

Activité n°2 : Un peu de vocabulaire ...

Niveau	6 ^{ème}
Compétences travaillées	1s - Pratiquer des langages scientifiques : Comprendre et utiliser le vocabulaire scientifique 4 - Mener une démarche scientifique : Interpréter les résultats des expériences
Attendus de fin de cycle	Décrire la constitution et les états de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Distinguer mélange et transformation chimique
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de leurs observations de l'activité n°1 et du document explicitant les différents mots de vocabulaires, les élèves : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Distinguent mélange homogène / mélange hétérogène / transformation chimique ⇒ Investissent le vocabulaire transformation chimique, soluble/non soluble, miscible/non miscible
Pré-requis	La notion de mélanges hétérogène et homogène
Durée	30 min
Matériel	• Aucun
Liens photos	Aucun

Activité n°3 : Une petite soif !

Niveau	6 ^{ème}
Compétences travaillées	1s - Pratiquer des langages scientifiques : Utiliser un vocabulaire scientifique adapté
Attendus de fin de cycle	Décrire la constitution et les états de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	L'état physique d'un échantillon de matière dépend de conditions externes, notamment de sa température
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	<ul style="list-style-type: none"> • Au travers de cette activité, l'enseignant et les élèves réinvestissent la notion de changement d'état vue en CM1 et/ou CM2 • Le but est de bien insister sur la nécessité d'utiliser un vocabulaire précis (confusion fondre et dissoudre)
Pré-requis	La notion de changement d'états
Durée	15 min
Matériel	• Aucun
Liens photos	Jus de fruit et glaçon : photo personnelle Point d'interrogation : https://www.google.com/search?safe=strict&hl=FR&biw=1600&bih=782&tbs=sur%3A&ibm=isch&sa=1&ei=Z4CNWq_NN-TeqAaC24PgDA&q=point+d%27interrogation&og=point+d%27interrogation&gs_l=psy-ab.3..010.3027.8478.0.8721.25.13.2.9.10.0.137.1519.3i10.13.0...0...1c.1.64.psv-ab.1.24.1860...0i67k1i0i13k1.0.OxbQ9n6lpZl#imrc=9CF5SF1XKA5NM&sp=1519222898761

Activité n°4 : Faisons un peu de nettoyage !

Niveau	6 ^{ème}
Compétences travaillées	<p>1_F - Pratiquer la langue française à l'écrit (1_{FE}) : Rédiger de manière claire et bien orthographiée</p> <p>1_S - Pratiquer des langages scientifiques : Faire des schémas propres, concis et légendés</p> <p>2 - Coopérer et réaliser des projets (2_P) : Planifier et organiser son travail expérimental - Travailler avec son binôme calmement en partageant les tâches</p> <p>3 - La formation de la personne et du citoyen : Nettoyer, ranger, utiliser correctement le matériel expérimental</p> <p>4 - Mener une démarche scientifique : Émettre une hypothèse - Élaborer et suivre un protocole expérimental – Valider ou invalider son hypothèse</p>
Attendus de fin de cycle	Décrire la constitution et les états de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	<p>Les élèves retrouvent la situation du dépôt blanc de sels minéraux dans le fond d'une bouilloire (chapitre 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ils commencent par analyser la situation (utilisation du fluo pour repérer les informations) • Ils doivent vérifier, expérimentalement, que le « calcaire » « disparaît » sous l'action du vinaigre • Puis trouver le nom du gaz formé, inventer un protocole afin de le tester grâce à l'eau de chaux
Pré-requis	Le dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux
Durée	45 min
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Des tubes à essais + portoir • Tube à dégagement • Carbonate de calcium et vinaigre, eau de chaux
Liens photos	<p>Bouilloire : Photo personnelle</p> <p>Loupe : https://www.google.com/search?q=loupe&safe=strict&hl=FR&tbas=0&tbn=isch&chips=q:loupe,online_chips:d%C3%A9tective,online_chips:pictogramme,online_chips:espion,online_chips:ic%C3%B4ne&source=lni&tbs=sur:f&sa=X&ved=0ahUKewiCKMGA7ZAhWlKcAKHQhRAMwQpwUjHq&biw=1600&bih=782&dpr=1#imgrc=hC28Vc4OCC3_WM&spf=1519219885960</p>

Activité n°5 : Attention, danger !

Niveau	6 ^{ème}
Compétences travaillées	<p>1_F - Pratiquer la langue française à l'écrit (1_{FE}) : Rédiger un paragraphe clair, organisé et bien orthographié</p> <p>2 - Rechercher et traiter l'information (2_I) : Trouver l'information utile dans les documents</p> <p>3 - La formation de la personne et du citoyen : Comprendre les dangers de l'utilisation de certains produits d'entretien et quelle attitude adopter pour les éviter</p>
Attendus de fin de cycle	Décrire la constitution et les états de la matière à l'échelle macroscopique
Connaissances et capacités	Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations de la matière (dissolution, réaction).
Description de l'activité et travail réalisé par les élèves	<p>TÂCHE COMPLEXE (évaluée) </p> <ul style="list-style-type: none"> • Les élèves analysent l'ensemble des documents (ne pas hésiter à mettre au fluo les choses importantes) • Puis ils rédigent un paragraphe argumenté selon le plan indiqué : tous les produits ménagers sont-ils dangereux ? En quoi l'utilisation de certains peut-elle être dangereuse ? Comment agir de manière responsable pour les utiliser
Pré-requis	Méthodologie de l'analyse de documents
Durée	45 min
Matériel	• Aucun
Liens photos	<p>Attention : https://www.google.com/search?safe=strict&hl=FR&biw=1600&bih=782&tbs=sur%3A&tbn=isch&sa=1&ei=9YGNWtaiLulqAbq7DwCg&q=attention+%&gs_l=psy-ab.3..0i67k1j0i9.14655.14655.0.14887.1.1.0.0.0.119.119.0j1.1.0...0...1c.1.64.psy-ab.0.1.117...0.qbZ9qAlqul#imgrc=qsclG5iR3UmBM&spf=1519223302753</p> <p>Danger de mort : https://www.google.com/search?safe=strict&hl=FR&biw=1600&bih=782&tbs=sur%3A&tbn=isch&sa=1&ei=BoKNWwDel_4HQaAaXrZaICQ&q=danger+de+mort&gs_l=psy-ab.3..0i67k1j0i9.14655.14655.0.14887.1.1.0.0.0.119.119.0j1.1.0...0...1c.1.64.psy-ab.2.12.1420...0i67k1.0.nianZiEtSdE#imgrc=WxMzRuvvFxmZM&spf=1519223424478</p>

Zoé et Assia ont décidé de faire de la chimie chez Zoé aujourd'hui ! Elles fouillent les placards de sa cuisine et trouvent les ingrédients suivants :

Sucre vinaigre alcool (pour les appareils à fondue) eau
Bicarbonate de sodium (qu'elle utilise pour réaliser des gâteaux) farine

Elles décident de mélanger tous les ingrédients 2 à 2 et d'observer ce qu'il se passe.



Réaliser par binôme les mêmes expériences que Zoé et Assia puis présenter toutes vos observations (décrire ce qu'il se passe) sous forme d'un tableau.

Des coups de pouce sont disponibles



Domaine	Tu as réussi à ...	TB	S	F	I	Global
1 _{FE}	Rédiger tes observations de manière claire et bien orthographiée					
1 _s	Présenter tes résultats sous forme d'un tableau					
2 _P	Planifier et organiser ton travail expérimental					
	Travailler avec ton binôme calmement en partageant les tâches					
3	Nettoyer, ranger, utiliser correctement le matériel expérimental					
4	Concevoir et réaliser les différentes expériences					
	Interpréter les résultats des expériences (observations)					



COUP DE POUCE N°1 : Présenter ton tableau sans rien oublier ...

Quel est le type de tableau le plus adapté pour n'oublier aucune association 2 à 2 de chaque ingrédient ?



COUP DE POUCE N°2 : Aide supplémentaire à la construction du tableau

Faire un tableau à double entrée, avec tous les ingrédients, te permettant de noter tes observations au « croisement » des colonnes et lignes



COUP DE POUCE N°3 : Le tableau

	Sucre	Vinaigre	Alcool	Eau	Bicarbonate de sodium	Farine
Sucre						
Vinaigre						
Alcool						
Eau						
Bicarbonate de sodium						
Farine						

ACTIVITE 1 : REPÈRES POUR L'ÉVALUATION

Domaine	Tu as réussi à ...	TB	S	F	I
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié	L'élève répond par : - Des phrases (Majuscule et point) - Construites (sujet, verbe, ...) - Sans faute (ou peu) - Synthétique	3/4 critères	2/4 critères	1 ou 0/4 critères
1 _S	Présenter les résultats sous forme d'un tableau	L'élève a réussi à présenter son tableau sans aide	L'élève a réussi grâce au coup de pouce n°1	L'élève a réussi grâce au coup de pouce n°2	L'élève a bénéficié du coup de pouce n°3
2 _P	Planifier et organiser son travail expérimental	Le groupe a - Réfléchi avant de commencer - Préparé son matériel - Noté ses observations au fur et à mesure - Organisé son espace de travail	Le groupe a respecté 3 critères	Le groupe a respecté 2 critère	Le groupe a respecté 0 <u>ou 1</u> critères
	Travailler avec son binôme calmement en partageant les tâches	Les 2 élèves : - S'investissent - S'écoutent l'un l'autre - Partagent bien le travail - Travaillent dans le calme	Comme le A, mais un élève prend le « dessus » dans le groupe et l'autre « exécute »	Le groupe a travaillé calmement, mais le partage n'est pas équitable et manque d'investissement	Le groupe a travaillé de manière bruyante
3	Nettoyer, ranger, utiliser correctement le matériel expérimental Attendus : a) A manipulé en respectant le matériel b) A lavé son matériel c) A rangé son matériel	Le groupe a respecté les 3 critères a, b et c	Le groupe a respecté 2 critères	Le groupe a respecté 1 critère	Le groupe a respecté 0 critères
4	Concevoir et réaliser les différentes expériences	Le groupe s'est organisé pour concevoir les expériences, manipuler et a suivi les étapes prévues	Le groupe a eu besoin d'aide dans la conception <u>ou</u> l'organisation des expériences, mais <u>pas pour manipuler</u>	Le groupe a eu besoin d'aide à plusieurs reprises, mais a réussi à réaliser toutes ses expériences	Malgré l'aide apportée, le groupe n'a pas réussi à réaliser toutes les expériences
	Interpréter les résultats des expériences 15 observations simples à réaliser	L'élève a correctement explicité 13 observations ou plus	10 à 12 correctes	9 à 6 correctes	Moins de 6 correctes

- Dans le tableau précédent, colorier :
 - ⇒ En vert, les cases où les mélanges obtenus sont homogènes
 - ⇒ En bleu, les cases où les mélanges obtenus sont hétérogènes
 - ⇒ En rouge, les cases où il se passe quelque chose de particulier.
- Grâce aux définitions ci-dessous, compléter le tableau avec les exemples de l'activité n°1 (le professeur fera, au tableau, des mélanges supplémentaires avec de l'huile) :

- ⇒ Quand un **solide se dissout dans un liquide**, on dit « le solide **est soluble** dans le liquide ». Sinon, il est **non soluble (ou insoluble)**.
- ⇒ Quand **deux liquides se mélangent de façon homogène**, on dit « les liquides sont **miscibles entre eux** ». Sinon, ils sont **non miscibles entre eux**.
- ⇒ Quand on mélange deux composants et qu'ils disparaissent peu à peu et **forment un nouveau composant** (ou plusieurs nouveaux composants), on dit qu'il y a **transformation chimique**.

Soluble	Non soluble	Miscible	Non miscible	Transformation chimique

Une petite soif ...

Activité n°3

Zoé et Assia ont une petite soif après toute cette chimie dans la cuisine !! Elles décident de boire un jus de fruits bien frais. Voici, ci-dessous, l'échange entre elles.

- Zoé : « Tiens sors une bouteille de jus de fruits du frigo ! »
- Assia : « Il n'y en a plus ! »
- Zoé : « Ne t'inquiète pas, il y en a dans les réserves de la buanderie, je vais en chercher ! »
- Assia : « Oui, mais il ne sera pas frais ... »
- Zoé : « On mettra des glaçons dedans ! »

Elles se servent 2 grands verres de jus de fruits et y mettent des glaçons.

- Zoé : « Tu as vu, le glaçon fait comme le sucre, il fond dans le jus de fruits ! »
- Assia : « Mais non, le glaçon fait comme le sucre, il se dissout dans le jus de fruits ! »
- La maman de Zoé (qui arrive !) : « Attention à votre vocabulaire scientifique les filles !! ... »



Expliquer, par une ou deux phrases pourquoi la mère de Zoé a raison de leur faire cette remarque.



Zoé s'était questionnée, il y a quelque temps, sur le dépôt blanc qui se formait autour de la résistance chauffante de sa bouilloire. Depuis, elle est allée chez sa grand-mère qui lui a dit que pour l'enlever, elle utilisait toujours du vinaigre blanc. Sa mamie lui a donc conseillé d'essayer ce « truc de grand-mère » !!! Elle décide donc de tenter l'expérience aujourd'hui !!



A toi, maintenant, de vérifier si sa mamie dit vrai !

Tu disposes de vinaigre, de carbonate de calcium (nom scientifique du calcaire)

- 1- Inventer un protocole expérimental (sans l'écrire) puis le réaliser. Que remarque-t-on ?
- 2- Cette expérience ressemble-t-elle à l'une de celles réalisées dans l'activité 1, si oui, laquelle ?
- 3- Il se forme un nouveau produit, quel est son état physique ?
- 4- A-t-on déjà étudié dans les chapitres précédents un composant chimique du même état physique ? Si oui, lequel ?
- 5- Comment vérifier si le produit formé est ce composant chimique ou non ?
 - ⇒ Inventer un protocole expérimental (sans l'écrire), puis le réaliser
 - ⇒ Faire le schéma de l'expérience
 - ⇒ Noter l'observation puis la conclusion

Attention danger !

Activité n°5

Zoé demande maintenant à sa maman ce qu'il y a dans la buanderie, dans un placard en hauteur. Celle-ci lui sort les flacons qui y sont placés.



Grâce aux documents, rédiger un paragraphe argumenté précisant :

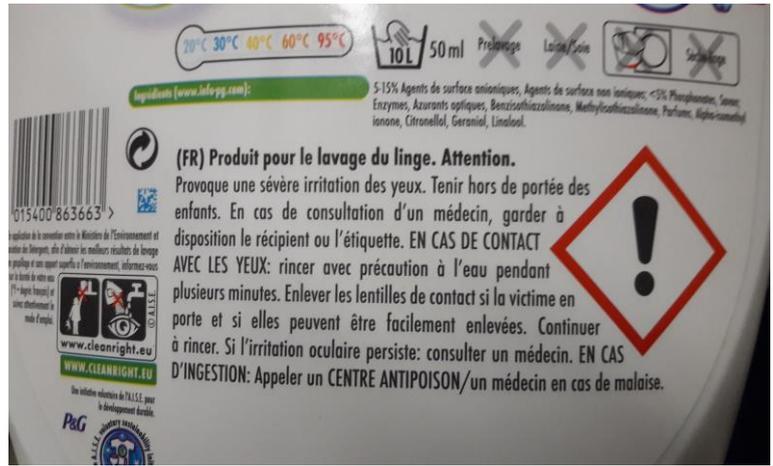
- **Si tous les produits ménagers sont dangereux**
- **En quoi l'utilisation de certains peut être dangereuse**
- **Comment agir de manière responsable pour les utiliser**

Domaine	Tu as réussi à ...	TB	S	F	I
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié				
2 _I	Extraire les informations utiles des documents				
3	Comprendre les dangers de l'utilisation de certains produits d'entretien et quelle attitude adopter pour les éviter.				

Document 1 : étiquette « bloc WC »



Document 2 : étiquette « lessive »



Document 3 : étiquette « eau de Javel »



Document 4 : étiquette « pastilles lave-vaisselle »



Document 5 : étiquette « liquide vitres »



Document 6 : étiquette « spray anti calcaire »



Document 7 : étiquette « savon pour sol »



Document 8 : étiquette « liquide vaisselle »



Document 9 : étiquette « nettoyant puissant cuisine »

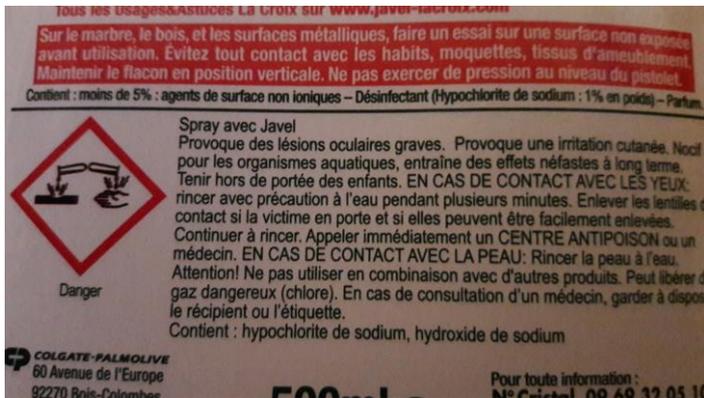


Document 10 :

Pictogrammes de sécurité en chimie



Document 11 : étiquette « spray javel »



ACTIVITÉ 5 : REPÈRES POUR L'ÉVALUATION

Domaine	Tu as réussi à ...	TB	S	F	I
1 _{FE}	Rédiger un texte clair et bien orthographié	L'élève répond par : - Des phrases (Majuscule et point) - Construites (sujet, verbe, ...) - Sans faute (ou peu) - Synthétique (une idée par phrase)	3/4 critères précédemment posés	2/4	1 ou 0/4
2 _I	Extraire les informations utiles dans les documents Attendus : - Trouver tous les pictogrammes différents sur les étiquettes (3) et leur signification - 2 produits (liquide vitre et liquide vaisselle) ne sont pas dits « dangereux » - Il ne faut pas mélanger un acide avec de l'eau de Javel	L'élève a cité 6 attendus	L'élève a cité 4 ou 5 attendus	L'élève a cité 2 ou 3 attendus	L'élève en a cité 1 ou 0
3	Comprendre les dangers de l'utilisation de certains produits d'entretien et quelle attitude adopter pour les éviter	L'élève a compris la dangerosité : - Pour les personnes - Pour l'environnement - De mélanger certains produits entre eux - A donné des solutions pour y faire face (ne pas utiliser à outrance, mettre des protections, ne pas les mélanger, lire les étiquettes)	L'élève a oublié de citer un danger parmi les 3, mais a donné des solutions pour faire face à la majorité des dangers	L'élève a cité partiellement les dangers et les solutions	L'élève a cité partiellement les dangers, mais n'a pas donné de solutions (ou une seule)

PEUT-ON TOUT MÉLANGER DANS LA CUISINE ?

- Si on mélange un solide avec un liquide, le solide peut :
 - ⇒ Se dissoudre dans le liquide : on dit qu'il est **soluble**
 - ⇒ Ne pas se dissoudre dans le liquide : on dit qu'il est **non soluble**
 - ⇒ **Réagir** avec le liquide : c'est une **transformation chimique** au cours de laquelle des **substances disparaissent (réactifs)** et des **substances apparaissent (produits)**.
- Si on mélange 2 liquides, ils peuvent :
 - ⇒ Former un mélange homogène : ils sont **miscibles**
 - ⇒ Former un mélange hétérogène : ils sont **non miscibles**
 - ⇒ **Réagir entre eux**
- **ATTENTION** : On dit qu'un glaçon fond car il change d'état physique (Eau solide ⇌ eau liquide) : c'est une transformation physique. À ne pas confondre avec une dissolution



- **Le vinaigre ou les anticalcaires réagissent avec les sels minéraux** pour former du **dioxyde de carbone**.
- Il est important de toujours **regarder les étiquettes** des produits chimiques afin de connaître les dangers et les conditions d'utilisation des substances.
- Certains mélanges peuvent être **dangereux** (émission de **gaz toxiques**, projection, **explosion**, chaleur...)

Connaissances : Je connais ...	Où dans le chapitre ?	Auto-évaluation
Un mélange entre un solide et un liquide peut entraîner une non dissolution (solide non soluble ou insoluble), une dissolution (solide soluble) ou une transformation chimique		
Le mélange de 2 liquides peut aboutir à un mélange homogène (liquides miscibles), hétérogène (liquides non miscibles) ou à une transformation chimique		
Réaliser des mélanges peut provoquer des transformations chimiques		
Les changements d'états (connaître les noms) sont des transformations physiques		
Les anticalcaires ou le vinaigre réagissent avec les sels minéraux pour former du dioxyde de carbone : c'est une transformation chimique.		
La dangerosité du mélange de certains produits chimiques		
Il est important de lire les pictogrammes de sécurité sur les étiquettes des produits		
Capacités : Je suis capable de ...		
Réaliser des mélanges		
Présenter les résultats obtenus lors d'observations		