



# DOSSIER THÉMATIQUE

[GoodPlanet Belgium ASBL](#) | Rue d'Edimbourg 26  
1050 Bruxelles | [www.goodplanet.be](http://www.goodplanet.be) | [info@goodplanet.be](mailto:info@goodplanet.be)

Ce dossier a été réalisé par [GoodPlanet](#) à la demande de [Recupel](#)  
et en collaboration avec [Proximus](#).



# CONTENU

p. 03	<b>01. Intro</b>	
p. 04	<b>02. Situation actuelle</b>	
p. 05	<b>03. Matières premières</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Compositions des smartphones</li><li>— Pénurie et « jour du dépassement »</li><li>— D'où viennent les métaux ?</li><li>— Impact de l'extraction !</li></ul>
p. 08	<b>04. Production</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Délocalisation de la production et conditions de travail</li><li>— Le sac à dos écologique, qu'est-ce que c'est ?</li><li>— Des enjeux économiques dès la conception</li></ul>
p. 09	<b>05. Utilisation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Les écrans</li><li>— Quels impacts sur notre santé ?</li><li>— Le saviez-vous ? Petite histoire du smartphone</li><li>— Évolution du nombre de Smartphones vendus dans le monde</li><li>— Durée moyenne d'utilisation</li><li>— La phase d'utilisation, le moment d'agir !</li></ul>
p. 13	<b>06. Collecte</b>	
p. 14	<b>07. Réutilisation</b>	
p. 15	<b>08. Recyclage</b>	
p. 17	<b>09. L'avenir</b>	
p. 19	<b>10. Annexes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>— Tableau périodique</li><li>— Documentaire Blood In The Mobile</li><li>— Recherche sur l'utilisation des écrans sur le développement des jeunes et des enfants</li></ul>
p. 21	<b>11. Sources</b>	

# 01 Intro

Le monde compte aujourd'hui 7.26 milliards d'utilisateurs de téléphones portables (smartphones et GSM). Ce qui équivaut à plus de 90% de la population mondiale.

En 2021, en France, 95 % de la population âgée de 15 ans ou plus déclare avoir un téléphone portable : 77 % possède un smartphone et 21 % un autre type de téléphone. Ainsi plus de 99 % de la population est équipée d'un GSM et/ou d'un smartphone et/ou d'un téléphone fixe. (Source : Insee.fr)

Selon une étude de "State of Mobile" la moyenne mondiale du temps d'utilisation des smartphones serait de 5h par jour ! La durée de vie moyenne d'un téléphone portable est estimée à 2 ans et demi.

Mais savons-nous d'où proviennent ces appareils ? Quels matériaux ils contiennent, comment ils sont fabriqués et ce qu'ils deviennent quand nous ne les utilisons plus ?

Ce guide répond à toutes ces questions en présentant une analyse détaillée du cycle de vie d'un GSM ou d'un smartphone, en quoi il consiste actuellement et quels sont les éléments nécessaires pour évoluer vers un cycle de vie plus durable.

Si vous souhaitez approfondir certains points, n'hésitez pas à consulter les liens repris en fin de document.

**Ce guide sert avant tout à fournir des informations générales aux enseignants qui participent avec leur école à une action de collecte de GSM.**

**Vous trouverez toutes les informations concernant ce type d'action sur:**

<https://www.goodplanet.be/fr/collecte-de-gsm-a-lecole/>

## The Global Smartphone Divide Among Rich and Poor Nations

**73.47%**  
of people in the top 10 developed countries own a smartphone



**74.61%**  
of people in the top 10 developing countries don't have a smartphone



Source: BankMyCell, 2021

 **FinancesOnline**  
REVIEWS FOR BUSINESS

# 02 Situation actuelle

Voici le cycle de vie d'un téléphone portable de manière simplifiée :



Au fil de ce document, nous allons détailler chacune des étapes de production d'un téléphone. Mais nous souhaitons d'abord attirer votre attention sur les flèches présentes sur le schéma. Celles-ci représentent le transport. **En tenant compte de tous ces transports, un téléphone accomplirait en moyenne 4 fois le tour du monde avant même d'arriver chez nous !**

Les besoins en énergie peuvent varier d'une étape à l'autre. Les trois quarts des impacts environnementaux et sociaux des portables se situent dans la phase de fabrication (ex-

traction des matières premières, fabrication des composants du téléphone et assemblage). L'extraction minière nécessite une très grande quantité d'énergie pour extraire de petites quantités de minerai. En plus de l'énergie, il faut aussi des traitements chimiques conséquents pour obtenir les minerais dans l'état recherché afin de les utiliser pour la fabrication des téléphones. Cela engendre donc une très grosse production de CO2 dans l'atmosphère. Il faut également tenir compte des impacts sociaux car les conditions de travail dans les mines sont très souvent non respectueuses des droits fondamentaux de l'Homme.

## ZOOM SUR L'EXTRACTION MINIÈRE

L'empreinte environnementale des smartphones est principalement due à l'extraction des minerais que l'on retrouve dans les téléphones sous la forme de métaux. L'exploitation minière conduit notamment à la destruction d'écosystèmes et à de multiples formes de pollution dont notamment de l'eau, de l'air et des sols. Les activités métallurgiques et électroniques sont aussi très impactantes et énergivores. La fabrication des smartphones pose également un problème d'un point de vue social et éthique. Les conditions de travail sont bien souvent déplorables et violent les droits humains fondamentaux. L'extraction des «*minerais de sang*» (étain, tantale, tungstène et or) conduit à alimenter des conflits armés aux dépens des populations locales.



## ZOOM SUR LE TRANSPORT

D'où viennent les différentes pièces qui composent un GSM ?

- **Conception:** le plus souvent aux États-Unis.
- **Extraction et conditionnement des matériaux (en part de la production mondiale):**
  - **Chine** (86% des terres rares lourdes et légères, 89% du magnésium, 80% du bismuth, gallium et germanium)
  - **Afrique du Sud** (93% du ruthénium, 80% du rhodium, 71% du platine)
  - **Congo** (59% du tantale et 64% du cobalt)
  - **États-Unis** (88% du béryllium)
  - **Brésil** (92% du niobium)
  - **Chili** (44% du lithium)
  - **France** (49% du hafnium)
- **Fabrication des composants:** en Asie, aux États-Unis et en Europe.
- **Assemblage:** en Asie.
- **Distribution:** dans le monde entier.

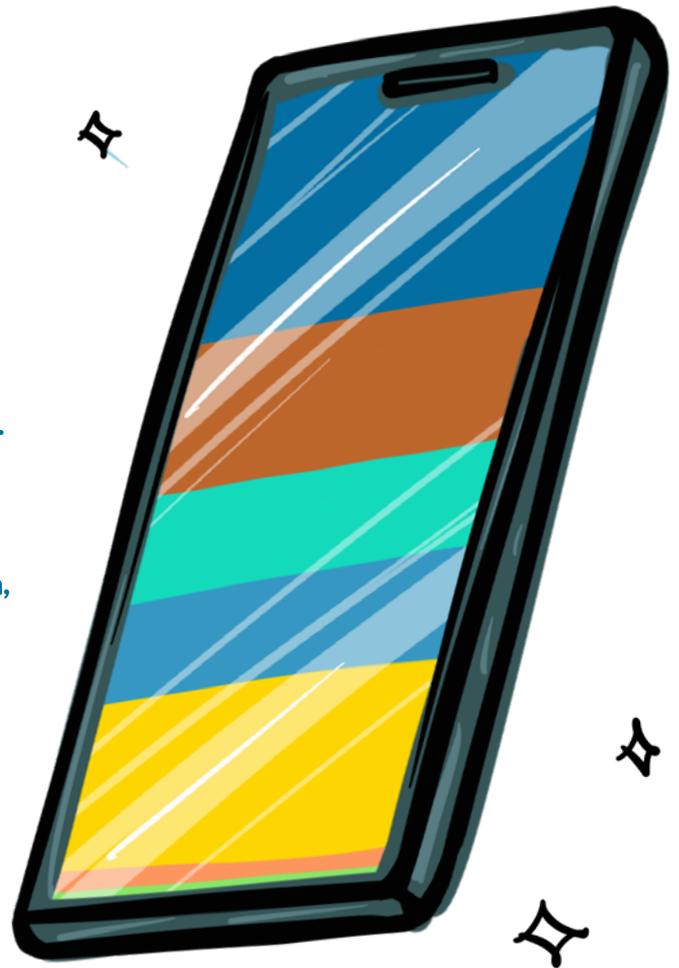
# 03

## Matières premières

### COMPOSITION DES SMARTPHONES

Commençons par le début. Nos téléphones portables contiennent toute une série de matériaux.

-  30 à 35% de plastique et de matières synthétiques.
-  15 à 20% de cuivre.
-  10 à 15% de lithium et autres substances chimiques : magnésium, carbone, cobalt, etc.
-  10 à 15 % de verre et/ou céramique.
-  25 à 30 % de fer et dérivés du fer : zinc, étain, chrome, nickel, etc.
-  0,5 % de métaux précieux : or, argent, platine, palladium, etc.
-  0,1 % de terres rares et métaux rares : europium, yttrium, terbium, gallium, tungstène, indium, tantale, etc.



Dans le tableau périodique des éléments que vous retrouverez en annexe\*, vous verrez que même le plus petit GSM contient toute une série d'éléments chimiques.

## PÉNURIE ET « JOUR DU DÉPASSEMENT »

Certaines des matières premières citées ci-dessus sont encore présentes 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. Leur approvisionnement est particulièrement mis en péril par le fait qu'ils se trouvent principalement dans un nombre limité de pays qui peuvent à tout moment en limiter l'accès.

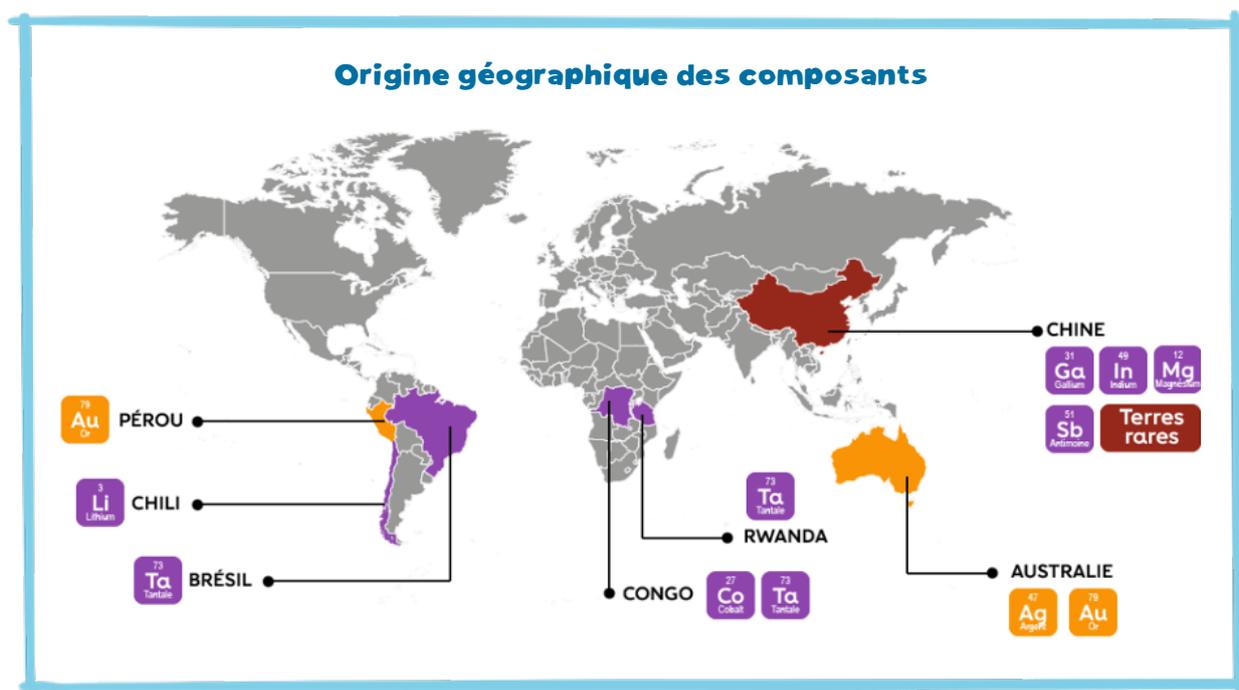
**Pour la production de téléphones portables, les métaux critiques sont : l'indium, le cobalt, le tantale, l'étain, le gallium et le germanium.** Bien que ces minéraux soient présents en quantité limitée dans les appareils, ils n'en restent pas moins indispensables et irremplaçables actuellement.

Les métaux du groupe du platine (palladium, argent, or et platine) jouent également un rôle important dans la production d'un GSM. Ils sont en outre les matériaux les plus précieux de nos téléphones portables.



La Commission Européenne considère comme matières premières critiques, celles qui ont une importance centrale dans l'économie de l'union européenne et qui se concentrent dans d'autres régions du monde. Ce sont en particulier les matières premières nécessaires à la poursuite de la numérisation et au développement de nouvelles technologies. La Commission Européenne dresse une liste de ces matériaux critiques tous les trois ans et ce, depuis 2011. Il y a actuellement 45 minéraux sur cette liste. Un matériau est dit stratégique lorsqu'il est indispensable à la politique économique, énergétique et à la Défense d'un pays. Le Comité pour les matériaux stratégiques (Comes) de la France en ajoute 13 à la liste européenne.

## D'OÙ VIENNENT LES MÉTAUX ?



Source: Compound Interest - Encyclopédie Universalis - Seeking Alpha

## IMPACT DE L'EXTRACTION !

L'extraction de 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** (au niveau local).

L'exploitation minière à ciel ouvert porte tout d'abord 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, atteint l'équilibre de la faune et de la flore de la zone d'exploitation, 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 exigeantes. C'est surtout le cas pour les mines informelles ou illégales.

Heureusement, des initiatives locales et internationales visent à répertorier les mauvaises pratiques et œuvrent en faveur d'un changement positif. L'IRMA (Initiative for Responsible Mining Assurance) travaille, par exemple, à l'élaboration de normes limitant au maximum l'impact social et écologique de l'exploitation minière. En cas d'avis positif d'un organe de contrôle indépendant, l'entreprise minière pourra bénéficier d'un certificat de conformité à ces normes. Ce certificat est comparable aux labels FSC et PEFC pour le bois et le papier.

En République démocratique du Congo, l'extraction de matières premières (notamment le cobalt) se trouve encore dans de nombreux cas entre les mains de **groupes rebelles armés**. Ceux-ci exploitent les travailleurs et recourraient même au travail des enfants. Ils vendent ensuite ces matières premières via des « intermédiaires » localisés dans 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 »**. Le documentaire *Blood in the Mobile*, disponible sur [Youtube\\*](#), met en lumière cette thématique.



*Blood in the Mobile (version courte) | Movies that Matter*

De nombreuses initiatives ont toutefois vu le jour pour lutter contre ces mauvaises pratiques. Ainsi, le secteur de l'électronique a lancé le programme Conflict Free Smelter (CFS). Cette initiative contrôle la provenance des matières premières et dresse la liste des fonderies/raffineries sans conflits (dans une raffinerie, les matières premières sont affinées jusqu'à leur forme pure). Cette liste permet aux producteurs électroniques de produire des appareils exempts de matériaux issus de zones de conflits.

# 04 Production



## DÉLOCALISATION DE LA PRODUCTION ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Un smartphone **comprend au total quelque 500 éléments** produits au prix le plus bas dans différentes usines réparties dans différents pays. Dans **la course à réduire au maximum les coûts de fabrication**, la plupart des 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 en Chine).

Dans ces pays, la législation sur les plans 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.

### LE SAC À DOS ÉCOLOGIQUE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Il représente **le poids caché de l'ensemble des ressources naturelles** (extraction, énergie, eau, biosphère...) nécessaires à la production des biens issus de notre consommation personnelle.

Le sac à dos écologique d'un produit comprend toutes les matières premières et composants nécessaires à sa fabrication et leur production, l'utilisation du produit ainsi que son élimination.

La quantité globale de ressources naturelles peut être utilisée **comme base pour estimer la pression exercée sur l'environnement**. Non seulement l'extraction des matières premières naturelles a un impact, mais ces matériaux, une fois mis au rebut, retournent également dans l'environnement sous forme de déchets. Si nous réduisons notre utilisation de matières premières naturelles, nous diminuerons également notre impact sur l'environnement.

On parle de sac à dos car celui-ci est invisible, caché derrière le produit en question. **Un smartphone pèse en moyenne 150 g, son sac à dos écologique est évalué à 70 kg !**

Quoi de plus parlant pour expliquer l'importance de bien choisir son téléphone, de l'entretenir au maximum et de ne pas le laisser trainer quand on ne l'utilise plus. Ses composants et les matières premières qu'il contient peuvent être recyclés pour une seconde utilisation.

## DES ENJEUX ÉCONOMIQUES DÈS LA CONCEPTION

La conception constitue bien entendu un facteur important dans le processus de production. Cela définit ce à quoi l'appareil va ressembler et les composants qu'il va contenir. Le problème réside dans le fait que **les appareils électroniques ne sont pas toujours conçus pour durer**. Les appareils électroniques sont, de plus, trop souvent difficiles à démonter et donc à réparer. Leur durée de vie est ainsi réduite et cela pousse le consommateur à en acheter plus rapidement un nouveau.

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.

A travers son «*Guide to greener electronics*» (dernière version en 2017), Greenpeace incite les fabricants à être le plus écologique possible dans la conception et la fabrication de leurs produits et établit un classement annuel dans ce domaine. Sur le plan de la conception, Greenpeace examine si les fabricants évitent les produits dangereux ou toxiques et privilégient les alternatives durables. Au niveau de la production, l'accent est mis sur la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre. Soucieux de dénoncer ces mauvaises conditions de travail, Make IT Fair est un projet européen visant à rendre plus durable la chaîne de production de l'électronique destinée au grand public, comme les téléphones et les ordinateurs portables. Sept organisations européennes et trois organisations partenaires en République démocratique du Congo, en Inde et aux Philippines soutiennent ce projet.

# 05 Utilisation

## LES ÉCRANS

Le GSM, 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 portable est même totalement inimaginable.

### Ce n'est pas un secret, nous passons beaucoup de temps sur nos smartphones :

- Selon une nouvelle étude d'App Annie, nous avons passé collectivement **3,8 trillions d'heures** à consulter notre téléphone au cours de l'année 2021.
- **La moyenne des gens touche son smartphone 2617 fois par jour.** 50 % des utilisateurs de smartphones le gardent constamment sur eux.
- Cette étude révèle que sur les 10 principaux marchés du smartphone (qui comprennent les Etats-Unis, le Canada, le Mexique et le Japon), les utilisateurs ont passé **en moyenne 4,8 heures par jour sur leur téléphone, soit un tiers de leur journée.** Ce qui représente une augmentation de 30% par rapport aux deux dernières années.



Ces dernières années de nouveaux mots et terminologies ont même été inventés pour comprendre certains comportements que nous avons avec nos téléphones portables. C'est le cas de la "**nomophobie**" qui désigne la phobie de ne pas avoir son téléphone portable à portée de main.

### QUELS IMPACTS SUR NOTRE SANTÉ ?

**La lumière bleue de nos écrans perturbe notre biorythme,** elle ralentit la production de mélatonine, une hormone qui nous fatigue.

Les utilisateurs de smartphone ont tendance à retarder le moment de s'endormir en lisant leurs messages ou en allant sur leurs applications.

**Les notifications troublent notre concentration.** Le simple fait de détourner notre attention parce qu'une notification apparaît sur notre écran, diminue notre concentration. Nous sommes de ce fait moins efficace dans les tâches que nous étions en train de faire.

**Nos relations humaines sont moins authentiques.** Il devient fréquent de voir des gens les uns à côtés des autres sur leur téléphone, ne prêtant plus vraiment attention les uns aux autres.

Dans la même optique, quand on utilise notre smartphone, **on profite beaucoup moins du moment présent.**

On perd du temps libre ! En moyenne à l'échelle du monde, nous passons un tiers de nos journées sur notre téléphone.



## LE SAVIEZ-VOUS ? PETITE HISTOIRE DU SMARTPHONE

Le secteur des smartphones est l'un des secteurs les plus compétitifs, chaque fabricant essaye de concurrencer l'autre avec des gadgets et autres innovations technologiques. Aujourd'hui, nous sommes tous habitués au luxe de nos smartphones. Mais, en fait, depuis quand utilisons-nous ces téléphones portables ?



Un smartphone se différencie d'un téléphone portable classique en raison des applications supplémentaires qu'il propose. Ainsi, le smartphone permet non seulement de passer des appels, mais aussi de jouer à des jeux ou de remplir son agenda, ...

Le 1er smartphone était très simple. **Il avait exactement les mêmes fonctionnalités qu'un ordinateur** (de l'époque) mais dans un téléphone, doté d'un écran. Ce smartphone a été créé en 1992 par IBM, il s'appelait IBM Simon, et a été construit par Mitsubishi. A l'époque, ils appelaient ça un « téléphone ordinateur ». **Son poids était de 500 g et il mesurait 23 cm.** Outre sa taille, c'était surtout son autonomie qui posait un problème. Sa commercialisation, dès 1994, n'a pas été une aussi grande réussite que prévu.

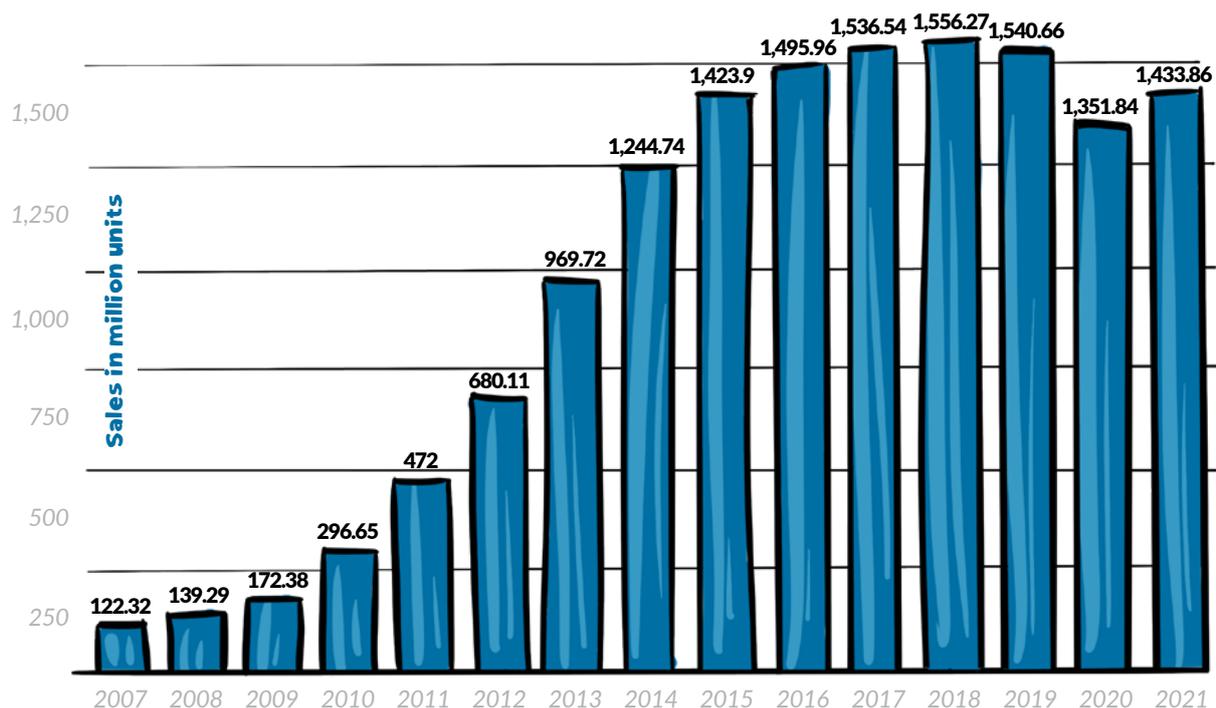
Avant les années 2000, deux autres entreprises se démarquent et lancent leurs smartphones, Nokia et Ericsson, respectivement avec le Nokia Connect 9110 (1998) et le Ericsson GS88 (1998). Il faudra ensuite attendre 2001 pour

voir d'autres appareils sur le marché. En 2002, c'est le tour des Blackberrys, puis **en 2003 le Ngage de Nokia sera le 1er téléphone qui intègre du multimédia et des jeux vidéo.** Nokia continuera d'innover avec divers modèles.

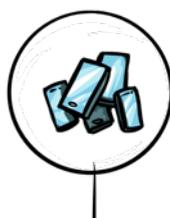
**De nombreux constructeurs comme Samsung et Sony rejoindront la course aux smartphones, jusqu'à l'arrivée d'Apple en 2007 qui révolutionnera le marché...** L'iPhone est devenu un grand succès grâce à son grand écran tactile pouvant être utilisé avec le doigt à la place d'un clavier ou un stylet. Après le succès de l'iPhone, le premier téléphone équipé du système d'exploitation Android a été introduit en 2008, à savoir le HTC Dream. Le système d'exploitation Android a été développé par Andy Rubin et a été cofinancé par Google. À partir de 2010, Android est devenu de plus en plus populaire, la guerre concurrentielle entre Apple et Android était lancée. **À ce jour, la bataille entre les deux systèmes d'exploitation les plus répandus n'est toujours pas finie.**

## ÉVOLUTION DU NOMBRE DE SMARTPHONES VENDUS DANS LE MONDE

Vente de smartphones à des utilisateurs finaux au niveau mondial de 2007 à 2021 en million d'unités.



© Statista 2022 | [www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007](https://www.statista.com/statistics/263437/global-smartphone-sales-to-end-users-since-2007)



En 2019, les ménages belges possédaient ensemble environ 392 millions d'appareils électriques et électroniques, soit 79 par ménage. **Comme les Belges possèdent de plus en plus d'appareils, ils en ont aussi plus qui tombent en panne ou qui ne sont plus utilisés.** Pas moins de 51 millions d'appareils électroménagers dorment dans un tiroir ou sur une étagère, dans le garage ou l'abri de jardin... Rapportez-les dans un point de collecte Recupel près de chez vous ou dans un parc à conteneurs. Ou encore mieux, organisez une collecte dans votre école en participant à l'action de collecte de GSM.

## DURÉE MOYENNE D'UTILISATION

Selon CoolBlue, les opinions divergent concernant la durée de vie moyenne d'un smartphone. L'association néerlandaise des consommateurs estime qu'elle est de 2,5 ans. D'autres sources estiment qu'un nouveau smartphone dure entre 15 et 18 mois. La durée de vie de votre smartphone dépend de la façon dont vous l'utilisez, du soin que vous en prenez mais aussi d'autres facteurs que nous vous expliquons ci-dessous.

La plupart des smartphones tombent en panne à la suite d'une chute ou de coups. Réparer un écran fissuré coûte souvent cher et l'achat d'un nouvel appareil est souvent moins coûteux. Bien que la plupart des smartphones soient aujourd'hui étanches, les dégâts d'eau aussi ont une influence. La durée de vie de la batterie a aussi un impact sur la durée de vie de l'appareil. Remplacer une batterie en panne n'est plus aussi simple qu'auparavant, car de nombreux appareils n'ont plus de batterie amovible.

Le système d'exploitation et les mises à jour de sécurité sont très importants pour la durée de vie de votre smartphone. Grâce aux mises à jour des logiciels, votre appareil fonctionnera plus longtemps et mieux. Votre batterie ne se déchargera pas aussi rapidement, votre appareil fonctionnera plus rapidement et vous profiterez de nouvelles fonctions. Les mises à jour de sécurité corrigent les pertes importantes, ce qui complique l'accès des pirates à votre smartphone. La durée et la fréquence de réception des mises à jour logicielles et de sécurité varient selon la marque et l'appareil.



## LA PHASE D'UTILISATION, LE MOMENT D'AGIR !

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.** Il est également intéressant de mettre les vendeurs et opérateurs au banc d'essai. Proximus demande par exemple à ses fournisseurs de signer un code de conduite déterminé contenant des clauses en matière de responsabilité sociétale d'entreprise (RSE).

Le site web néerlandais «Rank a Brand», créé par et pour les consommateurs, compare des marques sur le plan de la durabilité. Rank a Brand fournit un aperçu clair du score obtenu par les marques électroniques en fonction d'un certain nombre de critères de durabilité, comme la suppression de produits toxiques, le recyclage et la réduction des émissions de CO2. Les droits des personnes qui travaillent dans les usines d'électronique, eux aussi, sont importants.

Des acteurs du secteur ICT, les distributeurs ainsi que fournisseurs de services se sont joints à des organisations internationales pour former GeSI (Global e-Sustainability Initiative). Cette initiative vise à faire de l'ICT un secteur écologiquement et socialement durable.

Nous ne pouvons que nous réjouir de telles initiatives du côté de l'offre, **car 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 prendre ses responsabilités.**

Avant tout, demandez-vous toujours si vous avez réellement besoin d'un nouveau GSM ou smartphone. Ne pouvez-vous pas continuer à utiliser encore un peu votre GSM 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 GSM au fond d'un tiroir. Offrez-lui une deuxième vie grâce à la réutilisation ou **ramenez-le dans un point de collecte Recupel afin de le recycler.**

Vous trouverez le point de collecte Recupel le plus proche ici : <https://www.recupel.be/fr/trouvez-un-point-de-collecte/>

Vous pouvez prolonger la durée de vie de votre smartphone de plusieurs façons:

- Protégez votre appareil contre les chutes, les rayures et les chocs avec une coque robuste et résistante aux chocs. Ou achetez une coque étanche qui protège votre appareil contre les dégâts d'eau.
- Un conseil pour prolonger la durée de vie de la batterie de votre téléphone consiste à le recharger avec le chargeur d'origine.
- Votre téléphone a une batterie amovible ? Vous pouvez alors facilement remplacer la batterie défectueuse par une batterie neuve.

# 06 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. La collecte des GSM est plus compliquée car ils sont petits et risquent plus facilement d'être "oubliés". Ils peuvent finir au fond d'un tiroir ou disparaître avec les déchets résiduels.

Depuis 2019, le taux de collecte minimal à atteindre par les États membres de l'Union Européenne est fixé, pour tous les DEEE, à 65 % du poids moyen des équipements électriques et électroniques mis sur le marché au cours des trois années précédentes. (Review No 04/2021: EU actions and existing challenges on electronic waste).



Saviez-vous que nous, les Belges, sommes parmi les meilleurs lorsqu'il s'agit de trier les déchets ménagers ? Nous sommes également parmi les leaders en Europe en matière de collecte des DEEE. En 2021, 55 % des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ont été collectés en Belgique. Ce chiffre augmente d'année en année. Les taux de collecte sont similaires à ceux des pays voisins et supérieurs à la moyenne des pays de l'Union européenne (UE). Mais l'objectif européen de collecte imposée de 65% n'est pas encore atteint en Belgique. Pour maintenir notre position au sommet, nous devons tous travailler ensemble pour collecter plus et mieux dans les années à venir.

**Dans le cadre de cette obligation de reprise, la plupart des producteurs ou importateurs collaborent en Belgique avec Recupel.** Cette organisation assure une collecte et un traitement correct des DEEE ainsi qu'un reporting en la matière. Pour chaque appareil mis sur le marché, le producteur paye un montant à Recupel.

Il est essentiel que la collecte se déroule correctement. **Veillez donc à déposer systématiquement vos appareils usagés dans un point de collecte Recupel.** 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 similaire. Un collecteur agréé ou négociant de déchets peut se charger de la collecte de grandes quantités de DEEE.

Dans les grands centres de collecte, on vérifie ensuite si les appareils peuvent être totalement ou partiellement réutilisés. Cette vérification s'effectue sur la base des critères de réutilisation établis par les organismes régionaux en compétence de la gestion des déchets (OVAM pour la Flandre, DSD pour la Wallonie et Bruxelles). Les appareils ou éléments qui ne répondent pas aux critères de réutilisation sont dans la mesure du possible recyclés.

# 07 Réutilisation

Si vous en avez assez de votre GSM, pourquoi ne pas penser aux autres et offrir une deuxième vie à votre appareil ? Vous pouvez 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 GSM est préférable, à condition qu'elle soit effectuée correctement. 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.

Il est clair que l'Union européenne interdit cette forme de transport illégal. Pour lutter contre cela, **il est important de travailler avec des points de collecte officiels.**

Vous pouvez aussi donner une deuxième vie à vos appareils en les amenant dans un magasin de seconde main. En faisant cela, vous soutenez également l'économie sociale : création d'emplois, formation de techniciens ou réparateurs... Les magasins de seconde main soutiennent et financent souvent d'autres projets sociaux qui bénéficient aux personnes défavorisées grâce aux revenus provenant des biens vendus.

Ils contrôlent et réparent les appareils avant de les remettre sur le marché pour le tiers du prix d'un nouveau téléphone, offrant ainsi un produit abordable aux personnes défavorisées. La boucle est ainsi bouclée.

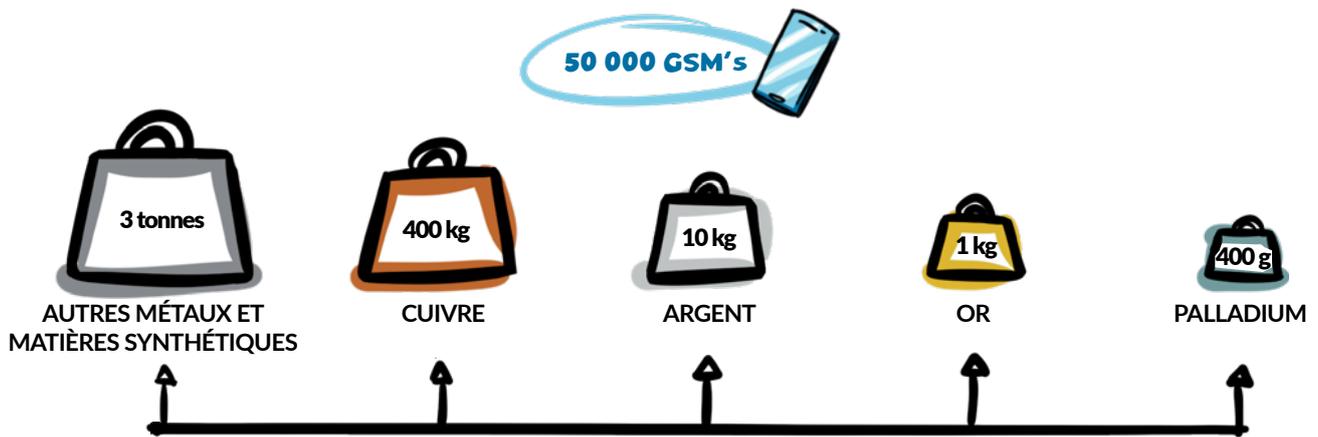
Trouvez le magasin de seconde main le plus proche de chez vous ici : <https://www.recupel.be/fr/trouvez-un-point-de-collecte/>

Dans ce domaine, WordLoop est un exemple à prendre comme source d'inspiration. WordLoop aide les pays disposant d'une infrastructure inadéquate à investir dans la mise en place d'un tel système de collecte. De cette manière, les déchets électroniques ne polluent pas l'environnement. Le système mis en place crée également de l'emploi.

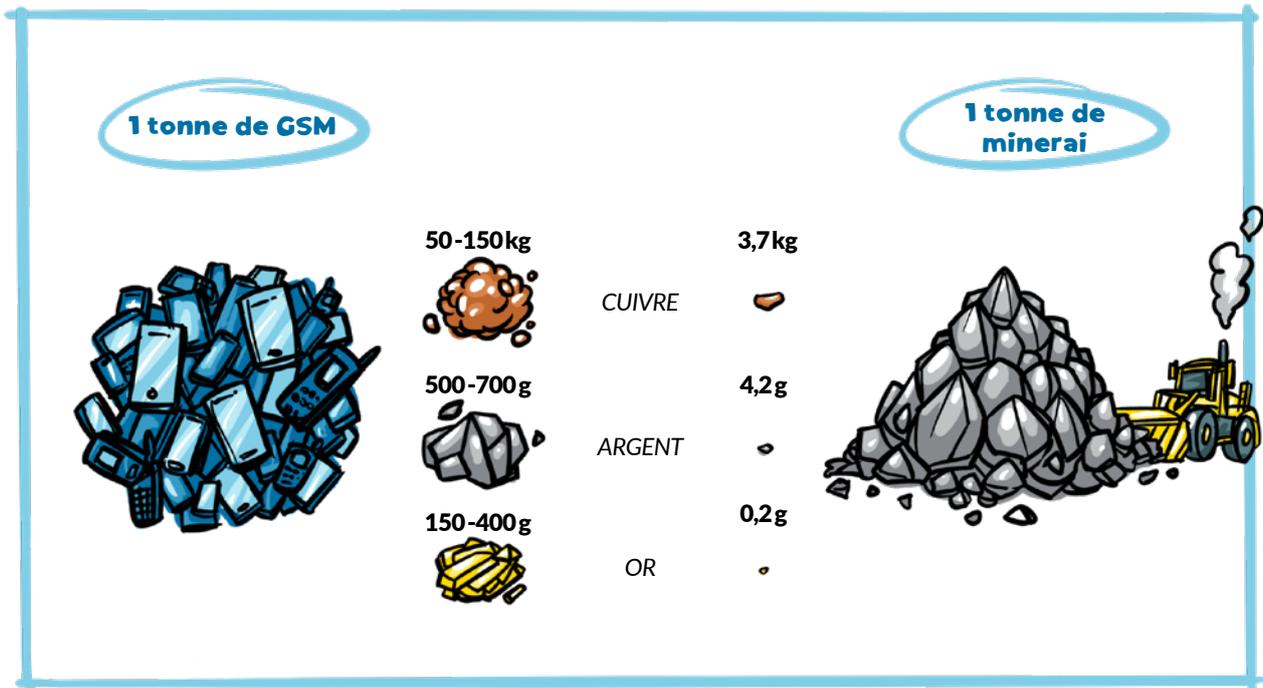


# 08 Recyclage

Les appareils qui ne sont plus utilisés ou pour lesquels il n'y a plus de marché sont arrivés à la fin de leur durée de vie et deviennent des déchets électroniques. Toutefois, les déchets électroniques contiennent encore de nombreux matériaux de valeur. Comme l'indique l'illustration ci-dessous, les téléphones portables battent tous les records en termes de concentration de métaux précieux.



## RECYCLAGE VS EXTRACTION MINIÈRE TRADITIONNELLE



"<https://vlaanderen-circulair.be>"

La valeur marchande de l'or est en constante évolution. Plus il est rare, plus il est cher. Sous le lien suivant, vous trouverez l'évolution quotidienne du prix de l'or au kilo: <https://www.goudbank-antwerpen.com/fr/>

En voyant le prix, vous comprenez aisément pourquoi il est d'autant plus important de le récupérer dans les vieux GSM.

Les villes surtout sont une source importante de déchets électroniques. Pour cette raison, l'« urban mining » (ou la récupération, dans les villes, des matières premières présentes dans les anciens appareils électroniques) est une solution pertinente par rapport à l'exploitation minière traditionnelle.

Cette forme d'extraction des matières premières présente plusieurs avantages importants par rapport à l'exploitation minière traditionnelle :

- **Les déchets électroniques sont beaucoup plus concentrés en métaux précieux que les minerais extraits des mines.** Exemple : 300 g d'or par tonne de GSM pour seulement 3 g d'or par tonne de minerais.
- L'urban mining requiert **beaucoup moins d'énergie.**
- L'urban mining **occasionne moins de dommages** à l'environnement.

De plus, l'urban mining contribue à fermer le circuit des matériaux, réduisant ainsi le besoin d'extraction de nouvelles matières premières.

L'entreprise belge Umicore occupe une place de premier plan dans le domaine de la récupération de métaux précieux provenant de différents flux de déchets. Le traitement à la pointe de la technologie est effectué à Hoboken, près d'Anvers.

La ferraille issue de matériel électronique est fondue et soumise à divers processus métallurgiques **pour récupérer pas moins de 17 métaux.**

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 démontent 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 GSM sont recyclés à l'échelle mondiale.** Il est donc grand temps de changer nos habitudes ! Et ça commence tout simplement par le fait de ramener nos appareils usagés pour qu'ils puissent être recyclés.

# 09

## L'avenir

Ce guide vous a permis d'avoir une meilleure idée du cycle de vie actuel d'un GSM et des problèmes susceptibles de se poser durant ce cycle.

### DÉVELOPPEMENT DURABLE

Par **développement durable**, il faut entendre la prise en compte des limites de notre planète. Nous ne pouvons donc aller au-delà de ces limites. Nous devons **vivre ensemble** et **nous respecter les uns les autres** en connaissance de cause. Si nous tenons compte de ces limites, il est possible de développer une activité économique durable.

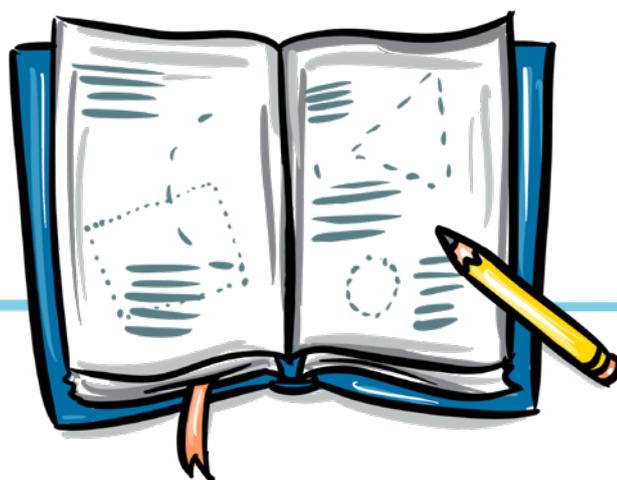
### UN TÉLÉPHONE PORTABLE DURABLE

Un téléphone portable durable prend donc en compte l'impact social et écologique dans chaque étape de son cycle de vie. **D'un point de vue environnemental, il est important de boucler le cycle des matériaux autant que possible.** Toutes les étapes de ce cycle doivent être réalisées de manière éco-responsable. Cela signifie respecter l'environnement et utiliser autant que possible des énergies renouvelables. Enfin, le transport entre les différentes étapes doit être limité. **Sur le plan social, les droits de toutes les personnes concernées doivent être respectés.**

### RESPONSABILITÉ PARTAGÉE

C'est le rôle du gouvernement de **mettre en place des politiques judicieuses afin de favoriser ce changement.** C'est le rôle des entreprises d'apporter ces changements de manière proactive dans leurs procédés. En tant que consommateurs, nous pouvons également faire des choix durables. Pensez aux 5R : repenser, réduire, réutiliser, réparer et recycler.





## Conclusion

Les GSM sont encore loin d'être 100 % durables, mais il existe des initiatives prometteuses qui enclenchent ce processus. Le changement ne se fera pas du jour au lendemain, il sera progressif. La sensibilisation du consommateur à cette problématique constitue l'une des étapes nécessaires à cela.

# 10 Annexes

TABLEAU PÉRIODIQUE

Groupe →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Ch	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lu	117 Uus	118 Uuo

Source: Umicore

- en cours d'utilisation
- transformation en scories
- recyclage comme le métal
- neutralisation dans les eaux usées

## TÉLÉPHONES PORTABLES: BLOOD IN THE MOBILE\*



<https://www.youtube.com/watch?v=wQhLUwOtE>

ÉTUDE TRÈS COMPLÈTE SUR LES TÉLÉPHONES CHEZ  
LES JEUNES DE 2016



<https://reform.be/Wordpress/wp-content/uploads/2019/01/ReForm-Enqu%C3%AAte-Smartphones-2016-WEB.pdf>

# SOURCES

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6036909>

---

## Matières premières

Catapa: [www.catapa.be](http://www.catapa.be)

Article MO: <https://www.mo.be/fr>

IRMA: [www.responsiblemining.net](http://www.responsiblemining.net)

CSF : [www.conflictreesmelter.org](http://www.conflictreesmelter.org)

<https://blog.recommerce.com/green-circle/reconditionne/composants/>

<https://www.alsetic.fr/blog/38-quels-materiaux-composent-mon-telephone-portable>

[https://www.lemonde.fr/planete/article/2016/10/01/le-sulfureux-parcours-du-telephone-portable-des-mines-aux-filieres-clandestines-de-dechets\\_5006655\\_3244.html](https://www.lemonde.fr/planete/article/2016/10/01/le-sulfureux-parcours-du-telephone-portable-des-mines-aux-filieres-clandestines-de-dechets_5006655_3244.html)

<https://www.sosnature.org/quel-est-limpact-de-lindustrie-mini%C3%A9re-sur-lenvironnement/>

<https://www.cea.fr/Pages/actualites/ntic/tout-s-explique-materiaux-critiques-smartphones.aspx>

[https://www.cea.fr/multimedia/Documents/infographies/244\\_mati%C3%A9res-premi%C3%A8res-smartphone.pdf](https://www.cea.fr/multimedia/Documents/infographies/244_mati%C3%A9res-premi%C3%A8res-smartphone.pdf)

<https://information.tv5monde.com/info/environnement-les-metaux-rares-et-la-face-cachee-de-la-transition-energetique-et-numerique>

---

## Production

Make it fair : <http://www.salairevital.org/achACT-Reseaux-internationaux.htm>

Différentes brochures d'information: <http://makeitfair.org/nl/de-feiten/Brochures>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Obsolescence\\_programm%C3%A9e](https://fr.wikipedia.org/wiki/Obsolescence_programm%C3%A9e)

Guide to greener electronics : <https://www.greenpeace.de/publikationen/20171016-greenpeace-guide-greener-electronics-englisch.pdf>

<https://blog.recommerce.com/green-circle/reconditionne/cycle-de-vie/>

---

## Utilisation

GeSI: <http://gesi.org>

<https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2020/11/20/elk-belgisch-gezin-heeft-11-elektr-on-ische-toestellen-in-huis-d/>

Proximus: <https://www.proximus.com/fr/suppliers.html>

<https://statbel.fgov.be/fr>

<https://www.coolblue.be/fr/conseils/duree-vie-smartphone.html>

[https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9pendance\\_au\\_smartphone](https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9pendance_au_smartphone)

<https://earthweb.com/smartphone-statistics/>

<https://librairie.ademe.fr/cadic/1866/guide-pratique-impacts-smartphone.pdf?modal=false>

<https://declic-ecologique.com/le-sac-a-dos-ecologique-une-mesure-dimpact-de-vos-achats-responsables-en-entreprise/>

<https://www.phonandroid.com/consequences-dramatiques-arrivee-smartphone-dans-votre-vie.html>

<https://qui-a-invente.com/inventeur-du-smartphone/>

## **Collecte**

Recupel : <https://www.recupel.be/fr/a-propos-de-recupel/>

<https://www.recupel.be/fr/blog/vous-avez-collecte-des-dechets-d-equipements-electriques-et-electroniques-declarez-les-sur-beweee/>

<https://www.recupel.be/fr/blog/49-millions-d-appareils-electriques-inutilises-qui-meritent-mieux/>

---

## **Réutilisation**

WorldLoop: <http://www.worldloop.org>

<https://environnement.brussels/thematiques/dechets-ressources/gestion-des-dechets/les-bons-gestes-par-type-de-dechet/appareils>

---

## **Recyclage**

[https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw21\\_04/rw\\_electronic\\_waste\\_fr.pdf](https://www.eca.europa.eu/lists/ecadocuments/rw21_04/rw_electronic_waste_fr.pdf)

Umicore: <https://pmr.umicore.com/en/recyclables/e-scrap#tabs>

---

## **Avenir**

STEP: <https://www.step-initiative.org/>