

Animation 6

Le cycle de vie d'un téléphone portable

Aujourd'hui, il est presque impossible de se passer d'un téléphone portable. En 2011, près de 100% de la population française est équipée d'un téléphone portable et près d'un téléphone portable sur deux est un smartphone. De plus, on change de téléphone environ tous les 18 mois, même s'il est encore en état de marche, et pour les jeunes c'est encore pire : tous les 10 mois ! Produire un téléphone portable, est-il aussi simple que de le remplacer ?

Objectifs pédagogiques :

- Prendre conscience des impacts sur l'Homme et l'environnement de chaque étape de cycle de vie d'un produit.
- Savoir comment limiter ces impacts.

Objectif opérationnel :

- Savoir replacer dans le bon ordre les étapes du cycle de vie d'un téléphone portable et connaître les impacts sur l'Homme et/ou l'environnement à chaque étape.

Correspondances avec le socle commun des connaissances et des compétences :

- Palier 2 : compétence 3.
- Palier 3 : compétence 3.

Public : à partir de 8 ans.

Matériel :

- Ciseaux ;
- Etiquettes « étapes » et « impacts » (en annexes) ;
- Tableau ou très grande feuille accrochée au mur ;
- Gomme adhésive ou ruban adhésif.

Durée : 1 heure - 1 h 30

Lieu : intérieur

Liens fiches :

- ✦ **Dossiers :** N°5 (Les révolutions industrielles), N°7 (La société de consommation), N°8 (Les e-déchets), N°10 (Les conditions de travail), N°11 (Le cycle de vie d'un jean), N°12 (Le cycle de vie d'une tablette de chocolat).
- ✦ **Animations :** N°5 (Le jeu de rôle de la fabrication d'un jean), N°7 (Des matières premières aux produits finis).
- ✦ **Projet :** N°1 (Réaliser une exposition ACV).

DÉROULÉ :

Étape 1 : Apports théoriques

- Extraction des matières premières nécessaires à la fabrication d'un téléphone

- ✦ Des centaines de pièces différentes composent nos téléphones portables. Pour les produire, il est nécessaire d'aller extraire divers minerais comme du cuivre ou du coltan.
- ✦ Dans les mines d'extraction de cuivre par exemple, les conditions de travail peuvent être inacceptable car des enfants y travaillent. Les conditions y sont aussi dangereuses car les travailleurs manquent de protection, comme des masques. Ils respirent donc quotidiennement des émissions mauvaises pour leur santé comme du dioxyde de soufre.
- ✦ Ces exploitations minières dégradent le paysage et peuvent dégrader le mode de vie des populations locales.
- ✦ Certains de ces minerais sont rares, comme le coltan et l'étain, mais indispensables pour la fabrication de nos téléphones. Nous avons besoin de plus en plus de ces minerais rares pour produire un plus grand nombre de téléphones. Ces réserves de minerais deviennent donc précieuses et sont convoitées parce qu'elles représentent d'importantes sources d'argent pour les quelques pays qui les détiennent. Où les trouvons-nous ? Par exemple, en République Démocratique du Congo, l'un des pays les plus pauvres au monde. Malheureusement, ces richesses ne bénéficient que très rarement aux populations locales, ce qui crée des conflits et des guerres.

- Fabrication

- ✦ Les ateliers de fabrication se trouvent souvent en Chine où les salaires sont bas et où les conditions de sécurité ne sont pas assurées pour les travailleurs.

- Distribution

Les produits finis sont transportés jusqu'en France, dans des entrepôts avant d'être acheminés vers de grands magasins multi-opérateurs ou directement auprès d'un opérateur téléphonique ou d'un fabricant de téléphone.

Les impacts de cette phase concernent donc principalement :

Sur le plan environnemental : les pollutions de l'air liées au transport des marchandises et les consommations d'énergies des entrepôts et magasins où sont vendus les téléphones.

Sur le plan humain : les conditions de travail du personnel de ces magasins.

- Le choix du téléphone portable

- ✦ En fonction du type de téléphone portable utilisé, les impacts ne sont pas les mêmes. Par exemple, la taille de l'écran, le type de chargeur, les diverses options, ou encore la façon de recharger son téléphone, auront des conséquences différentes sur l'environnement.
- ✦ Vous pouvez vous rendre sur le site de l'ADEME pour calculer les impacts environnementaux de votre téléphone portable : <http://www.ademe.fr/internet/telephone-portable/Site-web/index.html>

- Utilisation

✦ L'impact le plus important est la consommation d'énergies. Par exemple, il faut le brancher et utiliser de l'électricité pour le recharger.

- Fin de vie

✦ Les impacts sont très importants, et les conséquences varient fortement en fonction de ce que l'on fait de son téléphone portable en fin de vie : s'il est jeté dans la nature, ce sont tous les composants toxiques contenus qui pollueront les sols et l'eau. Un portable sur 6 est jeté à la poubelle. Ils contribuent à l'augmentation des quantités de déchets à collecter et traiter. Ces étapes sont consommatrices d'énergie et source de pollution de l'eau et du sol.

Chaque année, des tonnes de téléphones portables, soit disant usagés, sont envoyés en Inde, Chine, Thaïlande et dans plusieurs pays africains, comme le Ghana et le Sénégal. Des populations, parfois des enfants, sont tellement dans le besoin qu'ils fouillent ces décharges de déchets électroniques pour y récupérer les métaux rares et autres matières qu'ils peuvent revendre. Ils mènent ces activités, sans protection, au péril de leur santé car le mercure et le plomb par exemple, contenus dans nos portables sont des éléments dangereux pour l'homme et l'environnement.

- Quelques conseils pour agir à son échelle :

- ✦ Éviter les modèles qui se démarquent par leurs nombreuses options et nouvelles technologies car ils consomment beaucoup plus d'énergie.
- ✦ Ne pas laisser le téléphone branché lorsque la recharge est terminée.
- ✦ Ne pas changer de téléphone s'il fonctionne encore. Pour cela, il faut être un consommateur averti face aux diverses promotions que peuvent faire les opérateurs.
- ✦ Lors du changement de téléphone portable, bien penser à rendre l'ancien au distributeur pour qu'il soit réparé et réutilisé ou bien recyclé.
- ✦ Choisir si c'est possible un chargeur à dynamo ou solaire.

Pensez à vous référer au chapitre 2 du documentaire vidéo ainsi qu'aux fiches pédagogiques dossiers N°11 et N° 12 : « Le cycle de vie d'un jean » et « Le cycle de vie d'une tablette de chocolat ».

Étape 2 : Avant l'animation

- ✦ Découpez les étiquettes « étapes » ainsi que les étiquettes « impacts ».
- ✦ Vous pouvez plastifier ces cartes pour pouvoir les réutiliser.
- ✦ Vous pouvez également les reproduire à plus grande échelle pour réaliser l'animation avec un plus grand nombre de personnes.
- ✦ Pensez à la phase de sensibilisation à la thématique du cycle de vie. Pour en savoir plus, vous pouvez montrer le chapitre 2 du documentaire vidéo et travailler avec les enfants sur les fiches pédagogiques dossiers N°11 et N° 12 : « Le cycle de vie d'un jean » et « Le cycle de vie d'une tablette de chocolat ».

- * Préparez au préalable une liste des 12 étapes du cycle de vie d'un téléphone portable. Pour cela vous pouvez vous aider des deux schémas du cycle de vie d'un téléphone portable fournis en annexe.
- * Parmi les 12 impacts du cycle de vie du téléphone portable proposés, certains peuvent être utilisés plusieurs fois. Pensez à les imprimer en plusieurs exemplaires.

Les impacts à chaque étape du cycle de vie :

- **Extraction d'or, de cuivre, de pétrole, de zinc et de fer** : salaires ne permettant pas de vivre décemment, déchets dangereux, guerre, conditions de travail dangereuses, épuisement des ressources naturelles.
- **Extraction d'arsenic, de mercure et de plomb** : salaires ne permettant pas de vivre décemment, déchets dangereux, conditions de travail dangereuses, épuisement des ressources naturelles.
- **Transformation des matières premières et secondaires** : salaires ne permettant pas de vivre décemment, déchets dangereux, conditions de travail dangereuses, pollution de l'air, pollution de l'eau, pollution des sols, consommation d'énergies.
- **Fabrication de la batterie** : salaires ne permettant pas de vivre décemment, déchets dangereux, conditions de travail dangereuses, pollution de l'air, pollution de l'eau, pollution des sols, consommation d'énergies.
- **Assemblage du produit** : salaires ne permettant pas de vivre décemment, déchets dangereux, conditions de travail dangereuses, pollution de l'air, pollution de l'eau, pollution des sols, consommation d'énergies.
- **Mise en rayon du distributeur** : consommation d'énergies, salaires ne permettant pas de vivre décemment.
- **Vente au client** : pas d'impact.
- **Utilisation et recharge** : consommation d'énergies, ondes nocives pour la santé.
- **Recyclage** : consommation d'énergies, conditions de travail qui peuvent être dangereuses.
- **Mise à la poubelle** : déchets dangereux, substances toxiques, pollution de l'eau, pollution des sols.
- **Réutilisation** : pas d'impact.
- **Rejet dans la nature** : déchets dangereux, substances toxiques, pollution de l'eau, pollution des sols.

N'oubliez pas que la phase « transports » ponctue presque toutes les étapes et qu'elle engendre une consommation d'énergies, un épuisement des ressources naturelles et de la pollution de l'air !

Étape 3 : Animation

- * Expliquer aux enfants le but de ce jeu :
 - 1/ Savoir replacer dans le bon ordre les étapes du cycle de vie du téléphone portable.
 - 2/ Identifier les impacts négatifs à chaque étape du cycle de vie.

* Vous pouvez répartir les enfants en petits groupes pour qu'ils puissent se concerter. Sinon, vous pouvez leur attribuer à chacun une étiquette « étapes » et/ou une étiquette « impacts » qu'ils devront replacer correctement sur le schéma.

* Invitez-les à replacer leurs étiquettes respectives dans le bon ordre. Vous pouvez faire jouer les étiquettes « étapes » dans un premier temps, puis les étiquettes « impacts ». À chaque étiquette placée, n'hésitez pas à ouvrir la discussion sur le sujet.

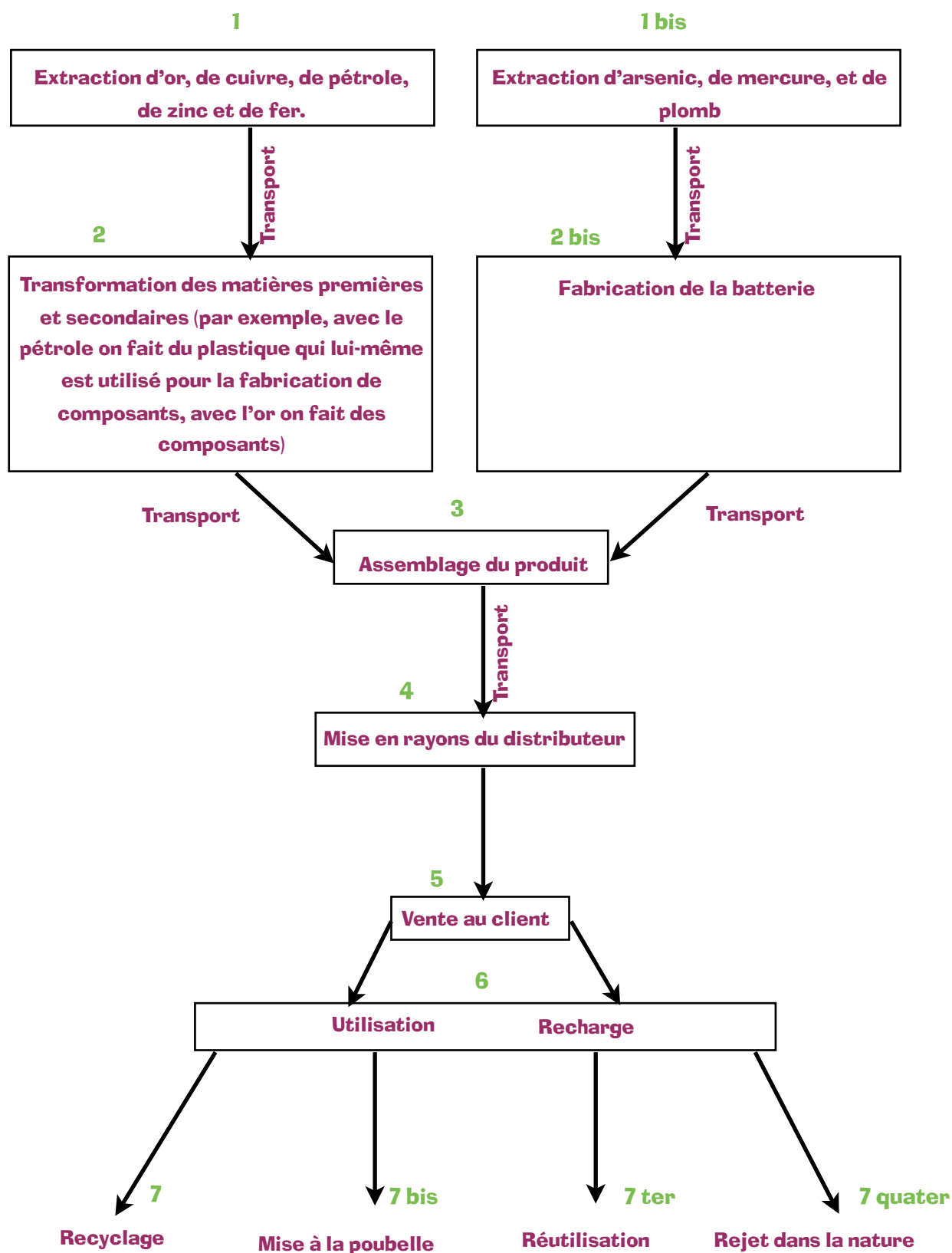
Étape 4 : clôture du jeu et ouverture

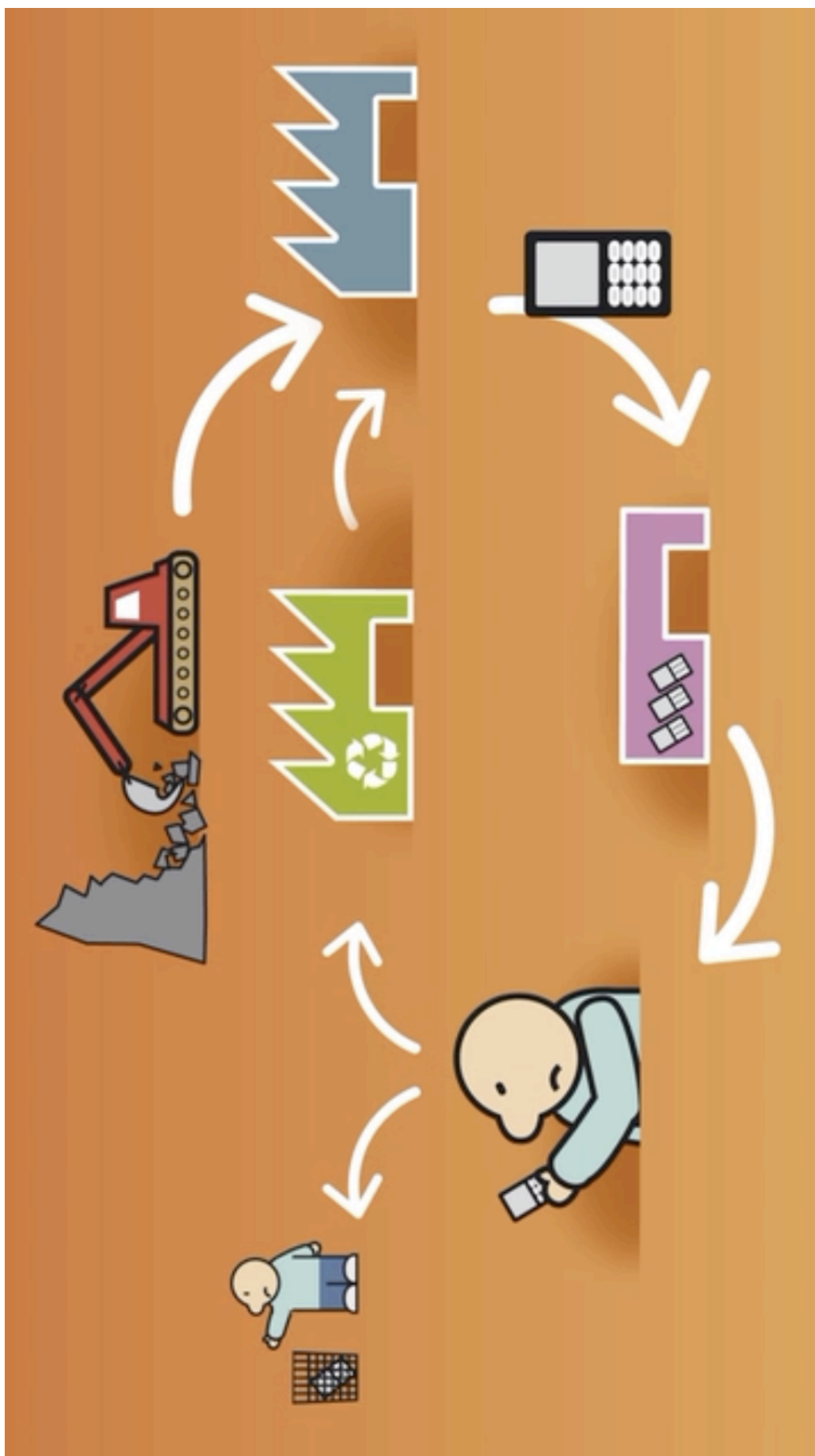
* À la fin de l'animation, demandez aux enfants ce qu'ils ont retenu du cycle de vie d'un téléphone portable.

* Vous pouvez amener les enfants à se questionner sur la fréquence à laquelle ils renouvellent leur téléphone (s'ils en ont), ou encore sur les solutions qu'ils peuvent mettre en place à leur échelle.

ANNEXES :

Schémas du cycle de vie d'un téléphone portable :

















Etiquettes étapes :

 <p>Domaine public</p> <p>Extraction d'or, de cuivre, de pétrole, de zinc et de fer</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Extraction d'arsenic, de mercure et de plomb</p>	<p>Transformation des matières premières et secondaires (par exemple, avec le pétrole on fait du plastique qui lui-même est utilisé pour la fabrication de composants)</p>
 <p>Domaine public</p> <p>Fabrication de la batterie</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Assemblage du produit</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Mise en rayon du distributeur</p>
 <p>© BCE</p> <p>Vente au client</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Utilisation et recharge</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Recyclage</p>
 <p>© lainf</p> <p>Réutilisation</p>	 <p>Domaine public</p> <p>Mise à la poubelle</p>	 <p>© Vincent Guyot</p> <p>Rejet dans la nature</p>

Etiquettes impacts :

 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Transports</p>	 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Salaires ne permettant pas de vivre décemment</p>	 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Déchets dangereux</p>
 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Substances toxiques</p>	 <p style="text-align: right;">© Rémi</p> <p style="text-align: center;">Ondes nocives pour la santé</p>	 <p style="text-align: right;">© Gluemoon</p> <p style="text-align: center;">Guerre</p>
 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Conditions de travail dangereuses</p>	 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Pollution de l'air</p>	 <p style="text-align: right;">Domaine public</p> <p style="text-align: center;">Pollution de l'eau</p>
 <p style="text-align: right;">© LSDSL</p> <p style="text-align: center;">Pollution des sols</p>	 <p style="text-align: right;">© Dirk Ingo Francke</p> <p style="text-align: center;">Epuisement des ressources naturelles</p>	 <p style="text-align: right;">© Aatu Liimatta</p> <p style="text-align: center;">Consommation d'énergies</p>