

## Physique chimie Cycle 4. « Ces savons qui font la peau au virus ! »

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

L'objectif de cette activité est que **les collégiens du cycle 4** puissent avoir quelques notions scientifiques simplifiées pour comprendre **l'efficacité du savon pour lutter contre la propagation du covid 19**.

Evidemment, étudier des espèces chimiques comme les tensioactifs est lié au programme de physique-chimie de lycée, mais il est intéressant d'aborder cette notion au collège au vu du contexte actuel de la crise du coronavirus

### DOMAINES DU SOCLE :

Dans cette activité, plusieurs compétences sont travaillées. **Selon le niveau du cycle, on pourra en cibler une ou deux pour permettre aux élèves de s'auto-évaluer à l'aide d'une grille d'échelles descriptives.**

#### **Domaine 4 : Pratiquer des démarches scientifiques**

- Identifier des questions de nature scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question scientifique.
- Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer des conclusions et les communiquer en argumentant.
- Développer des modèles simples pour expliquer des faits d'observations et mettre en œuvre des démarches propres aux sciences.

#### **Domaine 1 : Pratiquer des langages**

- Lire et comprendre des documents scientifiques
- Utiliser la langue française en cultivant précision, richesse de vocabulaire et syntaxe pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions.
- Passer d'une forme de langage scientifique à une autre.

### ATTENDUS DE FIN DE CYCLE 4 :

Décrire la constitution et les états de la matière

### CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES :

Réaliser des expériences pour caractériser des mélanges.

### DÉROULÉ DU SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE :

Cette activité peut être proposée à des élèves **du cycle 4 de la 5<sup>ème</sup> à la 3<sup>ème</sup>**. Elle est prévue pour être réalisée à distance. Les préconisations pour un travail à distance sont de donner **des consignes claires, d'organiser le cours sous forme de plan de travail et de favoriser des raisonnements demandant plus de vérifier que de découvrir**. C'est la raison pour laquelle **les textes sont simplifiés, que les bilans à retenir des documents sont explicites, que le vocabulaire spécifique est bien défini**.

En 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup>, ce cours permet de réactiver les notions sur les mélanges et les représentations de la matière à l'échelle microscopique. **L'objectif est que les élèves vérifient par une expérience simple ce qu'ils auront découvert dans les documents**.

Les ressources (documents, vidéos, liens pour le jeu et l'évaluation formative) seront intégrées dans **un plan de travail en ligne**. Ce plan de travail peut être fait à l'aide d'un Genially, de la plateforme en ligne

Tactiléo, de Classroom (Google Suite) ou autre... Les fiches de cours y seront proposées en version imprimable (PDF). **La démarche scientifique à compléter est à prévoir en version imprimable (PDF) et en version modifiable (docx).**

**Travail à rendre :** afin de vérifier la bonne compréhension de l'activité, une feuille annexe est prévue pour compléter **les étapes de la démarche scientifique** (hypothèses, observation, interprétation, conclusion). **Une grille d'évaluation ou d'autoévaluation** (sur 4 niveaux, à l'aide d'échelles descriptives) est prévue pour ce travail à rendre (compétences des domaines 1 et 4). Cette grille peut être directement intégrée dans le plan de travail en ligne.

Ce plan de travail pourra se terminer par un **questionnaire de connaissances en ligne**.

### LIENS VIDEO ET JEU :

- Eurêka ! Ignace Semmelweis et le lavage des mains (1 min 02 s)  
[https://www.youtube.com/watch?v=qBtl9Q\\_Z1PQ](https://www.youtube.com/watch?v=qBtl9Q_Z1PQ)
- KEZAKO : Pourquoi le savon nettoie-t-il et mousse-t-il ? (3 min 41s)  
[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=1&v=Xir3WdMwJNQ&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=Xir3WdMwJNQ&feature=emb_logo)
- Jeu du millionnaire sur LearningApps :  
<https://learningapps.org/display?v=p6yw2ouyk20>

### SOURCES :

- <https://theconversation.com/ces-savons-qui-font-la-peau-au-virus-134414>
- <https://www.anses.fr/fr/content/coronavirus-alimentation-courses-nettoyage-les-recommandations-de-l%E2%80%99anses>

## PROLONGEMENT POSSIBLE

Suite à cette première activité liée au Covid 19, selon l'avancement du programme par niveau, un prolongement possible pourrait être « **les conséquences du savon sur la peau** ». **La notion de pH** pourrait être abordée, renforcée ou revue. Ce serait aussi l'occasion d'aborder **la fabrication du savon comme un exemple de transformation chimique**.

**Voici quelques liens intéressants :**

- Réactions possibles du savon sur la peau :  
<http://tpe-savon1.e-monsite.com/pages/reaction-du-savon-sur-la-peau-et-differentes-matieres/action-sur-la-peau-et-structure-de-la-peau.html>
- Article : fabrication du savon :  
<https://www.mediachimie.org/actualite/comment-fabrique-t-du-savon>
- Histoire du savon de Marseille :  
<https://www.youtube.com/watch?v=n2FpuV9ReNg>
- Fabriquer du savon à la maison :  
<https://www.youtube.com/watch?v=JSq2NXzrtPY>