

Nom :	FICHE RESSOURCE – LE CYCLE DE VIE DU SMARTPHONE
Prénom :	CT6.2 - Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants
Date :	CT6.3 - Analyser le cycle de vie d'un objet

1. Matières premières

Même le plus petit smartphone contient toute une série d'éléments chimiques. Certains d'entre eux sont encore présents dans la nature de manière relativement importante tandis que d'autres sont plutôt rares. Ce sont surtout les métaux qui se raréfient. L'Union européenne considère même certains métaux comme "critiques", dans le sens où leur approvisionnement est susceptible d'être compromis dans un avenir proche. Non pas parce que les stocks sont limités, mais parce que ceux-ci sont concentrés dans certains pays qui pourraient en limiter l'exportation.

Pour la production de téléphones mobiles, certains métaux sont critiques : l'indium, le cobalt, le tantale, l'étain, le gallium et le germanium. Bien que ces minéraux soient présents en quantité limitée dans les appareils, ils n'en restent pas moins indispensables et irremplaçables actuellement. Les métaux du groupe du platine (palladium, argent, or et platine) jouent également un rôle important dans la production d'un smartphone. Ils sont en outre les matériaux les plus précieux de nos téléphones mobiles. L'extraction de ces matières premières, comme les métaux nobles, est une industrie lucrative fortement monopolisée par quelques grandes entreprises et qui va souvent de pair avec des dommages environnementaux et des conflits sociaux.



Verre & céramique 34%
Plastique 41%
Cuivre 13%
Zinc, fer, étain, plomb, nickel 11,6%
Métaux précieux 0,4%

L'exploitation minière à ciel ouvert, en particulier, porte véritablement atteinte au paysage. En effet, on n'utilise plus les voies souterraines, mais on déblaie le sol couche par couche. Cette forme d'exploitation minière appauvrit le paysage, favorise la déforestation et crée une érosion. Qu'il s'agisse ou non d'une exploitation à ciel ouvert, des produits chimiques sont utilisés pour extraire les métaux du minerai. Ces produits chimiques et d'autres déchets provenant de l'exploitation extractive (par exemple des métaux lourds) polluent ensuite le sol et les cours d'eau. L'exploitation minière a un impact environnemental, mais également social. Ainsi, les conditions de travail souvent difficiles entraînent différents problèmes de santé. Les travailleurs ne reçoivent par ailleurs qu'un salaire minime en échange de longues journées de travail pénibles.

En République démocratique du Congo, l'extraction de matières premières (notamment de coltan du cobalt) se trouve dans de nombreux cas entre les mains de groupes rebelles armés. Ceux-ci exploitent les travailleurs et recourent même au travail des enfants. Ils revendent les matières premières ayant de la valeur via les pays voisins et renforcent leur pouvoir grâce aux bénéfices tirés de cette pratique. Les minéraux de cette origine sont dès lors appelés minéraux de conflit.



2. Production

Un smartphone comprend au total quelque 500 éléments produits au prix le plus bas dans différentes usines réparties dans différents pays. Dans la course aux coûts de fabrication les plus bas, la plupart de ces sous-traitants et fournisseurs ont délocalisé leurs activités dans des pays à bas salaires. La majeure partie des composants électroniques sont produits en Asie (Inde, Thaïlande, Philippines et surtout Chine). Dans ces pays, la législation sur le plan social et écologique est plutôt souple. Des journées pénibles de 10 à 12 heures à raison de 6 à 7 jours par semaine sont très courantes dans ces usines asiatiques. Malgré leurs longues semaines de travail, les travailleurs peuvent à peine joindre les deux bouts. Ils sont également exposés à des produits toxiques, car les mesures de sécurité font défaut.

La conception constitue bien entendu un facteur important dans le processus de production. Elle détermine l'apparence finale de votre appareil et ce qu'il contient. Le problème réside dans le fait que les appareils électroniques ne sont généralement pas conçus pour durer. Parfois, il est même question d'obsolescence programmée. De plus, les appareils électroniques sont délibérément difficiles à désassembler et donc à réparer. Les fabricants réduisent ainsi la durée de vie commerciale de leurs appareils pour que les utilisateurs achètent plus vite un nouvel appareil. Le chargeur universel introduit par l'Europe est un bel exemple qui illustre la façon dont une conception et une production intelligentes peuvent contribuer à un avenir durable. Ce chargeur compatible avec les appareils de différentes marques permet d'éviter des tonnes de déchets de chargeurs.



3. Utilisation

Le SMARTPHONE, avec les différentes fonctions qu'il propose, occupe désormais une place prépondérante dans la vie quotidienne de bon nombre d'entre nous. Pour certains, la vie sans téléphone mobile est même totalement impensable. En 2011, plus de 1,5 milliard de téléphones mobiles ont été vendus dans le monde. En Europe, 95 % des jeunes disposent d'un smartphone. La durée moyenne d'utilisation d'un appareil est d'un an et demi à peine. Chez les jeunes, la moyenne se situe même aux alentours de 1 an. Le smartphone est ensuite revendu, donné ou laissé dans un tiroir comme appareil de réserve. Bonne nouvelle ! Cette étape vous laisse une entière capacité d'action, contrairement aux étapes précédentes. Vous avez pu découvrir les "bagages" sociaux, écologiques et économiques d'un appareil. Tout en gardant ces informations à l'esprit, vous avez ici la possibilité d'effectuer des choix conscients en tant que consommateur. Lors de l'achat d'un nouvel appareil, vous pouvez par exemple tenir compte de la vision du fabricant en termes de durabilité.

Les utilisateurs s'intéressent principalement au caractère fonctionnel des appareils et beaucoup moins à la durabilité. Cependant, si du côté de la demande, nous - les consommateurs - posons également des exigences en matière d'appareils écologiques et issus du commerce équitable, le secteur de l'électronique sera plus enclin à entreprendre de manière socialement responsable. Avant tout, demandez-vous toujours si vous avez réellement besoin d'un nouveau smartphone. Ne pouvez-vous pas continuer à utiliser encore un peu votre smartphone actuel ? Vous épargneriez ainsi pas mal d'argent. Si vous décidez malgré tout d'acheter un nouvel appareil, faites un choix judicieux et ne laissez pas votre ancien smartphone au fond d'un tiroir. Offrez-lui une deuxième vie grâce à la réutilisation ou ramenez-le dans un point de collecte.



4. Collecte

Un processus de collecte efficace est nécessaire pour garantir la réussite des étapes suivantes et éviter que l'appareil n'atterrisse dans les déchets résiduels. La Belgique a instauré l'obligation de reprise pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Les entreprises qui mettent ce type d'appareils sur le marché sont donc également tenues de les reprendre lorsqu'ils ne sont plus utilisés. Pour les grands appareils comme les réfrigérateurs, la collecte est assez rapide. Les smartphones, quant à eux, sont assez petits pour être "oubliés". Ils peuvent finir au fond d'un tiroir ou disparaître avec les déchets résiduels. La collecte des petits appareils se révèle dès lors plus compliquée. Par le biais de nouvelles directives, l'Union européenne vise, d'ici 2025, un taux de collecte de 85 % de tous les DEEE disponibles cette année-là. Cela correspond à environ 20 kg par personne et par an alors que la directive européenne actuelle fixe l'objectif de collecte à seulement 4 kg (ce qui représente environ 20 % des DEEE actuels).



Déposez systématiquement vos appareils usagés dans un point de collecte d'une enseigne reconnue. Vous pouvez également les déposer gratuitement dans un centre de recyclage, dans un parc à conteneurs ou encore dans le magasin où vous avez acheté un nouveau produit de même nature. Dans les grands centres de collecte, on vérifie ensuite si les appareils peuvent être totalement ou partiellement réutilisés. Les appareils ou éléments qui ne répondent pas aux critères de réutilisation sont dans la mesure du possible recyclés.

5. Réutilisation

Si vous en avez assez de votre smartphone, pourquoi ne pas penser aux autres et offrir une deuxième vie à votre appareil ? Vous pouvez par exemple le donner à un ami et lui faire plaisir par la même occasion, le revendre sur internet ou dans un magasin de seconde main ou encore le déposer dans un point de collecte afin qu'il soit préparé pour être réutilisé.



La réutilisation est une excellente option : nous produisons ainsi moins de déchets et avons besoin de moins de nouveaux appareils. La réutilisation de smartphone est préférable, à condition qu'elle soit effectuée correctement bien sûr. Parfois, les choses ne se passent pas comme prévu et des appareils de seconde main sont envoyés dans des pays en voie de développement pour être soi-disant réutilisés.

Une fois sur place, la moitié d'entre eux ne fonctionnent pas et sont à l'origine d'une grande quantité de déchets électroniques. Il est clair que l'Union européenne interdit cette forme de transport. Pour lutter contre ce transport illégal, il est important de dresser l'inventaire des différents flux de déchets et donc de travailler avec des organismes de collecte enregistrés. Dans certains pays, notamment en Inde, le marché de seconde main connaît un réel succès. Les appareils de seconde main sont donc fortement demandés. Lors du transport d'appareils destinés à être réutilisés, ceux-ci doivent être emballés séparément et accompagnés d'un certificat de test, conformément aux critères de réutilisation. Après la réutilisation, il est essentiel d'organiser à nouveau une phase de collecte.

6. Recyclage

Les appareils qui ne sont plus utilisés ou pour lesquels il n'y a plus de marché disponible sont arrivés à la fin de leur durée d'utilisation et deviennent des déchets électroniques. Toutefois, les déchets électroniques contiennent encore de nombreux matériaux de valeur. Comme l'indique le tableau ci-contre, les téléphones mobiles battent tous les records en termes de concentration de métaux précieux. Quand on sait que la valeur de marché de l'or est d'environ 40 000 euros par kilo, il est aisé de comprendre pourquoi on ne veut pas laisser partir tout cela sous forme de déchet. Les villes surtout sont une source importante de déchets électroniques. Elles sont comparables à des mines remplies de métaux précieux "cachés" dans des appareils électroniques. Cette forme d'extraction des matières premières présente plusieurs avantages importants par rapport à l'exploitation minière traditionnelle, les déchets électroniques sont beaucoup plus riches que les minerais extraits des mines.

50 000 gsm

- = 3 tonnes de ferraille de matériel électronique
- = 1 kg or
- = 10 kg argent
- = 400 kg cuivre
- = 400 g palladium

Les métaux nobles sont récupérés avec une très grande efficacité. Plusieurs autres éléments sont réutilisés dans le processus et les scories sont utilisées dans l'industrie du béton ou pour le renforcement de digues. Les pays en voie de développement ne disposent généralement pas de solutions de pointe pour recycler les déchets électroniques. Ils démantèlent les appareils et fondent les éléments pour récupérer les métaux précieux. Ils ne récupèrent ainsi que 25 % de l'or contenu dans les déchets électroniques.

Mis à part l'or, ils ne récupèrent pour ainsi dire pas d'autres métaux des circuits imprimés. L'efficacité du processus de recyclage est donc beaucoup moins grande. Ce procédé implique par ailleurs une grande combustion à ciel ouvert et laisse toujours derrière lui de nombreux déchets toxiques. Vous imaginez les conséquences dramatiques de ces pratiques sur l'environnement et sur la santé des personnes habitant à proximité. Actuellement, 1 à 2 % seulement de tous les SMARTPHONE sont recyclés dans le monde. Il est donc grand temps de changer radicalement nos habitudes ! Pour commencer, ramenez vos appareils usagés pour qu'ils puissent être recyclés.

VOTRE SMARTPHONE EST RICHE EN MÉTAUX !

