

Physique chimie

L'enseignement de la physique-chimie doit contribuer à développer chez l'élève :

- le sens de l'observation ;
- la curiosité pour la découverte des causes des phénomènes naturels, l'imagination raisonnée, l'ouverture d'esprit ;
- l'esprit critique ;
- l'intérêt pour les progrès scientifiques et techniques ;
- l'observation des règles élémentaires de sécurité, le respect des consignes ;
- le respect de soi et le respect des autres ;
- la responsabilité face à l'environnement.

Au collège

5^e

L'eau dans notre environnement. Mélanges et corps purs
Les circuits électriques en courant continu. Étude qualitative
La lumière : sources et propagation rectiligne

4^e

De l'air qui nous entoure à la molécule
Les lois du courant continu
La lumière : couleur et images

3^e

La chimie, science de la transformation de la matière
Énergie électrique et circuits électriques en « alternatif »
De la gravitation... à l'énergie mécanique

Thèmes de convergence* :

Thème 1 : Énergie

Thème 2 : Environnement et développement durable

Thème 3 : Météorologie et climatologie

Thème 4 : Importance du mode de pensée statistique dans le regard scientifique sur le monde
Thème 5 : Santé

Thème 6 : Sécurité

La place des TIC et implication du prof-doc

« La recherche de documents en ligne permet, comme dans d'autres matières et en collaboration avec les professeurs documentalistes, de s'interroger sur les critères de classement des moteurs utilisés, sur la validité des sources, d'effectuer une sélection des données pertinentes ».

« Un accent fort est mis désormais sur la maîtrise de l'usage des techniques modernes de l'information et de la communication ».

En dehors du travail en classe, il est demandé aux élèves de fournir un travail personnel : travaux écrits consécutifs à des recherches personnelles (au CDI, sur le Web...) ; exploitation de textes scientifiques, historiques ou d'actualité.

« La physique-chimie coopère à la maîtrise des techniques de l'information et de la communication [compétence 4 du « socle »]. Son enseignement privilégie l'utilisation de l'outil informatique, pour l'acquisition et le traitement des données, pour la mise en œuvre de logiciels spécifiques et pour l'expérimentation assistée par ordinateur ou la simulation d'expériences (simulation qui ne doit cependant pas prendre le pas sur l'expérimentation directe lorsque celle-ci est possible). L'utilisation d'Internet est également sollicitée lors de recherches documentaires et les échanges d'informations entre élèves. Les compétences

relevant du brevet informatique et Internet-collège [B2i] sont ainsi mobilisées (notamment la nécessité d'avoir une attitude critique et réfléchie vis-à-vis de l'information disponible) ».

Au lycée

2^{nde}

- Enseignement fondamental (programme de chimie)

« Chimique ou naturel ? »

Constitution de la matière

Transformations de la matière

- Enseignement fondamental (programme de physique)

Exploration de l'espace

L'Univers en mouvement et le temps

L'air qui nous entoure

La place des TIC (implication du prof-doc non cité dans les programmes)

La physique et la chimie fournissent l'occasion d'acquérir certaines compétences dans l'utilisation des TIC, dont certaines sont liées à la discipline et d'autres sont d'une valeur plus générale. Outre la recherche documentaire à l'aide de la « toile », la mise en relation par courrier électronique de classes effectuant une même recherche documentaire ou la comparaison de mesures effectuées simultanément dans des établissements différents sont possibles.

1^{ère} Série littéraire (L)

- Thèmes obligatoires, communs aux sciences de la vie et de la Terre et à la physique-chimie

Représentation visuelle du monde et Alimentation et environnement.

- Thèmes au choix
 - En sciences de la vie et de la Terre : Procréation" ou "Place de l'homme dans l'évolution.
 - En physique-chimie : Physique-chimie dans la cuisine.

1^{ère} Série économique et sociale (ES)

- Thèmes obligatoires

Communication nerveuse et Procréation.

- Thèmes au choix

Place de l'homme dans l'évolution ou Alimentation, production alimentaire, environnement.

1^{ère} Série scientifique (S)

- Programme de physique

Les interactions fondamentales

Forces, travail et énergie

Électrodynamique

Optique

- Programme de chimie

La mesure en chimie

La chimie créatrice

L'énergie au quotidien : la cohésion de la matière et les aspects énergétiques de ses transformations

La place des TIC (implication du prof-doc non cité dans les programmes)

La physique et la chimie fournissent l'occasion d'acquérir certaines compétences dans l'utilisation des TIC, dont certaines sont liées à la discipline et d'autres sont d'une valeur

plus générale. Outre la recherche documentaire à l'aide de la « toile », la mise en relation par courrier électronique de classes effectuant une même recherche documentaire ou la comparaison de mesures effectuées simultanément dans des établissements différents sont possibles.

Compétences liées aux technologies de l'information et de la communication : être capable d'effectuer une recherche documentaire et critique sur un cédérom et sur internet (en ligne et hors ligne) ;

– produire des documents (avec éventuellement des liens entre eux) incorporant images et graphiques ;

– être capable, dans le cadre de travaux collectifs, d'échanger ces documents par courrier électronique.

(...)

Tale Série scientifique (S)

- Physique - enseignement obligatoire

Propagation d'une onde ; ondes progressives

Transformations nucléaires

Évolution des systèmes électriques

Évolution temporelle des systèmes mécaniques

Évolution temporelle des systèmes et la mesure du temps

- Physique - enseignement de spécialité

Produire des images, observer

Produire des sons, écouter

Produire des signaux, communiquer

- Chimie - enseignement obligatoire

Introduction : les questions qui se posent au chimiste

La transformation d'un système chimique est-elle toujours rapide ?

La transformation d'un système chimique est-elle toujours totale ?

Le sens « spontané » d'évolution d'un système est-il prévisible ?

Comment le chimiste contrôle-t-il les transformations de la matière ?

- Chimie - enseignement de spécialité

Extraire et identifier des espèces chimiques

Créer et reproduire des espèces chimiques

Effectuer des contrôles de qualité

Élaborer un « produit » de consommation : de la matière première à la formulation

Compétences transversales attendues en fin de Tale (implication du prof-doc non citée dans les programmes) :

- Effectuer une recherche documentaire et savoir trier les informations selon des critères pertinents

- S'interroger sur la crédibilité d'une information

- Produire un document en utilisant les technologies de l'information et de la communication

...

Source : <http://www.cndp.fr/accueil.htm>

* Thèmes de convergence

Les thèmes de convergence sont obligatoires mais ne nécessitent pas d'horaire supplémentaire.

L'objectif est de permettre aux élèves de percevoir les *convergences* entre les disciplines et de mieux analyser les réalités du monde qui les entoure.

Aucune discipline ne doit a priori être exclue.

(cf. BO 25 août 2005 : <ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/bo/2005/hs5/annexe5.pdf>)