

Contenus  
communs entre  
les enseignements  
de tronc commun  
et de spécialité

# Thème 1 : l'eau

<b>Domaines d'étude</b>	<b>Mots-clés</b>
<b>Eau et environnement</b>	Mers, océans ; climat ; traceurs chimiques. Érosion, dissolution, concrétion. Surveillance et lutte physico-chimique contre les pollutions ; pluies acides.
<b>Eau et ressources</b>	Production d'eau potable ; traitement des eaux. Ressources minérales et organiques dans les océans ; hydrates de gaz.
<b>Eau et énergie</b>	Piles à combustible. Production de dihydrogène.

# Thème 2 : son et musique

<b>Domaines d'étude</b>	<b>Mots-clés</b>
<b>Instruments de musique</b>	Instruments à cordes, à vent et à percussion. Instruments électroniques. Acoustique musicale ; gammes ; harmonies. Traitement du son.
<b>Émetteurs et récepteurs sonores</b>	Voix ; acoustique physiologique. Microphone ; enceintes acoustiques ; casque audio. Reconnaissance vocale.
<b>Son et architecture</b>	Auditorium ; salle sourde. Isolation phonique ; acoustique active ; réverbération.

# Thème 3 : matériaux

<b>Domaines d'étude</b>	<b>Mots-clés</b>
<b>Cycle de vie</b>	Élaboration, vieillissement, corrosion, protection, recyclage, élimination.
<b>Structure et propriétés</b>	Conducteurs, supraconducteurs, cristaux liquides. Semi-conducteurs, photovoltaïques. Membranes. Colles et adhésifs. Tensioactifs, émulsions, mousses.
<b>Nouveaux matériaux</b>	Nanotubes, nanoparticules. Matériaux nanostructurés. Matériaux composites. Céramiques, verres. Matériaux biocompatibles, textiles innovants.

## Enseignement spécifique

## Enseignement de spécialité Thème 1 : L'eau

### *Comprendre, Agir*

### *Eau et environnement*

Réaction chimique par échange de proton  
Temps et évolution chimique : cinétique et catalyse  
Transferts d'énergie entre systèmes macroscopiques  
Contrôle de la qualité par dosage  
Apport de la chimie au respect de l'environnement.

Mers, océans ; climat ; traceurs chimiques  
Erosion, dissolution, concrétion.  
Surveillance et lutte physico-chimique contre les pollutions ; pluies acides

### *Comprendre, Agir*

### *Eau et ressources*

Représentation spatiale des molécules  
Apport de la chimie au respect de l'environnement.  
Contrôle de la qualité par dosage

Production d'eau potable ; traitement des eaux.  
Ressources minérales et organiques dans les océans ; hydrates de gaz

### *Agir*

### *Eau et énergie*

Apport de la chimie au respect de l'environnement.

Piles à combustible.  
Production de dihydrogène.

## Enseignement spécifique

## Enseignement de spécialité Thème 2 : Son et musique

### *Observer*

### *Instruments de musique*

**Caractéristiques des ondes**  
**Propriétés des ondes**  
**Signal analogique et numérique**

**Instruments à cordes, à vent et à percussion.**  
**Instruments électroniques.**  
**Acoustique musicale ; gammes ; harmonies.**  
**Traitement du son.**

### *Observer, Agir*

### *Emetteurs et récepteurs sonores*

**Chaîne de transmission d'informations**  
**Signal analogique et numérique**  
**Détecteurs d'ondes**

**Voix ; acoustique physiologique.**  
**Microphone ; enceintes acoustiques ; casque audio.**  
**Reconnaissance vocale.**

### *Observer*

### *Son et architecture*

**Caractéristiques des ondes**  
**Propriétés des ondes**  
**Détecteurs d'ondes**

**Auditorium ; salle sourde.**  
**Isolation phonique ; acoustique active ;**  
**réverbération.**

## Enseignement spécifique

## Enseignement de spécialité Thème 3 : Matériaux

### *Comprendre*

### *Cycle de vie*

Réaction chimique par échange de proton  
Temps et évolution chimique : cinétique et catalyse  
Apport de la chimie au respect de l'environnement.  
Enjeux énergétiques.

Elaboration, vieillissement, corrosion, protection,  
recyclage, élimination.

### *Comprendre, Agir*

### *Structure et propriétés*

Représentation spatiale des molécules.  
Transformation en chimie organique.  
Sélectivité en chimie organique.  
Stratégie de la synthèse organique.

Conducteurs, supraconducteurs, cristaux liquides.  
Semi-conducteurs, photovoltaïques.  
Membranes.  
Colles et adhésifs.  
Tensioactifs, émulsions, mousses.

### *Observer, Comprendre, Agir*

### *Nouveaux matériaux*

Analyse spectrale.  
Représentation spatiale des molécules.  
Transformation en chimie organique.  
Apport de la chimie au respect de l'environnement.  
Stratégie de la synthèse organique.

Nanotubes, nanoparticules.  
Matériaux nanostructurés.  
Matériaux composites.  
Céramiques, verres.  
Matériaux biocompatibles, textiles innovants.