

## Matières premières pour la production des téléphones portables

On a vendu plus de cinq milliards de téléphones portables au cours des dix dernières années – théoriquement presque la totalité de l’humanité possède un téléphone portable.

Il y a plus de vingt métaux différents à l’intérieur d’un portable : en plus de l’aluminium, du fer, du cuivre du nickel ou du zinc, il y a aussi de l’or et de l’argent. D’autres métaux beaucoup moins connus comme l’indium, l’euporium ou le tantale sont également très importants pour les techniques de la communication et de l’information même s’ils sont présents en plus petite quantité.

### Consigne de travail

Lis attentivement le texte sur cuivre, le tantale et le plastique (5\_04\_3). Souligne les passages compliqués.

Discutez en groupe du texte et essayez de vous expliquer mutuellement les passages que vous n’avez pas compris.

Notez ce que vous paraît le plus important à l’aide de mots-clés.

Comment est-ce que la matière première est extraite?	
Quels sont les états qui en extraient le plus?	
Propriétés importantes de la matière première	
Conséquences économiques de cette matière et de son extraction	
Conséquences écologiques de cette matière et de son extraction	
Conséquences sociales de cette matière et de son extraction	

Autre	

Pour quelles raisons est-il raisonnable ou nécessaire de recycler ces matières premières?

Par quels moyens est-ce que les consommateurs peuvent influencer le marché?

## Solutions

### Cuivre

Comment est-ce que la matière première est extraite?	mine à ciel ouvert: Déblayage de la couche terrestre supérieure souvent jusqu'à plusieurs centaines de mètres, abaissement massif des nappes phréatiques
Quels sont les états qui en extraient le plus?	Etats-Unis, Chili, Chine, Indonésie
Propriétés importantes de la matière première	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deuxième meilleure conductibilité électrique (après l'argent)</li> <li>• bonne conductibilité thermique</li> <li>• stabilité par rapport aux influences environnementales</li> <li>• facile à travailler</li> </ul>
Conséquences économiques de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matière première et matériau polyvalent</li> </ul>
Conséquences écologiques de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matière hautement toxique → chaîne alimentaire → mise en danger des populations qui vivent de la pêche</li> <li>• destruction de la forêt tropicale à cause:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'obtention de charbon pour la fonte</li> <li>- de la construction illégale de routes → occupation de terrains isolés restés jusque-là intacts</li> </ul> </li> <li>• utilisation de bois, de terrain et de production animale</li> </ul>
Conséquences sociales de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bataille des prix entraîne des salaires minimaux pour un travail pénible et la destruction de l'environnement</li> </ul>
autre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nom du cuivre : dérivé du latin <i>aes cyprium</i>, «airain de l'île de Chypre»</li> <li>• alliage de cuivre, d'étain et un peu de plomb → Bronze</li> <li>• alliage de cuivre et de zinc → laiton</li> </ul>

Pour quelles raisons est-il raisonnable ou nécessaire de recycler ces matières premières?  
 Pour diminuer la destruction de l'environnement et l'exploitation des travailleurs des pays de production.

Par quels moyens est-ce que les consommateurs peuvent influencer le marché?  
 Acheter des produits qui garantissent lors de leur fabrication une certaine qualité de vie pour les travailleurs et qui respectent l'environnement.

## Tantale

Comment est-ce que la matière première est extraite?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mines</li> <li>• la scorie obtenue lors de la fusion de l'étain contient du tantale</li> </ul>
Quels sont les états qui en extraient le plus?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congo, Madagascar, Australie</li> <li>• en plus petite proportion de l'Afrique du Sud et de Namibie</li> </ul>
Propriétés importantes de la matière première	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facile à travailler → peu s'aplatir en feuilles, comme l'or</li> <li>• conductibilité thermique et électrique moyenne</li> <li>• résistant à la corrosion, car il possède une couche de protection en dessous de 150°C</li> </ul>
Conséquences économiques de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• plus petits condensateurs de la microélectronique → téléphone et ordinateurs portables → métal important et convoité</li> <li>• son prix a quintuplé en très peu de temps; en 2001 1 kilo de tantale était vendu pour plus de 1200 dollars américains</li> <li>• beaucoup de familles ont afflué dans les lieux d'extraction africains pour trouver du travail</li> <li>• les Etats-Unis avaient peur d'une rupture de stock du tantale → ont mis en vente une grande partie de leurs réserves sur le marché → le prix du tantale a drastiquement chuté</li> </ul>
Conséquences écologiques de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• matière hautement toxique → chaîne alimentaire → mise en danger des populations qui vivent de la pêche</li> <li>• destruction de la forêt tropicale à cause:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'obtention de charbon pour la fonte</li> <li>- de la construction illégale de routes → occupation de terrains isolés restés jusque-là intacts</li> <li>- utilisation de bois, de terrain et de production animale</li> </ul> </li> </ul>
Conséquences sociales de cette matière et de son extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• guerre civile sanglante au Congo qui résulte principalement de la volonté de posséder des ressources économiques intéressantes comme le cuivre, l'or, le diamant, l'uranium, le coltan (d'où on obtient du tantale)</li> <li>• la baisse des prix entraîne un haut taux de chômage dans les mines africaines → pour échapper au chômage on s'engage dans la guerre civile → aussi des enfants-soldats</li> <li>• travail (d'enfants) dans des conditions déplorables dans les mines</li> </ul>
Autre	le tantale est présent dans différentes liaisons, ces minéraux ont le nom simplifié de coltan

Pour quelles raisons est-il raisonnable ou nécessaire de recycler ces matières premières?

Pour diminuer la destruction de l'environnement et l'exploitation des travailleurs des pays de production.

Par quels moyens est-ce que les consommateurs peuvent influencer le marché?

Acheter des produits qui garantissent lors de leur fabrication une certaine qualité de vie pour les travailleurs et qui respectent l'environnement.

## Plastique

Comment est-ce que la matière première est extraite?	production chimique sur la base du pétrole comme matière première
Quels sont les états qui en extraient le plus?	
Propriétés importantes de la matière première	Différentes matières plastiques possèdent les propriétés suivantes: il en existe des souples et maléables d'autres sont dures et cassantes densité plus faible que l'eau → flotte la plupart du temps facilement inflammable la plupart du temps résistant aux acides, aux alcalins, aux produits de nettoyage, aux solvants
Conséquences économiques de cette matière et de son extraction	notre époque = «l'ère du plastique» → les matières plastiques = matériaux d'aujourd'hui
Conséquences écologiques de cette matière et de son extraction	difficile à recycler, car doit être de la même fabrication
Conséquences sociales de cette matière et de son extraction	notre époque = «l'ère du plastique» → les matières plastiques = matériaux d'aujourd'hui
autre	le polyéthylène (PE), le polypropylène (PP), le Polychlorure de vinyle (PVC), le polystyrène (PS) et le polyéthylène téréphtalate (PET) constituent 90% de la production mondiale de matières plastiques pouvoir calorifique aussi efficace que le charbon

Pour quelles raisons est-il raisonnable ou nécessaire de recycler ces matières premières?

4 à 7% des réserves de pétrole sont utilisées pour la production de matières plastiques. La quantité de pétrole n'est pas infinie!

Par quels moyens est-ce que les consommateurs peuvent influencer le marché?

- en recyclant le PET
- être attentifs aux emballages consignés