

Pour aborder une dominante scientifique en 1^{ère} (Spé PC ou STI2D) ; il vous faut maîtriser un certain nbre de choses...

La première et la terminale forment un tout = cycle terminal du lycée avec contrôle continu sur 2 ans pour le bac (et parcoursup) ; le programme de première représente le point de départ de celui de terminale avec examen final à la mi-mars.

① L'organisation du programme :

- Il est + lourd que celui de seconde ; il faut compter une leçon par semaine avec un fond scientifique réel !
- La manière d'aborder les notions vise à tendre vers l'autonomie : une notion est d'abord abordée de manière expérimentale (ou documentaire) ; puis l'élève construit son cours, c'est à dire son savoir à partir de cette approche, avec l'aide de l'enseignant bien sûr. Il ne reste plus qu'à finaliser l'essentiel et à apprendre à l'appliquer.
- L'évaluation se fait souvent sur des situations inconnues vis-à-vis desquelles vous allez utiliser les compétences acquises au cours de votre scolarité ! (= situations RPS = Résolution de Problèmes Scientifiques)

② Acquis et savoir-faire de la classe de seconde : description quantitative de la matière.

On considère que toutes les compétences théoriques et expérimentales liées aux notions suivantes sont acquises !

- Connaître les multiples et sous-multiples d'une unité. * Savoir manier des grandeurs numériques dans un format, des unités et un nombre de **chiffres significatifs** adaptés. Maîtriser la notation scientifique.
- Évaluer le danger lié à un produit chimique en consultant son étiquette : par principe, tous les produits chimiques sont toxiques, certains plus que d'autres ! *
- Connaître les principales familles chimiques de la classification périodique et en déduire les notations de **Lewis** des atomes les + courants ainsi que les noms et formules des molécules les + courantes. Savoir différencier les corps purs simples (CPS) des corps purs composés (CPC).

➤ La **masse volumique** d'un corps : ρ ou $\mu = \frac{m}{V}$ exprimée en kg.m^{-3} (s.i) ou g.L^{-1} ou g.cm^{-3} .

➤ La **densité** d'un corps, qu'il soit gazeux, liquide ou solide. (pas d'unité)

➤ Définition légale de la mole (décret du 4 déc. 1975) : la mole est la quantité de matière d'un système regroupant autant d'entités élémentaires identiques qu'il y a d'atomes de carbone 12 (^{12}C) dans 12 g de carbone 12. Ce nbre est appelé le **nbre d'Avogadro** : $N_A = 6,023.10^{23} \text{ mol}^{-1}$.

➤ Savoir calculer la masse d'une espèce microscopique connaissant sa formule :

$m_{\text{espèce}} = \text{somme des masses des atomes présents.}$

➤ Savoir calculer le nbre d'espèces dans un échantillon : $N = \frac{m_{\text{Echantillon}}}{m_{\text{espèce}}}$

➤ Savoir calculer la quantité de matière présente dans un échantillon : $n = \frac{N}{N_A}$

➤ Savoir écrire l'équation bilan associée à une transformation chimique et la gérer quantitativement.

➤ Connaître la **verrerie** élémentaire en chimie et savoir décrire et réaliser un **protocole de mise en solution** et de **dilution**.

➤ La concentration (ou titre) en masse d'une espèce en solution : C_m ou $T = \frac{m_{\text{Soluté}}}{V_{\text{solution}}}$.

➤ On peut y ajouter pour la physique des notions telles que les **forces**, le **référentiel**, la **relativité du mouvement** et l'approche du **principe d'inertie**, très utiles pour résoudre un pb de méca en 1^{ère} ou terminale !

➤ Reconnaître des spectres d'émission ; Savoir les obtenir expérimentalement.

➤ Connaître les caractéristiques d'une onde , dont sonore ou lumineuse.

➤ Connaître les lois de base de l'électricité.

➤ Connaître les caractéristiques d'une lentille.

③ Compétences transversales :

- Comprendre le français : ça aide à comprendre une consigne et à **REDIGER** une réponse compréhensible.
- Compétences mathématiques : savoir réaliser du calcul littéral et transposer les fonctions vues en maths à des grandeurs physiques utilisant d'autres variables.
- Connaitre les lignes de codes de langage python permettant de faire des représentations graphiques, des boucles des conditions voire des modélisations simples.
- Savoir traiter une série de données (méthodes statistiques et graphiques) avec un tableur-grapheur tel que Regressi ou Excel ou autre + outils de modélisation.

* ces notions sont souvent décrites dans les couvertures intérieures du manuel.

Les manuels sont à votre disposition : respectez-les et n'hésitez pas à vous en servir !

Et tant pis pour vous si vos cours sont passés par la fenêtre ! Il fallait choisir entre vos études et le folklore local...