**Plan d’études cadre pour les écoles de maturité**

du 9 juin 1994

**Recommandation à l'intention des cantons conformément à l'art. 3 du Concordat scolaire du 29 octobre 1970**

**Avec des propositions pour sa mise en œuvre.**

Conférence suisse des directeurs cantonaux de l’instruction publique

Berne 1994

**Chimie**

**A Objectifs généraux**

L’enseignement de la chimie éveille chez l’élève l’intérêt et le désir de comprendre son environnement quotidien; il fournit les moyens de connaître la structure, les propriétés et les transformations de la matière vivante et non vivante, en se basant autant sur l’expérience que sur le raisonnement, à l’aide de modèles atomiques, de manière à ce que les propriétés observables puissent être interprétées à partir de représentations au niveau des molécules et des atomes.

Il met en évidence l’importance de la connaissance des substances et des processus chimiques pour l’existence de l’homme.

Il montre que l’activité humaine est liée aux cycles et équilibres matériels de la nature. Il permet à l’élève de comprendre quelles sont les conséquences de la production et de la consommation de substances sur l’environnement et de reconnaître la nécessité de maîtriser l’influence de l’homme sur le milieu naturel.

En collaboration avec les autres sciences, il fait prendre conscience qu’une action pluridisciplinaire est nécessaire pour résoudre ces problèmes fondamentaux, en considérant les aspects épistémologiques, éthiques et culturels de la chimie.

**Chimie**

**B Considérations, explications**

Toutes les propriétés de la matière que l’on observe et mesure peuvent être interprétées de façon cohérente sur un plan atomique inaccessible aux sens, mais accessible à un raisonnement modélisant. L’enseignement de la chimie montre que ce mode de raisonnement déductif et prédictif entre la réalité matérielle et le niveau des atomes est caractéristique de la pensée chimique. Cependant, tout modèle a ses limites: si l’expérience infirme les déductions que le raisonnement bâtit sur le modèle atomique adopté, il faut modifier ce modèle en conséquence. La chimie est donc une science en perpétuelle évolution, ce qui stimule la curiosité et la recherche.

La chimie contribue au développement d’activités humaines essentielles comme l’agriculture, la fabrication de produits alimentaires, la santé publique, etc. De plus, de nombreuses matières d’usage quotidien (papier, plastiques, médicaments, produits de nettoyage, fibres textiles, verre, métaux, etc.) sont fabriquées à l'aide de processus chimiques à partir d'éléments provenant du sol, de la mer ou de l’air. Enfin, la plus grande partie de l’énergie consommée (par le chauffage, le trafic, la production de biens de consommation, etc.) est d’origine chimique.

Toutes les activités de l’homme créent des déchets et épuisent les ressources naturelles.

Toute production et consommation de matière ou d’énergie a des inconvénients, comme l’épuisement des ressources naturelles et les atteintes à l’environnement.

Dans un contexte pluridisciplinaire, une telle prise de conscience permet un changement du comportement personnel, particulièrement dans une société de consommation et face à l’accroissement démographique.

**Chimie**

**C Objectifs fondamentaux**

**Connaissances**

- Observer la matière et ses transformations avec précision, classer ces observations et les interpréter à l’aide de modèles atomiques appropriés et de la notion d’équilibre

- Utiliser avec précision le langage et le symbolisme propres à la chimie

**Savoir-faire**

- Assimiler la méthode scientifique, c’est-à-dire étudier les phénomènes matériels en se posant d’abord des questions sur les observations, en élaborant ensuite des hypothèses à leur sujet et en cherchant enfin à les tester par des expériences reproductibles et concluantes; enfin en utilisant la littérature scientifique

- Etendre l’application des connaissances théoriques aux expériences de laboratoire et aux activités de la vie quotidienne

- Manipuler un matériel de laboratoire simple en observant une attitude prudente et responsable et réaliser une expérience en suivant un mode opératoire

**Attitudes**

- Comprendre les informations diffusées par les médias dans des domaines aussi variés que l’environnement, les matières premières, l’alimentation, etc. et les juger de manière critique pour se former une opinion personnelle

- Prendre conscience que la chimie est en étroite relation avec les autres sciences et avec la technique; acquérir une vision pluridisciplinaire

- Adopter une attitude personnelle constructive, fondée sur des connaissances précises en chimie, pour aider à trouver des solutions qui prennent en considération les aspects écologiques et éthiques