

THEME : ACTION DE L'HOMME ET SON IMPACT ATTENDU DE FIN DE CYCLE : Décrire et expliquer des transformations chimiques  NIVEAU : 4ème	NOM : .....
	COMPETENCES TRAVAILLEES : 1A argumenter, s'exprimer en utilisant la langue française 2D utiliser des techniques de préparation, mesurer 3 respect des règles et autonomie 4A pratiquer des démarches scientifiques (4A <sub>2</sub> , 4A <sub>5</sub> )

ACTIVITE 1 : DISTINGUER TRANSFORMATION PHYSIQUE  
ET TRANSFORMATION CHIMIQUE

Une **transformation chimique** est la transformation d'un ou de plusieurs corps en d'autres corps différents des premiers. Les corps qui disparaissent sont les **réactifs**, les corps qui apparaissent sont les **produits**. Il y a modification de la structure moléculaire entre les réactifs et les produits.

Une **transformation physique** est le passage d'un ou de plusieurs corps d'une forme à une autre, sans modification des structures moléculaires. Il peut s'agir par exemple d'un changement d'état ou d'un mélange, qu'il soit homogène ou hétérogène.

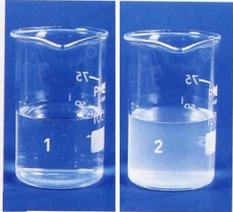
1) Pour chaque expérience décrite, faites une hypothèse sur la nature de la transformation mise en jeu.

<b>Expérience 1 :</b>	Ajouter une goutte de colorant dans un bécher contenant de l'eau, agiter → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 2 :</b>	Ajouter quelques gouttes de soude dans un tube à essais contenant une solution de sulfate de cuivre → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 3 :</b>	Faire fondre un glaçon en mesurant la masse avant et après fusion → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 4 :</b>	Ajouter, à l'aide d'une pipette, quelques gouttes d'eau sur la poudre blanche contenue dans une coupelle → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 5 :</b>	Ajouter quelques gouttes d'huile dans un bécher contenant de l'eau → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 6 :</b>	Ajouter une <u>PETITE</u> pincée de bicarbonate de soude dans un bécher contenant du vinaigre, mélanger → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 7 :</b>	Souffler à l'aide d'une paille dans de l'eau de chaux → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 8 :</b>	Ajouter quelques gouttes de Bleu de Bromothymol dans un tube à essais contenant du vinaigre → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 9 :</b>	Déchirer une feuille de papier → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 10 :</b>	Mettre une goutte d'encre bleu effaçable dans de l'eau chaude, agiter → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 11 :</b>	Dans une coupelle en porcelaine, faire brûler une feuille de papier → <i>HYPOTHESE</i>
<b>Expérience 12 :</b>	Dans une coupelle, verser un peu de lait. Ajouter une goutte d'encre au centre. Puis verser délicatement une goutte de liquide vaisselle sur l'encre. → <i>HYPOTHESE</i>

2) Réalisez l'expérience que l'enseignant vous a attribuée. Notez vos observations et concluez sur le type de transformation mise en jeu dans l'expérience.

3) Mise en commun des résultats :

N° de l'expérience	Observations	Type de transformation
Expérience 1	 <p>On ne distingue pas les différents constituants</p>	Transformation physique (mélange homogène, puisqu'on ne distingue pas les différents constituants)
Expérience 2	 <p>On observe un précipité bleu</p>	Transformation chimique car une nouvelle espèce apparaît : le précipité bleu (c'est un produit de la transformation chimique)
Expérience 3	 <p>On observe que la glace devient de l'eau liquide. La masse ne change pas au cours de la fusion.</p>	Transformation physique car les molécules d'eau sont identiques et en même nombre avant et après fusion
Expérience 4	 <p>La partie en contact avec l'eau devient bleue.</p>	<p>Une nouvelle substance apparaît (solide bleu), donc il s'agit d'une transformation chimique.</p> <p>La poudre est du sulfate de cuivre anhydre et elle permet de tester la présence d'eau dans un corps.</p>
Expérience 5	 <p>L'huile reste au-dessus de l'eau. On voit deux phases.</p>	Pas de nouvelle substance, mais organisation spécifique des molécules, donc transformation physique (mélange hétérogène puisqu'on voit les 2 constituants du mélange)
Expérience 6	 <p>On observe un dégagement gazeux important.</p>	Le dégagement gazeux correspond à la formation d'une nouvelle substance (produit). Le bicarbonate de sodium a disparu (réactif). Il s'agit donc d'une transformation chimique.

<p>Expérience 7</p>	 <p>Un précipité blanc apparaît (trouble dans la solution)</p>	<p>C'est une transformation chimique. Quand on souffle, on met du dioxyde de carbone en contact avec l'eau de chaux. Ce sont des réactifs. Le précipité blanc correspond à un produit.</p> <p>Cette expérience correspond au test d'identification du dioxyde de carbone.</p>
<p>Expérience 8</p>	 <p>La solution prend une couleur jaune alors que le BBT a initialement une couleur bleue.</p>	<p>Le changement de couleur correspond à un changement de la structure moléculaire. C'est donc une transformation chimique.</p>
<p>Expérience 9</p>	 <p>Chaque petit bout de papier reste du papier, mais l'ensemble est divisé.</p>	<p>Il y a modification de l'aspect mais pas des molécules, donc c'est une transformation physique.</p>
<p>Expérience 10</p>	 <p>On observe une disparition de la couleur bleue au contact de l'eau chaude.</p>	<p>Des corps disparaissent puisqu'il y a perte de la couleur bleue. L'encre est un réactif et il y a une transformation chimique. Cette transformation chimique a besoin d'un apport en énergie pour avoir lieu, c'est pourquoi ça ne marche que si l'eau est chaude. (chaleur = énergie pour casser les molécules)</p>
<p>Expérience 11</p>	 <p>Du papier disparaît. Il y a de la fumée et des cendres.</p>	<p>Lorsque le papier brûle, il disparaît de façon irréversible. C'est un réactif et il s'agit d'une transformation chimique.</p>
<p>Expérience 12</p>	 <p>On observe un éparpillement des couleurs !</p>	<p>Chaque constituant reste inchangé, seule l'organisation change. Donc il s'agit d'une transformation physique.</p>