

## Objectifs de la formation

La biochimie est la discipline scientifique qui étudie les substances et les réactions chimiques des organismes vivants. Le terme a été créé en 1903 par Carl Neuberg d'après la racine grecque *biochemeia*. On distingue plusieurs grandes subdivisions de cette discipline : l'énergétique, production d'énergie par la cellule ; l'enzymologie ou étude des catalyseurs biologiques ; le métabolisme, divisé en anabolisme, réactions de synthèse des molécules et catabolisme, réactions de dégradation des molécules. Ces grands groupes se subdivisent ensuite en des domaines de plus en plus spécialisés. Par exemple, l'enzymologie moderne tâche de relier la structure tridimensionnelle d'une protéine avec sa fonction. La biochimie, tout comme la chimie, détaille aussi les raisons de la réactivité des molécules. Les principales catégories de molécules étudiées en biochimie sont les glucides, les lipides, les protéines et les acides nucléiques. Ces molécules sont constituées principalement de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote. Ces classes de molécules représentent les éléments fondamentaux de l'édification et du fonctionnement de la cellule, divisées en deux groupes, les macroéléments, et les micro-éléments (aussi appelés oligoéléments), c'est-à-dire l'or, le fer, le zinc existant à l'état de trace dans notre organisme. L'un des buts ultimes de la biochimie est d'intégrer les données obtenues à l'échelle moléculaire à un niveau de complexité supérieur, celui de la cellule. Il existe toutefois deux divisions entre la molécule et la cellule : la première est abordée par la chimie supramoléculaire, qui étudie les assemblages de macromolécules (comme le ribosome ou les interactions enzymatiques au sein d'une voie métabolique) et les propriétés émergentes ; la seconde s'occupe de la biochimie des organelles, comme la mitochondrie ou le chloroplaste, entités supramoléculaires existant à l'intérieur des cellules complexes.

L'objectif principal de cette mention de licence est **de former des scientifiques à l'interface entre les sciences de la vie et la chimie**, capables de dialoguer et coopérer avec des acteurs de ces deux secteurs. La mise en place à compter de cette habilitation d'enseignements orientés vers le secteur de la diffusion des connaissances scientifiques permettra aussi à des étudiants de se préparer à une professionnalisation dans ce domaine. Il est par ailleurs parfaitement formé pour une poursuite d'études en biochimie, mais a également les bases suffisantes pour une orientation dans une formation (master ou autre) de biologie (génétique et biologie cellulaire, physiologie, par exemple) ou vers certains secteurs de la chimie (analyse physico-chimique), les sciences du médicament (pharmacologie, cosmétologie...) ou l'industrie agro-alimentaire (Qualité des produits et la Sécurité Alimentaire).