

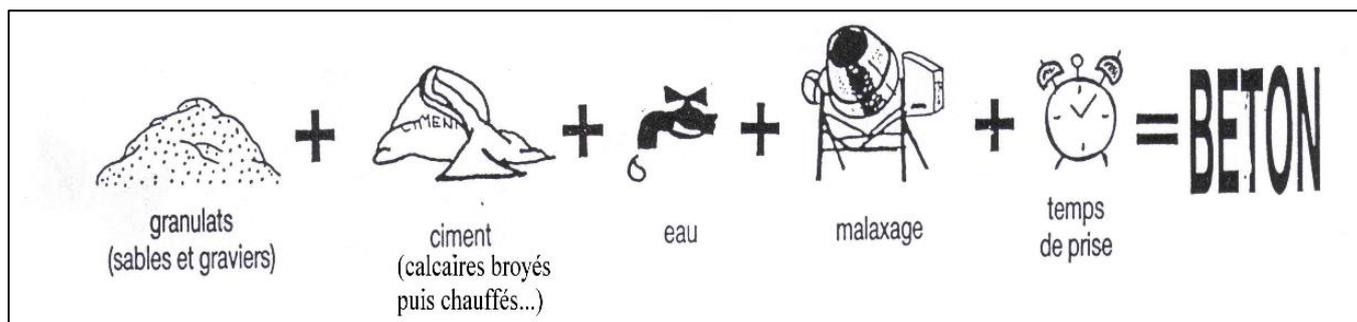
## 4<sup>ème</sup> : Les enjeux de l'exploitation des ressources naturelles

### 9. Quelles sont les ressources minérales exploitées au quotidien ?

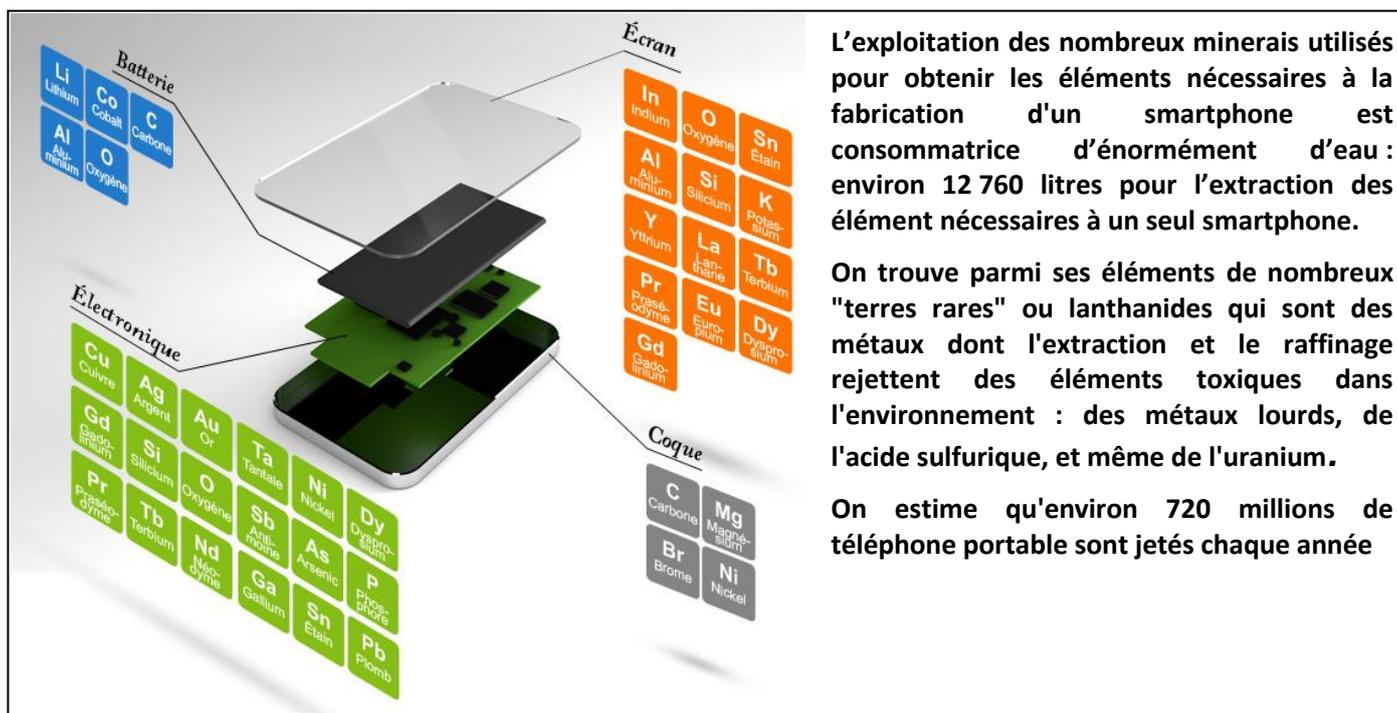
Nous utilisons de nombreux objets manufacturés dont la fabrication requière des ressources minérales (téléphone portable, voiture, ...).

À l'aide des documents de la fiche et des annexes :

- Q. 1 Identifier des ressources minérales utilisées par l'Homme dans la construction des bâtiments.
- Q. 2 Identifier des ressources minérales utilisées par l'Homme dans la fabrication des smartphones.
- Q. 3 Proposer une solution pour limiter les dégradations environnementales et la pollution générée par les objets fabriqués par l'Homme.



Doc. 1 : La fabrication du béton utilisé dans la construction des bâtiments



L'exploitation des nombreux minerais utilisés pour obtenir les éléments nécessaires à la fabrication d'un smartphone est consommatrice d'énormément d'eau : environ 12 760 litres pour l'extraction des éléments nécessaires à un seul smartphone.

On trouve parmi ses éléments de nombreux "terres rares" ou lanthanides qui sont des métaux dont l'extraction et le raffinage rejettent des éléments toxiques dans l'environnement : des métaux lourds, de l'acide sulfurique, et même de l'uranium.

On estime qu'environ 720 millions de téléphone portable sont jetés chaque année

Doc. 2 : Les éléments chimiques qui composent un smartphone

**Minerai** : roche contenant des éléments chimiques, sous forme de minéraux, utiles et exploitable.

**Calcaire** : roche d'origine sédimentaire formée par l'accumulation de squelettes et de coquilles d'organismes aquatiques.

**Lanthanides** : groupes de 17 métaux aux propriétés exceptionnelles qui sont utilisées dans la fabrication de produits de haute technologie.

## Bilan :

Après l'eau, les roches sont les ressources minérales les plus exploitées dans le monde pour les constructions ou les minerais précieux (or, argent, ...)

Leurs exploitations ont des conséquences sur l'environnement.

Le recyclage des ressources permettrait de rendre leur exploitation plus durable.

Pour en savoir plus : Vidéo YouTube « [Les terres rares, c'est quoi ? - L'Esprit Sorcier](#) »

Vidéo YouTube « [Ce qui se cache derrière la fabrication de nos smartphones](#) »

Pour toutes questions : [yann.sennecheau@ac-guyane.fr](mailto:yann.sennecheau@ac-guyane.fr)

REPONSES

Q. 1

Pour la fabrication des bâtiments, nous utilisons :

- Granulat (sable et gravier) -> morceaux de roche d'origines diverses  
- Ciment (calcaire) -> roche sédimentaire traitée et réduite en poudre

- Eau

Q. 2

Pour la fabrication des smartphones, de nombreux éléments sont utilisés. Nous regarderons uniquement les

Lanthanides.

Pour l'électronique : Dysprosium (Dy), Gadolinium (Gd), Praséodyme (Pr), Terbium (Tb), Néodyme (Nd)

Pour l'écran : Lanthane (La), Terbium (Tb), Praséodyme (Pr), Europium (Eu), Dysprosium (Dy), Gadolinium (Gd)

Pour la coque et la batterie : Néant

Q. 3

La dégradation environnementale étant liée à l'extraction des ressources minérales, il faut chercher à limiter cette extraction. Pour cela il faudrait soit diminuer la quantité fabriquée (baisse de nos besoins/demande) et/ou réutiliser les ressources minérales déjà extraites (recyclage).

Exemple du Fairphone.