



## PROGRAMME DE PREMIERE

### SOMMAIRE :

- Le programme de la spécialité Physique-Chimie
- A qui s'adresse la spécialité Physique-Chimie au lycée ?
- Les débouchés de la spécialité Physique-Chimie
- Evaluation de la spécialité au baccalauréat

Depuis la réforme du bac, vous devez réfléchir à votre orientation dès la fin de la Seconde. Vous devez sélectionner 3 spécialités réunissant vos points forts, vos goûts et vos projets post-bac, parmi les **11 spécialités proposées au lycée Jean Moulin de LANGON**.

1. Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques
2. Humanités, littérature et philosophie
3. Langues, littératures et cultures étrangères (Anglais ou Espagnol)
4. Mathématiques
5. Physique-chimie
6. Sciences de la vie et de la Terre
7. Sciences économiques et sociales
8. Sciences de l'ingénieur
9. Numériques et sciences informatiques
10. Arts Plastiques
11. Littérature, langues et culture de l'Antiquité

Concrètement, cela signifie que vous commencez déjà à définir votre projet post bac.

## Le programme de la spécialité Physique-Chimie

La spécialité **Physique-Chimie** est une spécialité **purement scientifique**, qui est choisie par plus de 34% des élèves. C'est la **deuxième spécialité la plus prisée des élèves de Première**, juste après la spé Maths.

Le programme de **Physique-Chimie de Première** est divisé en **quatre thèmes** :

### Thèmes Programme de Physique-Chimie

- 1 Constitution et transformations de la matière
- 2 Mouvement et interactions
- 3 L'énergie : conversions et transferts
- 4 Ondes et signaux

Source : Bulletin officiel du programme de Physique-Chimie en Première

Pour les étudier, vous avez **4 heures par semaine** :

- **2h de cours** en classe entière
- **2h de TP** (Travaux Pratiques) en petits groupes.

Tout au long de l'année, votre professeur vous entraîne à **expérimenter** et **modéliser**. Concrètement, vous développez **3 compétences fondamentales** chez un scientifique :

1. Maîtriser les pratiques expérimentales
2. Être capable d'analyser et de synthétiser des documents scientifiques, et pouvoir en faire des présentations claires, objectives, et critiques.
3. Mener des résolutions de problèmes scientifiques grâce à vos connaissances et capacités.

« Quand j'étais en Première, notre professeur nous parlait surtout des lois physiques et des formules mathématiques pendant les heures de cours. En TP par contre, on devait être assez autonome dans notre groupe, et bien communiquer pour être efficace. » Témoignage d'une élève en SPC

**Important** : le programme de Première est **plus complet et plus difficile** que celui de Seconde. Les **mathématiques** en particulier ont une **place très importante**, et il faut un certain niveau pour pouvoir suivre ce programme.

## **Programme de Physique-Chimie : "Constitution et transformations de la matière"**

Ce premier thème est assez **dense** mais plaît souvent aux élèves car il s'agit d'**étudier la transformation d'un système**, et la **modélisation microscopique de la matière**.

Il est divisé en trois parties :

1. **Suivi de l'évolution d'un système, siège d'une transformation**
2. **De la structure des entités aux propriétés physiques de la matière**
3. **Propriétés physico-chimiques, synthèses et combustions d'espèces chimiques organiques**

Vous découvrez par exemple la réaction d'oxydoréduction. C'est une expérience chimique amusante au cours de laquelle une espèce chimique capte les électrons d'une deuxième.

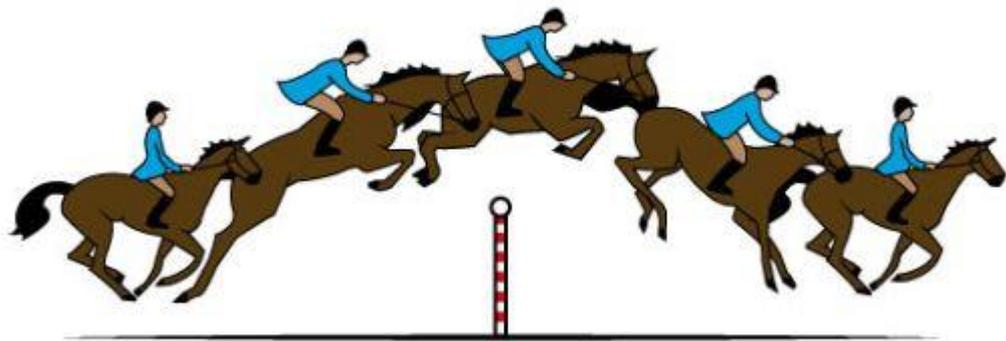
Un bon exemple de cette réaction "redox" est l'expérience de l'arbre de Diane :

Si vous envisagez de poursuivre vos études dans le **domaine médical et paramédical**, ce premier thème vous concerne particulièrement, car vous étudiez également des **notions de chimie organique** (chimie du vivant).

## Programme de Physique-Chimie : "Mouvement et interactions"

À travers ce deuxième thème, vous étudiez **la mécanique** qui est une partie essentielle de la Physique. Vous êtes amené(e) à **observer, analyser et expérimenter** cette "mécanique", pour l'étudier d'un point de vue conceptuel et méthodologique. Ce thème est lui aussi divisé en 3 parties:

1. **Interactions fondamentales et introduction à la notion de champ**
2. **Description d'un fluide au repos**
3. **Mouvement** d'un système



En TP, votre professeur vous demande par exemple de mesurer une pression dans un gaz et dans un liquide. Vous pouvez notamment tester la loi de Mariotte en utilisant un microcontrôleur, et en profiter par la même occasion pour développer des compétences numériques.

4.

## Programme de Physique-Chimie : "L'énergie : conversions et transferts"

Ce troisième thème est divisé en deux parties:

1. **Aspects énergétiques des phénomènes électriques**
2. **Aspects énergétiques des phénomènes mécaniques**



L'étude de ces aspects est liée à de nombreux secteurs d'activités : télécommunications, environnement, météorologie, santé, etc.

Dans tous ces domaines, des capteurs très divers, associés à des circuits électriques, sont utilisés pour mesurer des grandeurs physiques. Le programme permet d'aborder toutes ces applications avec un point de vue énergétique.

Au moment d'étudier les phénomènes mécaniques, vous analysez en particulier les liens entre **les forces et les variations de la vitesse**.

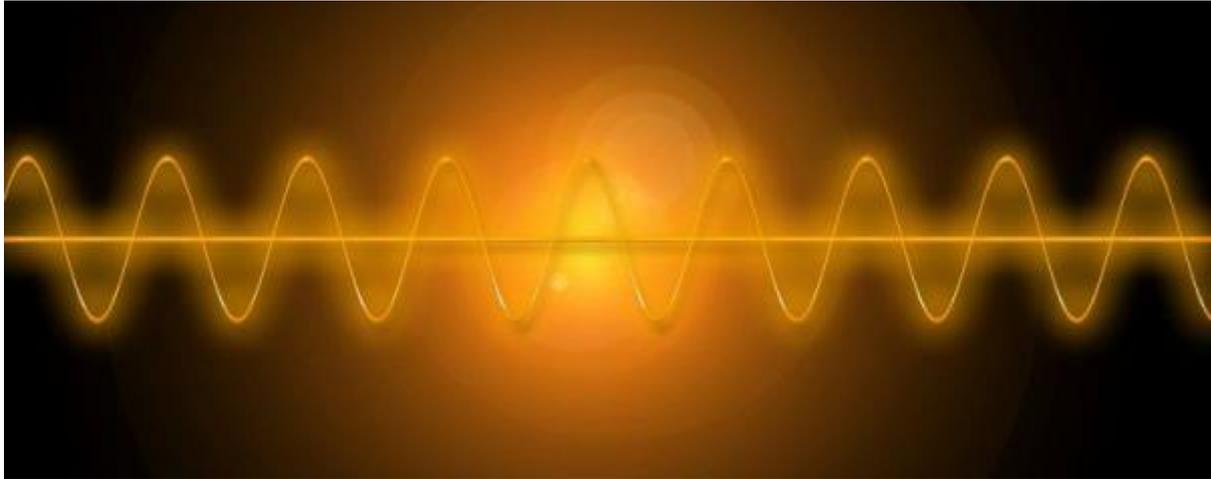
Savez-vous par exemple comment une énergie potentielle se convertit en énergie cinétique? Le professeur explique les modalités de conservation de l'énergie.

### **Programme de Physique-Chimie : "Ondes et signaux"**

Ce quatrième et dernier thème du programme de Première vous fait étudier **les différents types d'ondes**.

Il est structuré en deux parties:

1. **Ondes mécaniques**
2. **La lumière**



En **TP**, vous avez l'occasion d'utiliser différents outils en **support de la théorie**. Cela peut être des capteurs, des microcontrôleurs, des logiciels d'analyse ou de simulation d'un signal sonore, etc.

On peut souvent demander aux élèves de sortir leur téléphone portable pendant les TP. Ils doivent par exemple s'en servir pour déterminer la célérité d'une onde, et ça marche.

## **A qui s'adresse la spécialité Physique-Chimie au lycée ?**

Si vous aimez comprendre les lois du monde qui vous entourent en adoptant une **démarche scientifique**, la spécialité Physique-Chimie est faite pour vous.

**Le programme** de cette spécialité aborde des notions que l'on retrouve dans le programme de l'ancienne filière S et dans celui des classes préparatoires. Il est donc très complet, le rythme des cours est soutenu et le niveau demandé est plus exigeant qu'en Seconde.

**Remarque** : en plus d'une bonne **rigueur mathématique et scientifique**, il faut être **prêt à s'investir** en classe comme chez soi. En moyenne, les élèves de Première ont 3 heures de travail à réaliser à la maison chaque semaine.

Votre niveau en mathématiques est également un point déterminant. Durant toute l'année, le programme de Première aborde des notions assez techniques comme la trigonométrie, le produit scalaire, l'utilisation de vecteurs etc... Si les cours de Seconde vous ont semblé difficiles, choisir la spécialité Physique-Chimie en Première peut être un pari risqué.

## **Quels sont les débouchés de la spécialité Physique-Chimie?**

Si vous envisagez de rejoindre une **filiale scientifique** comme des études en médecine après le bac, le choix de la spécialité Physique-Chimie semble souvent inévitable.

Cette spécialité peut vous mener vers de **nombreuses formations** :

<b>Etablissements</b>	<b>Formations</b>
Universités	Licences Physique, Chimie, PASS, STAPS
Ecoles d'ingénieurs post bac	INSA, Polytech, UTC,...
CPGE Scientifiques	MPSI, PCSI, BCPST
IUTI	Secteurs industriel
BTS	Secteurs de la Chimie, Physique, paramédical, environnement

La spécialité combinée avec la Physique-Chimie en Terminale influencera naturellement votre cursus post bac. Le site Horizons21 permet de tester différentes combinaisons et de découvrir leurs débouchés post-bac.

**Pour votre orientation vous pouvez vous appuyer sur le ressources ONISEP et Parcoursup.**

**Au programme du Parcours Avenir du lycée:**

- Suivi et accompagnement du professeur principal
- Ressources en ligne et CDI
- Découverte du fonctionnement de l'inscription sur Parcoursup
- Interventions dans la classe du PsyEN-EDO
- Rendez-vous individuel avec PsyEN-EDO
- Rencontres avec des professionnels
- Conférences et témoignages sur les filières du supérieur
- Ateliers pratiques pour se projeter après le bac (Rencontres et échanges avec des étudiants)
- Participation à des forums ou JPO

## **Comment est évaluée la spécialité Physique-Chimie au baccalauréat?**

Avec la réforme du bac, les modalités d'évaluation ont changé. Si vous décidez d'**abandonner la spécialité Physique-Chimie** à la fin de votre Première, toutes les notes obtenues pendant l'année sont comptabilisées. Elles font partie du **contrôle continu** qui représente **40% de la note du bac**. Dans ce cas, le coefficient est de 8 .

Au contraire, si vous **poursuivez** l'étude de la Physique-Chimie en Terminale, l'**enjeu augmente** car le coefficient de l'**épreuve finale du bac** est égal à 16.

Par ailleurs, au moins un de vos deux sujets du grand oral traite d'un thème de Physique-Chimie.

La spécialité Physique-Chimie attire un grand nombre de lycéens. Vous pouvez vous **démarrer** avec un **bon dossier académique** demandera du travail personnel, de bons résultats et des appréciations positives. Et cela est d'autant plus important si **vous visez une filière sélective** (PASS, écoles d'ingénieurs, CPGE, etc).