Confinement et qualité de l’air

Démarche scientifique et intelligence artificielle

Les documents suivants ont été proposés aux élèves lors des séances décrites dans la ressource « Confinement et qualité de l’air », accessible depuis la page éduscol : <https://eduscol.education.fr/225/recherche-et-innovation-en-physique-chimie>.

Les ressources proposées sur cette page ont pour vocation d'explorer et de promouvoir des pratiques innovantes dans l'enseignement de la physique-chimie au collège et au lycée. Les activités qui y sont présentées intègrent régulièrement des résultats de travaux de recherche et ont été testées auprès d’élèves.

Afin de faciliter leur appropriation, chaque ressource inclut un scénario pédagogique détaillé, des extraits de travaux d’élèves analysés ainsi que l’ensemble des documents proposés lors de séances d’enseignement.

Elles ont été produites par le groupe de recherche et d'innovation pour l'enseignement des sciences physiques (Griesp).

Les documents sont au format texte modifiable afin que les professeurs puissent les adapter au contexte de leur établissement : répartition du programme dans le cycle, organisation prévue pour l’année, etc.

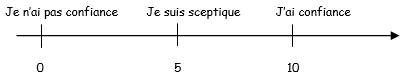
Document support des activités des élèves

**Confinement et qualité d’air**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Items | Capacités | Auto-évaluation | Résultats |
| diagramme courbe.png | **Réaliser un graphique** |  |  |
|  | **Rédiger une conclusion** |  |  |
|  | **Développer son esprit critique** |  |  |

Sur un réseau social, un message a été posté par un chercheur en climatologie.

1.Après avoir lu le message, attribuer une note de confiance à cette information.

 note : ……..

Voici différents gaz présents dans l’air : **le dioxyde de carbone, le dioxygène, le diazote, le dioxyde d’azote et la vapeur d’eau**

2. À l’aide d’une recherche internet, déterminer les deux principaux gaz présents dans l’air.

3. D’après Airparif, quel gaz a un impact sur la qualité de l’air ?

4. **Analyse**: pour vérifier l'information du message posté par le chercheur, nous allons comparer les données issues d'Airparif répertoriant la pollution au dioxyde d'azote à Melun en avril 2019 et en avril 2020.  
Traiter les données comme demandé sur l’application.

5. **Conclusion :** rédiger une conclusion.

6. **Validation :** finalement les observations permettent-elles de conclure sur la fiabilité de ce message ? Pourquoi ?

7**. Conclusion :** rédiger une conclusion.

Caractéristiques de la démarche scientifique en physique-chimie

Pour produire des savoirs en physique-chimie, il est nécessaire de se baser sur la démarche scientifique, qui est une démarche forcément validée par une communauté de chercheurs spécialisée dans un domaine scientifique donné. Dans une description très simplifiée, l’élaboration de savoirs scientifiques met en œuvre les opérations suivantes :

Formulation d’une problématique

Émission d’hypothèses et/ou construction de modèles

Identification de conséquences observables (résultats attendus)

*La confrontation au réel, interrogée par l’expérimentation, par l’observation ou par l’examen de sources authentiques (données…), est un élément essentiel de la démarche scientifique*.

Confirmation ou infirmation d’une hypothèse ou d’un modèle par comparaison avec des observations ou des mesures

*Une hypothèse ou un modèle est considéré comme valide aussi longtemps qu’aucune observation ou expérience ne vient montrer* *qu'elle est fausse.*

Communication et validation des résultats pouvant éventuellement conduire à la construction de concepts, de lois, de théories, de modèles ou pouvant éventuellement déboucher sur la formulation d’une nouvelle problématique.

*Les savoirs scientifiques sont construits de sorte qu’il y ait une cohérence entre la théorie et les faits observables.*

*Un savoir scientifique est caractérisé par sa réfutabilité (distinction science / croyance).*

*Les savoirs évoluent au cours du temps ; un savoir scientifique est fiable et robuste mais jamais certain et absolu.*

D’après le rapport de l’IGESR n° 21-22 099A d’avril 2023. *La sensibilisation et la formation à la démarche scientifique de l’école élémentaire au doctorat*

et d’après le site du CEA, [L’essentiel sur la démarche scientifique](https://www.cea.fr/comprendre/Pages/physique-chimie/essentiel-sur-demarche-scientifique.aspx)