

Géographie – SHS 31

Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes et entre les sociétés à travers ceux-ci.

**De la production à la
consommation d'un produit
manufacturé :
le téléphone portable**

Auteur : Laurent Boissard

[DOCUMENT ÉLÈVES]

Table des matières

Première partie : introduction.....	3
1. Accroche.....	3
a. L'image du téléphone portable dans les représentations des élèves.....	3
b. L'image du téléphone portable dans la publicité.....	4
2. Problématisation : formulation de questions sur la production et la consommation des téléphones portables en Suisse et dans le monde.....	6
Deuxième partie : enquête sur la production et la consommation des téléphones portables en Suisse et dans le monde.....	8
3. Approvisionnement en matières premières.....	9
a. Quelles sont les matières premières nécessaires à la fabrication d'un téléphone portable et où se trouvent-elles ?.....	9
b. Etude d'une filière d'approvisionnement en matière première : le cas du Coltan.....	12
4. Fabrication.....	20
a. Les fabricants de téléphones portables et leurs stratégies.....	20
b. Conditions de travail dans les usines fabricant les téléphones portables.....	28
5. Consommation.....	32
a. Etat de la consommation des téléphones portables dans le monde.....	32
b. Les acteurs et les usages de la téléphonie mobile en Suisse.....	33
6. Recyclage ou rejet ?.....	36
a. L'obsolescence programmée.....	36
b. Recyclage.....	38
c. Marché d'occasion et fin de vie.....	40
Troisième partie : synthèse et conclusion	43
7. Réponses aux questions soulevées lors de la problématisation.....	43
8. Synthèse.....	44
9. Conclusion : pour une consommation responsable des téléphones portables.....	45

Première partie : introduction

1. Accroche

a. L'image du téléphone portable dans les représentations des élèves

En guise d'introduction, le document ci dessous te renseigne sur l'histoire récente et l'avenir prometteur du téléphone portable :

http://www.youtube.com/watch?v=_S9MsVUdr2E

Qu'est-ce qu'évoque pour toi/pour la classe le téléphone portable ? Complète le schéma suivant :

Le téléphone portable c'est bien car :

-
-
-

Mais il a aussi des inconvénients comme :

-
-
-

Les trois mots-clés qui définissent le mieux le téléphone portable sont :

-
-
-



<http://www.marketing-professionnel.fr/breve-wp/habitudes-consommation-usages-adolescents-jeunes-adultes-11-24-ans-telephone-mobile-201202.html>

Penses-tu qu'il est possible de vivre aujourd'hui sans téléphone portable ?.....

.....

Comment faisaient tes parents à ton âge pour communiquer avec leurs amis ?.....

.....

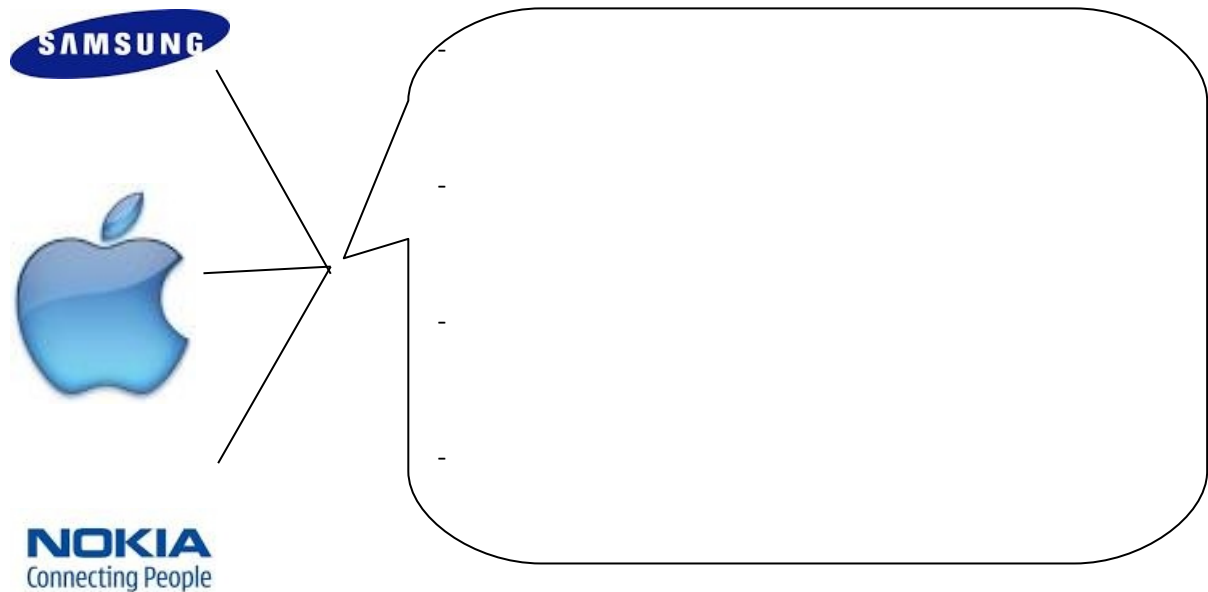
.....

b. L'image du téléphone portable dans la publicité

Jusqu'à quel point tes représentations du téléphone portable (et celles de la classe) sont-elles influencées par les images et les messages véhiculés dans la publicité ? Les activités qui suivent te permettront de répondre à cette question.

A ton avis, quels sont les objectifs que cherchent à atteindre dans les publicités sur leurs produits les fabricants de téléphones portables ? Complète la bulle :

Buts visés à travers la publicité par :



Visionne maintenant d'un œil critique l'une ou l'autre publicité suivante :

<http://www.apple.com/fr/iphone/>

<http://www.samsung.com/fr/galaxys3/media.html>

<http://www.nokia.com/ch-fr/produits/smartphones/>

Quelles sont les innovations technologiques vantées par les fabricants¹ ?

▲

▲

▲

▲

¹Les questions de cette page et de la page suivante sont fortement inspirées de :
E-media, le portail romand de l'éducation aux médias, *Bijoux électroniques : l'envers du décor*.

Parmi les mots ci-dessous entoure ceux qui expriment les valeurs humaines universelles (c'est-à-dire les valeurs partagées par l'ensemble des êtres humains) véhiculées dans les messages publicitaires sur les téléphones portables ?

ÉGOÏSME	COMMUNICATION	PARTAGE	EXCLUSION
LIBERTÉ D'EXPRESSION	RECONNAISSANCE DES DIFFÉRENCES	GASPILLAGE	
UNIQUE	INTOLÉRENCE	EFFICACITÉ	ORDINAIRE

En quoi les possesseurs de téléphones portables sont-ils valorisés, deviennent-ils différents, uniques, privilégiés... ?.....

.....

Comment les téléphones portables sont-ils présentés dans la publicité (mise en scène, environnement, style, couleurs, point de vue...) ?.....

.....

En résumé quelle est l'image du téléphone portable dans la publicité ?.....

.....

Confronte ta dernière réponse au schéma que tu as rempli à la page 3. Cette image du téléphone portable dans la publicité correspond-elle à ta représentation/à celle de la classe ?.....

.....

2. Problématisation : formulation de questions sur la production et la consommation des téléphones portables en Suisse et dans le monde

Au-delà de tes représentations et des publicités, quelles questions te poses-tu à propos du téléphone portable ? Après avoir bien observé les photos ci-dessous, toutes en relation avec les téléphones portables, complète le tableau qui suit en identifiant, pour chaque photo, un thème, en formulant une ou plusieurs interrogations que t'inspire l'image et en notant la ou les questions retenues par la classe après un court échange.

Une brève discussion a ensuite lieu entre les élèves pour déterminer les informations à récolter, les thèmes à étudier et les stratégies de recherche à mettre en oeuvre pour répondre aux questions que la classe se pose sur la production et la consommation des téléphones portables.

2



1



2



3



4



5



6

²Les sources des photos sont dans l'ordre :

1. <http://www.insolite-du-geek.fr/tag/nexus-one/>

2. http://observers.france24.com/fr/files/imagecache/observers_520_220/images/20081112%20cobalt%20T.jpg

3.

<http://www.infos-mobiles.com/iphone-5-une-photo-volee-dans-une-usine/>

4. <http://www.only-iphone.fr/2012/09/photo-du-jour-livraison-diphone-5-par-milliers/>

5.

<http://media.axialys.net/img/blog-axiatel/recyclage-mobile.jpg>

6. <http://www.presse-citron.net/le-lancement-de-liphone-5-en-france-menace-par-des-mouvements-sociaux>

N° Photo	Thèmes	Mes questions	Questions de la classe
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Deuxième partie : enquête sur la production et la consommation des téléphones portables en Suisse et dans le monde

Il s'agit maintenant pour la classe de répondre aux questions soulevées en menant une enquête de type géographique qui conduira notamment à envisager des problématiques concernant trois thèmes :

- ✧ La localisation qui est l'adaptation d'un produit, d'une activité productrice ou commerciale à une zone géographique, en fonction de divers facteurs naturels, techniques, économiques, culturels et sociaux³. D'où viennent les matières premières nécessaires à la fabrication des téléphones portables ? Où les téléphones portables sont-ils fabriqués, consommés, recyclés, rejetés ? Pourquoi dans ces endroits-là et pas ailleurs ? Etc. Dans la suite de ce travail, pour signaler les questions de localisation, nous placerons dans la marge le symbole :



- ✧ Les acteurs ou *acteurs spatiaux* (qui agissent sur l'espace) ; on peut distinguer différents acteurs de l'espace : l'individu, le groupe (association, tribu, gang urbain...) l'entreprise, la collectivité territoriale [commune, district...], l'Etat⁴. Qui sont les acteurs qui interviennent tout au long du cycle de vie d'un téléphone portable ? Quelles sont leurs intérêts et leurs intentions ? Quelles stratégies mettent-ils en place ? Etc. Dans la suite de ce travail, les questions liées aux acteurs seront marquées par le symbole :



- ✧ L'organisation de l'espace, c'est-à-dire l'analyse d'un espace géographique produit par une société humaine⁵. Comment les acteurs sur le marché des téléphones portables organisent-ils l'espace mondial ? Pourquoi l'organisent-ils de telle manière ? Quelles sont les conséquences de cette organisation de l'espace à l'échelle locale, régionale et mondiale ? Etc. Dans la suite de ce travail, les questions liées à l'organisation de l'espace seront associées au symbole :



³ Source : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/localisation/47591>

⁴ Source : <http://www.assistancescolaire.com/eleve/TSG/economie/lexique/A-acteurs-spatiaux-gx102>

⁵ Source : <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/organisation-de-l-espace/>

3. Approvisionnement en matières premières

a. Quelles sont les matières premières nécessaires à la fabrication d'un téléphone portable et où se trouvent-elles ?

*Le terme **matières premières** est un terme [...] qui désigne l'ensemble des ressources naturelles, non seulement utilisées, mais aussi nécessaires au secteur de l'industrie pour la production de tout produit [...], que ce soit en tant que composant ou en tant que ressource énergétique entrant dans le cycle de production ou d'acheminement du produit.*

Il existe plusieurs catégories qui regroupent les matières premières en fonction de spécificités communes. Parmi les sous-catégories les plus importantes, on trouve:

- ✧ *les matières premières énergétiques, comprenant les différents types de produits pétroliers*
- ✧ *les matières premières agricoles, telles que le blé, le maïs, les différentes huiles alimentaires (colza, palme), le cacao, le café, le riz*
- ✧ *les métaux, dans laquelle on retrouve les métaux précieux comme l'or ou le platine et les métaux de base comme le fer, le zinc ou l'aluminium.*

<http://www.matierepremiere.info/le-marche-des-matiere-premiere/matiere-premiere.html>

Qu'est-ce qu'une matière première ?

.....

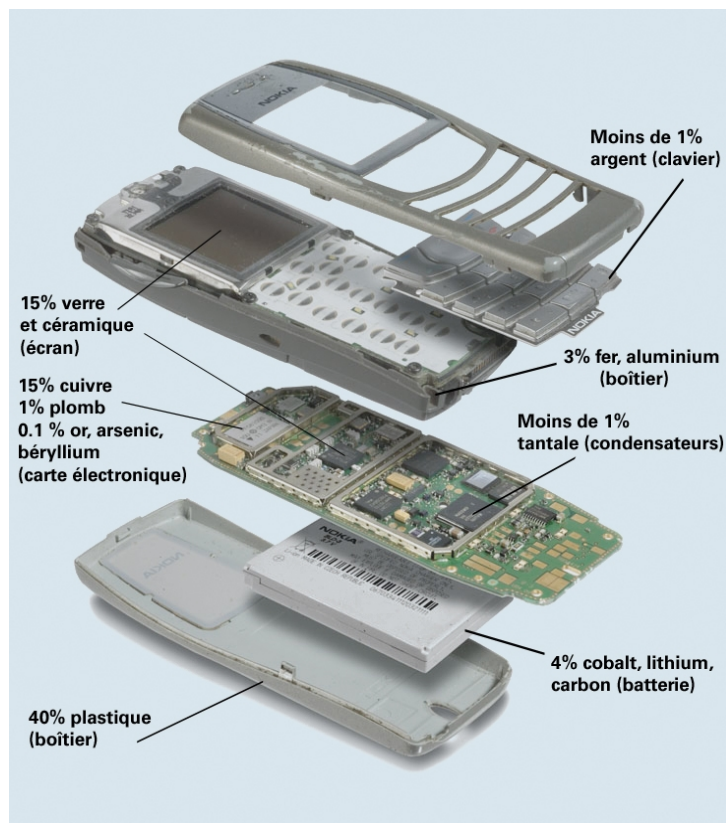
.....

A quelles catégories appartiennent les matières premières permettant de fabriquer les téléphones portables ?

.....

Observe les trois documents suivants :

COMPOSANTES D'UN TÉLÉPHONE PORTABLE ET MATIÈRES PREMIÈRES



Source : Convention de Bâle, « Mobile Phone Partnership Initiative », 2005, Photo p. 2 et 3, Philippe Krauer, 2006

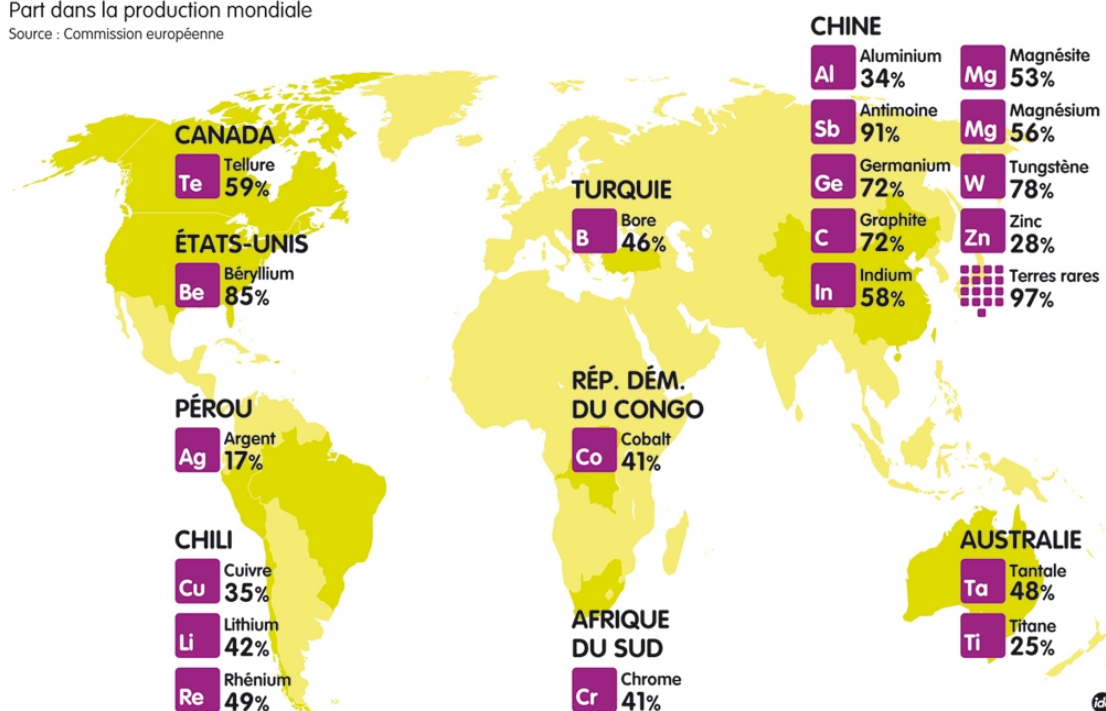
CONCENTRATION DE LA PRODUCTION DES MATIÈRES PREMIÈRES MINÉRALES CRITIQUES



Source : http://ec.europa.eu/enterprise/policies/raw-materials/critical/index_fr.htm

PART DANS LA PRODUCTION DES MATIÈRES PREMIÈRES MINÉRALES CRITIQUES

Part dans la production mondiale
Source : Commission européenne



Source : <http://www.terraeco.net/Matieres-en-voie-d-extinction,15437.html>

Un téléphone portable compte environ 1500 pièces dont chacune est composée d'un certain nombre de matières premières (cuivre, cobalt, or, argent, nickel, palladium, lithium, tantale...). Dans le tableau ci-dessous, met en relation chaque minéral avec sa provenance et la pièce de téléphone portable qu'il permet de fabriquer :



MINÉRAL	PAYS DE PROVENANCE (voir cartes p. 10 et 11)	PIÈCE DU TÉLÉPHONE PORTABLE QU'IL PERMET DE FABRIQUER (voir schéma p. 10)
1. Cuivre		
2. Aluminium		
3. Cobalt		
4. Tantale		

Dans quels continents sont localisés les pays d'où proviennent la plupart des matières premières nécessaires à la fabrication des téléphones portables ?

.....

On peut constater qu'un certain nombre de pays comme la Chine, la RDC, le Chili... ont des réserves importantes en matières premières. De quel type de pays s'agit-il ?

.....

A ton avis, quels genres de problèmes peut poser dans ces pays l'exploitation abusive des matières premières ?

.....

b. Etude d'une filière d'approvisionnement en matière première : le cas du Coltan

Le **coltan** (contraction de colombite-tantalite) est un minéral de couleur noire à partir duquel on extrait deux métaux rares : le tantale et le columbium souvent appelé niobium.

Le tantale et d'autres minéraux issus du coltan comme le niobium, sont utilisés principalement dans l'industrie électronique. Les condensateurs au tantale permettent la miniaturisation de tous les appareils électroniques et sont utilisés dans les téléphones portables mais aussi les caméras vidéo, les « playstations », les ordinateurs, les GPS, les systèmes anticollisions des voitures, etc.

La majorité du coltan provient d'Australie (60% de la production mondiale) et des mines de République Démocratique du Congo (2% de la production mondiale*) ainsi que du Brésil, du Canada, de Chine, Malaisie, Russie, Thaïlande, Arabie saoudite, Bolivie, Argentine,...

Source : e-media, le portail romand de l'éducation aux médias, Fiche pédagogique « Du sang dans nos portables »

* 13% en 2009 selon le site <http://en.wikipedia.org/wiki/Coltan>.

Qu'est-ce que le coltan ?

.....

En quoi est-ce que le coltan concerne les téléphones portables ?

.....

Quel pays africain est un important producteur mondial de coltan ?

.....

Localise ce pays sur les cartes mondiales des matières premières ci-dessus et identifie ses pays voisins sur la carte ci-dessous.

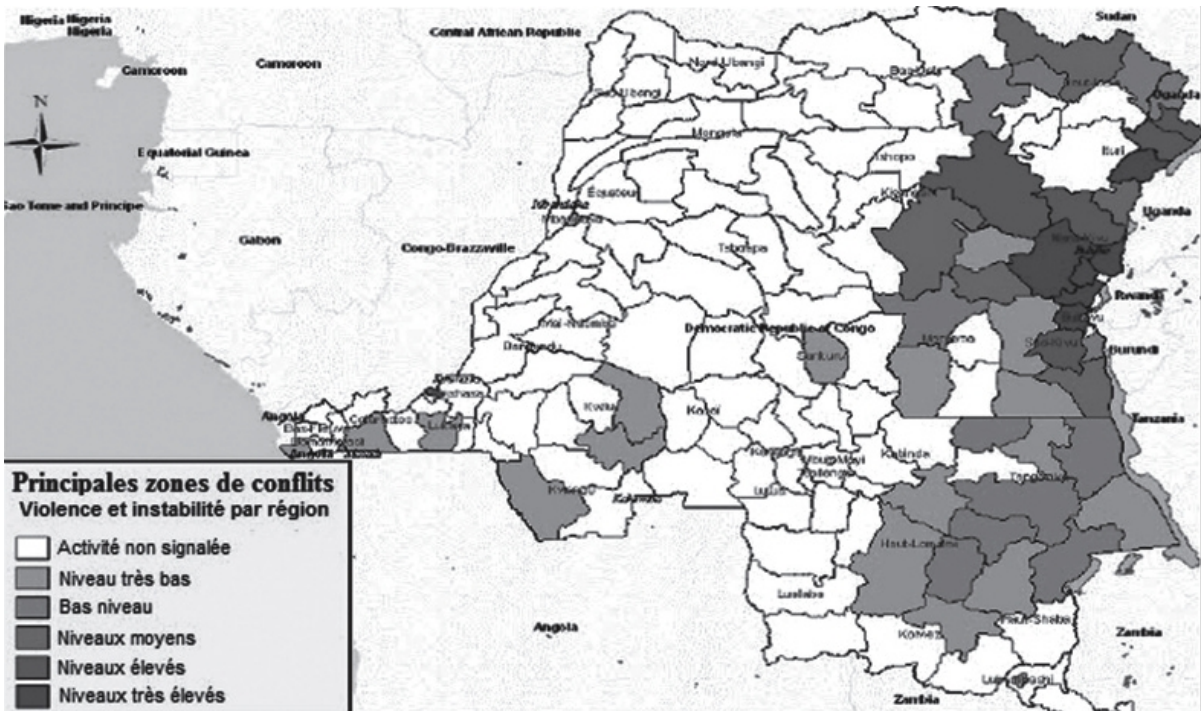


RICHESSSES MINIÈRES EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO



Sources : *Le Soir*, juillet et août 1969, Bruxelles ; Atlas du continent africain, groupe Jeune Afrique et les éditions du Jaguar, Paris, 1993 ; Atlas de la République du Zaïre, éditions Jeune Afrique, Paris, 1978 ; The Library of Congress Map Collection, Washington ; United Nations Department of Public Information, Cartographic Section, New York.

LOCALISATION DES ZONES DE CONFLITS EN RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO



Source : http://siteresources.worldbank.org/INTCONGODEMOCRATIC/Resources/resilience-d-un-geant-africain_chapitre-1_rapport-de-synthese.pdf

La République Démocratique du Congo (RDC) est un vaste pays qui possède d'importantes ressources naturelles, mais dont la population est plongée dans la pauvreté. Avec une superficie de 2,34 millions de km² la RDC est maintenant le deuxième plus grand pays de l'Afrique subsaharienne. Elle possède la plus grande étendue de forêt tropicale au monde après le Brésil et 80 millions d'hectares de terres arables. Historiquement, la RDC fut parmi les premiers producteurs de cuivre, de cobalt et d'or mais après des années de négligence et l'absence d'explorations minières, les ressources identifiées sont modestes par rapport au potentiel du pays. [...] Aujourd'hui, la population de la RDC est estimée autour de 67 millions d'habitants et devrait atteindre 85 millions d'habitants d'ici 2020. [...] Au plan national, 71 % de la population vivent en dessous du seuil de la pauvreté, qui touche plus encore les zones rurales (environ les 3/4) que les zones urbaines (moins de 2/3).

Source : http://siteresources.worldbank.org/INTCONGODEMOCRATIC/Resources/resilience-d-un-geant-africain_chapitre-1_rapport-de-synthese.pdf

La RDC renferme probablement le sous-sol le plus riche en matière première d'Afrique [...] Pourtant, ces richesses valent à son peuple beaucoup de misères. Les luttes intestines entre diverses fractions pour l'appropriation de ces ressources et l'appétit souvent égoïste des multinationales étrangères ne laissent que des miettes aux Congolais

Source : <http://www.alliancesud.ch/fr/documentation/dossiers/portable/fr/documentation/dossiers/congo-river/les-ressources-minieres-et-forestieres>

Une entreprise multinationale est une entreprise, de grande taille, qui est implantée à l'étranger par le biais de filiales, avec une stratégie et une organisation conçue à l'échelle mondiale.

Source : <http://www.trader-finance.fr/lexique-finance/definition-lettre-E/Entreprise-multinationale.html>

Faisons le point sur la République Démocratique du Congo, pays producteur de coltan :



Quelles sont les principales ressources minières de la RDC ?

.....

Où sont-elles surtout situées ?

.....

Où sont surtout situées les zones de conflits en RDC ?

.....

Est-ce une coïncidence ? Explique.

.....

Comment expliques-tu que la RDC possède de telles richesses minières et que la majorité de sa population vive au-dessous du seuil de pauvreté ?

.....

.....

Visionne maintenant les six premières minutes du documentaire « Du sang dans nos portables » :

http://www.dailymotion.com/video/x81eah_du-sang-dans-nos-portables-1_news (de 02:10 à 08:10)

Localise sur les cartes de la page 13 la région de RDC où a été tournée le reportage (province du sud-Kivu, Bukavu...) et entoure-la en rouge.



Pourquoi ce titre : « Du sang dans nos portables » ?



Quels sont les problèmes de la population de Sibira dont le maire est interviewé ?

De quel pays voisin proviennent les rebelles qui exploitent le coltan dans cette région ?

Visionne les séquences d'extraction du coltan (12'50 à 13'55).

Qui sont les mineurs ?

Décris leurs conditions de travail ?

Les droits des enfants sont-ils respectés dans ces mines ?

Visionne la séquence du transport du minerai (10'00 à 11'10).

Qui sont les porteurs de minerai ?

Comment transportent-ils le minerai ?

Pourquoi sont-ils rackettés ?

Dans les extraits du film, tu as rencontré un certain nombre d'acteurs qui interviennent dans la filière du coltan. Retrouve-les dans le texte suivant tout en découvrant d'autres acteurs du commerce du coltan... :



...d'abord sur le plan national... :

Le prospecteur-creuseur est un villageois, souvent un ancien mineur, et il s'avère être le chef d'orchestre du processus d'extraction du coltan. Véritable homme d'affaires, il s'occupe d'abord d'explorer divers sites afin de dénicher les endroits les plus profitables pour aller négocier ensuite une entente de concession temporaire avec le propriétaire du terrain. Une fois cet accord concédé, le prospecteur ira recruter son équipe de creuseurs (environ 6 individus) et deviendra le chef de l'équipe.

Le petit négociant est établi au village. Il est le premier point de chute du coltan et c'est lui qui paie les chefs d'équipe. Cependant, il semble que ce soit surtout les femmes qui acheminent le coltan du creuseur au négociant. Selon la distance et les conditions, ce transport peut durer plus de 12 heures. Ici aussi les postes militaires sont fréquents.

Le négociant principal est le deuxième point de chute du coltan. Situé dans un centre minier ou à proximité d'une piste d'avion.

Redistribution du kilo de coltan dans la région du Kivu en \$ US

Acteurs	Revenu (\$US)	Revenu %
Le chef d'équipe et prospecteur	12,00 \$	10.00%
- équipe de 6 creuseurs (par individu)	3,33 \$	2.83%
Le petit négociant	8,25 \$	7.00%
- femme (transport)	1,50 \$	1.00%
- agent de recherche	1,00 \$	1.00%
- transport vers le négociant principal	0,75 \$	1.00%
Le négociant principal	15,00 \$	13.00%
- agence de transport	0,75 \$	1.00%
Les comptoirs d'achat	12,00 \$	10.00%
Les redevances publiques	8,66 \$	7.00%
Les militaires	2,56 \$	2.00%
- frais de passage divers	10,00 \$	8.00%
Autres (propriétaires terriens, autres redevances publiques, etc.)	26,53 \$	22.00%
Valeur approx. du kg de coltan avant expédition, déc. 2000	119,00 \$	100.00%

Source : http://www.unites.ugam.ca/grama/pdf/Martineau_coltan.pdf

Les agences de transport aérien opèrent à la fois à l'intérieur de la contrée et en ville. Elles font le lien entre les négociants et les comptoirs d'achat, mais semblent plutôt alliées aux négociants. Ces agences ne disposent pas de leur propre flotte d'avions mais louent au besoin des avions cargo offerts par différentes compagnies étrangères qui gravitent autour des aéroports.

Le responsable du comptoir d'achat est le troisième et dernier point de chute du coltan. Il est situé dans les villes et c'est lui qui assure l'exportation du coltan. Il dispose de bons contacts à l'étranger afin d'être bien informé du cours du tantale sur le marché mondial (spot market), ce qui est manifestement utile pour négocier son prix d'achat.

...puis sur le plan international :

Bien sûr, l'étape suivante consiste à sortir le coltan du pays. On observe deux modes de transport, soit le transport maritime et le transport aérien. Cependant, la documentation semble accorder une plus grande importance au transport aérien, car il est probablement le plus utilisé. C'est donc à cette étape que de grandes compagnies aériennes occidentales, telle la défunte Sabena, se voient formellement impliquées dans la route du coltan. Elles partiront de la RDC ou des pays voisins comme l'Ouganda et le Rwanda pour se diriger vers l'Europe (surtout la Belgique), l'Asie ou les Etats-Unis.

Les courtiers internationaux sont les agents de transit entre les exportateurs et les industries métallurgiques. Ils achètent le coltan et le vendent directement à ces industriels.

La première transformation du coltan se fait chez les métallurgistes. Ils le transforment en poudre de tantale pur, en lingot, en palettes (chips) et en cablage (wire). Ils sont en quelque sorte le point de convergence entre la chaîne régionale et internationale et donc responsables de la fluidité globale de la filière. Le nombre de ces entreprises semble relativement limité. Nous en avons répertorié huit au total.

Après avoir transformé le coltan pour qu'il soit utile industriellement, vient la fabrication de composantes. Plusieurs types de produits sont fabriqués parmi lesquels on trouve des alliages, des armes, des pièces automobiles, etc. Toutefois, comme nous l'avons déjà mentionné, la majeure partie du tantale (68 %) se retrouve dans des petits condensateurs destinés au secteur de l'électronique. 26 entreprises basées en Europe, aux USA, au Japon, en Chine, à Taiwan, etc. sont les principaux fabricants de condensateurs de tantale.

Tout ce parcours nous amène finalement à la dernière étape qu'est la fabrication de produits finis ou de dernière transformation par des entreprises comme Nokia, Samsung, Apple, Sony... Comme nous l'avons mentionné précédemment, plusieurs types de produits sont fabriqués avec des composantes à base de tantale, mais c'est le secteur de l'électronique qui accapare la plus grande part du tantale disponible.

Source : http://www.unites.uqam.ca/grama/pdf/Martineau_coltan.pdf

Schématisons maintenant la filière du coltan congolais :

Observe la partie déjà complétée (filière internationale) du schéma suivant sur la filière du coltan congolais.

La filière de commercialisation du coltan congolais comprend au moins **dix étapes** que nous te présentons ici dans le désordre :

*Négociation au centre minier – Transport international – Prospection et extraction
– Première transformation du coltan – Négociation au village – Agences de courtage – Transport régional – Fabrication des produits finis – Comptoir d'achat – Fabrication des composantes*

Surligne et numérote dans la liste ci-dessus les étapes 6 à 10 de la filière (aspect international).

Les **espaces** où se produisent les dix étapes de la filière te sont proposés ci-dessous, également dans le désordre :



*Entre la RDC (ou les pays voisins) et le monde - Centre minier – Europe, Amérique
Asie - Mines – Asie - Entre l'intérieur de la contrée et les villes de RDC – Europe,
Amérique et surtout Asie - Villages – Villes de RDC – Grandes places boursières
(Londres, Tokyo, New-York...)*

Surligne et numérote dans la liste ci-dessus les espaces concernés par les étapes 6 à 10 de la filière (aspect international).

Surligne et numérote également dans le texte précédent (page 17) les **acteurs** impliqués dans les étapes 6 à 10 de la filière (aspect international).



A toi maintenant de compléter la partie du schéma qui concerne la filière nationale (étapes 1 à 5) en prenant pour exemple la partie déjà complétée du schéma sur la filière internationale. Ta tâche consiste à associer chaque étape (inscris-les en rouge) aux acteurs (inscris-les en bleu) et aux espaces (inscris-les en vert) concernés sans oublier de compléter la légende. Exprime ensuite par des flèches les relations entre les acteurs. Appuie ton travail sur ton analyse du texte des pages 16 et 17 (notamment pour retrouver les acteurs de chaque étape) ainsi que sur les listes ci-dessus des 10 étapes et des 10 espaces.

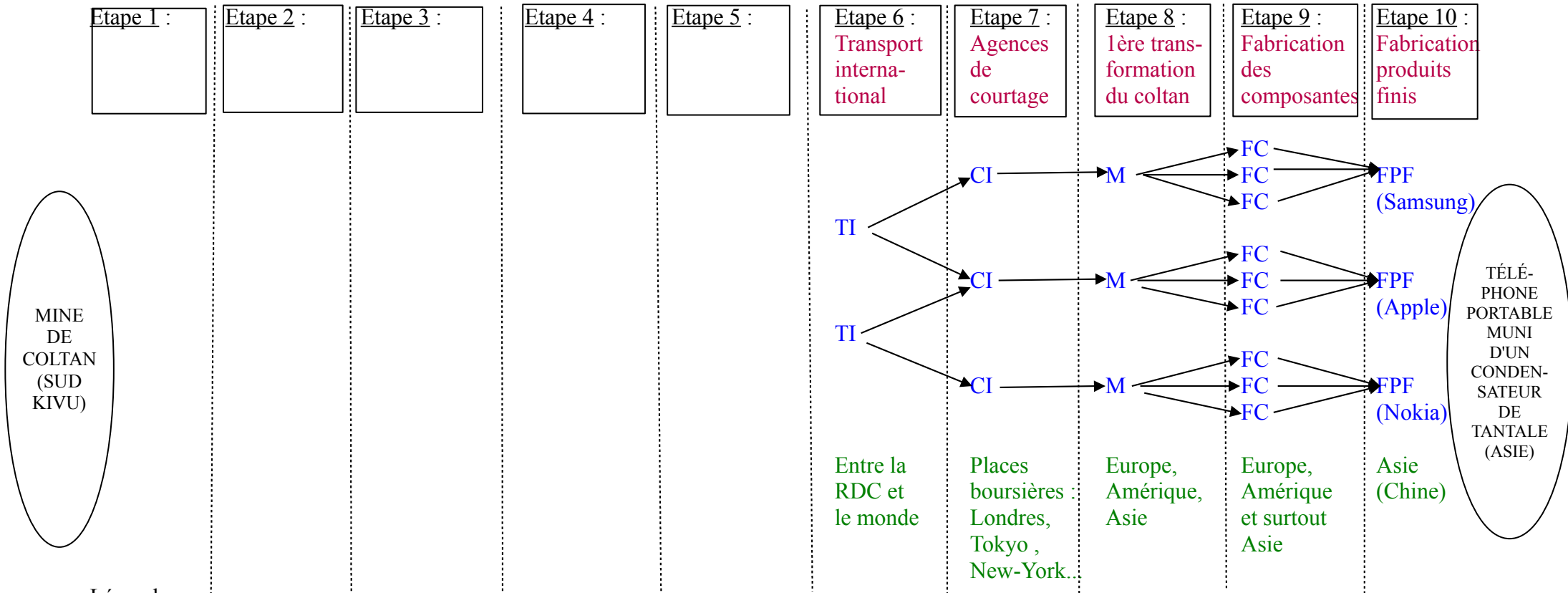
Pour finir, ajoute à ton schéma toute information pertinente qui te vient à l'esprit.

LA FILIÈRE DU COLTAN CONGOLAIS



FILIÈRE NATIONALE

FILIÈRE INTERNATIONALE



Légende

TI : Transporteurs internationaux
 CI : Courtiers internationaux
 M : Métallurgistes (8 dans le monde)
 FC : Fabricants des composantes (26 dans le monde)
 FPF : Fabricants des produits finis (Nokia, Samsung, Apple et leurs concurrents)

4. Fabrication

a. Les fabricants de téléphones portables et leurs stratégies

Intéressons-nous maintenant plus précisément aux étapes 9 et 10 de la filière des matières premières, c'est-à-dire à la fabrication des composants et des téléphones portables eux-mêmes (voir schéma page 19) :

Strategy Analytics (une société américaine de conseil aux entreprises en matière de technologie) vient de livrer une série de chiffres sur le marché global des mobiles pour l'année 2011. Il s'est vendu 1,6 milliard de terminaux, toutes catégories confondues.

<http://www.businessmobile.fr/actualites/16-milliard-de-telephones-mobiles-ont-ete-vendus-en-2011-39767937.htm>

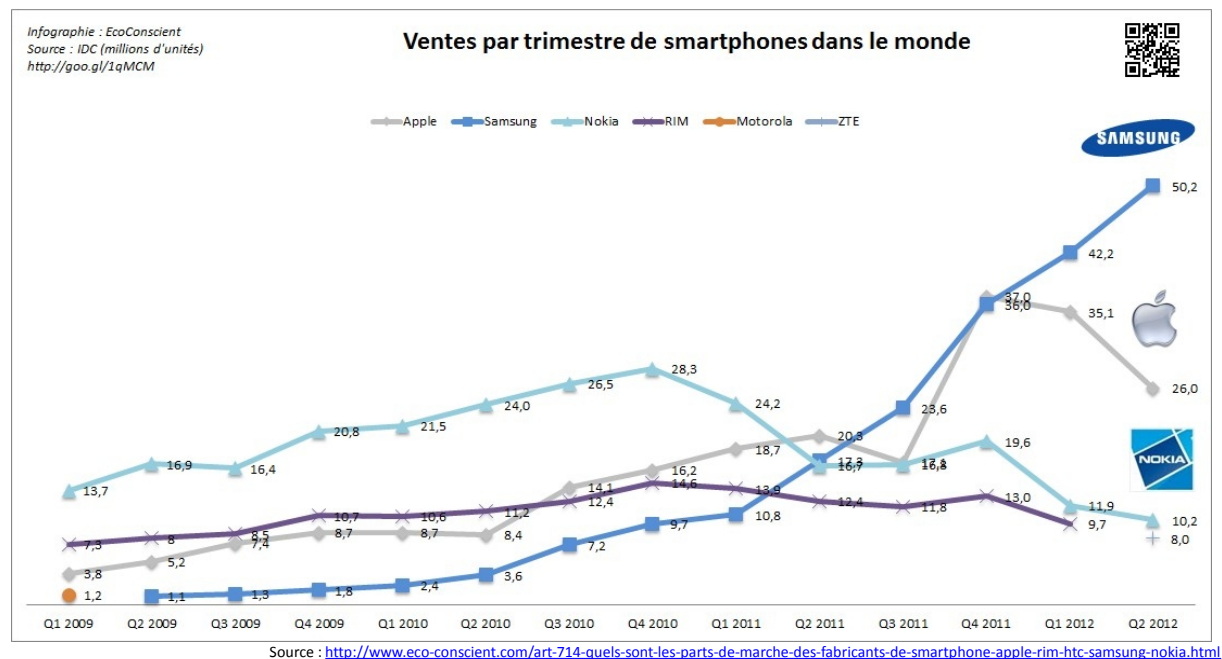
L'institut Gartner (une entreprise américaine de conseil et de recherche dans le domaine des techniques avancées) constate qu'il s'est vendu 296,7 millions de Smartphones dans le monde en 2010, il s'en vendra 467,7 millions en 2011, 630,5 millions en 2012 et 1 milliard 105 millions en 2015.

source : <http://www.planetoscope.com/electronique/728-ventes-de-smartphones-dans-le-monde.html>

Mais par qui, comment et où sont fabriqués tous ces smartphones ?

Prends connaissance des documents suivants pour mieux comprendre leur chaîne de production :

Document 1 : Ventes de smartphones dans le monde



Quelles sont les deux entreprises qui ont vendu le plus de smartphones dans le monde en 2011 ?

Document 2 : Profil des fabricants de téléphones portables

Carte d'identité : Samsung Group

Date de création : 1938

Siège social : Seoul (Corée du Sud)

Secteurs d'activité : produits électroniques, télécommunications, technologies de l'information et de la communication, assurance, bâtiment travaux publics, construction navale

Filiales : Samsung Life, Samsung Electronics, Samsung Heavy Industries

Principaux produits : téléphones portables, écrans plats, appareils électroménagers, imprimantes, baladeurs numériques

Chiffre d'affaires : 220,1 milliards de \$ US pour Samsung Group (2010)
118 Milliards de \$ US pour Samsung Electronics (2009)

Résultat net : 21,2 milliards de \$ US pour Samsung Group (2010)

Nombre d'employés : 263 000 (2009)

Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Groupe_Samsung et <http://pro.clubic.com/entreprises/samsung>

Carte d'identité : Apple Inc.

Date de création : 1976

Siège social : Cupertino, Californie (Etats-Unis)

Secteurs d'activité : matériel informatique, logiciels, baladeurs numériques, smartphones, tablettes tactiles

Filiales : FileMaker Inc., Braeburn Capital

Principaux produits : Mac, ipod, iPhone, iPad, AppleTV, OS X, iLife, iWork, iOS

Chiffre d'affaires : 108,25 milliards de \$ US (2011)

Résultat net : 25,92 milliards de \$ US (2011)

Nombre d'employés : 60'400 (2011)

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Apple>

Carte d'identité : Nokia Corporation

Date de création : 1965

Siège social : Keilaniemi, Espoo (Finlande)

Secteurs d'activité : télécommunications

Filiales : FileMaker Inc., Braeburn Capital

Principaux produits : téléphones mobiles

Chiffre d'affaires : 41 milliards d'Euros (2010) (environ 53 milliards de \$ US)

Résultat net : 4 milliards d'Euros (2008) (environ 5,2 milliards de \$ US)

Nombre d'employés : 132'427 (2010)

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Nokia>

Document 3 : Un marché très concurrentiel

Mais il y a surtout le contexte concurrentiel très différent de 2007 ou 2010. Il y a bien évidemment Samsung qui réduit l'attraction d'Apple avec des produits agressifs commercialement. Il y a aussi des outsiders comme Nokia et Windows Phone qui jouent plus clairement la carte de l'innovation. Avec un iPhone 5 moins surprenant, moins innovant, avec une 4G pas disponible partout, c'est peut-être le moment où jamais pour la concurrence d'affirmer encore plus ses différences. Il y a en effet une vraie fenêtre de tir, un vrai 'momentum' pour Nokia, LG, Sony et les autres. Il s'agit d'en profiter pour faire émerger des alternatives au duo hégémonique iOS/Android, techniquement et commercialement.

Source : <http://www.zdnet.fr/actualites/iphone-5-et-si-apple-etait-devenu-un-fabricant-comme-les-autres-39782480.htm>

Le marché d'un bien ou d'un service est le lieu de rencontre [réel ou virtuel] de l'offre et de la demande où se fixent le prix et les quantités échangées ; c'est aussi par le marché que les offreurs savent ce qu'ils doivent produire en fonction de la demande et du prix du marché

Source : <http://fr.scribd.com/doc/103276/eco-marche-des-biens-services>

La **concurrence** en **économie** désigne la présence de plusieurs acteurs qui souhaitent accéder à une ressource limitée, par exemple des agents économiques utilisant simultanément une même matière première ou présents simultanément sur un même marché. Elle correspond à une situation de libre confrontation entre l'offre et la demande sur un **marché**.

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Concurrence>

Selon le document 3 ci-dessus quel est l'**état de la concurrence** entre les fabricants de smartphones ?

.....

Document 4 : Stratégie des fabricants, la délocalisation

Dans un récent article, le New York Times expliquait pourquoi le géant américain de l'informatique, Apple était contraint de faire fabriquer ses iPhones, iPads et autres produits à l'étranger et notamment en Chine. Paru le 21 janvier dernier, l'article nous apprend que 90% des centaines de composants que contient un iPhone par exemple, sont produits hors des États-Unis. Ainsi, les semi-conducteurs proviennent d'Allemagne et de Taïwan, les mémoires de Corée et du Japon, les écrans et le câblage de Corée et de Taïwan, les puces d'Europe, etc⁶. et le tout est monté en Chine. Une meilleure organisation des entreprises et une meilleure disponibilité des compétences expliquent ainsi la préférence donnée à l'Empire du milieu où on trouve, contrairement aux États-Unis, beaucoup d'ingénieurs hautement qualifiés très flexibles et surtout habitués au rythme imposé par la succession rapide des innovations et des versions des produits de la marque à la pomme. C'est cette flexibilité qui permet à Foxconn Technology, son principal sous-traitant en Chine, d'assembler pour des compagnies autres qu'Apple (Amazon, HP, Dell, Motorola, Nintendo, Nokia, Samsung, Sony, etc.), 40% de la production mondiale des biens de consommation électroniques.

Source : <http://afriqueexpansion.com/delocalisations-/3759-les-delocalisations-les-entreprises-championnes-du-monde.html>

Pour plus d'informations, visionne encore le document suivant de 00:20 à 00:45 :

Document 5 : Apple et Foxconn

<http://www.youtube.com/watch?v=a9GrOGHOc-I&feature=youtu.be>

Selon les informations que tu viens de recevoir, où les fabricants de smartphones choisissent-ils de **localiser leur production** ?

.....

Pourquoi est-ce que cela leur permet d'augmenter leur **marge bénéficiaire** ?

.....

.....

⁶A titre indicatif, voici la liste des fabricants des composantes de l'iPhone 5 :

Sandisk (USA), Samsung (Corée du Sud), Qualcomm (USA), Elpida (USA), Murata (Japon), Dialog Semiconductor (Allemagne), Sony (Japon), Broadcom (USA), Texas Instruments (USA), ST Microelectronics (Suisse), Cirrus Logic (USA), Avago (USA et Singapour), Skyworks (USA), NXP (Pays-Bas), AKM Semiconductor (USA), RF Micro (USA).

Source : <http://www.infodsi.com/articles/135588/iphone-5-composants-plus-nombreux-differents-mais-memes-fournisseurs.html>

Document 8 : La chaîne de production des téléphones portables

Nomme et place (en t'aidant par exemple de Google Earth) en rouge sur la carte du monde :

- ▲ le siège des trois plus grandes entreprises de fabrication de smartphones où sont conçus les smartphones¹ (S) (voir document 2);
- ▲ des exemples d'entreprises qui produisent des composants pour la fabrication des téléphones portables (FC) (voir document 4);
- ▲ l'entreprise qui fabrique 40% de la production mondiale des biens de consommation électronique (A) (voir document 4);
- ▲ les continents vers lesquels les smartphones sont distribués (COM).

Puis relie ces différents lieux par des flèches vertes qui expriment leurs relations. :



¹ Nous ne faisons pas de distinction ici entre téléphone portable et smartphone considérant celui-ci comme la forme moderne de celui-là.

Les composantes de l'iPhone 5 (ainsi que de beaucoup d'autres smartphones) sont donc assemblées en Chine dans les usines de l'entreprise Foxconn qui emploie près d'un million de personnes avant que les appareils soient distribués sur tous les continents dans plus de 80 pays.

Dès lors comment s'organise l'espace chinois ?



Document 6 : Les effets de la délocalisation sur l'espace et les migrations en Chine

Le processus d'intégration à la mondialisation de la Chine, passe d'abord par [une économie tournée vers l'extérieur du pays] qui privilégie les littoraux⁷, premiers lieux d'échanges grâce au trafic maritime relativement important dans les métropoles portuaires (Hong-Kong et Shanghai) qui deviennent des [centres], redistribuant les flux régionalement. L'essor des infrastructures comme les aéroports, et des services permettent à celles-ci de prendre du poids économiquement, [de s'étendre] et [donc de voir] leur population augmenter. Ces migrants affluent de l'arrière-pays⁸, en quête de travail. [...] Cette population grandissante est un avantage pour les firmes et leurs usines qui ne demandent qu'une chose : de la main-d'œuvre. Celle-ci n'est autre que la population rurale chinoise, qui consent à travailler pour un salaire bas. Ainsi, même si le nombre d'employés augmente, l'économie de la Chine n'est pas affectée par la hausse salariale. La Chine exporte donc des produits manufacturés bon marché en Occident, tandis que les entreprises occidentales délocalisent de plus en plus de productions en Chine (surtout les produits électroniques).

Source : <http://www.dissertationsgratuites.com/dissertations/La-Chine-Usine-Du-Monde/10718.html>

Mondialisation : intensification et accélération des échanges économiques, financiers et culturels à l'échelle du monde.

Source : <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/mondialisation-simple/>

La **délocalisation** économique est le transfert d'activités, de capitaux et d'emplois en des régions du pays ou du monde bénéficiant d'un avantage compétitif du fait :

- ✧ soit de coûts plus bas (main d'œuvre peu coûteuse, meilleur accès aux ressources naturelles, fiscalité et réglementation plus attractives) ;
- ✧ soit d'un pôle de compétence technologique, ou du moins de personnel compétent ;
- ✧ soit d'infrastructures mieux adaptées ou d'un environnement plus attrayant ;
- ✧ soit d'un marché local assurant des débouchés plus vastes ou intéressants.

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Délocalisation>

En te basant sur les documents 2, 4, 5 et 6, en recourant à Google Earth et en utilisant les abréviations et les couleurs proposées dans la légende, complète la carte ci-dessous (document 7) :

- ✧ en localisant les espaces proposés en vert dans la légende ;
- ✧ en situant les acteurs proposés en bleu dans la légende ;
- ✧ en illustrant par des flèches les déplacements des acteurs (flèches bleues), des produits (flèches noires) et des capitaux (flèches rouges).



⁷C'est à dire la partie est de la Chine qui borde l'océan Pacifique.

⁸C'est à dire les immenses régions rurales de l'ouest de la Chine.

Document 7 : Acteurs économiques et organisation de l'espace chinois



Légende

ESPACES :	ACTEURS :	DÉPLACEMENTS :
HK : Hong-Kong	EC : Entreprises chinoises	—▶ : des acteurs
SH : Shanghai	MO : Main d'oeuvre	—▶ : des produits
CO : Chine occidentale	EO : Entreprises occidentales	—▶ : des capitaux
CM : Chine méridionale		
/ : Limite entre la CO et la CM		

Dans le tableau ci-dessous, indique quels sont les intentions et les objectifs des acteurs :

Acteurs	Intentions
Entreprises chinoises	
Main d'oeuvre	
Entreprises occidentales	

Identifie les échelles avec lesquelles il faut envisager la problématique de la production du matériel électronique et des téléphones portables. Explique.

.....

.....

.....

PORT DE SHANGAI



Source : <http://salle210.blogspot.ch/2011/11/classe-de-4e-correction-de-letude-de.html>

En t'inspirant des informations que tu as obtenues dans les documents précédents (documents 1 à 8, pages 20 à 25) et des définitions ci-dessus de la mondialisation (page 23) et de la délocalisation (page 26), **explique avec tes mots en quoi l'industrie des téléphones portables est révélatrice d'une économie mondialisée basée notamment sur la délocalisation**. Pour ce faire, considère les thèmes proposés ci-dessous. Dans tes réponses, indique entre parenthèses sur quel(s) document(s) tu te bases.



Profil des entreprises concernées (localisation, nombre d'employés, évolution des activités , chiffre d'affaires...) :

.....

.....

.....

.....

Etat de la concurrence entre les entreprises :

.....

.....

.....

.....

Stratégie de production étape par étape (par exemple, choix de localisation pour la conception, la fabrication des composantes, l'assemblage...) :

.....

.....

.....

.....

Causes de la délocalisation de la production en Chine :

.....

.....

.....

.....

BÉNÉFICES DES FABRICANTS

		Retail Price*	Mfr. Cost	Profit*	Profit/Price
Blackberry	Torch	\$599,00	\$183,04	\$415,96	69,44%
Apple	iPhone 4	\$599,00	\$194,05	\$404,95	67,60%
Google	Nexus One	\$529,00	\$191,65	\$337,35	63,77%
Nokia	N8	\$519,00	\$196,96	\$322,04	62,05%

*Retail price as listed for no-contract device. Profit is estimated after hardware / assembly only.

Source : <http://www.20minutes.fr/high-tech/641985-high-tech-le-vrai-cout-fabrication-smartphone->

Traduction : Retail price : prix de vente au détail. Mfr Cost : coût de production. Profit : bénéfices.

Quelle part de profit font en moyenne les fabricants sur la vente d'un smartphone ?

.....

A ton avis qu'est-ce qui permet aux fabricants de smartphones d'avoir des coûts de production aussi bas et donc des profits aussi élevés ?

.....

.....

.....

b. Conditions de travail dans les usines fabricant les téléphones portables



Prends connaissance des textes suivants :

Foxconn est le premier fabricant mondial de composants informatiques et travaille notamment pour Apple, Nokia et Sony. Il emploie un million de personnes en Chine, dont la moitié sur son site principal, à Shenzhen, près de la frontière chinoise avec Hong Kong. Le groupe taïwanais a fait l'objet de critiques sévères ces dernières années en raison de ce qui a été qualifié de conditions de travail excessivement dures dans ses usines chinoises. Depuis 2010, plus d'une douzaine de ses salariés dans ce pays se seraient suicidés.

Source : lematin.ch, 24.9.2012



Source : <http://www.melty.fr/iphone-5-des-enfants-de-14-ans-a-la-fabrication-en-chine-galerie-363064-1092185.html>

Bien qu'Apple, principal client de Foxconn, ait adhéré en janvier dernier à la [Fair Labor Association](#), **nombre de problèmes persistent sur le plan des conditions de travail**. C'est ce que révèle ce rapport de Sacom, [une organisation non gouvernementale basée à Hongkong]. Sur la base d'entretiens menés entre mars et mai 2012 auprès de 170 ouvriers et ouvrières travaillant dans les usines de Foxconn à Zhengzhou et Shenzhen, Sacom tire des conclusions peut réjouissantes: « Les violations des droits du travail restent la norme au sein des usines de Foxconn. »

Elle relève notamment les problèmes suivants:

- Pas de liberté de parole: les employé-e-s n'ont pas la permission de parler aux journalistes et aux enquêteurs sans l'autorisation de leur hiérarchie.
- Pas de liberté d'association.
- Pas de transparence et de communication sur les inspections effectuées par la FLA.
- Baisse des salaires : bien que le salaire de base ait augmenté, les salaires globaux ont diminué en raison du tarif des heures supplémentaires revu à la baisse. Celles-ci ne sont parfois même pas payées.

- *Des heures supplémentaires excessives pour les ouvriers travaillant sur l'iPad: à l'approche de la sortie du nouvel iPad en mars dernier, les heures supplémentaires imposées à chaque employé ont atteint 80 heures par mois.*
- *Traitements inhumains: la hiérarchie poursuit la pratique de mesures disciplinaires humiliantes envers les ouvriers (obligation de rédiger des lettres de confession et de les lire à haute voix, par exemple, ou de nettoyer les toilettes).*
- *Défaillance dans les mesures de sécurité: pas de formation adéquate des ouvriers sur la sécurité au travail. Ils ne connaissent par exemple pas les produits chimiques qu'ils utilisent.*

Source : http://www.ppp.ch/nc/de/francais/archivesgenerales/single-news/browse/1/article/46/623/?tx_ttnews%5Bwords%5D=foxconn&cHash=7f92f03034290a2759f202d0a4d33455



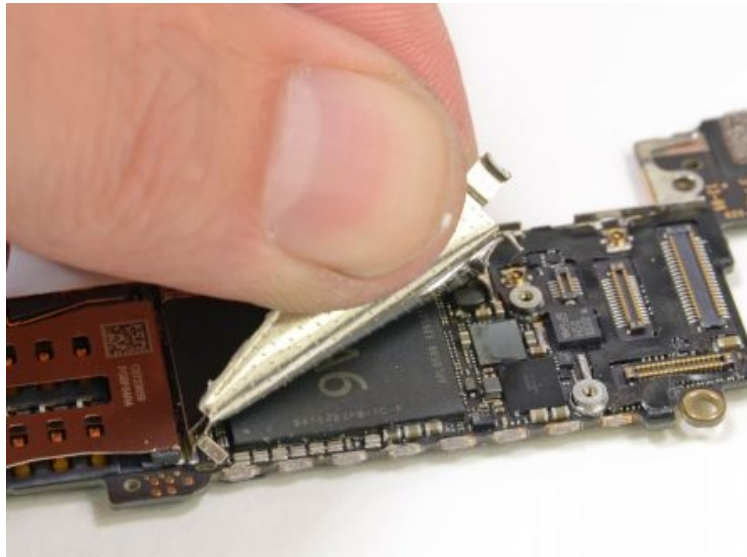
Source : <http://blogs-hightech.lesoir.be/marques-apple.html>

En septembre 2012, Sacom a enquêté sur les conditions de travail dans l'usine de Foxconn à Zhengzhou, en Chine, où sont fabriqués les nouveaux iPhone.

Cette étude montre que les pressions exercées sur le personnel s'aggravent encore plus durant les périodes de haute production, comme c'est le cas actuellement. Heures de travail excessives, en partie non payées, salaires dérisoires et conditions de travail dignes de l'exploitation sont le lot quotidien des employés et des employées. En cause : les délais de livraison toujours plus courts imposés par Apple, qui rendent toute planification difficile. Mal payés, les ouvriers sont contraints de faire des heures supplémentaires pour gagner de quoi vivre. En outre, les autorités locales affectent des étudiants au travail à la chaîne, sous prétexte de leur permettre de réaliser des pseudo-stages. « Les demandes d'Apple déterminent notre vie », résume un des ouvriers. « Je dois produire chaque jour 6'400 pièces brutes en métal. Le soir, je suis si exténué que je m'endors dès que j'arrive dans le dortoir. D'un côté, j'aimerais gagner davantage mais, de l'autre, je ne peux pas travailler autant sans faire de pause. » L'étude révèle d'autres absurdités : celui qui n'atteint pas son objectif de production doit rattraper le retard, sous la forme d'heures supplémentaires non payées. Certains travaillent jusqu'à 13 jours de suite. Pour aller aux toilettes, il faut une autorisation. Une erreur vaut à celui qui s'est

trompé un blâme public. L'étude constate également des problèmes sur le plan administratif. Ainsi, les ouvriers qui manipulent des produits toxiques ne bénéficient d'aucune formation. Des décomptes d'heures de travail auraient été égarés. Par ailleurs, les employés sont mutés de manière arbitraire dans des fabriques dans d'autres régions du pays.

Source : http://www.ppp.ch/nc/de/francais/archivesgenerales/singlenews/browse/1/article/46/647/?tx_ttnews%5Bsword%5D=foxconn&cHash=e856b448b4e54b4d11cfeb768d64fa06



Source : <http://iphonfun.com/les-composants-de-liphone-5-scrutes-a-la-loupe/>

Regarde les vidéos suivantes et réponds aux questions :

<http://www.youtube.com/watch?v=a9GrOGHOc-I&feature=youtu.be> (de 00:45 à 01:40)

Quels sont les problèmes constatés, dans les 102 usines de Foxconn en Chine qui produisent des produits Apple, en ce qui concerne :

✎ le temps de travail hebdomadaire ?

.....

✎ le salaire mensuel ?

.....

✎ l'encadrement du travail ?

.....

A ton avis quelles sont les raisons qui ont poussé 14 employés de Foxconn à se suicider en 2010 ?

.....
.....

<http://www.youtube.com/watch?v=7z5ZfzRhaTc> (de 00:00 à 02:42)

A la suite de quels événements les salaires des employés ont-ils été augmenté ? Qu'est-ce qu'a provoqué cette hausse des salaires ?

.....

⁹*Combien y a-t-il d'équipes de travail ?

.....

*Quels sont les horaires de travail ?

.....

Combien d'iPhones sont-ils manutentionnés par jour par un employé ?

.....

*Où Foxconn a-t-il prévu d'installer ses futures usines chinoises ? Pourquoi ?

.....

<http://www.youtube.com/watch?v=GNF7Z9c5vaY>

Pour quelle raison des manifestants ont-ils remis des pétitions dans six boutiques Apple à travers le monde en février 2012 ?

.....

Quelles sont les conditions de travail dénoncées par Mike Daisey ?

.....

Penses-tu que les concurrents d'Apple soit plus respectueux du droit des travailleurs ? Quel document te permet-il de répondre ?

.....

Prolongement citoyen. Rends-toi sur le site... :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Organisation_internationale_du_travail#Conventions_fondamentales

...et cherche les huit conventions fondamentales signées dans le cadre de l'Organisation Internationale du Travail (OIT). Quelles sont les conventions fondamentales qui ne sont pas respectées par les fabricants de téléphones portables et Foxconn ? Pourquoi ?

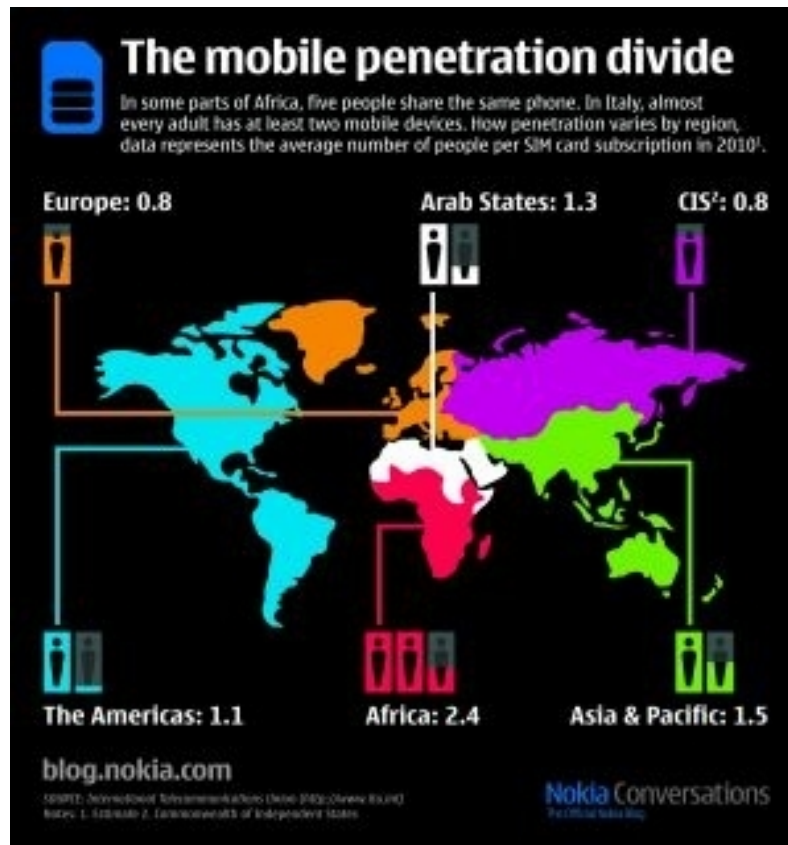
.....

.....

⁹* Source : Le natel sous tous les angles, www.fristoria.ch, 2012.

5. Consommation

a. Etat de la consommation des téléphones portables dans le monde



Si tous les adultes italiens ont deux mobiles à leur disposition, il arrive que cinq Africains se partagent le même appareil, selon des chiffres de l'Union Internationale des Télécommunications publiés par Nokia.

En Europe, on compte treize mobiles pour dix individus, soit un abonnement pour 0,8 personne.

"Dès qu'on enlève les très jeunes et les très âgés, on se rend compte qu'un très grand nombre d'individus possèdent soit deux téléphones, soit une clé internet, soit un système GPS qui nécessite une carte SIM, soit une tablette", explique Nokia sur son blog.

Le tableau est radicalement différent en Afrique: pour dix personnes, seulement quatre téléphones sont disponibles, ce qui équivaut à un abonnement SIM pour 2,4 personnes. Mais en considérant le continent entier, on se fait une idée trop optimiste de la situation: le taux de pénétration du téléphone portable est beaucoup plus bas dans les régions rurales pauvres de l'Afrique.

"Etudier les données correspondant à des régions immenses implique que les extrêmes de la pénétration du mobile ne sont pas aussi clairement visibles que lorsqu'on examine les données pays par pays", précise Nokia.

"Il y a évidemment une différence énorme entre le nombre de mobiles par personne à New York et Asunción au Paraguay, à l'autre bout de l'Amérique; ou entre Dubaï et Khartoum, pour prendre deux villes des Etats Arabes, mais une moyenne continentale ne la montrera pas".

Selon les Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale, 60,84% de la population mondiale avaient un abonnement mobile en 2008.

Source : <http://www.zebulon.fr/actualites/7203-fracture-mobile-monde.html>

En t'inspirant des documents ci-dessus, explique que le fait qu'il y aura bientôt dans le monde autant de téléphones portables que d'humains n'implique pas que tous les humains seront équipés d'un téléphone portable :

.....

.....

A quoi est due selon toi la différence entre l'Europe (13 abonnements SIM pour 10 personnes) et l'Afrique (4 abonnements SIM pour 10 personnes) ?

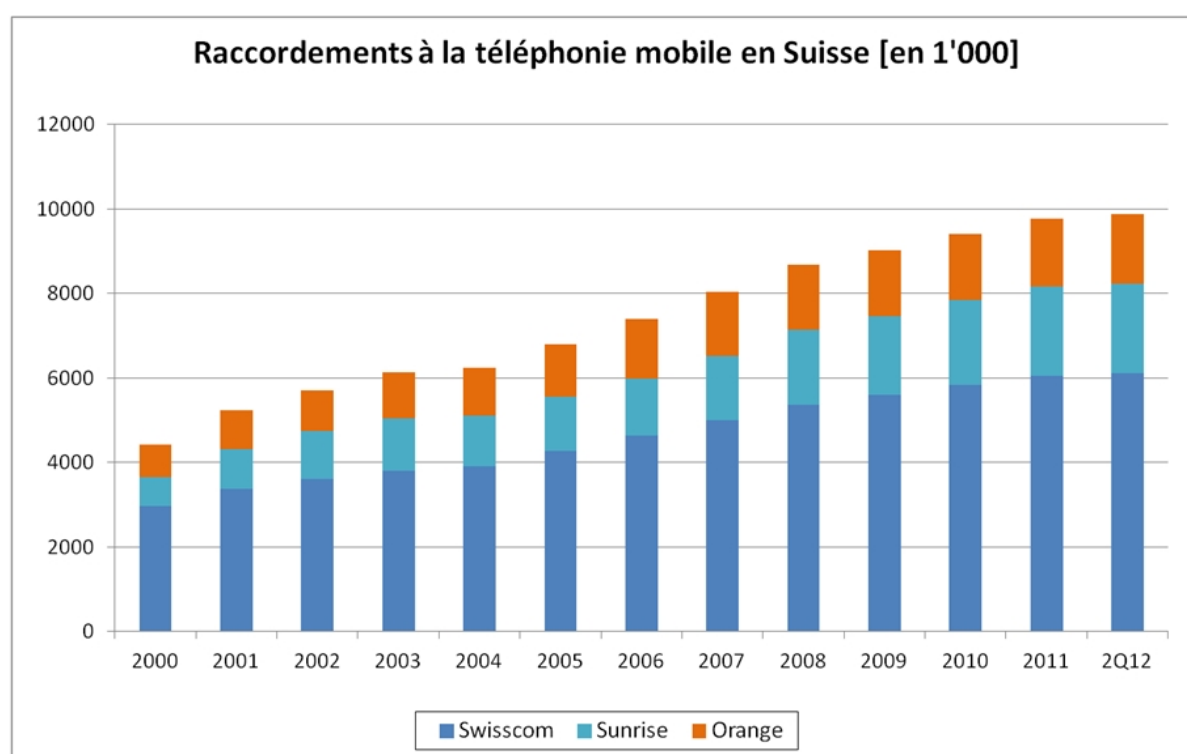
.....

.....

b. Les acteurs et les usages de la téléphonie mobile en Suisse



Prends connaissance maintenant des informations ci-dessous sur le marché de la téléphonie mobile en Suisse :



Source : <http://www.comcom.admin.ch/dokumentation/00439/00467/index.html?lang=fr>

Le marché suisse de la téléphonie mobile vit comme dans de nombreux pays une situation d'oligopole (plus de 60% du marché est détenu par un seul opérateur, Swisscom). Les principaux acteurs sont Swisscom mobile, Orange et Sunrise. Les offres sont rarement comparables, et les opérateurs travaillent dur pour que cela reste ainsi. La couverture dans les grandes villes et la qualité de service

est assez similaire pour l'ensemble de ces opérateurs. Les abonnements se concluent pour une durée de 12 ou 24 mois.

Source : <http://www.travailler-en-suisse.ch/telephonie-internet.html>

Une situation d'**oligopole** se rencontre lorsqu'il y a sur un [marché](#), un nombre très faible d'offreurs (vendeurs) et un nombre important de demandeurs (clients). On parle aussi de situation de **marché oligopolistique**.

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Oligopole>

Le **monopole** est, au sens strict, une situation dans laquelle un offreur se trouve détenir une position d'exclusivité sur un [produit](#) ou un [service](#) offert à une multitude d'[acheteurs](#).

Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Monopole>

La **définition du taux de pénétration** est le rapport entre le nombre d'utilisateurs d'un produit et la population cible tout entière.

Source : <http://www.marketing-etudiant.fr/definitions/t/taux-de-penetration.php>

Compare le nombre d'abonnés à la téléphonie mobile et le nombre d'habitants en Suisse. Que constates-tu ?

.....

Estime dès lors le taux de pénétration de la téléphonie mobile en Suisse :

.....

Quels sont les trois opérateurs qui se partagent le marché de la téléphonie mobile en Suisse ? Parmi eux, quel est le plus important ?

.....

Comment peux-tu qualifier le marché de la téléphonie mobile en Suisse ? Est-ce une situation favorable pour le consommateur ? Pourquoi ?

.....

.....

Dans aucun autre pays européen les enfants ne surfent autant par le biais d'un appareil mobile qu'en Suisse. Comme le montre une étude de l'Université de Zurich, les enfants suisses sont des experts en médias sociaux. Un nombre étonnamment élevé d'enfants a accès à Internet par le biais d'un appareil mobile (49 %), alors que c'est bien plus rarement le cas ailleurs en Europe (12 %). L'usage du téléphone mobile pour avoir accès à Internet est également bien plus élevé en Suisse (43 %) qu'en Europe (31 %), à l'exception de la Grèce (66 %).

Source : http://www.mediadesk.uzh.ch/articles/2012/schweizer-kinder-gehen-mit-mobiltelefon-online_fr.html

6. Recyclage ou rejet ?

a. L'obsolescence programmée

L'obsolescence programmée ou planifiée, - *planned obsolescence* - en anglais, est le processus par lequel un bien devient obsolète pour un utilisateur donné, parce que l'objet en question n'est plus « à la mode » ou qu'il n'est plus utilisable. Cette stratégie est planifiée ou programmée par les entreprises, et le raccourcissement de la durée de vie est pensé dès la conception du produit. Cela crée en permanence chez le consommateur un besoin concret (l'appareil ne fonctionne plus) ou le sentiment du besoin (l'appareil ne lui plaît plus) de racheter de nouveaux biens.

Reprenons l'exemple des téléphones portables : les nouvelles fonctions technologiques, les offres clientèle, les points de fidélité et des tarifs toujours plus « attractifs », mais conditionnés à un engagement contraignant, pour l'acquisition d'un nouveau modèle sont autant de raisons qui poussent les consommateurs à avoir « le téléphone dernier cri » ou « le téléphone de technologie de pointe ».

Source : <http://www.amisdelaterre.org/L-obsolescence-programmee-symbole.html>

Visionne encore à ce propos la séquence « Changement de portables : un effet de mode » de l'émission ABE « Téléphones portables usagés : la broyeuse ou la deuxième vie ? » :

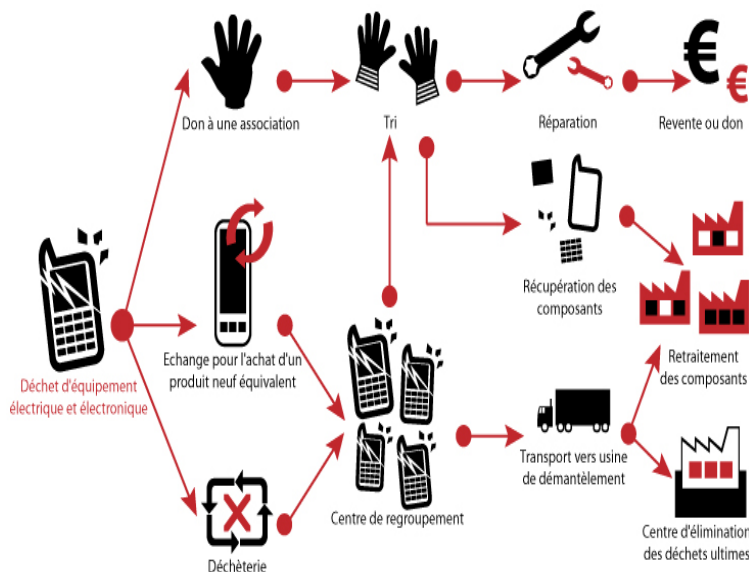
<http://www.rts.ch/emissions/abe/1375438-telephones-portables-usages-la-broyeuse-ou-la-deuxieme-vie.html>

Te sens-tu concerné par la question de l'obsolescence programmée ? Qu'en penses-tu ?

.....

De fait, en Suisse, on change en moyenne de téléphone portable tous les 8 à 12 mois.

Que deviennent alors ces millions de téléphones portables inutilisés ?



Source : Le natel sous tous les angles, www.fristoria.ch, 2012.

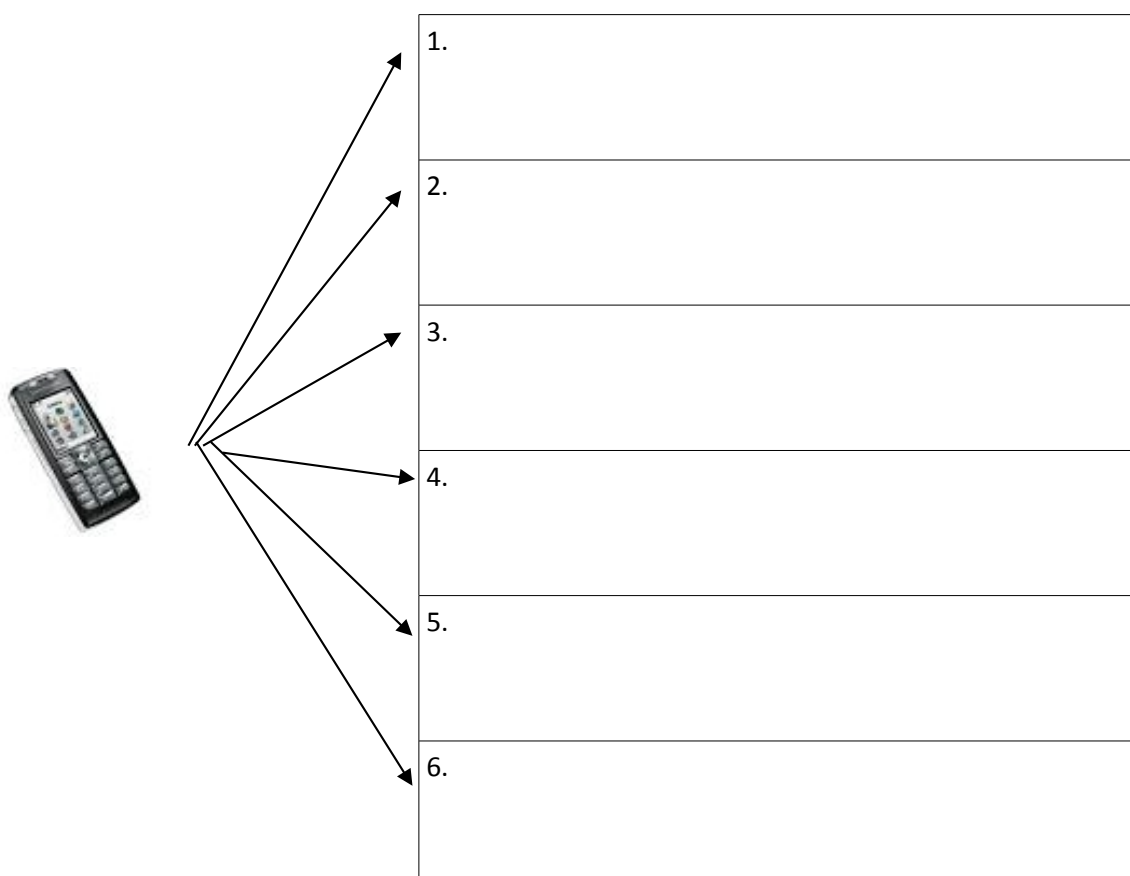
D'après une enquête de consommateurs à l'échelle mondiale effectué par Nokia, il s'avère que nous n'avons pas encore pour habitude de faire recycler nos mobiles lorsqu'ils arrivent en fin de vie. Cette enquête a été réalisée sur un échantillon de 6500 personnes dans 13 pays.

Les résultats de l'enquête révèlent que très peu d'utilisateurs recyclent leur appareil inutilisé alors que chacun d'eux possède en moyenne cinq téléphones. Seulement 3 % d'entre eux ont affirmé recycler leur ancien téléphone. Très peu d'appareils (4 %) sont jetés à la décharge. La plupart d'entre eux (44 %) sont simplement conservés et inutilisés. D'autres offrent une nouvelle vie à leur mobile, un quart des utilisateurs donnent leur ancien téléphone à un ami ou à un parent et 16 % d'entre eux le revendent, notamment sur les marchés émergents.

Source : <http://www.graphmobile.com/news-2774.htm>

En t'inspirant du schéma et du texte précédents, explique ci-dessous ce que deviennent les téléphones portables qui ne sont plus utilisés ? Envisage au moins six possibilités. Entoure en rouge la possibilité la plus fréquente et en vert la possibilité la moins fréquente.

10



1.
2.
3.
4.
5.
6.

¹⁰ Source : <http://www.jeuxvideo.fr/forum/hors-sujet/hs-du-hs/fon-d-ecran-pour-natel-id197476-page1.html>

b. Recyclage

En Suisse, 15 à 20% des portables sont recyclés.

Source : <http://www.rts.ch/emissions/abe/1375438-telephones-portables-usages-la-broyeuse-ou-la-deuxieme-vie.html>

Compare le taux de recyclage des téléphones portables en Suisse et dans le monde (voir texte page 37). Qu'en déduis-tu ?

.....

SWICO est le nom du système de recyclage mis sur pied en 1994 par les importateurs et les fabricants d'appareils électroniques en collaboration avec le commerce. Son but consiste à récupérer des matières premières et éliminer les substances toxiques en respectant l'environnement. Les bases du système de recyclage SWICO se trouvent dans l'Ordonnance fédérale sur la restitution, la reprise et l'élimination des appareils électriques et électroniques (OREA) de 1998. Cette ordonnance prévoit les dispositions suivantes :



- *Les consommateurs sont tenus de rendre les appareils électroménagers usagés à un commerçant, un fabricant, un importateur ou une entreprise d'élimination.*
- *Les commerçants sont tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés de même type que ceux qu'ils proposent dans leur assortiment.*
- *Les fabricants et les importateurs sont tenus de reprendre gratuitement des commerçants et des utilisateurs, les appareils de leurs propres marques ou des marques qu'ils importent.*
- *Les entreprises d'élimination doivent garantir que l'élimination sera effectuée de manière respectueuse de l'environnement. Elles sont soumises à autorisation selon le droit cantonal.*

Les personnes privées, les entreprises, les commerçants et les communes peuvent rapporter leurs appareils usagés (p. ex. les téléphones portables) gratuitement auprès des lieux de ventes (magasins spécialisés, commerces d'électroménagers, La Poste, centres commerciaux) ou dans les déchetteries communales. Le processus de recyclage de la prise en charge jusqu'au recyclage en passant par le transport, est financé via la taxe anticipée de recyclage (TAR) encaissée lors de la vente de produits neufs (0,07 francs pour un téléphone portable).

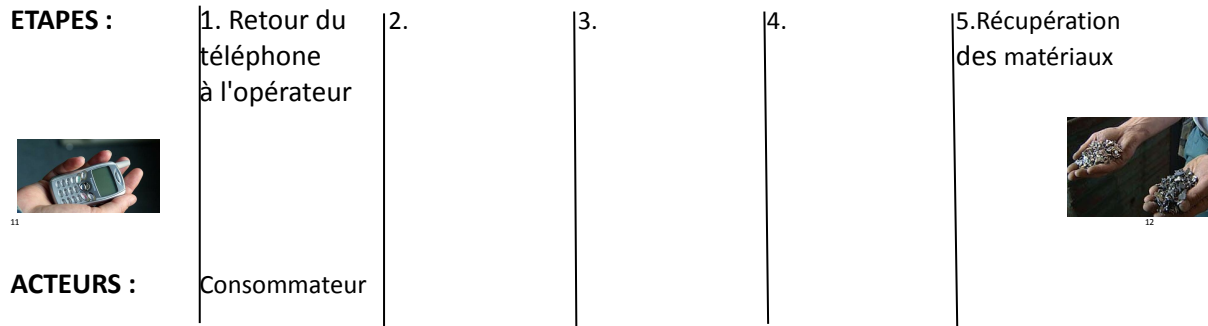
Source : http://www.swicorecycling.ch/pdf/handydossier_f_enseignant_2.pdf

Mais comment est-ce que le recyclage se passe concrètement ?

Visionne la séquence « Recyclage en Suisse » de l'émission ABE « Téléphones portables usagés : la broyeuse ou la deuxième vie ? » :

<http://www.rts.ch/emissions/abe/1375438-telephones-portables-usages-la-broyeuse-ou-la-deuxieme-vie.html>

Puis complète le schéma suivant en retrouvant les étapes et les acteurs qui interviennent entre un consommateur qui désire faire recycler son téléphone portable et la récupération des matériaux contenus dans celui-ci :



Quel est le principal acteur en Suisse dans le processus de recyclage des téléphones portables ?

.....

Quels sont les principales matières premières récupérées ?

.....

Est-ce une activité rentable ?

.....

Qui la finance ?

.....

En Europe, la société Umicore basée à Anvers en Belgique récupère des déchets électroniques venus du monde entier :

<http://youtu.be/a1VdZiX1qy0>

A quoi sont comparées les montagnes de déchets électroniques traités par Umicore ?

.....

.....

Quels sont les deux avantages de la récupération des téléphones portables ?

.....

.....

Pourquoi la personne interviewée dit-elle que les déchets électroniques représentent une mine d'or plus riche que les mines d'Afrique du Sud ?

.....

.....

¹¹ Source : <http://www.lefigaro.fr/conso/2010/09/14/05007-20100914ARTFIG00535-emmas-defi-invente-le-telephone-mobile-social.php>

¹² Source : <http://www.rts.ch/emissions/abe/1375438-telephones-portables-usages-la-broyeuse-ou-la-deuxieme-vie.html>

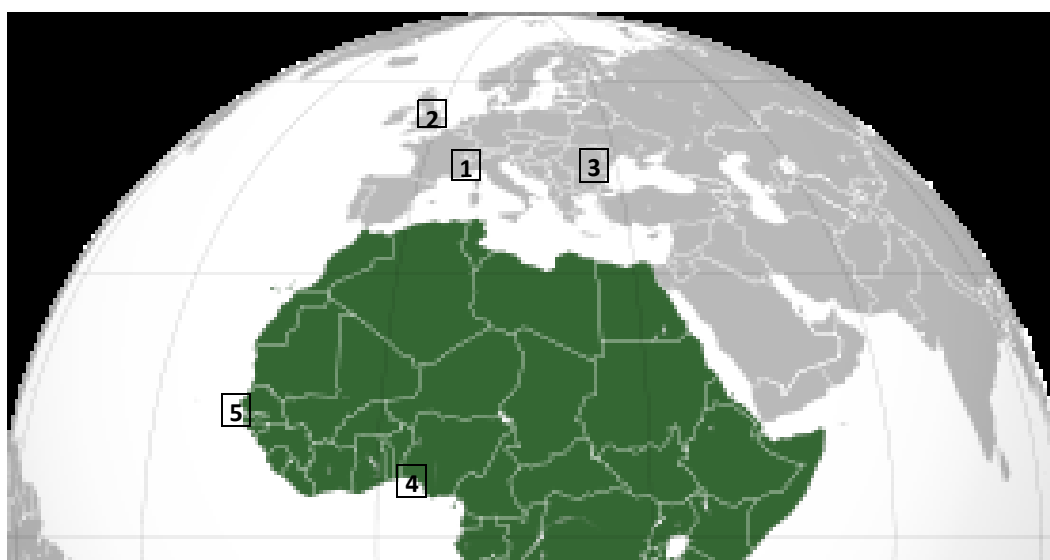
c. Marché d'occasion et fin de vie

Mais qu'advient-il aux 80 à 85% des téléphones portables qui ne sont pas recyclés en Suisse ?

Pour le savoir, suis leur chemin en visionnant la séquence « Recyclage en Europe » de l'émission ABE « Téléphones portables usagés : la broyeuse ou la deuxième vie ? » :

<http://www.rts.ch/emissions/abe/1375438-telephones-portables-usages-la-broyeuse-ou-la-deuxieme-vie.html>

Grâce aux informations que tu viens d'obtenir et en t'aidant au besoin d'un atlas ou de Google Earth, complète la légende avec le pays et éventuellement la ville correspondant à chaque numéro puis, sur la carte, retrace avec des flèches toutes les étapes suivies par un téléphone portable suisse non recyclé jusqu'à son rejet définitif.



Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Afrique>

Légende

1 :	2 :	3 :
4 :	5 :	

Dans la vidéo, quel est le principal acteur en Europe sur le marché du recyclage, de la réparation et de la vente de téléphones portables d'occasion ? Où est-il basé ?



Pourquoi est-ce que cette entreprise a installé son usine de réparation des téléphones portables en Roumanie (donne au moins deux raisons) ?

Selon le reportage, quelles sont les régions du monde dans lesquelles les téléphones portables suisses d'occasion sont commercialisés ? Hachure-les sur la carte ci-dessus (page 40). Quel est le marché le plus prometteur pour cette activité ? Pourquoi ?



.....

.....

Dans le schémas ci-dessous présente quels sont les avantages et les désavantages pour un consommateur africain du marché des téléphones portables d'occasion ?



<u>Avantages</u>	<u>Désavantages</u>
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-



Source : http://www.rfi.fr/sites/filesrfi/imagecache/rfi_43_large/sites/images.rfi.fr/files/aef_image/90997483_1_0.jpg

Quel est le grave problème environnemental posé par le commerce des téléphones portables d'occasion dans les pays du sud ?

.....

Quels en sont les conséquences sur la santé des populations ?

.....

Qui plus est, bon nombre de téléphones portables envoyés dans les pays du sud sont en fait des déchets...

Signée en 1989 par 170 pays, **la Convention de Bâle interdit en principe l'exportation de produits toxiques des pays industrialisés vers ceux du Sud**. Ce qui n'empêche pas nombre d'entreprises de recyclage peu scrupuleuses de vendre en douce ce matériel en bout de course à l'étranger. La Chine depuis le milieu des années 1980, l'Inde, le Ghana, le Nigeria, l'Indonésie ou le Vietnam font office de poubelle des pays industrialisés. Les Etats-Unis sont l'un des rares Etats – le seul de l'OCDE – à avoir signé la convention sans la ratifier. Ils balancent 50 à 80% de leurs déchets dans les pays en développement sous couvert de «recyclage». «Tant que les envois sont déguisés en produits de seconde main, ils sont légaux et peuvent entrer dans ces pays sans problème. Il manque une volonté politique pour lutter contre ce fléau. La Convention de Bâle n'est pas vraiment mise en œuvre dans les lois nationales», déplore Mathias Schluep, spécialiste du management des e-déchets dans les pays en développement à l'Empa, un institut de recherche et de services interdisciplinaires rattaché aux Ecoles polytechniques fédérales. Certains pays comme la Chine, l'Inde et l'Indonésie ont interdit l'importation de rebut électronique. Pas suffisant pour limiter les dégâts. Leur croissance vertigineuse entraîne une gigantesque production intérieure de déchets. Selon une étude du PNUE, réalisée l'an passé, en 2020, la quantité d'ordinateurs qui finissent leur vie dans les décharges devrait exploser de 500% en Inde, et augmenter entre 200 et 400% en Chine et en Afrique du Sud par rapport à 2007. Le nombre de téléphones portables qui vont lancer leur dernier appel va être multiplié par sept en Chine et 18 en Inde.

Source : Le natel sous tous les angles, www.fristoria.ch, 2012.

A quoi sert la Convention de Bâle ?

.....

Vers quels pays est acheminé le matériel électronique « recyclable » des pays développés ?

.....



Quel prétexte utilisent les pays développés pour introduire ce matériel dans les pays du Sud ?¹³

.....

Pour conclure et résumer, rédige un texte sur le thème :

Les pays du sud, poubelles pour les téléphones portables des pays du nord. Causes et conséquences

.....

.....

.....

.....

.....

¹³ Source : Le natel sous tous les angles, www.fristoria.ch, 2012.

Troisième partie : synthèse et conclusion

7. Réponses aux questions soulevées lors de la problématisation

Il est temps maintenant de reconsidérer les questions soulevées par la classe lors de la problématisation. Quelles sont les réponses que tu peux/la classe peut apporter, en connaissance de cause, aux questions que tu as/la classe a formulées dans le tableau de la page 7 ?

N° Photo	Thèmes	Réponses de l'élève	Réponses de la classe
1			
2			
3			
4			
5			
6			

8. Synthèse

Rédige ci-dessous un texte résumant les principaux enseignements que tu retires de cette séquence sur la production et la consommation des téléphones portables. Le titre de ton texte pourrait être par exemple :

**Les métaux précieux des pays du sud,
ou comment les richesses du sous-sol se transforment en déchets de surface**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

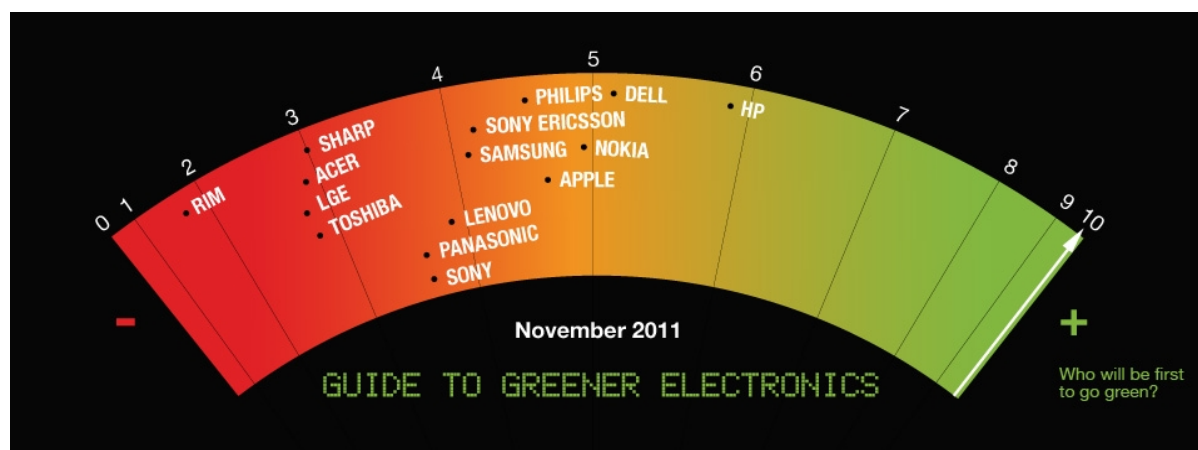
.....

.....

.....

9. Conclusion : pour une consommation responsable des téléphones portables

Chaque année, l'ONG Greenpeace publie un guide pour une high-tech responsable dans lequel elle opère un classement des fabricants selon leur degré de responsabilité. Voici le classement établi en novembre 2011 :



En plus des critères précédents – transparence, éliminations de substances chimiques toxiques, utilisation de matériaux recyclés, etc. cette nouvelle édition intègre de nouveaux critères d'évaluation. Greenpeace demande désormais aux fabricants de fixer des objectifs de réduction de leurs émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de réduction de leur consommation d'énergie plus ambitieux pour 2015.

Pour lutter contre l'obsolescence programmée, l'ONG encourage les fabricants à allonger la durée de vie de leurs équipements, notamment en proposant des durées de garantie plus long et en publiant la durée de disponibilité des pièces détachées et autres composants nécessaires à une réparation. Une mesure que nous ne pouvons qu'approuver à 100 % !

Enfin, dans la logique du scope 3 du GHG Protocol, Greenpeace prend désormais en compte l'empreinte écologique de toute la chaîne d'approvisionnement des fabricants. Une décision logique puisque l'empreinte écologique du matériel électronique se concentre dans la fabrication des composants électroniques. Les fabricants sont également évalués sur le niveau de traçabilité de leur chaîne d'approvisionnement, notamment sur la provenance de matières premières critiques comme le [coltan](#) et l'étain, pour éviter de soutenir le trafic et les conflits armés (conflict free minerals).

Source : <http://www.greenit.fr/article/acteurs/constructeur/greenpeace-felicite-hp-et-dell-sanctionne-rim-4072>

Où se situent dans le classement les trois principaux fabricants de téléphones portables ? Quelle note sur 10 obtiennent-ils ?

.....

Comment juges-tu cette performance ? Quelle est la marge de progression des fabricants de téléphones portables ?

.....

La fabrication et l'utilisation de tout téléphone porte atteinte à l'environnement. Il existe pourtant plusieurs exemples de téléphones portables intégrant des préoccupations écologiques et éthiques. En voici quelques exemples :

- ✧ téléphone biodégradable :

<http://www.core77.com/competitions/GreenerGadgets/projects/4416/>

- ✧ téléphone composé de matériaux recyclés :

<http://www.clubic.com/actualite-126232-nokia-remade-concept-mobile-entierement-recycle.html>

- ✧ téléphone en bambou :

<http://www.geekandhype.com/chute-le-telephone-en-bambou-290/>

- ✧ téléphone en bio-plastique :

<http://www.samsung.com/fr/consumer/mobile-phones/mobiles/essential/SGH-E200AGESFR>

Pour finir et compte tenu de ce que tes camarades et toi avez appris tout au long de cette séquence, quelles actions concrètes pouvez-vous entreprendre à l'avenir pour que votre consommation soit, le plus possible, responsable, éthique et écologique :

- ✧ au moment de l'achat d'un téléphone portable ?

- ✧ lors de l'emploi d'un téléphone portable ?

- ✧ quand un téléphone portable n'est plus utilisé ?

Plus globalement, quelles pressions concrètes peuvent exercer les associations de consommateurs sur les fabricants de smartphones pour que soient assurés les droits des travailleurs et le respect de l'environnement ?

.....

.....