

ANALYSE DU PROJET DE PROGRAMME DE PHYSIQUE-CHIMIE DE SECONDE

Les objectifs annoncés sont de mettre particulièrement en avant la pratique expérimentale et la modélisation. L'accent est mis sur une approche concrète et contextualisée des différents concepts.

Ce programme se situe dans la continuité du programme du collège

Les thèmes santé, pratique du sport, univers disparaissent au profit d'entrées plus classiques et plus en lien avec la discipline. Chaque notion abordée n'a qu'une entrée, contrairement au programme précédent. Les thèmes retenus sont dans la continuité de ceux du collège :

- **Constitution et transfert de la matière**
- **Mouvement et interactions**
- **Ondes et signaux**
- **Energie : conversion et transfert avec comme support les transformations de la matière**

Les nouveautés, par rapport au programme précédent, sont :

- **Constitution et transfert de la matière**
 - Test d'identification de l'eau, dioxyde de carbone (vus au cycle 4)
 - Quelques notions sur l'air (composition vue au cycle 4)
 - Retour du schéma de Lewis

Si globalement on note peu de changement dans les parties déjà présentes dans le précédent programme, une lecture approfondie montre que des capacités ont changé (abandon de la configuration électronique - K, L, M – pour l'étude des orbitales électroniques spdf, tests chimiques différents.....).

Davantage de connaissances sont à acquérir (composition de l'air, exemples de corps pur/ composé.....).

- **Energie : conversion et transfert avec comme support les transformations de la matière**
 - La partie énergie est plus développée que dans le programme actuel.
 - Les transformations chimiques à étudier sont clairement identifiées.
 - La chromatographie revient....après avoir disparu pendant deux ans (allègement de programme).
 - Transformations nucléaires ~~avec écriture des réactions nucléaires.~~

Cette dernière notion a disparu suite aux amendements déposés par le SNES-FSU

- **Mouvement et interactions**
 - ~~Les notions de vecteur vitesse et de vecteur variation vitesse apparaissent.~~

Cette notion a disparu suite aux amendements déposés par le SNES-FSU

Relier la variation entre deux instants du vecteur vitesse à la présence d'actions extérieures modélisées par des forces.

Principe des actions réciproques.

Donner les expressions vectorielles pour le poids et la force d'interaction gravitationnelle.

- **Ondes et signaux**
 - Emission d'un son
 - Hauteur d'un son
 - Enregistrement et étude d'un son
 - Lentilles mais l'étude reste expérimental ; a priori pas de formule.
 - Signaux et capteurs : on retrouve de l'électricité (lois des mailles, des nœuds, d'Ohm abordées au cycle 4)

Les notions supprimées par rapport à l'ancien programme sont : description de l'univers, les spectres d'absorption, formules et modèles moléculaires, isomérisation, médicaments (excipient et principe actif), notion de pression (renvoyé à la spécialité de première).

On retrouve les compétences déjà déclinées au collège à savoir : S'approprier, Analyser, Réaliser, Communiquer, Valider.

Deux nouvelles capacités apparaissent « la capacité mathématique et la capacité numérique ». Dans le cadre de celle-ci est demandé d'utiliser un langage de programmation et le langage Python est conseillé.

L'éducation à l'environnement et au développement durable doit être abordée aussi souvent que possible. La notion d'incertitude apparaît mais uniquement sous forme statistique. Les élèves apprendront à écrire le résultat d'une mesure avec le bon nombre de chiffres significatifs.

La mise en activité des élèves doit être privilégiée et l'approche expérimentale doit être mise particulièrement en avant. Ce terme « approche expérimentale » écrit en gras sera-t-il suffisant pour obtenir des dédoublements ?

L'ordre du programme est laissé à l'appréciation de l'enseignant ; toutefois il faudra composer avec l'enseignement de mathématiques pour les nouvelles notions notamment les vecteurs.

Les enseignants apprécient la disparition des études documentaires du programme de Seconde. On remarque que des notions simples ont disparu, remplacées par des notions plus difficiles (énergie,...). Si les enseignants sont en majorité d'accord avec une « remathématisation » de la discipline il faut quand même garder à l'esprit que ce programme est destiné à tous les élèves (scientifiques et non scientifiques).

La notion de vecteur, découverte la même année en mathématiques, a été allégée en supprimant la compétence soustraction des vecteurs. La suppression de la compétence « écriture des réactions de désintégration » va dans le sens d'un allègement du programme qui reste malgré tout très conséquent.