

**MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE**

DIRECTION DES LYCÉES ET COLLÈGES

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

CHIMISTE

1997

Sous-direction des formations professionnelles, initiales et continues

CHIMIE

CHIMIE : OBJECTIFS DE FORMATION

L'enseignement de la Chimie dans les classes de technicien supérieur Chimiste s'inscrit dans la continuité de l'esprit des programmes du baccalauréat STL Chimie, spécialité chimie de laboratoire et de procédés industriels.

Il a vocation à apporter les connaissances indispensables à la formation générale et professionnelle du futur technicien supérieur opérant en laboratoire ou en fabrication. Dans un monde en évolution rapide où une somme énorme de connaissances est disponible, l'enseignement dispensé par le professeur doit éveiller la curiosité, promouvoir le sens de l'observation et développer chez l'étudiant le goût de l'expérience et du concret.

La formation dispensée au cours des deux années de préparation doit, dans une approche équilibrée entre théorie et expérience, apporter à l'étudiant les outils conceptuels et méthodologiques qui lui permettent de comprendre le monde professionnel qui l'entoure et lui donner une grande faculté d'adaptation aux évolutions techniques et industrielles. L'approche transversale des problèmes est favorable à la créativité dans toutes les disciplines et c'est la démarche normale en recherche.

L'objectif essentiel est que l'étudiant devienne progressivement acteur de sa propre formation.

La méthode scientifique utilisée empreinte de rigueur et de sens critique doit permettre à l'étudiant :

- de réaliser avec rigueur et objectivité des mesures de laboratoire en prenant en compte la dimension Sécurité pour les personnels et les installations ;
- de prendre la mesure des risques toxicologiques, écotoxicologiques et des impacts environnementaux ;
- d'organiser son travail en mettant en œuvre la méthode des plans d'expérience ;
- de communiquer l'ensemble des résultats sous forme claire, concise, tant à l'écrit qu'à l'oral ;
- d'analyser la pertinence des données et résultats, ordre de grandeur, précision, contrôle de qualité par des méthodes statistiques évoluées.

PROGRAMME

L'enseignement de la chimie est structuré en trois grandes parties : chimie générale, chimie inorganique et chimie organique. Son contenu est un socle indispensable et incontournable pour la formation du technicien supérieur Chimiste.

Il porte sur la structure de la matière, la thermodynamique, la cinétique des systèmes, l'étude des composés de la chimie minérale et organique. Il s'agit d'une approche théorique et d'une ouverture sur le monde qui nous entoure.

L'étude des matériaux est abordée mais distribuée dans chacun des grands domaines de la chimie : matériaux organiques, matériaux inorganiques. Les propriétés comportementales sont étudiées en physique (rhéologie, tribologie, etc...) et en génie chimique (formulation, conditionnement, etc...).

MÉTHODES ET MOYENS

L'utilisation de l'ordinateur, en travaux pratiques, dans le champ des disciplines professionnelles pour l'acquisition et le traitement des données sera développée.

L'outil informatique pourra aussi être utilisé pour des simulations dans le cas où des situations se prêtent mal à une expérience personnelle. Selon les circonstances il pourra être fait appel aux divers services offerts par l'appareil et notamment à ceux rendus par les logiciels traitant de problèmes scientifiques, par des logiciels de calcul formel et de représentation graphique ainsi que par des logiciels généraux.

Pour l'enseignement dispensé en travaux pratiques, on ne donne pas une listes de séquences à réaliser impérativement, mais une liste de méthodes et de thèmes : thèmes de synthèses en chimie organique , thèmes de dosages en chimie inorganique.

L'étudiant, à l'issue de sa formation, devra savoir utiliser des matériels dont la liste est précisée.

L'organisation du programme de chimie organique doit permettre aux étudiants, à la fin du cycle de préparation, d'envisager de manière autonome et transversale la stratégie de synthèse.

La rédaction du programme est soigneusement commentée, mais ne préjuge en rien de l'ordre de présentation pour lequel le professeur garde toute latitude pédagogique.