

**Identification d'une espèce chimique par des mesures physiques (Thème 1)**

Objectif : Identifier les corps purs des mélanges. Etudier les changements d'état et identifier des espèces chimiques.

I) Etude du changement d'état de l'eau pure et de l'eau salée

(Compétences évaluées : réaliser - valider)

On considère une première expérience dont le matériel nécessaire par poste est un ballon de 250 mL, une éprouvette graduée, un chauffe ballon, un thermomètre, de l'eau déminéralisée et du chlorure de sodium (sel).

Manipulation 1 : Mettre 100 mL d'eau déminéralisée dans le ballon, introduire le thermomètre puis mettre le ballon à chauffer dans le chauffe-ballon.

Manipulation 2 : Relever la température de l'eau toutes les minutes pendant 12 min et les placer dans un tableau.

Question 1 : Quel est le nom du changement d'état ?

Question 2 : Quelle est la température d'ébullition de l'eau dans les conditions de l'expérience ?

On réalise une deuxième expérience :

Manipulation 3 : Réaliser la même expérience avec 100 mL d'une solution saline à 15%.

Question 3 : Détailler le protocole, tracer la courbe et répondre aux mêmes questions.

II) Identifier des espèces chimiques : Corps purs ou alliage ?

(Compétences évaluées : s'approprier - analyser/raisonner - réaliser - valider)

On considère une première expérience dont le matériel nécessaire par poste est trois échantillons métalliques, éprouvette graduée, balance.

Manipulation 4 : Mettre en place un protocole et le réaliser afin de déterminer la nature de chaque échantillon à partir des données ci-dessous : (Attention à l'unité des masses volumiques)

Solide à 20°C	Or	Plomb	Argent	Cuivre	Fer	Carbone	Acier	Zinc	Alum.
ρ en kg.m ⁻³	19300	11350	10500	8900	7900	2250	7500 à 8100	7100	2700