

## ANALYSE DU PROJET DE PROGRAMME DE PHYSIQUE-CHIMIE DE SECONDE

Le SNES-FSU a mis en ligne les projets de programmes, avant que leurs versions définitives ne soient votées par le CSP. Même si nous savons que des modifications à la marge peuvent être effectuées, il est assez peu probable que le fond soit modifié de façon importante d'ici leur publication sur le site du CSP.

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.

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.
- **Mouvement et interactions**  
Les notions de vecteur vitesse et de vecteur variation vitesse apparaissent.  
Relier la notion de vecteur vitesse à la somme vectorielle 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, il 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 valorisée. Si cette indication est confirmée dans le texte final, cela permettra d'argumenter auprès des chefs d'établissement 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 et espèrent qu'il en sera de même avec la compétence « extraire et exploiter » du cycle terminal.

On note que des notions simples ont disparu, remplacées par des notions plus difficiles (énergie,...).

Le SNES-FSU est d'accord avec une « remathématisation » de la discipline et une élévation du niveau général mais il faut quand même garder à l'esprit que ce programme est destiné à tous les élèves (scientifiques et non scientifiques). Introduire en physique la notion de vecteur au pas de charge- du fait de la densité du programme-, découverte la même année en mathématiques, est déjà un exercice difficile mais travailler sur les vecteurs (soustraction) va mettre beaucoup d'élèves en grande difficulté. Dans le programme actuel le curseur avait été trop déplacé vers de la culture générale mais dans ce programme il est trop déplacé vers des concepts difficiles et abstraits. Peut être faudrait-il trouver un juste milieu.

Au regard de l'horaire, ce projet semble bien trop long et surtout trop ambitieux pour l'ensemble des élèves.

Des questions demeurent :

- Il est fait mention de la quantité de matière et de la constante d'Avogadro mais pas de la masse molaire ? Est-ce un oubli ?
- Quel sera l'horaire dédié à la pratique expérimentale en effectifs réduits ?
- Est-il nécessaire de conserver la partie sur le vecteur variation de vitesse au risque de l'éluder dans certaines classes si le niveau est trop faible ?

Vous êtes invités à nous envoyer vos réflexions sur ces projets de programme à [physique.chimie@sned.edu](mailto:physique.chimie@sned.edu)