

PE-C10 – IDENTIFICATION DES METAUX

Les métaux sont utilisés dans un grand nombre de domaines. On les retrouve dans les véhicules, dans les contenants alimentaires, dans les structures utilisées dans le bâtiment, dans les bijoux, dans les appareils électroniques, ...



Seul l'or, l'argent et le cuivre existent à l'état natif c'est-à-dire qu'on peut les trouver naturellement dans la croûte terrestre (à la surface ou dans le sol). Tous les autres métaux voient leurs atomes se combiner avec d'autres pour former des roches. Il faut donc les extraire avec une suite de réaction chimique. Une des conséquences de ces extractions est la pollution chimique qui met en danger les populations locales.

Un des avantages des métaux c'est qu'ils peuvent être recyclés à l'infini tout en conservant leurs propriétés.

Consigne :

- 1-Indiquer les métaux que l'on retrouve à l'état natif.
- 2-Définir ce qu'est un alliage.
- 3-Expliquer en quoi il est important de bien recycler les métaux.
- 4-Proposer une stratégie permettant d'identifier et donc de trier chacun des 4 cylindres métalliques présents sur votre table.
- 5-Rédiger un protocole permettant d'être sûr qu'un des cylindres n'est pas un alliage.

Document 1 : Les alliages

En métallurgie, un alliage est un mélange de plusieurs éléments chimiques, dont le principal constituant est un métal, et dont les caractéristiques sont celles d'un matériau métallique.

Le fait d'ajouter d'autres éléments permet modifier les propriétés mécaniques. Ces ajouts permettent également de modifier les caractéristiques chimiques, telle que la résistance à la corrosion, ou d'améliorer d'autres caractéristiques comme la densité ou la masse volumique.

Document 2 : Années de réserve des différents métaux

Métal	Argent	Or	Zinc	Cuivre	Fer	Aluminium
Nombres d'années de réserve	29	37	48	63	89	180