

Chapitre 4 - Activité 1 : Les transformations chimiques

Compétence travaillée

Niveau d'acquisition

Lire et comprendre des documents scientifiques.

I Transformations physiques ou chimiques ?

- Une **transformation physique** est une transformation au cours de laquelle les substances d'apparence, d'état ou encore de forme **mais restent les mêmes**.
- Une **transformation chimique** est une transformation au cours de laquelle des substances disparaissent et de nouvelles apparaissent.

Les situations ci-dessous sont-elles des transformations physiques ou chimiques ?



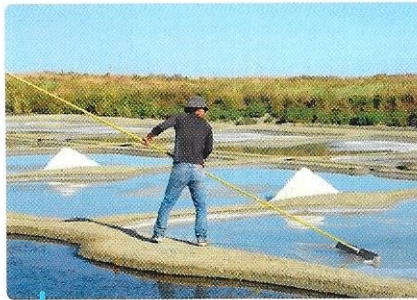
a Obtention d'une flamme.



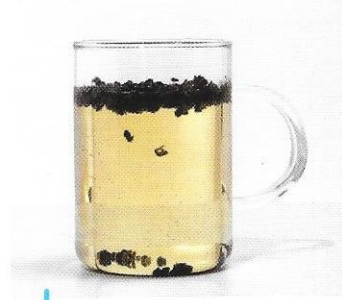
b Formation de la rosée.



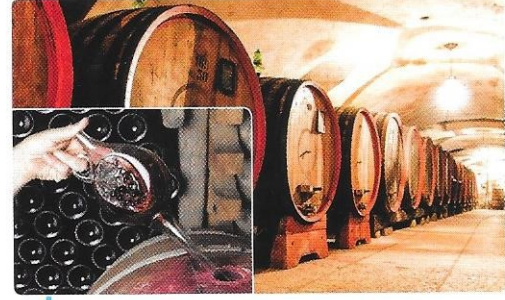
c Dissolution de sucre dans du café.



d Récolte de sel dans un marais salant.



e Infusion de thé dans l'eau.



f Formation de vin à partir de jus de raisin.



g Détartrage de la bouilloire pour éliminer le calcaire.



h Obtention de neige avec un canon à neige.



i Explosions de feux d'artifice pour un spectacle **pyrotechnique**.

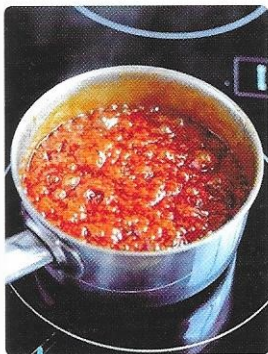
Proposez un classement des transformations en deux groupes en expliquant de façon simple ce qu'il se passe lors de chacune d'entre elle.

Transformations chimiques	Transformations physiques

II Transformations chimiques ou mélanges ?

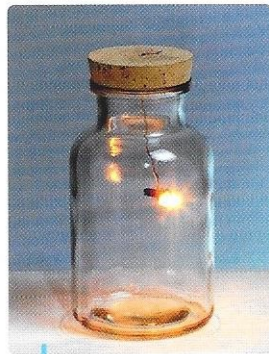
Soit les quatre expériences décrites ci-dessous :

■ On chauffe du sucre dans une casserole. On obtient un produit brun et collant : le caramel.



a Fabrication du caramel.

■ On fait brûler un morceau de fusain dans du dioxygène pur. On obtient du dioxyde de carbone.



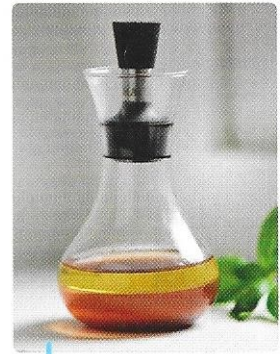
b Combustion du fusain.

■ On met des morceaux de sucre dans de l'eau, on obtient de l'eau sucrée.



c Dissolution du sucre dans l'eau.

■ On prépare une vinaigrette avec de l'huile et du vinaigre.



d Préparation d'une vinaigrette.

En vous servant du document et de vos connaissances, complétez le tableau ci-dessous :

Expérience		a	b	c	d
Nommez les substances présentes	Au début de l'expérience				
	À la fin de l'expérience				
Comparez les substances présentes au début et à la fin (identiques ou différentes).					
Est-ce un mélange ou une transformation chimique ?					

III A retenir

- Lors d'un **mélange**, aucune substance ne disparaît et les constituants peuvent être récupérés par des techniques de séparation comme la décantation, la filtration, la distillation ...
- Lors d'une **transformation physique**, aucune substance ne disparaît, aucune substance nouvelle n'apparaît. Seul l'état physique (solide, liquide, gaz) change.
- Lors d'une **transformation chimique**, de nouvelles substances apparaissent. Les substances présentes au début sont différentes de celles qui sont présentes à la fin.