomètre [Shimadzu RF-6000](#)

### **Analyse par diffusion dynamique de la lumière**

Appareil [Malvern Zetasizer Nano ZS](#)

### **Polarimétrie**

Polarimètre 241 Perkin-Elmer

### **Potentiométrie**

Titrimètres Metrohm: 702 SM et 716 DMS

<https://gbcm.cnam.fr/equipe-3/les-equipements-de-l-equipe-chimie-moleculaire/les-equipements-de-l-equipe-chimie-m>