

## Document professeur

## LA CHIMIE POUR COMPRENDRE MOLÉCULES ET PRODUITS DOPANTS

## Résumé

La tâche proposée est une tâche finale, autre forme d'évaluation sommative, pour réinvestir les connaissances et compétences des élèves sur la séquence abordant les notions d'atomes et de molécules. Cette tâche utilise des outils numériques, propose aux élèves différents formats de compte rendu numériques, mais elle n'est pas évaluée directement avec un outil numérique.

Plusieurs outils numériques ont été mobilisés tout au long de la séquence qui a commencé par un QCM sur Pronote en évaluation diagnostique sur les connaissances des gaz entrant dans la composition de l'air, ainsi que sur les gaz à effet de serre.

Les élèves ont manipulé des modèles moléculaires pour construire leurs connaissances. Ils se sont entraînés à l'aide d'exercices sur leur manuel de façon classique et en autonomie avec learning apps. L'acquisition des connaissances a été soutenue par des flash cards numériques sur Quizlet ou Wooflash outil du TNE 25, pour favoriser la métacognition. L'une ou l'autre de ces applications permet un suivi personnalisé de l'engagement des élèves dans leur apprentissage. Une évaluation formative a été proposée en cours de séquence avec Kahoot.

Pour donner du sens aux apprentissages, cette tâche finale vient conclure la séquence après une évaluation sommative classique et individuelle. Les élèves doivent à nouveau investir leurs connaissances et compétences sur des molécules utilisées dans le dopage et la médecine. Elle fait aussi suite à l'intervention d'un chercheur de l'UFR de Franche Comté dans le cadre de l'opération Une classe Un chercheur qui a présenté sa recherche sur l'effet de l'utilisation de certaines huiles essentielles en même temps que l'absorption de certains antibiotiques. Être informé sur les effets du dopage s'intègre aussi dans le Parcours santé et le Parcours citoyen du collégien.

Sandrine Mano Collège Jean Jaurès

## Description

<b>Objectif(s)</b>	En équipe, faire des recherches sur des molécules dopantes et non dopantes. Mettre en commun les recherches sur un mur collaboratif pour produire ensuite un document scientifique de son choix.
<b>Type d'activité</b>	Tâche finale. Durée 3 h.
<b>Prérequis</b>	Attendus de fin de cycle Décrire et expliquer des transformations chimiques Connaissances et compétences associées Notions de molécules, atomes. Associer leurs symboles aux éléments à l'aide de la classification périodique. Interpréter une formule chimique en termes atomiques.
<b>Fiche(s) mobilisée(s)</b>	Feuille de route pour guidage élèves
<b>Conditions de mise en œuvre</b>	Les élèves sont organisés en équipe de trois, chaque groupe a deux tablettes pour faire ses recherches pour la première partie. La deuxième partie se fait en salle multimédia avec ordinateurs et tablettes
<b>Compétences mises en œuvre dans cette activité</b>	<b>Domaine 1</b> Langages pour penser et communiquer 1.1 Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'écrit ou à l'oral 1.3 Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages scientifiques <b>Domaine 2</b> S'approprier des outils et des méthodes - Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique - Produire des documents scientifiques grâce à des outils numériques, en utilisant l'argumentation et le vocabulaire spécifique à la physique chimie - Coopération et réalisation de projets : travailler en équipe <b>Domaine 4</b> Démarche scientifique

	- Utiliser des modèles
<b>Outils numériques utilisés</b>	<p>Au cours de la séquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour des évaluations diagnostiques : QCM sur pronote</li> <li>- pour l'acquisition des connaissances : Quizlet (ou Wooflash)</li> <li>- pour une évaluation formative : Kahoot</li> </ul> <p>Pour la tâche finale :</p> <p>Deux outils imposés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Molview</li> <li>- Padlet</li> </ul> <p>Des outils au choix</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canva</li> <li>- Digistorm de la Digitale</li> <li>- Caméra Ipad</li> <li>- Dictaphone Ipad.</li> </ul>

## Analyse du professeur

La première partie de l'activité, d'une durée d'une heure, consiste à faire des recherches sur différentes molécules dopantes et d'autres dite bienfaisantes, d'abord sur le site Molview puis sur le net. Elle est guidée avec une feuille de route pour soutenir l'engagement des élèves. En parallèle les équipes complètent des murs collaboratifs sur Padlet. A l'issue de cette première partie, le professeur ramasse les feuilles de route pour une première correction. Les murs collaboratifs sont aussi vérifiés.

La deuxième partie de l'activité développe l'autonomie et la créativité des élèves à l'aide d'outils numériques : ils ont plusieurs choix de support et de format pour produire ensemble une création finale.

## Références

### Eduscol Enseigner la physique chimie au cycle 4

Une évaluation positive

Le dernier point sur lequel il convient de mettre l'accent concerne à l'évaluation des élèves. La loi du 8 juillet 2013 dispose que « les modalités de la notation des élèves doivent [...] privilégier une évaluation positive, simple et lisible, valorisant les progrès, *encourageant les initiatives* et compréhensible par les familles. En tout état de cause, l'évaluation doit permettre de mesurer le degré d'acquisition des connaissances et des compétences ainsi que la progression de l'élève ».

### Dane Paris Quand l'école s'augmente avec le numérique Octobre 2023

#### En quoi le numérique aide-t-il l'évaluation ?

L'évaluation diagnostique : les outils donnent un retour instantané des réponses des élèves permettant à l'enseignant de déterminer rapidement le pourcentage d'élèves ayant acquis une notion. L'enseignant peut adapter en temps réel ses explications, ses exercices afin de rendre plus efficaces ses explications.

L'évaluation formative : Les applications qui offrent une autocorrection, permettent à l'élève, au travers d'un pourcentage de réussite, de mesurer immédiatement son niveau d'acquisition des techniques et procédés étudiés en classe.

Les exercices avec correction automatique offrent typiquement ces situations permettant à l'élève de s'entraîner de manière autonome.

L'évaluation sommative : *le numérique permet d'envisager des rendus d'élèves dans tous les langages, écrit, oral, vidéo, graphique, code informatique... pour évaluer toutes les compétences attendues.*