

**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

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).

1. **Mettre** 100 mL d'eau déminéralisée dans le ballon, **introduire** le thermomètre puis mettre le ballon à chauffer dans le chauffe-ballon.
2. **Relever** la température de l'eau toutes les minutes pendant 12 min et les **placer** dans un tableau.
3. **Donner** le nom du changement d'état observé.
4. **Noter** la température d'ébullition de l'eau dans les conditions de l'expérience.

On réalise une deuxième expérience :

5. **Réaliser** la même expérience avec 100 mL d'une solution saline à 15%.
6. **Détailler** le protocole, **tracer** la courbe et **répondre** aux mêmes questions (2 à 4).

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

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

7. **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