

**ÉLÈVE**

# SOIS SMART AVEC TON PHONE

**Dossier smartphone**

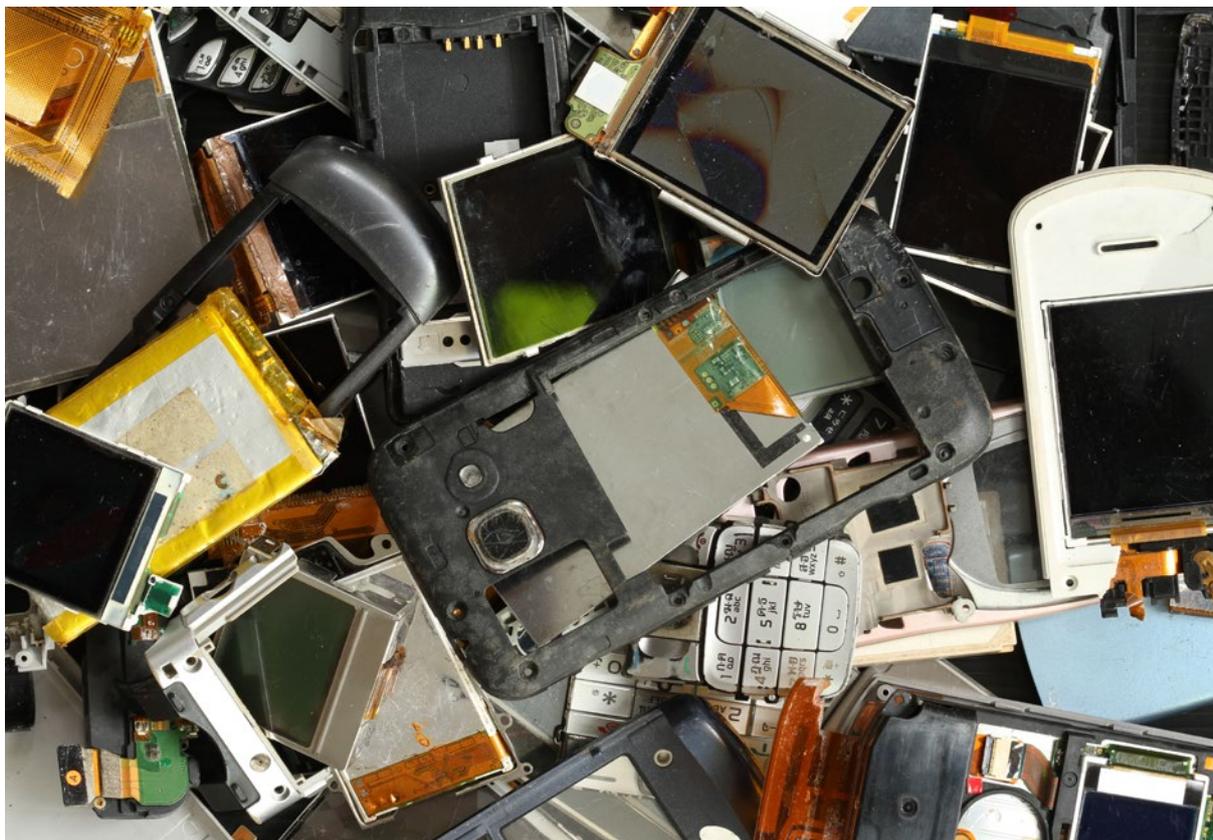


bruxelles  
environnement  
.brussels ♡

**ENVIRONNEMENT.BRUSSELS**

# SOMMAIRE

<b>1. Le cycle de vie d'un smartphone</b>	<b>4</b>
1.1 Ça vient d'où un smartphone ?	4
1.2 Un smartphone participe-t-il aux changements climatiques ?	5
<b>2. Fabrication</b>	<b>6</b>
2.1 Ce que contiennent nos smartphones	6
2.2 Extraction des matières premières	6
<b>3. Utilisation</b>	<b>8</b>
3.1 Quelle est l'utilisation de notre smartphone ?	8
3.2 Utilisation de l'énergie par un smartphone	9
3.3 Consommation électrique des principales applications	10
<b>4. Et à la fin... On en fait quoi après ?</b>	<b>11</b>
4.1 Les raisons qui nous poussent à changer de smartphone	11
4.2 Avant de le jeter	12
<b>5. Conclusion</b>	<b>13</b>
5.1 Qu'est-ce qu'on pourrait faire ?	13
5.2 Au final, quelle est ton opinion ?	14



# SOIS SMART AVEC TON PHONE LIVRET ÉLÈVE

Vivre sans smartphone ? Non mais tu imagines le supplice ? Il est là, toujours à nos côtés, prêt à nous rendre n'importe quel service et à répondre à toutes nos questions. Besoin de quoi que ce soit ? Tu peux toujours compter sur ton smartphone !

Aujourd'hui, pour beaucoup d'entre nous, il est devenu un élément indispensable de la vie quotidienne et une véritable extension de notre main.

Cette invention géniale pourrait pourtant cacher quelques secrets et des impacts inattendus. Pour te forger ta propre opinion, nous te proposons une grande enquête pour répondre à la question : Est-ce possible de vivre avec un smartphone et de respecter l'environnement, la planète et ses habitants ?

## Prêt à découvrir ce qui se cache dans ta poche ?

Durant cette investigation, tu vas devoir utiliser ton smartphone à plusieurs moments. Avant de commencer et si ce n'est pas déjà fait, active dès maintenant la fonction « temps d'écran » de ton smartphone, car elle te sera utile un peu plus loin. Si tu ne la trouves pas, regarde sur ce lien internet pour t'aider :

Si tu utilises IOS : [support.apple.com/fr-be/HT208982](https://support.apple.com/fr-be/HT208982)

Si tu utilises Android : [support.google.com/android/answer/9346420](https://support.google.com/android/answer/9346420)

Ce livret contient 3 icônes importantes pour t'aider à t'y retrouver. Quand tu verras ces icônes, tu devras :



Utiliser ton portfolio ou aller sur un lien internet.



Répondre directement à cet endroit dans ton livret.



Explorer de nouveaux horizons, si tu as envie d'en savoir plus.

Pour un accès facile, tous les liens proposés se trouvent également dans le portfolio.



# 1. LE CYCLE DE VIE D'UN SMARTPHONE

## 1.1 Ça vient d'où un smartphone ?

Une bonne enquêtrice ou un bon enquêteur ne peut pas tirer des conclusions hâtives. Avant de commencer à enquêter, assurons-nous de bien comprendre la problématique dans son ensemble.



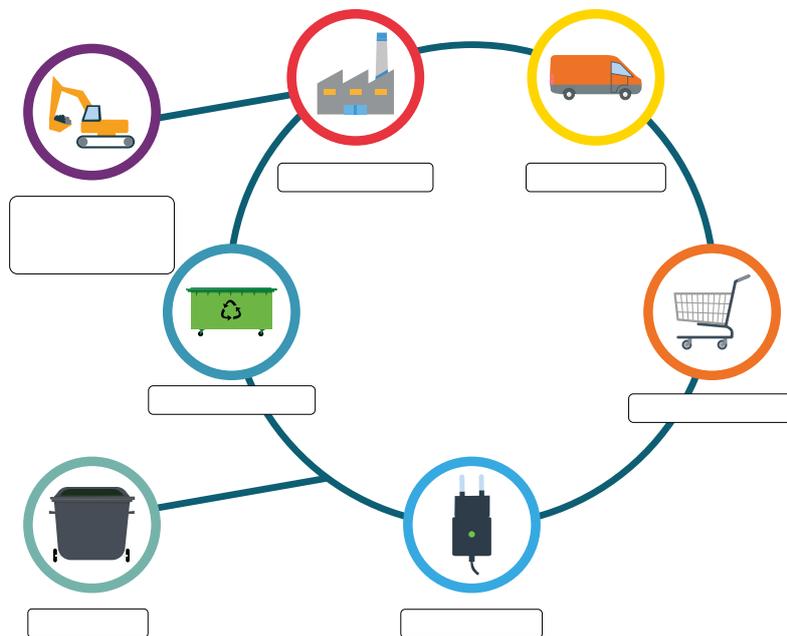
Lis le texte du portfolio n°1.1 sur l'analyse du cycle de vie.



Visionne la vidéo sur [youtu.be/SJq7i\\_3UODM](https://youtu.be/SJq7i_3UODM)



Complète le schéma ci-dessous avec le nom des différentes étapes du cycle de vie.



Source : ADEME



Explique avec tes mots ce que signifie le « cycle de vie » d'un smartphone.

---

---

---



Dans le texte, quels sont les différents impacts qu'un smartphone peut avoir tout au long de sa vie ? (Cites-en au moins 4)

1 

---

2 

---

3 

---

4 

---



Quels sont les problèmes que tu peux déjà relever concernant « la fin de vie » de nos smartphones ?

---

---

---



## 1.2 Un smartphone participe-t-il aux changements climatiques ?

Chaque étape va donc avoir différents impacts. Commençons tout d'abord par vérifier la production de gaz à effet de serre, car ceux-ci contribuent à l'impact global sur le climat. En d'autres mots, par rapport à l'ensemble (100%) des gaz à effet de serre produits par un seul smartphone, de quelle proportion chaque étape est-elle responsable ? Pour cela, nous allons étudier un smartphone médian, c'est-à-dire de taille moyenne.



Lis le graphique du portfolio n°1.2 et réponds aux questions ci-dessous.



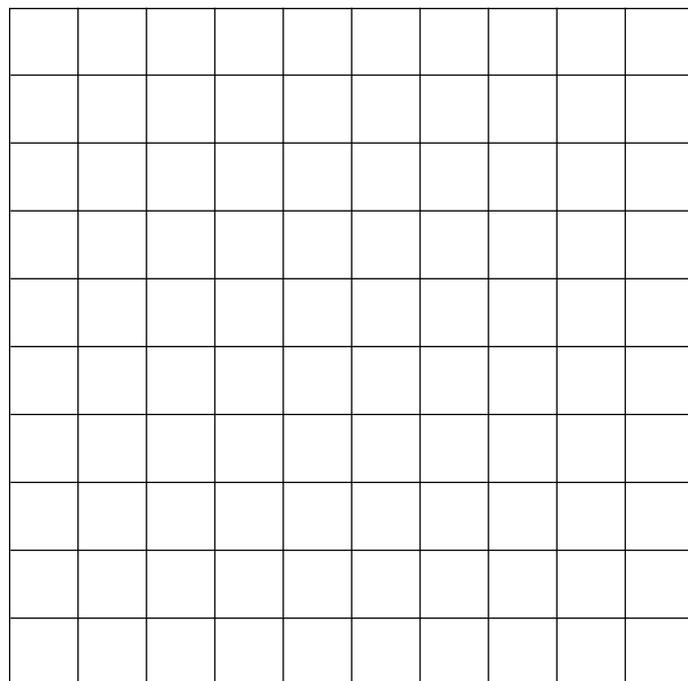
Écris le nom de chaque étape et la proportion de gaz à effet de serre qui ont été produits pendant celle-ci par rapport à ce que le smartphone produit pendant l'ensemble de son cycle de vie.

Nom de l'étape	Proportion en %

Le quadrillage ci-dessous représente 100% des gaz à effet de serre produits durant le cycle de vie du smartphone. Avec des couleurs différentes, colorie pour chaque étape le nombre de cases en fonction de la proportion de gaz à effet de serre qui ont été produits pendant cette étape. Complète la légende avec la couleur correspondante et le nom. Puis donne un titre à ton graphique.

**Titre :**

\_\_\_\_\_



**Légende**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Quelle est l'étape du cycle de vie du smartphone qui a le plus d'impact sur le climat ?  
À ton avis, pourquoi est-ce cette étape qui a le plus grand impact ?

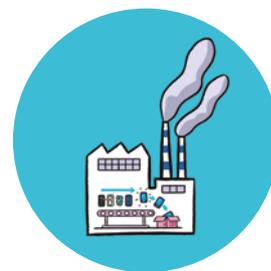
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Pour en savoir plus sur les gaz à effet de serre et l'impact sur le climat, l'ADEME (L'agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) a réalisé une vidéo : [www.youtube.com/watch?v=NfaeoCORuzk](https://www.youtube.com/watch?v=NfaeoCORuzk)



## 2. FABRICATION



### 2.1 Ce que contiennent nos smartphones

Si l'étape de fabrication d'un smartphone (de l'extraction des minerais jusqu'à l'assemblage final) est responsable de 73% de l'ensemble de ses impacts sur le climat, c'est principalement dû aux composants électroniques et à l'écran tactile.



Découvre l'infographie du portfolio n°2.1 avant de répondre aux questions suivantes.



Quelle est la proportion de corps purs dans le smartphone représenté ? Et celle de mélanges ?

---

---



Recherche les définitions suivantes et cite pour chacune un exemple présent dans nos smartphones.

- Corps purs

---

---

- Mélanges

---

---

### 2.2 Extraction des matières premières

Nous allons inspecter en détail la problématique de l'extraction des matières premières et nous faire notre propre idée. Pour cela, nous nous baserons sur les outils d'Ingénieurs Sans Frontières (ISF)<sup>1</sup>. Cette association étudie l'industrie minière depuis longtemps. D'après eux, l'extraction des minerais a de nombreux impacts. C'est une affaire assez complexe. Selon ISF, « des milliers de sources d'informations (rapports, publications scientifiques, articles de presse, documentaires, etc.) relatent des faits graves depuis des dizaines d'années, dans le monde entier ».



Tu vas devoir faire alliance avec les autres enquêteurs. Ta classe doit se répartir en 4 groupes. Chaque groupe va enquêter en profondeur sur un sujet spécifique et va vérifier s'il y a ou non des conséquences graves concernant les violations des droits humains (Enquête 1), les bouleversements socio-économiques (Enquête 2), les impacts environnementaux (Enquête 3) et les impacts sanitaires (Enquête 4).



Chaque groupe va ensuite résumer au reste de la classe ce qu'il a découvert. Pensez à utiliser des titres et des mots-clés pour aider les autres à prendre note ! (voir la fiche de synthèse ci-après)



Pour accéder à votre fiche d'investigation, votre groupe doit utiliser l'un des liens du portfolio n°2.2.



<sup>1</sup> Ingénieurs Sans Frontières est une association de solidarité internationale pour la construction d'un monde plus juste. Au Sud, dans les pays en développement, ils soutiennent des projets pour l'accès à l'eau potable, la gestion des déchets et l'électrification solaire. Au Nord, ils organisent des activités d'éducation à la citoyenneté mondiale et solidaire, pour le développement de technologies au service de l'Homme et respectueuses de l'environnement.





Complète cette synthèse avec les grands titres et les mots-clés pendant que les autres groupes exposent leurs découvertes.

## VIOLATION DES DROITS HUMAINS

..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....

## BOULEVERSEMENTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....

## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....

## IMPACTS SANITAIRES

..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....
	
..... .....	..... .....

Sur base de : Etat des lieux des conséquences graves de l'exploitation minière - ISF SystExt - Mars 2016



# 3.UTILISATION



## 3.1 Quelle est l'utilisation de notre smartphone ?

Nous utilisons notre smartphone du matin au soir. Pour certains d'entre nous, c'est lui qui nous réveille. Pour d'autres, c'est avec lui qu'on s'endort. C'est fou tout ce qu'on peut faire avec lui. Et toi, comment l'utilises-tu ?

Attention, cette partie est assez intime, car tu vas enquêter sur... toi-même. Une fois de plus, tu peux compter sur ton smartphone pour t'aider. Tout y est soigneusement enregistré : les applications que tu utilises, le temps que tu passes dessus, etc.



Réponds (honnêtement) à cette enquête en utilisant la fonction « temps d'écran » de ton smartphone.



Si tu ne trouves pas le « temps d'écran », regarde sur ce lien :

IOS : [support.apple.com/fr-be/HT208982](https://support.apple.com/fr-be/HT208982) ou Android : [support.google.com/android/answer/9346420](https://support.google.com/android/answer/9346420)

Durée moyenne d'utilisation par jour	Durée maximale d'utilisation par jour	Nombre d'activations (déverrouillages) par jour	
<b>Nombre d'Apps installées</b>	<b>Nombre d'Apps réellement utilisées</b>	<b>Où déposes-tu ton smartphone la nuit ? À quelle distance de toi environ ? Pour quoi faire ?</b>	
Classe par ordre décroissant les 6 applications que tu utilises le plus et précise à quoi elles te servent parmi ces catégories : <ul style="list-style-type: none"> <li>• jeux</li> <li>• recherche d'informations, productivité</li> <li>• map/plan/itinéraire</li> <li>• communication directe : voix ou texte</li> <li>• réseau social</li> <li>• divertissement (vidéo, musique...)</li> <li>• achat/shopping</li> <li>• banque</li> <li>• autre catégorie</li> </ul> Vérifie le statut des notifications et note-le.	Nom de l'App	Catégorie	Notification allumée ?
	1°		
	2°		
	3°		
	4°		
	5°		
	6°		
Selon toi, quels sont les bienfaits de ton smartphone ? (Tout ce qu'il t'apporte de positif)			
Selon toi, quels sont les dangers de l'utilisation de ton smartphone ? (Tout ce qu'il t'apporte de négatif)			
Pour chaque grande catégorie, imagine comment tes grands-parents devaient faire sans smartphone.			
Avec mon smartphone	À l'époque de mes grands-parents		
jeux			
recherche d'informations			
map/plan			
communication téléphone ou texte			
réseau social			
divertissement (vidéo, musique)			
achat/shopping			
banque			
autre catégorie			





Qu'est-ce qui t'étonne le plus dans cette enquête ? Explique pourquoi.

---

---



Recherche et écris la définition du mot « nomophobie » (pense à citer ta source).

---

---



Et toi, te sens-tu un peu nomophobe ? Explique pourquoi.

---

---



Pour aller plus loin, voici une courte vidéo pour comprendre comment certaines Apps nous rendent complètement accro et nous manipulent (par exemple Instagram)  
[www.arte.tv/fr/videos/085801-004-A/dopamine/](http://www.arte.tv/fr/videos/085801-004-A/dopamine/)

### 3.2 Utilisation de l'énergie par un smartphone

On parle souvent de « pollution numérique ». Mais quand on regarde un smartphone fonctionner, on ne voit rien qui pollue... Et c'est effectivement un peu plus compliqué que ça.



Regarde cette vidéo d'un Youtubeur sur [youtu.be/oQI2641mclI](https://youtu.be/oQI2641mclI) et réponds aux questions suivantes.

**Mise en garde :** prends toujours bien soin de décrypter les messages quand tu surfes sur internet. Les plateformes gratuites, les réseaux sociaux et certains Youtubeurs ont pour objectif caché de faire de la publicité, car cela leur rapporte un revenu financier. Souviens-toi, si c'est gratuit, c'est toi le produit !



Sur toute l'électricité utilisée dans le monde, quel pourcentage est utilisé par le secteur numérique (internet) ?

---

---



Si internet (le numérique) était un pays, à quelle place se situerait-il parmi les consommateurs d'électricité ?

---

---



Quel secteur est le plus polluant : le numérique (internet) ou le secteur aérien (les avions) ?

---

---



Le numérique nous permet de dématérialiser beaucoup de choses. Et pourtant cela ne réduit pas nos impacts sur l'environnement ou le climat. Pourquoi ?

---

---



Quelles sont les 3 grandes familles d'équipements numériques qui utilisent de l'énergie ?

---

---



Un datacenter consomme en permanence autant d'électricité qu'une ville de combien d'habitants ? Pourquoi ?

---

---



Carbonalyser est un outil intéressant, mais un peu effrayant aussi... Cette extension de navigateur (ou add-on) simule la consommation électrique et les émissions de gaz à effet de serre de tes navigations internet. Il ne te donne donc pas un chiffre exact, mais te donne une très bonne idée de ton impact !  
<http://theshiftproject.org/carbonalyser-extension-navigateur/>



### 3.3 Consommation électrique des principales applications

Même si on ne le voit pas, le réseau internet n'est donc pas « immatériel ». Il est composé d'une multitude d'équipements (ordinateurs, serveurs, câbles, antennes, refroidisseurs, etc.) qui permettent de stocker et de transférer des données vers nos équipements individuels (smartphone, TV, ordi, box, ...).

Mais si tout cela consomme de l'énergie, est-ce que toutes les Apps consomment de manière équivalente ?



Regarde le graphique du portfolio n°3.3 et réponds aux questions suivantes.



Parmi ces 30 Apps, combien en as-tu actuellement sur ton smartphone ?

---

---

---

---

---

Qu'est-ce qui t'étonne le plus dans ce graphique ? Explique pourquoi.

---

---

---

---

---

Classe par ordre décroissant les 5 Apps qui sont sur ton smartphone et qui sont référencées comme les plus gourmandes en consommation d'énergie. (Utilise les signes > ou <)

---

---

---

---

---



## 4. ET À LA FIN... ON EN FAIT QUOI APRÈS ?



### 4.1 Les raisons qui nous poussent à changer de smartphone

Un beau jour, nous finissons toujours par nous séparer de notre smartphone chéri. Mais ensuite, que devient-il ? Est-ce que cela arrive souvent qu'on le jette alors qu'il fonctionne encore ? Et d'abord, qu'est-ce qui nous pousse à en changer ?



Pour cette partie, tu vas pouvoir descendre sur le terrain et interroger ton entourage pour comprendre ce qui se passe dans leur tête quand ils changent de smartphone.

Utilise ce formulaire d'enquête et interroge 2 personnes complètement différentes de ton entourage (famille, voisin, copain, jeune, personne âgée, ...) pour comprendre pourquoi ils ont changé de smartphone. Mais il vaut mieux te préparer un peu avant de les interroger :



Relis la fin du texte du portfolio n°1.1.



Lis le texte du portfolio n°4.1.

Prénom et âge du répondant 1	Activité principale du répondant (étudiant, employé, retraité, ...)
Combien de temps as-tu gardé ton précédent smartphone ?	Fonctionnait-il encore quand tu l'as remplacé ?
Qu'en as-tu fait ?	Combien de smartphones as-tu déjà eus en tout ?
Quelles ont été les raisons principales de ton dernier changement ?	
Quand penses-tu changer de nouveau de smartphone ? Et pour quelles raisons ?	



Prénom et âge du répondant 2	Activité principale du répondant (étudiant, employé, retraité, ...)
Combien de temps as-tu gardé ton précédent smartphone ?	Fonctionnait-il encore quand tu l'as remplacé ?
Qu'en as-tu fait ?	Combien de smartphones as-tu déjà eus en tout ?
Quelles ont été les raisons principales de ton dernier changement ?	
Quand penses-tu changer de nouveau de smartphone ? Et pour quelles raisons ?	



Cite les 3 choses qui t'ont le plus étonné(e) dans leurs réponses ? Explique pourquoi.

1

2

3

## 4.2 Avant de le jeter

Il y a de nombreuses manières de gérer la fin de vie de nos déchets électroniques. Souvent, le premier mot qui nous vient à l'esprit est « recycler ». Mais es-tu certain qu'il n'y a pas mieux à faire ?

Pour cette ultime étape, commençons par nous faire une idée sur le recyclage puis prenons un peu de distance en escaladant la pyramide des déchets.



Lis le texte du portfolio n°4.2 a.



Explique avec tes mots pourquoi le recyclage n'est pas la solution miracle au problème des déchets.



Découvre la pyramide de réduction des déchets dans le portfolio n°4.2 b.



Écris ici les idées de tout ce que tu pourrais faire avec :

- un smartphone démodé, mais qui fonctionne encore

- un smartphone abîmé, mais qui est réparable

- un smartphone cassé, et qui n'est plus réparable



Trouve 3 adresses de boutique de réparation et/ou de vente de smartphones d'occasion près de ton école ou dans ton quartier.

1

2

3





Tu as envie de réparer toi-même ton smartphone ? Super idée. SOSAV propose des guides de réparation pour tous les modèles et presque tous les problèmes. Leur site internet n'attend que toi à l'adresse [www.sosav.fr](http://www.sosav.fr).



Tu veux être guidé(e) pour l'achat d'un nouveau smartphone qui pourra être facilement réparé ? Jette un œil sur ce le site Ifixit à l'adresse <https://fr.ifixit.com/smartphone-repairability>.

## 5.CONCLUSION



Pour élargir la perspective, la conclusion du portfolio compare deux systèmes économiques. Lis le texte et regarde les schémas. Parcours à nouveau ton livret et réponds aux questions suivantes.

### 5.1 Qu'est-ce qu'on pourrait faire ?



Avant de donner ta propre conclusion et de refermer cette enquête, nous avons besoin de rassembler sur un seul document tout ce que ta classe a découvert.



Choisis un autre enquêteur et écrivez ensemble une liste avec au moins 3 conseils pour utiliser son smartphone de manière plus raisonnée. Expliquez pour chacun d'eux les aspects positifs que cela apporte.

Mettez ensuite votre liste en commun avec celles des autres enquêteurs de la classe et réalisez une affiche avec vos conseils communs.

Conseils pour mieux utiliser un smartphone	Ce que ça apporte de positif



## 5.2 Au final, quelle est ton opinion ?

Tout au long de cette investigation, tu as pu te forger progressivement ta propre opinion, avec les côtés positifs et les impacts plus négatifs des smartphones. Tu peux maintenant tirer tes propres conclusions.



À ton avis, est-ce possible de vivre avec un smartphone et de respecter l'environnement, la planète et ses habitants ? Explique ta réponse :

---

---

---

---

---

---

Qu'est-ce que tu as envie de faire ou d'essayer ?

---

---

---

---

---

---

Et si tu étais un ministre, quelles décisions prendrais-tu ?

---

---

---

---

---

---

Ta classe a envie d'aller plus loin ? Alors, n'hésitez pas à mettre en place un projet dans votre école, une campagne d'information, une collecte d'anciens GSM ou mieux encore un repair café, ou toute autre super idée. Et si vous avez besoin d'aide, vous pouvez compter sur Bruxelles Environnement qui accompagne gratuitement les projets d'école ou les projets portés par des groupes d'élèves.  
Plus d'info sur le site [environnement.brussels/school](http://environnement.brussels/school).



Si tu t'intéresses aux sources que nous avons utilisées, tu trouveras la bibliographie dans le portfolio.







INFO



**bruxelles  
environnement**  
.brussels 

**02 775 75 75 · ENVIRONNEMENT.BRUSSELS**

Rédaction : Laurent Geissmann (Transition Durable)

Comité de lecture : Xavier Van Roy, Victoria Rase, Laura Natalis, Claudio Foschi, Catherine Deramée, Pierre Sevenants, Roxane Keunings, Christophe Vermonden et Héléne Dekker

Coordination : Nora Breugelmans

Crédits photos : Getty images : p. 1, 2, 6, 10, 13, 16 · Nancy Kawaya : p. 6 · Thinkstock : p. 3

Illustrations : Frédéric Thiry · Infographies/pictos : Getty images

Dépôt légal : D/2021/5762/07

Éditeurs responsables : F. Fontaine & B. Dewulf · Avenue du Port 86C/3000 · B-1000 Bruxelles

Imprimé avec de l'encre végétale sur papier recyclé

© Bruxelles Environnement, Bruxelles, été, 2021.