

Préparation d'une séance d'Enseignement des Sciences Fondé sur l'Investigation (ESFI)



APPUI À LA PROFESSIONNALISATION
DES PRATIQUES ENSEIGNANTES ET
AU DÉVELOPPEMENT DE RESSOURCES



Titre de la séance :	Changement d'état de l'eau : Condensation liquide de l'eau
Durée :	55 minutes
Niveau de classe :	6 ^e
Objectif(s) notionnel (s) de la séance :	- Identifier et nommer les changements d'états de l'eau ; en particulier la condensation
Autres capacités (savoir-faire, savoir-être)	-Rédiger un compte-rendu d'expérience ; élaborer un schéma ou un document écrit pour expliquer des phénomènes physiques -Collaborer
Prérequis (ce que les élèves doivent savoir avant la séance) :	Les états de la matière (solide, liquide, gaz)
Place dans les programmes :	Thème : États et propriétés physiques de la matière Physique : leçon 2
Nombre de séances	1
Matériel nécessaire :	Bouteille ou sachet d'eau fraîche ou de jus frais ; brûleur ; potences ; lame de verre ; ballon à fond plat ; tuyau ; bécher.
Type d'investigation (observation, expérimentation, modélisation, recherche documentaire)	Expérimentation

	Étapes	Rôle ou activité		Modalités et durée (organisation de la classe)	Commentaires ou explications	
		du professeur	de l'élève			
Phase1	1	Situation déclenchante Important : cette étape permet l'émergence des conceptions initiales.	Énonce la situation aux élèves : « Lorsqu'on soulève le couvercle du récipient dans lequel se trouve un repas chaud, on remarque la présence de gouttelettes d'eau à l'intérieur du couvercle. »	Écoute, observe et s'étonne	Plénière (2 min)	
	2	Question productive	Enonce la question « Comment s'explique la présence des gouttelettes d'eau qui se trouvent sur la paroi intérieure du couvercle ? »	Réfléchit	Réflexion individuelle puis en groupes	Remarque : la question productive peut provenir des élèves.
Phase2	3	Hypothèses	Guide, oriente les élèves Consigne les hypothèses au tableau Demande aux élèves de réfléchir à une autre expérience permettant de mettre en évidence la transformation. Sélectionne un ou 2 groupes pour présenter son expérience	Propose des hypothèses à l'écrit. - Les gouttelettes d'eau proviennent de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans l'air qui est à l'intérieur du récipient -Les gouttelettes d'eau proviennent de l'extérieur du récipient - Les gouttelettes proviennent du repas, etc... Rédige le schéma d'une expérience sur son cahier. Présente l'expérience de son groupe à l'ensemble de la classe	Réflexion individuelle et travail en groupes En groupes Plénière	Les élèves peuvent émettre d'autres hypothèses

	4	Investigation (expérience)	Supervise et guide	Réalise l'expérience devant la classe à l'aide du professeur : Chauffe de l'eau contenue dans un récipient (de préférence) transparent partiellement rempli couvert jusqu'à ébullition	Plénière	Les élèves ont été invités à faire l'expérience à la maison.
	5	Résultats et discussions	- Fait exposer deux ou trois groupes ayant des protocoles différents - Conduit les débats	Présente les résultats de l'expérience de son groupe à l'ensemble de la classe.	Plénière (10 minutes)	
Phase3	6	Conclusion : permet de mesurer l'écart entre la conclusion de la classe et le savoir établi	Les gouttelettes d'eau présentes sur la paroi intérieure du couvercle proviennent de la condensation de la vapeur d'eau contenue dans le récipient, c'est-à-dire d'un changement de l'état de vapeur d'eau à l'état liquide.		Plénière (5 minutes)	Il est important que les élèves comprennent que cette condensation se fait par refroidissement (contact avec la paroi froide)
	7	Formalisation de la connaissance scientifique / institutionnalisation	La condensation liquide de l'eau est le passage de l'eau de l'état gazeux à l'état liquide. La condensation se produit lorsque la vapeur d'eau dans l'air rencontre une zone ou une paroi froide		Plénière (5 minutes)	Trace écrite par l'élève sur son cahier.

Evaluations

Evaluation du savoir

Exercice 1 Complète les phrases suivantes. 1. La condensation..... se produit lorsqu'un air chargé en vapeur d'eau rencontre une paroi froide. 2. Si la condensation se produit sur une face d'une vitre, l'autre face de la vitre est

Exercice 2 L'élève Koffi remplit un verre avec de l'eau fraîche. Après un temps il constate des gouttelettes d'eau sur la paroi extérieure du verre (figure ci-contre). Explique à Koffi la présence de ces gouttelettes sur le gobelet



Evaluation du savoir-faire : Décris une expérience (avec un schéma) qui met en évidence la condensation de l'eau, c'est à dire le passage de l'état gazeux à l'état liquide de l'eau