|  |
| --- |
| **Fiche technique N : 8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matière : Physique-Chimie | Professeur : **www.Extraphysics.com** | Etablissement : Collège ..... |
| Unité : La matière | Niveau : 1 ASC | Heure : 2H |

|  |
| --- |
| **Les changements d’état physique de la matière** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Connaissance Préalables | Objectifs de la leçon | Compétences Ciblées | Outils didactiques |
| * Cycle de l’eau. * Les trois états de la matière. | * Connaitre les changements d’état (fusion, solidification, vaporisation, et condensation). * Savoir qu’au cours d’un changement d’état, il y a conservation de masse et non conservation du volume. | |  | | --- | | A la fin de la première étape de l’enseignement secondaire collégial, en s’appuyant sur des attributions écrites et ∕ ou illustrées, l’apprenant doit être capable de résoudre une situation – problème concernant la matière, en intégrant ses Pré -requis liés au cycle de l’eau ; les propriétés physiques des 3 états de la matière ; les transformations physiques de ces états ; la masse ; le volume ; la pression et la masse volumique. | | Tableau,  Ordinateur,  Manuel,  Balance, récipients … |

**Situation de départ** :

* Au cours de l’année, les paysages changent. En hiver, les montagnes se recouvrent de neige, les lacs gèlent. Au printemps, la neige fond ainsi que la glace qui recouvre les lacs.
* Quelle est la cause de changements d’état ?
* Comment peut-on expliquer ces changements ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thèmes de la leçon | Activités éducatives - Apprentissage | | Evaluations |
| Activités de professeur | Activité de l’apprenant |
| ***I. Les changements d’état***   1. **Expérience :** 2. **Observation et interprétation** 3. **Conclusion :** | 1- L'enseignant ouvre la discussion en parlant sur la situation problème,  L’enseignant montre l’expérience et pose les questions :   * Pourquoi l’état de l’eau change ? * Comment nomme-t-on les changements d’état ? | - Lire et comprendre la situation  -L'apprenant participe à la discussion.  - l’apprenant reconnait qu’il existe 3 états physiques et cite quelques changements d’état (Fusion, Solidification, Vaporisation et liquéfaction).  - l’apprenant suggère des définitions de chaque changement d’état. | Evaluation diagnostique  *Exercice*  - Rappeler la définition de changement d’état ?  - quelles sont ces changements ? |
| ***II. Masse et volume lors d’un changement d’état***  ***a. expérience :***  ***b. observation et interprétation :***   1. ***conclusion*** | 1-L’enseignant fait une expérience et pose les questions :  - Quel est le type de changement dans cette expérience ?  - est-ce que la masse de l’eau a changé après le changement d’état ?  - Comment varie le volume lors de ce changement d’état ?  - d’après vos remarques à la maison comment varie le volume d’eau dans une bouteille après avoir été solidifié ?  - Que peut-on conclure ? | - L'apprenant observe l’expérience.  - L'apprenant répond aux questions posées par l'enseignant  - L'apprenant reconnaît le type de changement : la fusion.  - l’apprenant remarque que la masse ne change pas lors d’un changement d’état.  - l’apprenant conclut la masse d’une substance se conserve après un changement d’état.  - l’apprenant reconnait que quand l’eau passe de l’état liquide à l’état solide son volume augmente et la bouteille se brise. | - Comment varie la masse et le volume lors d’un changement d’état ? |
| ***III. Interprétation des transformations physiques de la matière en fonction du modèle moléculaire*** | L’enseignant montre des simulations de changements d’état et pose les questions :  -Quand on passe de l’état solide à l’état liquide qu’est-ce qui change au niveau moléculaire ?  - qu’est-ce que change quand on passe de l’état liquide à l’état gazeux ?  -Que peut-on conclure ? | -L’apprenant observe les simulations.  - l’apprenant répond aux questions de l’enseignant.  - l’apprenant conclut que lors d’un changement d’état le nombre des particules se conservent mais leurs arrangements changent. | -lors d’un changement d’état est-ce le nombre de particules change ? si non, alors qu’est-ce qui change ? |