

OBJET D'ÉTUDE 1 : *Panique dans la maison*

Chapitre 1 : *Les états de la matière des aliments, produits d'entretiens et de bricolage*

Activité n°1 : *Le grand déballage de la cuisine*

Niveau	6 ^e cycle 3
Compétences travaillées	<i>1F – savoir s'exprimer à l'écrit par des phrases complètes</i> <i>1S employer un vocabulaire adapté (s'écouler, forme, surface)</i> 3- La formation de la personne et du citoyen : prise de parole; écoute des camarades, travailler calmement en groupe en répondant à des objectifs de travail 4- Mener une démarche scientifique : observer, classer et dégager des propriétés pour reconnaître un état physique.
Attendus de fin de cycle	Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière.
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	<p>Etape 1: brainstorming classe sur les objets présents dans une cuisine. A chaque fois qu'une proposition est énoncée, quand cela est possible, sortir d'un sac: la farine, un légume etc...</p> <p>Etape 2: par groupe de 3: les élèves manipulent une série d'objets et tentent de les classer en 2 familles (solide, liquide) et une intermédiaire (poudre), selon leurs caractéristiques physiques. Correction par un élève passant au tableau.</p> <p><i>On pourra schématiser et/ou coller quelques photos pour illustrer quelques exemples.</i></p> <p>Etape 3: ensuite, pour chaque famille, ils devront dégager les propriétés de l'état physique grâce à leurs manipulations et aboutir à une définition.</p> <p>Bilan de l'activité 1, aura donc cette forme:</p> <p>Solide: on peut les saisir facilement entre les doigts. Les solides ont une forme.</p> <p>Liquide: Les liquides coulent. Leur forme change. Ils prennent la forme du récipient qui les contient. Il existe une surface de séparation visible entre le liquide et l'air. Cette surface est plane et horizontale.</p> <p>POUDRE: solide divisé.: on peut saisir entre ses doigts un grain de semoule. Il a une forme. C'est un solide.</p> <p>Mais pour un tas de semoule, on peut remplir une bouteille avec cette semoule. L'ensemble des petits grains prend la forme du récipient.</p> <p>Chaque petit grain se comporte comme un solide, alors que l'ensemble peut couler comme un liquide. Cependant, la surface de séparation avec l'air n'est pas naturellement plane et horizontale</p> <p>TRANSITION vers l'activité 2: y a –t-il que 2 états de la matière? Non on respire dans la cuisine grâce à l'air qui nous entoure et on met la hotte pour aspirer la vapeur! D'ailleurs, la vapeur est-elle vraiment un gaz? (activité 2).</p>
Pré-requis	Savoir reconnaître une surface, une forme.
Durée	50 minutes
Matériel	bécher, verre à pied ou erlenmeyer, assiette, cuillère, farine, 1 boisson, 1 légume, 1 fruit, sel, liquide vaisselle, sucre en poudre et morceau.

OBJET D'ÉTUDE 1 : Panique dans la maison

Chapitre 1 : Les états de la matière des aliments, produits d'entretiens et de bricolage

Activité n°2 : fumée ou vapeur?

Niveau	6 ^e cycle 3
Compétences travaillées	1F – Lire et comprendre une définition: sélectionner l'information importante 1S - Schématiser une définition (une suite d'informations). 2 - Trouver les informations dans un document (photo). 2 – Construire une conclusion argumentée.
Attendus de fin de cycle	Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	Explication de l'activité par le professeur. Consigne 1: Les élèves sont en phase de recherche individuelle. Correction tableau par un élève. Le professeur montre 2 expériences au bureau: l'une illustrant la fumée et l'autre le nuage d'eau. Consignes de schématisation données par le professeur (crayon papier, règle, visibilité, soin et légendé par des traits et non des flèches) Consigne 2 réalisée individuellement puis correction élève Consigne 3: le professeur synthétise et dit bien les conditions pour obtenir une fumée et celles pour obtenir un nuage d'eau. Phase de recherche au crayon à papier et correction élève.
Pré-requis	Savoir caractériser un solide, un liquide.
Durée	50 minutes
Matériel	Chauffe ballon, eau, vitre ou couvercle, papier, briquet,

OBJET D'ÉTUDE 1 : Panique dans la maison.

Chapitre 1 : Les états de la matière des aliments, produits d'entretiens et de bricolage.

Activité n°3 : l'Oobleck

Niveau	6 ^e cycle 3
Compétences travaillées	3- La formation de la personne et du citoyen : Nettoyer, ranger, utiliser correctement et calmement le matériel expérimental 4- Mener une démarche scientifique : suivre un protocole expérimental, observer et conclure en faisant le lien avec les connaissances des définitions des états de la matière.
Attendus de fin de cycle	Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Mettre en œuvre des observations et des expériences pour caractériser un échantillon de matière
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	Lire et expliquer la situation à la classe. Bien montrer les objectifs Distribution du matériel par table de 3. Réalisation de l'activité par groupe de 3 élèves
Pré-requis	Savoir caractériser un solide, un liquide .
Durée	50 minutes
Matériel	Bol, fourchette, bécher, maïzéna, eau et colorant alimentaire.

Activité 1 : Le grand déballage de la cuisine.

Mission 1: classer les objets de la cuisine en 3 grandes familles

Notons ci-dessous, tous nos exemples d'aliments, produits d'entretiens dans une cuisine:

Classer les aliments en 3 familles d'état physique:

Mission 2:

A l'aide du matériel mis à ta disposition, dégager les propriétés des 3 familles.

Matériel: bécher, verre à pied ou erlenmeyer, assiette, cuiller, farine, 1 boisson, 1 légume, 1 fruit, sel, liquide vaisselle, sucre en poudre et morceau.

Observation: (Saisissable? Forme? Incline le récipient, que se passe-t-il?)

Définition d'états physique:

	saisissable	garde sa forme propre	s'écoule
Solide			
Liquide			
?			

Mission 1 - Coup de pouce 1: Nom d'un état physique : solide

Coup de pouce 2: Les 2 noms d'état physique: solide et liquide.

Coup de pouce 3: Le nom de l'état physique intermédiaire: poudre.

Mission 2: coup de pouce 1: verse ton aliment dans l'assiette. Que vois-tu?

Coup de pouce 2: remarques- tu quelque chose de particuliers au niveau de la forme de tes aliments?

Coup de pouce 3: que remarques-tu au niveau de la surface?

Activité 2: distinction : fumée ou « vapeur » d'eau ? (travail individuel)

Compétence évaluée		Expert	Confirmé	Initié	Débutant
PRATIQUER DES LANGAGES EN FRANCAIS	D1F				
Sélectionner l'information d'une définition		Aucune erreur ou minime	1 Aide à la compréhension du texte ou 1 erreur	2 erreurs	Pas de réponse juste
PRATIQUER un LANGAGE SCIENTIFIQUE	D1S				
Tracer un schéma d'une définition (soin, crayon papier, légende, règle)		Aucune erreur ou minime	1 consigne non respectée	2 consignes non respectées	3 consignes non respectées
UTILISER DES OUTILS ET DES METHODES (consigne 3)	D2				
Je sais observer correctement (tirer l'information de la photo)		aucune erreur	1 erreur	2 erreurs.	Plus de 2 erreurs
Je sais faire le lien entre mes observations (informations) et mes définitions pour conclure		Aucune erreur ou minime	1 erreur	2 erreurs	Plus de 2 erreurs.

Consigne 1 : **surligne** dans chaque définition, le(s) groupe(s) de mot(s) qui différencie la fumée d'un nuage d'eau (abus de langage: la vapeur.)

Définitions :

A - une **fumée** est un ensemble de particules fines solides, en suspension dans l'air produit par la combustion (feu) d'un matériau.

B - Un nuage **d'eau**: un ensemble de fines gouttelettes d'eau liquide, en suspension dans l'air. Ces gouttelettes sont produites par chauffage de l'eau liquide qui s'évapore sous forme de gaz. Au contact de l'air plus froid, le gaz se transforme en petites gouttelettes liquides. Donc on ne devrait pas appeler cet état vapeur d'eau, vu que ce n'est pas un gaz qu'on voit.

Consigne 2 : **schématise** chaque définition.

Consigne 3 : pour chaque situation, note ton ou tes observations et conclus s'il s'agit d'une fumée ou d'une vapeur d'eau.

Situation (photo)	Situation (texte)	Observation(s) (que vois-tu, quelle est l'origine ?)	Conclusion (lien avec les observations et définitions)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Photo de vapeur issue d'une casserole, ou bouilloire... </div>	Au dessus de la casserole contenant de l'eau bouillante et des pâtes ?		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Photo de fumée sortant d'un four. </div>	On a oublié une pizza dans le four en marche...		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Photo d'une tasse de café avec un nuage de vapeur. </div>	Nuage au dessus d'une tasse de café.		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> Photo de fumée issue de bougies sur un gâteau d'anniversaire. </div>	Nuage au dessus des bougies quand on vient de les souffler.		

Activité 3 (groupe): l'Oobleck = matière solide ou liquide ?

Situation : le nom de cette substance provient d'un livre pour enfants de 1949 : « Bartholomew and the Oobleck » de Dr. Seuss. Le livre parle d'un roi qui s'ennuie de la météo de son royaume et qui souhaite voir quelque chose de complètement nouveau tomber du ciel... Il convoque alors les magiciens pour fabriquer de l'Oobleck. Après avoir écouté cette histoire en anglais, Théo veut fabriquer cette nouvelle substance...

<https://www.youtube.com/watch?v=v3pXaNHO1nU&list=PLKxisa8oKNJx9HhjLnrhYFb0GZJ5bfJG&index=2>

Question : en fabriquant l'Oobleck, Théo se demande si elle est liquide ou solide ?

Hypothèse:.....

Plan de la démarche scientifique : pour le savoir, fabriquons- en et testons- la. Le test étant de prendre l'Oobleck dans les mains et de voir si les définitions du solide ou du liquide sont vérifiées.

Matériel :

bol	bécher	maïzena	colorant alimentaire	eau.
				

Protocole:

1- Verser 40 mL de fleur de maïs (Maizéna) dans un bécher.
- les verser dans un bol.

2- Verser 20 mL d'eau dans un bécher
- ajouter quelques gouttes de colorant,
- mélanger

3 - verser l'eau colorée avec la maïzena.
- Mélanger doucement (ça doit résister quand on remue), c'est prêt. Si c'est trop liquide il faut ajouter un peu de maïzena.

Je sais qu'un solide:

Je sais qu'un liquide:

<p>Tests d'identification (solide ou liquide?) :</p> <p>1-Prendre doucement l'Oobleck dans les mains. Observation</p> <p>2-Prendre et malaxer rapidement l'Oobleck. Observation:</p> <p>3-Autre action de ton choix : Observation:</p>

D'après mes observations, l'Oobleck

.....

J'en conclus que


AUTO-EVALUATION		Niveaux de Maitrise			
		Expert	Confirmé	Initié	Débutant
Compétence évaluée					
FORMATION DE LA PERSONNE ET DU CITOYEN	D3				
<i>Je respecte mes camarades/ je range et laisse un matériel propre.</i>		Tout est respecté	Oubli de ranger un matériel	1 des 2 consigne non respectée.	2 consignes non respectées.
PRATIQUER DES DEMARCHES SCIENTIFIQUES	D4				
<i>Je réalise un protocole</i>		Réussit sans aide	Réussi avec 1 aide	Réussi avec plus d'une aide	Pas réussi malgré les aides
<i>Je sais observer</i>		J'ai noté 3 observations	2 observations	1 observation	0 observation
<i>Je sais conclure (raisonnement avec mes observations et connaissances)</i>		Aucune erreur et rédaction claire	Manque 1 à 2 caractéristiques dans les définitions.	Bonne conclusion MANQUE 1 définition	Absence de logique et /ou de définitions

Résumé chap.1 :

Dans la nature, on peut distinguer la matière sous 3 états physiques : solide, liquide et gazeuse.

Des objets peuvent être dans certaines conditions, solides et dans d'autres liquides... C'est le cas de l'Oobleck (activité 3)

Attention de ne pas confondre fumée et vapeur! (activité 2)

Partie 1; Chap.1 - Les ETATS de la MATIERE des aliments...				
Ce que je dois « savoir ».	Où dans le chap.	Je sais	Je ne suis pas sûr(e)	Je ne sais pas
*définition de l'état physique et des 3 états de la matière.	Cours définition			
Ce que je dois « savoir faire » (méthode)	 Il faut avoir compris les méthodes pour les réinvestir dans de nouvelles situations.			
*Comprendre une définition et utiliser le vocabulaire scientifique. *Lire et comprendre * Je sais observer correctement (tirer l'information des documents) * Je sais faire le lien entre mes observations (informations) et mes définitions pour conclure	Activité 1 Activité2 Activité 2 et 3 Activité 2 et 3			