



Cycle(s)	1	2	3	4
	PS MS GS CP CE1 CE2 CM1 CM2 6 ^e	5 ^e	4 ^e	3 ^e
Physique-chimie				

De l'esprit critique pour tous les thèmes du cycle 4

Cette ressource pédagogique propose cinq activités pour développer l'esprit critique des élèves tout en travaillant les compétences de physique-chimie des différents thèmes du programme de cycle 4 du collège : organisation et transformations de la matière, l'énergie et ses conversions, mouvement et interactions ainsi que des signaux pour observer et communiquer. Les élèves devront accorder une note de confiance sur une actualité scientifique, utiliser l'échelle de preuve et chercheront des leviers pour faire évoluer cette note de confiance et développer leur esprit critique : vérifier la source de l'information, vérifier la reproductibilité expérimentale ou encore vérifier le principe physique ou chimique. Une application en ligne les accompagnera, s'adaptera à leur choix dans une logique de différenciation pédagogique en leur proposant des informations en conséquence (<https://griesp-ec.netlify.app/>). Les compétences liées à l'éducation aux médias et à l'information ainsi que des compétences numériques seront mises en œuvre. Les activités dureront une heure et s'effectueront en fin de séquence.

Vous pouvez télécharger le déroulé de séance et les supports sur les liens suivants :

- le déroulé <https://eduscol.education.fr/document/47630/download>
- les supports <https://eduscol.education.fr/document/47633/download>

Valeurs de la République visées

Ces activités mettent les élèves face aux médias, aux réseaux sociaux et à l'information qu'ils véhiculent afin de développer leur esprit critique et travailler sur l'échelle des preuves en utilisant les compétences de la démarche scientifique. Les élèves sont ainsi formés à devenir des citoyens libres et éclairés.

Références aux programmes

Prérequis

- Caractériser les différents changements d'état d'un corps pur.
- Identifier expérimentalement une transformation chimique.
- Distinguer transformation chimique et mélange, transformation chimique et transformation physique.
- Combustion **complète** dans l'air.
- Notions d'intensité et de tension électrique.
- Distinguer les sources de lumière.
- Propagation rectiligne de la lumière et modèle du rayon lumineux.

Organisation et transformations de la matière

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Décrire la constitution et les états de la matière	
Caractériser les différents changements d'état d'un corps pur.	
Décrire et expliquer des transformations chimiques	
Combustions dans l'air.	

Mouvement et interactions

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Modéliser une action exercée sur un objet par une force caractérisée par une direction, un sens et une valeur	
<p>Identifier les actions mises en jeu (de contact ou à distance) et les modéliser par des forces.</p> <p>Associer la notion d'interaction à la notion de force.</p> <p>Exploiter l'expression littérale scalaire de la loi de gravitation universelle, la loi étant fournie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Action de contact et action à distance. - Force : direction, sens et valeur. - Force de pesanteur et son expression $P=mg$. 	<p>L'étude mécanique d'un système peut être l'occasion d'utiliser les diagrammes « objet-interaction ».</p> <p>Expérimenter des situations d'équilibre statique (balance, ressort, muscles).</p> <p>L'étude de la loi de gravitation est l'occasion d'aborder qualitativement la notion d'interaction. Pesanteur sur Terre et sur la Lune, différence entre poids et masse (unités). L'impesanteur n'est abordée que qualitativement.</p>

L'énergie, ses transferts et ses conversions

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
Réaliser des circuits électriques simples et exploiter les lois de l'électricité	
- Puissance électrique $P= U.I$.	

Des signaux pour observer et communiquer

Connaissances et compétences associées	Exemples de situations, d'activités et d'outils pour l'élève
<p>Signaux lumineux</p> <p>Distinguer une source primaire (objet lumineux) d'un objet diffusant.</p> <p>Exploiter expérimentalement la propagation rectiligne de la lumière dans le vide et le modèle du rayon lumineux.</p>	

Compétences travaillées dans le cadre de la démarche scientifique

Domaine	Compétences	Capacités associées
4	Pratiquer des démarches scientifiques	Mesurer des grandeurs physiques de manière directe ou indirecte. Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.
3 - 5	Développer l'esprit critique	Maître en œuvre une démarche scientifique pour faire évoluer son opinion
2	Mobiliser des outils numériques	Utiliser des outils d'acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques

Compétences du Cadre de référence des compétences numériques (CRCN)¹

Compétences du CRCN	De quoi s'agit-il ?
1.1. Mener une recherche et une veille d'information	Mener une recherche et une veille d'information pour répondre à un besoin d'information et se tenir au courant de l'actualité d'un sujet (avec un moteur de recherche, au sein d'un réseau social, par abonnement à des flux ou des lettres d'information, ou tout autre moyen).
2.2. Partager et publier	Partager et publier des informations et des contenus pour communiquer ses propres productions ou opinions, relayer celles des autres en contexte de communication publique (avec des plateformes de partage, des réseaux sociaux, des blogs, des espaces de forum et de commentaire, des CMS, etc.).

¹ Cadre de référence des compétences numériques (CRCN) :

<https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-reference-des-competences-numeriques>