collège Pasteur
académie Reims
éducation nationale

PRESENTATION DES PROGRAMMES DE P**HYSIQUE - CHIMIE** Du CYCLE 4

Compétences travaillées :

Compétences	**Domaines du socle N°**
Pratiquer des démarches scientifiques	4
Concevoir, créer, réaliser	4,5
S'approprier des outils et des méthodes	2
Pratiquer des langages	1
Mobiliser des outils numériques	2
Adopter un comportement éthique et responsable	3,5
Se situer dans l'espace et dans le temps	5

Domaines du socle :

1. Les langages pour penser et communiquer
2. Les méthodes et outils pour apprendre
3. La formation de la personne et du citoyen
4. Les systèmes naturels et les systèmes techniques
5. Les représentations du monde et de l'activité humaine

Thèmes, contenus, exemples d'activités à vocation interdisciplinaire. Préciser éventuellement les niveaux (5e, 4e ou 3e) **:**

Thèmes, contenus, activités	**Niveaux**
<u>Corps, santé, bien-être et sécurité</u> **Sécurité, de la maison aux lieux publics** : usage raisonné des produits chimiques, pictogrammes de sécurité, gestion et stockage des déchets chimiques au laboratoire, risque électrique domestique. Sécurité pour soi et pour autrui : risque et gestion du risque. **Chimie et santé** : fabrication des médicaments, prévention.	**5ème / 3ème** **3ème**
<u>Culture et création artistiques</u> **Son et lumière** : sources, propagation, vitesse. **Lumière et arts** : illusion d'optiques, trompe-l'œil, camera obscure, vitrail (de la lumière blanche aux lumières colorées). **Chimie et arts** : couleur et pigments, huiles et vernis, restauration d'œuvres d'art. **Architecture et actions mécaniques** : architecture métallique (Tour Eiffel…).	**5ème / 4ème**
<u>Transition écologique et développement durable</u> **Chimie et environnement** : transformations chimiques : sources de pollution, dépollution biochimique, chimie verte. **Recyclage des matériaux** : tri des déchets, protection de l'environnement. Qualité et traitement des eaux (purification, désalinisation…) : potabilité de l'eau, techniques d'analyse, protection et gestion de l'eau, station d'épuration. **L'eau** : ressource ; vivant ; exoplanètes ; formes de vie ; vapeur d'eau et effet de serre naturel ; risques naturels (grêle, inondations, …) ; barrages et énergie hydroélectrique. **Gestion des ressources naturelles** : gestion et consommation d'eau, d'énergie ; exploitation des ressources par les êtres humains (eau, matériaux, ressources énergétiques…) ; découverte et utilisation : les rapports à l'eau, aux richesses minières. **Énergie** : production, consommation, pertes, gaspillage, économie, énergies renouvelables.	**3ème** **5ème** **5ème** **3ème**

<u>Information, communication, citoyenneté</u> **Information et communication** : signaux sonores (émetteurs et récepteurs sonores : micro…) signaux lumineux, signaux électriques.	**4ème / 3ème**
<u>Langues et cultures de l'Antiquité</u> **Histoire des représentations de l'Univers** : les savants de l'école d'Alexandrie (Eratosthène et la mesure de la circonférence de la Terre, Hipparque et la théorie des mouvements de la Lune et du Soleil, Ptolémée et le géocentrisme, Aristote et la rotondité de la Terre…), les instruments de mesure (astrolabe, sphère armillaire…). **Sciences et Antiquité** : héritage de la Grèce antique dans la construction de la science.	**5e**
<u>Monde économique et professionnel</u> Industrie chimique (médicaments, purification de l'eau, matériaux innovants, matériaux biocompatibles…), chaînes de production et de distribution d'énergie, métrologie…	**4ème / 3ème**
<u>Sciences, technologie et société.</u> Histoire du monde : de l'Antiquité à Kepler.	

Pistes interdisciplinaires (les cellules jaunes définissent les thématiques prioritaires par niveau)

	5e	4e	3e
Développement durable	**Recyclage des matériaux** : tri des déchets, protection de l'environnement. **L'eau** : Qualité et traitement des eaux (purification, désalinisation…) : potabilité de l'eau, techniques d'analyse, protection et gestion de l'eau, station d'épuration… **Gestion des ressources naturelles** : gestion et consommation d'eau, d'énergie ; exploitation des ressources par les êtres humains	Les thèmes de 5ème peuvent être repris, si besoin	
Sciences et société			
Corps, santé, sécurité	**Sécurité, de la maison aux lieux publics** : risque électrique domestique. Sécurité pour soi et pour autrui		**Chimie et santé** : fabrication des médicaments, prévention.
Information, communication, citoyenneté	signaux sonores, signaux lumineux	signaux sonores, signaux lumineux	signaux sonores, signaux lumineux, signaux électriques
Culture et création artistiques	**Son et lumière** : sources, **Chimie et arts** : couleur et pigments, huiles et vernis, restauration d'œuvres d'art.	**Son et lumière** : propagation, vitesse. **Lumière et arts** : illusion d'optiques, trompe-l'œil, vitrail (de la lumière blanche aux lumières colorées). **Architecture et actions mécaniques** : architecture métallique (Tour Eiffel…).	
Monde économique et professionnel	Les métiers liés aux SPC Industrie chimique (purification de l'eau, matériaux innovants, matériaux biocompatibles…)	Les métiers liés aux SPC	Les métiers liés aux SPC Industrie chimique (médicaments, matériaux innovants, matériaux biocompatibles…), chaînes de production et de distribution d'énergie, métrologie…

Langues et cultures de l'Antiquité	**<u>Langues et cultures de l'Antiquité</u>** **Histoire des représentations de l'Univers** : les savants de l'école d'Alexandrie (Eratosthène et la mesure de la circonférence de la Terre, Hipparque et la théorie des mouvements de la Lune et du Soleil, Ptolémée et le géocentrisme, Aristote et la rotondité de la Terre…), les instruments de mesure (astrolabe, sphère armillaire…). **Sciences et Antiquité** : héritage de la Grèce antique dans la construction de la science.		
Langues et cultures étrangères ou régionales			