



Lycée(s)	<b>Général</b>	Technologique	Professionnel	
Niveau(x)	CAP	Seconde	Première	<b>Terminale</b>
Enseignement(s)	Commun	De spécialité	Optionnel	

**Physique-Chimie**

## Conception d'une évaluation en mode collaboratif

Comment faire d'une évaluation sommative un soutien à l'apprentissage ?

### Résumé de la ressource

Cette ressource propose de confier la conception d'une évaluation sommative aux élèves par un travail collaboratif. Elle permet aux élèves de reprendre, ensemble, les activités d'une séquence pour identifier ou rappeler les principaux objectifs. Ils les mobilisent ensuite dans une série de questions qui construisent et organisent finalement un exercice.

Les élèves conçoivent ainsi par groupe les quatre exercices formant leur future évaluation finale. Ce type d'évaluation, réalisé en fin d'année scolaire avec des élèves en classe terminale, leur permet d'aborder différemment les dernières évaluations, tout en restant impliqués pour progresser.

Vous pouvez visionner une [vidéo de présentation](#) de la ressource.

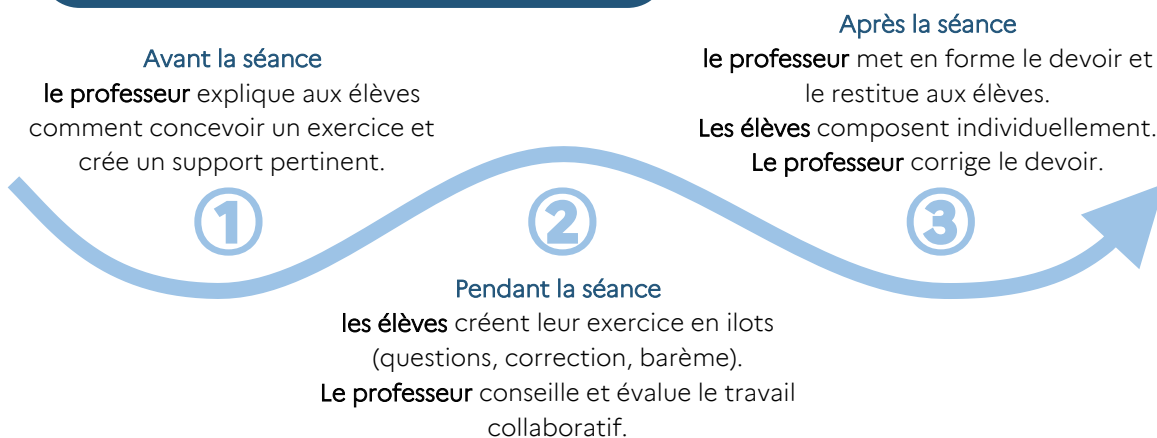
Vous pouvez télécharger le déroulé de séance et les supports sur les liens suivants :

- le déroulé : <https://eduscol.education.fr/document/59112/download>
- les supports : <https://eduscol.education.fr/document/59109/download>

### Type ou modalité d'évaluation

L'activité porte sur la conception collaborative d'évaluations sommatives. L'objectif est d'amener les élèves à investir pleinement la préparation de l'évaluation en enrichissant cette phase avec la collaboration entre pairs.

## Scénario pédagogique (50 min)



## Références aux programmes

### Prérequis / repères de progressivité

L'exemple de séance donné ici intervient en fin de séquence. Les chapitres Radioactivité et Thermodynamique sont terminés. Il peut néanmoins être adapté à toute autre partie du programme.

### Référence au programme

#### Thème : Constitution et transformations de la matière

#### 2. Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation

##### B) Modéliser l'évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation nucléaire

Notions et contenus	Capacités exigibles <i>Activités expérimentales support de la formation</i>
<p><b>Décroissance radioactive</b> Stabilité et instabilité des noyaux : diagramme (N,Z), radioactivité <math>\alpha</math> et <math>\beta</math>, équation d'une réaction nucléaire, lois de conservation. Radioactivité <math>\gamma</math>.</p> <p>Évolution temporelle d'une population de noyaux radioactifs ; constante radioactive ; loi de décroissance radioactive ; temps de demi-vie ; activité.</p> <p>Radioactivité naturelle ; applications à la datation. Applications dans le domaine médical ; protection contre les rayonnements ionisants.</p>	<p>Déterminer, à partir d'un diagramme (N,Z), les isotopes radioactifs d'un élément. Utiliser des données et les lois de conservation pour écrire l'équation d'une réaction nucléaire et identifier le type de radioactivité.</p> <p>Établir l'expression de l'évolution temporelle de la population de noyaux radioactifs. Exploiter la loi et une courbe de décroissance radioactive.</p> <p><b>Capacité mathématique</b> : Résoudre une équation différentielle linéaire du premier ordre à coefficients constants.</p> <p>Expliquer le principe de la datation à l'aide de noyaux radioactifs et dater un événement. Citer quelques applications de la radioactivité dans le domaine médical. Citer des méthodes de protection contre les rayonnements ionisants et des facteurs d'influence</p>

## Thème : L'énergie : conversions et transferts

### 2. Effectuer des bilans d'énergie sur un système : le premier principe de la thermodynamique

Énergie interne d'un système. Aspects microscopiques.	Citer les différentes contributions microscopiques à l'énergie interne d'un système.
Premier principe de la thermodynamique. Transfert thermique, travail.	Prévoir le sens d'un transfert thermique. Distinguer, dans un bilan d'énergie, le terme correspondant à la variation de l'énergie du système des termes correspondant à des transferts d'énergie entre le système et l'extérieur.
Capacité thermique d'un système incompressible. Énergie interne d'un système incompressible.	Exploiter l'expression de la variation d'énergie interne d'un système incompressible en fonction de sa capacité thermique et de la variation de sa température pour effectuer un bilan énergétique. <i>Effectuer l'étude énergétique d'un système thermodynamique.</i>
Modes de transfert thermique. Flux thermique. Résistance thermique.	Caractériser qualitativement les trois modes de transfert thermique : conduction, convection, rayonnement. Exploiter la relation entre flux thermique, résistance thermique et écart de température, l'expression de la résistance thermique étant donnée.
Bilan thermique du système Terre-atmosphère. Effet de serre.	Effectuer un bilan quantitatif d'énergie pour estimer la température terrestre moyenne, la loi de Stefan-Boltzmann étant donnée. Discuter qualitativement de l'influence de l'albédo et de l'effet de serre sur la température terrestre moyenne.
Loi phénoménologique de Newton, modélisation de l'évolution de la température d'un système au contact d'un thermostat.	Effectuer un bilan d'énergie pour un système incompressible échangeant de l'énergie par un transfert thermique modélisé à l'aide de la loi de Newton fournie. Établir l'expression de la température du système en fonction du temps. <i>Suivre et modéliser l'évolution de la température d'un système incompressible</i>