1 - Objectifs.

L'objectif principal de cet enseignement de la spécialité physique-chimie en classe de première, comme celui de terminale, est de permettre aux l'élèves d'acquérir les connaissances, et les méthodes, indispensables à la poursuite d'études scientifiques, dans les domaines de la technologie, de l'ingénierie, de l'informatique, de la médecine, etc..... Science à la fois fondamentale et appliquée, la physique-chimie contribue de manière essentielle à l'acquisition du raisonnement scientifique, et du savoir-faire expérimental, permettant le lien entre la théorie et son application, l'observation et la conceptualisation du phénomène. Grâce à cette bivalence, la physique-chimie permet aux élèves, futurs étudiants, d'acquérir ces compétences indispensables à toute formation dans le domaine scientifique.

II– Mise en œuvre.

Le programme de la spécialité physique-chimie en classe de première s'inscrit dans la continuité de celui de la classe de seconde, et trouvera son prolongement dans celui de la classe de terminale.
La modélisation occupe une place centrale dans ce programme de première : établir un lien entre notre monde, les objets que nous utilisons quotidiennement, les phénomènes que nous pouvons observer, et les théories,
Les modèles développés par les scientifiques.
Pour établir un tel lien, le programme s'appuiera très largement sur la pratique expérimentale.
L'élève sera ainsi amené, soit à illustrer ou à vérifier expérimentalement une théorie vue en cours, soit à développer une théorie à partir de ses propres observations expérimentales.

Le programme de la spécialité physique-chimie en classe de première comporte quatre thèmes :

• constitution et transformation de la matière.

- Structure et propriétés de la matière, de l'échelle microscopique à l'échelle macroscopique
- La réaction chimique : des réactions de notre quotidien (combustion, corrosion, détartrage ...),

Des réactions pour produire des composés chimiques (médicaments, huiles essentielles, colorants...)

- Différentes méthodes (CCM, titrages...) pour identifier des composés chimiques, pour analyser des produits commerciaux.

• Movement et forces

- Interactions électriques et gravitationnelles : cohésion de la matière, de !'infiniment petit (atomes, molécules ...) à !'infiniment grand (planètes, étoiles...).
- Décrire et comprendre le mouvement d'un solide : position, vitesse, paramètres qui modifient le mouvement.
- Le comportement statique des fluides (gaz et liquides).

• Energie électrique et mécanique

- Energie électrique : intensité, tension, générateur, bilan énergétique dans un circuit.
- Energie mécanique : différentes formes d'énergie, conservation et non-conservation de l'énergie mécanique.
- Transformation d'une forme d'énergie en une autre forme d'énergie, rendement d'un convertisseur. De l'utilisation des énergies fossiles aux énergies renouvelables ...

• Ondes et signaux.

- caractéristiques et propagation des ondes mécaniques : la houle, les ondes sismiques, le son...
- Image et couleur : les couleurs du monde qui nous entoure (photographie, imprimante, écrans TV ou smartphone, LED...), les lentilles convergentes et la notion de mise au point.
- la lumière : une onde, mais aussi un faisceau de particules. Echanges lumière-matière.