

## Techniques expérimentales en chimie

Les méthodes gravimétriques  
Les méthodes titrimétriques  
Les méthodes potentiométriques  
Les méthodes conductométriques  
Les méthodes électrogravimétriques et coulométriques  
Les méthodes voltampérométriques  
La spectroscopie d'absorption moléculaire  
La spectroscopie de fluorescence moléculaire  
La spectroscopie atomique  
La chromatographie en phase gazeuse  
La chromatographie liquide haute performance  
La chromatographie des molécules chirales  
La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du proton  
La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du carbone 13  
La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire des noyaux hétéroatomiques  
La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire 2D  
La spectroscopie de résonance paramagnétique électronique  
La spectroscopie de masse  
La spectroscopie de résonance magnétique nucléaire des molécules chirales  
Les techniques expérimentales de séparation des espèces chimiques

## Choix d'un sujet de TIPE

### Votre sujet doit comporter :

- 1 partie **expérimentale** importante,
- 1 modélisation **théorique** scientifique à partir d'une recherche bibliographique.

### Votre sujet doit :

- étudier une situation **concrète** (objet, dispositif, appareil, analyse chimique, etc),
- être **moderne** et/ou **original**,
- utiliser une **démarche scientifique rigoureuse, approfondie et maîtrisée** pour « répondre » à une **problématique** en rapport avec les points précédents,
- être en relation (proche ou lointaine) avec le thème annuel.

### Vous pouvez (seul ou en groupe de 2 ou 3) :

- faire un travail personnel à partir d'une recherche bibliographique et d'expériences « maison » sur un sujet qui vous tient à cœur,
- faire un travail en vous intégrant à une équipe de scientifique ou de professionnel pour réaliser des expériences plus complexes que vous effectuerez tout ou partie.