



Ce projet a reçu un financement du programme Erasmus+ de l'Union européenne,
dans le cadre de la convention de subvention No°2023-1-FR01-KA220-SCH-000150994

Fiche Pédagogique

Cette fiche pédagogique est conçue pour guider les enseignants sur la manière d'intégrer les bandes dessinées dans leur classe. Les enseignants peuvent l'adapter en fonction du niveau des élèves et de la profondeur de discussion souhaitée.

Sujet N° 12– Les Transformeurs d'état : la Matière et ses Transformations

Durée de la leçon : [Nombre de séances/jours suggéré]

Plan de leçon

1 Objectifs Pédagogiques [Durée suggérée]

À la fin de cette activité, les élèves seront capables de :

- Comprendre les différents états de la matière et comment ils changent.
- Explorer les applications concrètes des changements de phase.
- Développer une pensée critique et créative sur les transformations de la matière.

2 Introduction: Qu'est-ce que la matière et ses transformations ? [Durée suggérée]

La matière existe sous différents états : solide, liquide et gaz. Ces états peuvent changer lorsque la température ou la pression varie. L'eau en est un parfait exemple : elle peut geler pour devenir de la glace, fondre pour redevenir liquide, ou s'évaporer pour devenir un gaz ! Mais que se passerait-il si la matière pouvait parler ? Imagine un personnage capable de se transformer entre ces états, comme un super-héros !

3 Explorer le scénario [Durée suggérée]

Rôle de l'enseignant: Présenter la bande dessinée et guider la discussion.

Tâche des élèves: Lire la bande dessinée et analyser :

- Que se passe-t-il dans l'histoire ?
- Comment les personnages interagissent-ils avec les états de la matière ?
- Quels défis rencontrent-ils ?

Discussion: L'enseignant et les élèves analysent ensemble les principes scientifiques qui expliquent les changements d'état présentés dans la bande dessinée.



Ce projet a reçu un financement du programme Erasmus+ de l'Union européenne, dans le cadre de la convention de subvention No°2023-1-FR01-KA220-SCH-000150994

Activités

- **Activité 1: Observation et Réflexion [Durée suggérée]**

Objectif: Aider les élèves à reconnaître visuellement les concepts clés.

Consignes : Observez les images suivantes et identifiez celles qui sont liées à [nom du sujet]. Justifiez votre choix.

Matériels: [Insérer des images de glace qui fond, d'eau en ébullition, de condensation sur un verre, de sublimation de glace carbonique, etc.]

Questions de Discussion:

- En quoi ces images sont-elles liées aux changements de la matière ?
- Quels schémas ou éléments communs remarquez-vous ?

- **Activité 2: Combiner les éléments [Durée suggérée]**

Objectif: Renforcer la compréhension en associant les concepts à leurs définitions.

Consignes : Associer chaque concept à sa définition correspondante.

| Concept | Définition |
|---------------------------------|---|
| Fusion | Le processus par lequel un solide devient liquide. |
| Solidification (ou Congélation) | Le processus par lequel un liquide devient solide. |
| Ébullition | La transition rapide d'un liquide à un gaz. |
| Condensation | Le processus par lequel un gaz redevient liquide. |
| Sublimation | Lorsque un solide passe directement à l'état gazeux sans devenir liquide. |



Ce projet a reçu un financement du programme Erasmus+ de l'Union européenne,
dans le cadre de la convention de subvention No°2023-1-FR01-KA220-SCH-000150994

- **Activité 3: Questions de réflexion**
- **Activité 3.1. Mini-défi : Création et imagination [Durée suggérée]**

Objectif: Encourager la créativité et l'application des connaissances.

Consignes: Imaginez que vous êtes un scientifique découvrant un nouvel état de la matière !

- Décrivez votre idée en quelques phrases.
- Faites un schéma ou une petite bande dessinée expliquant son comportement.

Activité 3.2. Discussions en groupe ou en binômes [Durée suggérée]

- Que pensez-vous de l'impact de [nom du sujet] sur notre vie quotidienne ?
- Quels avantages et inconvénients pouvez-vous identifier ?

Conclusion et récapitulatif

Résumé rapide: Résumez les 3 points les plus importants concernant le sujet.

[Suggestion]

- *La matière existe sous différents états et peut se transformer avec des variations de température ou de pression.*
- *Ces transformations comprennent la fusion, la solidification, l'ébullition, la condensation et la sublimation.*
- *Comprendre les changements de phase est utile dans des domaines comme la cuisine, les phénomènes météorologiques et les procédés industriels.*

Quiz Final : Répondez aux questions suivantes en une phrase.

1. Qu'est-ce qu'un changement de phase ?
2. Donnez un exemple de changement de phase dans la vie quotidienne
3. Selon vous, quelles pourraient être les applications futures des transformations de la matière ?

N'oubliez pas: Les changements de phase sont partout autour de nous, façonnant notre monde de façons que nous ne réalisons souvent pas !