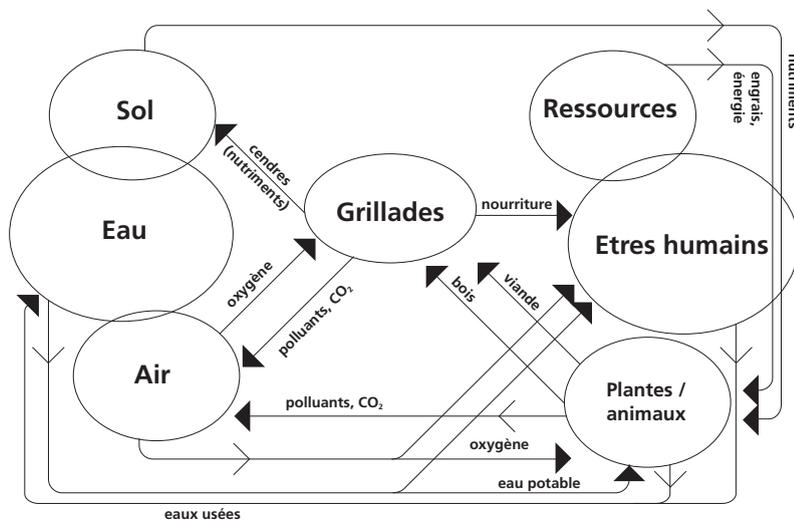


Problèmes environnementaux actuels

1 Tout ce qui se passe sur cette Terre – que ce soient des phénomènes naturels ou des activités humaines – a des répercussions sur l’environnement. L’impact de ces phénomènes ou activités peut être extrêmement important, touchant un ou plusieurs milieux: le sol, l’eau, l’air, les ressources naturelles (réserves) ou la biosphère (plantes, animaux, êtres humains). Prenons l’exemple d’une activité telle que «faire des grillades» dans le diagramme systématique des impacts avec les flux (entrants et sortants) de ressources et énergies utilisées. Essayez de représenter selon la même logique d’autres activités, telles que laver la vaisselle, cuisiner, chauffer un logement, cultiver des pommes de terre, téléphoner, travailler à l’ordinateur, se déplacer en train, en mobylette ou à vélo.



2 Observer le photomontage (fiche 1.1 – partie 2). Quels sont, à votre avis, les problèmes environnementaux représentés? Lister les points et notions communes à toutes les situations représentées.

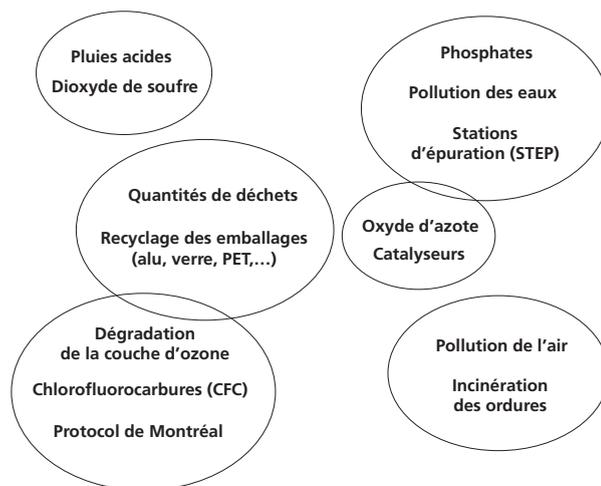
3 Pourquoi et comment l’environnement en arrive-t-il à être pollué? Quelles sont les conséquences de ces pollutions? Attribuez à chaque problème environnemental ses causes et ses effets (cf. fiche 1.1. – partie 3). Découpez les petites cartes, puis remettez-les dans l’ordre avant de les coller sur une nouvelle feuille.

4 Lisez la presse pendant une semaine, et découpez les articles concernant l’environnement.
 a) Etablissez la liste des thèmes d’actualité les plus «chauds»: quels sont les sujets les plus fréquemment abordés?
 b) Repérez au moins cinq problèmes environnementaux et construisez un tableau comportant les rubriques suivantes: problèmes, causes, effets, solutions envisageables.

5 Certains problèmes d’environnement ont été résolus ces dernières années; d’autres, que partiellement. Documentez-vous sur Internet ou dans un ouvrage scientifique à propos de l’une des problématiques mentionnées dans les bulles. Prenez des notes et exposez ensuite la problématique à toute la classe.

Inspirez-vous du fil rouge suivant:
 a) Décrire le problème avec ses causes et ses effets.
 b) Comment a-t-on commencé à le résoudre? L’a-t-on résolu?
 c) Quelle partie du problème est encore sans solution? Quelles conséquences cette situation entraîne-t-elle?

6 Quel est, à votre avis, le problème environnemental actuel le plus préoccupant? Si vous étiez un(e) politicien(ne), comment le résoudriez-vous? Rédigez un texte court en vous inspirant du fil rouge décrit au point 5.



Problèmes environnementaux actuels



Problèmes environnementaux actuels

Problème	Causes	Effets
1) Pollution de l'air	a) Nous consommons toujours plus d'énergie et de matières premières.	A) • Augmentation des risques de cancer et atteinte au patrimoine génétique de l'Humanité et du monde animal. • Manifestations de protestation contre l'extension des mines d'uranium, les centrales nucléaires et les dépôts de stockage final de substances hautement radioactives.
2) Réchauffement climatique	b) Production de gaz à effets de serre: CO ₂ issu de la combustion de mazout, de charbon ou de gaz naturel; méthane produit par des activités minières ou par l'agriculture; protoxyde d'azote (N ₂ O) produit par l'agriculture	B) • La fertilité des sols est menacée et la productivité des cultures en baisse. • Les humains s'intoxiquent en absorbant des polluants par la nourriture.
3) Dégradation de la couche d'ozone (trou d'ozone)	c) • Les déchets de l'industrie nucléaire, de la production d'armes, de la recherche ou de la médecine, portent atteinte à la population et à la nature.	C) • Les espaces naturels rétrécissent la biodiversité (animale et végétale) diminue et des espèces disparaissent. • Transformations du paysage.
4) Déchets radioactifs	d) • Les sols sont pollués – directement ou indirectement par l'air – par des engrais, des produits phytosanitaires ou les gaz d'échappement des véhicules. • Les sols sont lessivés (érosion).	D) • Les quantités de matières premières diminuent leur prix s'envole. • Les partis politiques se disputent; des guerres ont lieu pour s'accaparer les réserves. • Réchauffement climatique dû à la combustion du pétrole, de gaz naturel ou du charbon. • Le recyclage commence à être intéressant sur le plan économique, p. ex. pour certains métaux.
5) Exploitation et consommation de ressources non-renouvelables	e) • Les déplacements pour le travail et les loisirs ne font qu'augmenter. • La surface d'habitation par personne augmente	E) • Les calottes glaciaires et les glaciers alpins fondent le niveau de la mer s'élève ou le danger d'inondations augmente. • Les événements climatiques extrêmes se multiplient: intempéries, vagues de chaleur, sécheresses. • Des espèces animales ou végétales disparaissent. • Des populations entières quittent leur région (réfugiés climatiques ou environnementaux).
6) Extension de la surface bâtie (maisons, immeubles, routes, etc.)	f) • Engrais et produits phytosanitaires utilisés en agriculture • Résidus de médicaments.	F) Une couche d'ozone d'une moindre épaisseur laisse passer plus de rayons ultraviolets plus de coups de soleils et de cancers de la peau, plus de dommages aux yeux.
7) Catastrophes naturelles	g) Gaz (CFC) ayant pour effet de détruire la couche d'ozone. Ils sont utilisés entre autres dans les frigos et certains matériaux de construction.	G) Les routes, les maisons ou autres infrastructures subissent des dommages augmentation des coûts pour les réparations.
8) Pollution des eaux	h) Gaz d'échappement et gaz de combustion: véhicules, chauffage et industrie.	H) • Les polluants s'accumulent dans la chaîne alimentaire et finissent par polluer notre organisme via l'alimentation (bétail, gibier, gros poissons). • Les polluants sont aussi présents dans l'eau potable. • Des résidus d'engrais peuvent perturber les délicats équilibres naturels entre les espèces animales et végétales.
9) Dégradation des sols agricoles	i) • Le réchauffement climatique a pour conséquence des précipitations de plus en plus fréquentes et abondantes. • La fonte des sols gelés toute l'année (pergélisol) entraîne l'instabilité des terrains (éboulis, glissements, coulées de boue...) • On construit des maisons et des infrastructures (pylônes,..) même dans des régions menacées.	I) • Augmentation des maladies des voies respiratoires ou cardio-vasculaires, augmentation du nombre de cancers. • Dommages aux bâtiments, aux forêts et aux cultures.



Consommation et environnement: en conflit?

Comment la consommation a-t-elle une influence sur l'environnement?

Notre environnement est affecté par nos habitudes de consommation, l'utilisation de biens et services, nos choix de lieux de résidence et de travail, nos loisirs et nos voyages. Ces choix peuvent être conditionnés par des développements historiques concernant, par exemple, l'aménagement du territoire ou les infrastructures de transports, par nos ressources financières, les prix, ou découler de nos valeurs et modes de vie.

Les ménages décident des biens et services qu'ils consomment. Ils sont donc un élément important du cycle de production et de consommation. Leurs choix influencent plus ou moins directement les pressions exercées sur l'environnement. Même si celles-ci sont faibles à l'échelle individuelle, le cumul pour l'ensemble de la population du pays se révèle important.

D'après le rapport «Environnement Suisse 2007» (OFEV / OFS, pp. 54 et 55)

- 1** a) Citez quelques choix de consommation que vous faites.
b) Sur la base de ces exemples personnels, expliquez quelles sont les étapes de vos prises de décisions.
- 2** Expliquez en quoi vos habitudes de consommation dépendent de l'aménagement du territoire, des infrastructures de transport, de votre budget, des prix et de votre style de vie. Faites un résumé (en mots-clés) de vos réflexions.
- 3** a) «Moi tout(e) seul(e), je ne peux rien y changer.» A votre avis, cette déclaration est-elle exacte?
b) Quels seraient les avantages et les inconvénients d'une meilleure prise en compte, dans nos décisions, de la composante environnementale?

Le principe de causalité, dit de «pollueur-payeur»

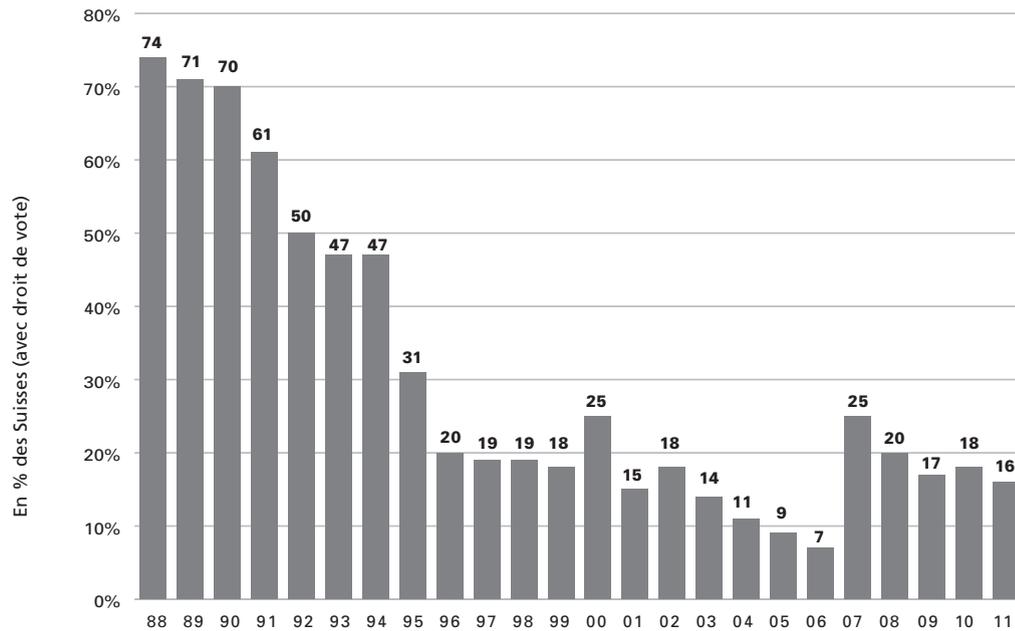
Le principe de pollueur-payeur (PPP) veut que l'auteur d'une atteinte à l'environnement prenne à sa charge les coûts de sa réparation. Le pollueur doit donc payer. Sont considérés comme coûts environnementaux, d'une part, les dépenses pour la réalisation des mesures de protection et, d'autre part, les coûts externes, c'est-à-dire les coûts environnementaux découlant des pertes d'usage et des réparations, impossibles à imputer directement. Cette catégorie comprend, par exemple, les coûts de la santé dus à la pollution atmosphérique et au bruit, ou encore les risques engendrés par les changements climatiques. Pour 2001, les coûts externes de la pollution ont été estimés, pour toute la Suisse, à plus de 8,9 milliards de francs. Si l'on additionne les dépenses publiques non couvertes par les responsables et les coûts non internalisés, on obtient pour l'ensemble des milieux de l'environnement, en 2001, un défaut de couverture de 9,7 à 20,9 milliards de francs. Il faut chercher les auteurs des pollutions principalement dans les domaines des transports, de l'énergie et de l'agriculture. Les consommateurs, quant à eux, sont à l'origine des coûts liés à la mobilité, à l'habitat et à la consommation alimentaire. (D'après le rapport précité, p. 59)

- 4** a) Expliquez à votre partenaire le principe de pollueur-payeur et la notion de coûts externes.
b) Cherchez, dans d'autres langues que vous connaissez, les équivalents de la locution «principe de pollueur-payeur» ou «principe de causalité».
c) Nommez les domaines où le principe de causalité a trouvé une application. Basez-vous sur votre propre expérience, ou faites des recherches sur la question. Présentez ensuite brièvement le résultat de vos investigations.
d) Le principe de pollueur-payeur représente-t-il une solution équitable pour résoudre les problèmes d'environnement? Rédigez un texte argumentaire dans lequel vous énumérez les raisons de répondre par l'affirmative, et celles par la négative; puis formulez un avis personnel sur la question. Inspirez-vous des interrogations suivantes: qui doit être considéré comme le véritable pollueur: le fabricant ou le consommateur? Quels sont les problèmes environnementaux que l'on peut résoudre par l'application du principe de pollueur-payeur? Quels désavantages seraient à redouter si l'on généralisait ce principe?

La Suisse prend-elle au sérieux les problèmes d'environnement?

1 Quelle est l'importance accordée par les Suisses aux questions liées à l'environnement? Grâce à une enquête menée chaque année, on connaît les principales préoccupations de la population. Décrivez l'évolution des valeurs constatées par le «baromètre des préoccupations» par rapport aux questions environnementales.

Préoccupation principale «protection de l'environnement / réchauffement climatique»



Source: Crédit Suisse / gfs.bern, Baromètre des préoccupations, août 2011 (N = env. 1000)

2 Les réponses à l'enquête de 2011 montrent que le chômage, les questions des étrangers et de l'intégration, la crise économique, préoccupent plus de 30 % de la population. Les questions environnementales ne préoccupent plus que 16% de la population. Analysez l'influence des événements ou développements suivants sur l'évolution des préoccupations environnementales:

- l'incendie du réacteur nucléaire de Tchernobyl (Russie, 1986), pollution du Rhin suite à l'incendie de la Schweizerhalle (Bâle, 1986);
- la récession économique (milieu des années 90);
- les débats publics autour de la réforme fiscale écologique (2000);
- la publication du rapport alarmiste sur l'évolution du climat planétaire (2007);
- l'accident nucléaire de Fukushima (2011).

3 a) Etablissez un baromètre des préoccupations de votre entourage (famille, école, entreprise) sur la base d'un sondage.

b) Comparez vos résultats avec les valeurs moyennes pour la population suisse en vous référant aux graphiques actuels (disponibles sur le site <http://infocus.credit-suisse.com> > Etudes > Baromètre des préoccupations).

c) Rédigez un rapport final contenant les points suivants: thème traité, démarche suivie, résultats, évaluation critique de votre travail.

4 Préoccupations environnementales: le résultat des urnes indique les choix des citoyennes et citoyens.

a) Synthétisez, dans un tableau, les initiatives environnementales acceptées ou rejetées par les urnes. Vous trouverez les informations nécessaires sur le site Internet de la chancellerie de la Confédération (www.bk.admin.ch > Droits politiques > Votations > Répertoire chronologique: recherche dans la page avec le mot-clé «environnement»).

b) Quelles conclusions tirez-vous de cette synthèse?

Société et environnement

1 Enumérez six milieux de l'environnement.

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

2 Expliquez en quoi la production de viande (de l'élevage du bétail à l'assiette du consommateur) a un impact sur l'environnement. Esquissez un diagramme systémique mettant en jeu les relations entre les ressources naturelles, les polluants, le bruit et l'énergie.

3 Lister sept problèmes environnementaux actuels.

1. _____ 5. _____
 2. _____ 6. _____
 3. _____ 7. _____
 4. _____

4 Identifiez les causes et les effets de quatre problèmes environnementaux.

Problème environnemental	Causes	Conséquences / Effets

5 Nommez cinq facteurs pouvant influencer nos choix et décisions de consommation.

- 6 a) Donnez une définition du principe de pollueur-payeur.
 b) Quels sont les avantages et les inconvénients de ce principe?
 c) Est-ce qu'il serait utile de mettre ce principe plus souvent en œuvre? Argumentez!

7 Les Suisses sont-ils sensibles aux questions d'environnement?
 Exposez vos opinions en les justifiant.

Le quiz du téléphone portable

1 En Suisse, en 2008, le taux de pénétration du marché des téléphones portables atteint plus de 115 abonnements pour 100 habitants. Cela s'explique par le fait que: a) chaque habitant possède plus qu'un portable et plus qu'un abonnement b) les cartes prépayées ne sont pas comptabilisées c) l'abonnement est en général conclu pour deux ans d) les jeunes enfants ne possèdent pas de portable.

2 Quelle est la dépense moyenne par usager par an en communications de téléphonie mobile, en Suisse?

a) 482 euros b) 159 euros c) 323 euros d) 640 euros

3 Combien de temps un téléphone portable est-il utilisé, en moyenne?

a) 6 – 9 mois b) 1 – 2 ans c) 2 – 3 ans d) 3 – 4 ans

4 Combien y a-t-il, en Suisse, de téléphones portables usagés et non utilisés?

a) 1 millions b) 5 millions c) 8 millions d) 10 millions

5 Combien de téléphones portables sont recyclés en Suisse?

a) 5 % b) 15 % c) 50 % d) 80 %

6 Quelles matériaux trouve-t-on dans un téléphone portable? (plusieurs réponses possibles)

a) Or b) Platine c) Cuivre d) Plomb e) Uranium f) Tantale g) Hélium h) Matières plastiques

7 Dans quel pays sont produits la majorité des téléphones portables?

a) Chine b) Nigéria c) Finlande d) Japon

8 Quelle est, en moyenne, la durée d'une journée de travail dans certaines entreprises chinoises fabriquant des pièces de téléphones portables?

a) 8 heures b) 8 1/2 heures c) 9 heures d) 9 3/4 heures

9 Quel était le salaire mensuel, en 2008, d'une ouvrière travaillant dans une fabrique de téléphones portables en Chine?

a) 75 à 150 francs b) 150 à 300 francs c) 300 à 500 francs d) 500 à 1000 francs

10 Qu'est-ce qui coûte le plus cher dans un téléphone portable (sur toute sa durée de vie)?

a) L'appareil lui-même b) La taxe d'élimination c) Les coûts de communication (conversations, SMS, autres) d) Les frais d'électricité pour recharger les accus de l'appareil

11 Où faut-il apporter les téléphones portables en fin de vie?

a) Déchetterie b) La poste c) Magasin de deuxième main d) Magasin de vente de portables

12 Répondez aux questions ci-dessous en quelques mots-clés:

a) On trouve sur le marché des portables neufs gratuits. Comment est-ce possible?

b) Pourquoi met-on des portables au placard alors qu'ils fonctionnent encore?

c) Pourquoi faudrait-il recycler les portables non utilisés? Nommez deux raisons.

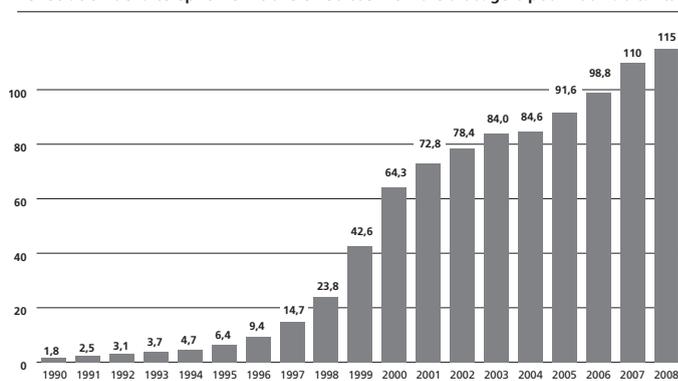
13 A votre avis, pourquoi la téléphonie mobile est plus chère en Suisse que dans le reste de l'Europe?

Le quiz du téléphone portable

Faits et chiffres en Suisse et en Europe

- La téléphonie mobile a connu un essor extraordinaire durant la seconde moitié des années nonante. En 2008, le taux de pénétration du marché en Suisse (couverture du marché) atteint plus de 115 abonnements (cartes prépayées incl.) pour 100 habitants, alors qu'il n'était que de 10% en 1996.
- En Suisse, en 2008, la dépense moyenne par usager pour les services de téléphonie mobile s'élève à 482 euros, soit un montant 49% plus grand (159 euros) que la moyenne européenne (323 euros). En 2009, sur un total de 8,7 millions d'utilisateurs de la téléphonie mobile en Suisse, 43% ont opté pour une carte prépayée, tandis que 57% ont souscrit un abonnement. Dans l'Union européenne, la répartition entre ces deux formes de paiement présente un rapport inverse (55,3% de cartes prépayées contre 44,7% d'abonnements).
- Les ménages suisses comptent toutefois encore 8 millions de téléphones portables usagés et non utilisés (SWICO 2009). Le portable est un article de mode dont la durée d'utilisation ne dépasse pas un à deux ans, suivant l'âge de la personne.
- En Suisse, seuls 15 téléphones portables sur 100 sont recyclés (SWICO 2009). Les autres appareils restent au fond d'un tiroir parce que leur propriétaire ne sait pas quoi en faire. Pourtant, un portable est une vraie mine... d'or, d'argent, de cuivre, d'aluminium, de cobalt, de plomb et du tantale! Si l'appareil n'est pas éliminé correctement, ces matières risquent de polluer l'environnement.
- Mis à part le plastique, pratiquement toutes les substances contenues dans un portable peuvent être recyclées. Le coût du recyclage est couvert, pour moitié, par les recettes de la vente des matières recyclées, et pour moitié, par une taxe anticipée de recyclage (TAR) payée par l'acheteur d'un appareil neuf. C'est pourquoi les vendeurs de portables sont tenus de reprendre gratuitement les appareils qui ne sont plus utilisés.

Pénétration de la téléphonie mobile en Suisse: nombre d'utilisateurs pour 100 habitants



Sources: OFCOM 2009, SWICO 2009

Réalités en Asie

- Comme d'autres appareils électroniques, une grande partie des téléphones portables sont fabriqués en Asie, dont la moitié en Chine, dans la province du Guandong.
- Le personnel de production est, le plus souvent, composé à 80 % de femmes, en Chine. La majorité des employés au sein des usines sont de jeunes travailleurs-euses migrant-e-s en provenance des campagnes, âgés de 16 à 25 ans.
- Dans les fabriques de matériel électronique, la journée de travail est, en général, très longue: 9,7 h en moyenne, d'après une étude menée, en 2008, dans la province du Guandong (Chine). Une ouvrière sur cinq travaillait plus de 12 heures par jour. Une ouvrière sur vingt avait déjà dû travailler, au moins une fois, 24 heures d'affilée.
- Dans la province du Guandong, en 2008, les salaires mensuels en usines, oscillaient entre 500 et 1000 yuans, soit 75 à 150 francs. Aujourd'hui, avec la nouvelle loi du travail, adoptée en janvier 2008, le salaire est passé à environ 1500 yuans.
- En général, c'est la fabrique qui organise le logement et la restauration du personnel pendant les jours de travail, dans des conditions parfois sommaires. L'hygiène et la santé au travail ne sont pas vraiment respectées.
- En cas de faute commise par un-e travailleur-euse, les sanctions vont de la déduction de salaire, à la prolongation de la journée de travail, une amende ou une punition collective pour les autres travailleur-euses venant de la même région.

La planète entière dans un téléphone portable



Chuquicamata, Chili



Guandong, Chine



La Mauguettaz, Suisse



Regensdorf, Suisse

1 Cycle de vie d'un téléphone portable. Décrivez chaque photo. Prenez note de vos hypothèses à propos de chacune d'elles.

2 a) Nommez quatre étapes du cycle de vie d'un téléphone portable représentées sur ces illustrations.

b) Que pouvez-vous dire de chacune de ces étapes (aspects positifs et négatifs)?

3 A partir d'une des quatre photos, illustrez une des étapes du cycle de vie d'un téléphone portable sous forme d'un poster (activité de groupe). Procédez de la manière suivante:

a) Rassemblez des informations concernant l'étape choisie et faites-en une synthèse.

b) Enumérez les avantages et les inconvénients de la situation actuelle de production des téléphones mobiles, en considérant les trois dimensions du développement durable, à savoir l'économie, la société et l'environnement.

c) Sur la base de votre constat, élaborer des propositions d'amélioration de la situation.

d) Par rapport à l'étape du cycle de vie traitée, rédigez de brèves recommandations sur le portable et son utilisation, à l'adresse des consommateurs.

e) Présentez votre poster au reste de la classe.

Les écobilans contredisent parfois certaines idées reçues

- a) Inscrivez votre avis dans les bulles: vrai ou faux?
- b) Pour réaliser l'activité, lisez le texte de la fich'info 2.3.
- c) Décidez si l'affirmation est juste ou fausse.
- d) Sur la base du résultat de l'écobilan, rédigez des recommandations sur la manière d'acheter ou sur la manière d'être un consommateur responsable.

Affirmations

1 «Les emballages en carton ou en papier sont toujours plus respectueux de l'environnement, parce qu'ils sont constitués de matières organiques biodégradables.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

2 «Le recyclage des canettes et des emballages en aluminium ne se justifie pas. Les quantités sont trop faibles, et les frais de transport et de nettoyage sont trop importants.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

3 «Vu la possibilité d'en faire usage plusieurs fois, les bouteilles en verre réutilisables sont beaucoup plus écologiques que les bouteilles en PET.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

4 «Les légumes frais doivent toujours être préférés aux légumes en conserve, car les processus de conservation nécessitent une grande quantité d'énergie.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

5 «Le papier recyclé nécessite plus d'énergie lors de sa fabrication que le papier blanc car il faut en plus le désencrer (enlever l'encre) et le blanchir.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

6 «Lors des grandes manifestations, les gobelets les plus respectueux de l'environnement sont ceux réalisés à base de matières organiques; en effet, ils sont compostables.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

7 «J'économise beaucoup d'argent en achetant le réfrigérateur le meilleur marché.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

8 «Une personne qui se rend seule au travail en voiture pollue plus l'environnement que six personnes prenant le train pour le même trajet.»

Votre avis (V = juste, X = faux)

Résultat de l'écobilan

(résumé et justification en mots-clés)

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

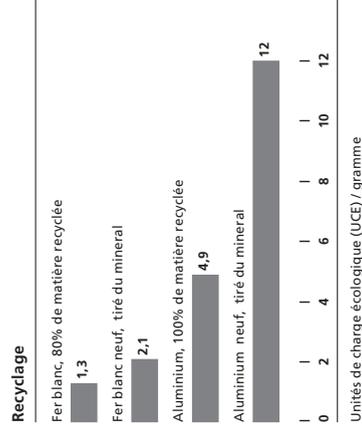
8 _____

Les écobilans contredisent parfois certaines idées reçues (Partie 1)

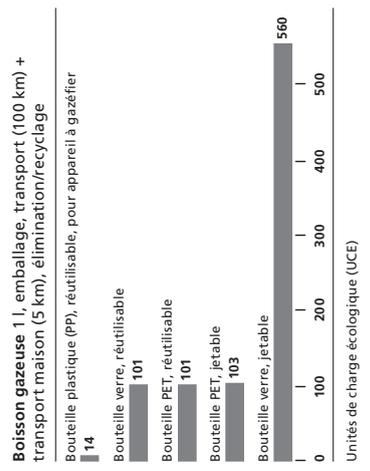
Les données ci-après sont tirées d'écobilans. Un écobilan fournit une échelle de mesure pour évaluer la charge que subit l'environnement par la production, l'utilisation et l'élimination d'un produit. Dans ces exemples, l'impact est mesuré par des unités de charge écologique (UCE), appelés aussi parfois écopoints.

1 Si l'on ne considère que le matériau utilisé, le carton (~ 2600 UCE / kg) s'avère moins dommageable pour l'environnement que les matières plastiques (~ 5600 UCE / kg). Cependant, si l'on considère l'emballage du riz, on peut prouver le contraire. On trouve le riz emballé dans des sachets plastique ou dans des cartons. Si l'on considère ensemble l'emballage et le transport, on obtient 43 UCE pour le sachet plastique et 107 UCE pour le carton. La raison tient au poids de l'emballage: le sachet en polyéthylène pèse 7,5 g, tandis que le carton pèse 39 g. On peut se baser sur une règle simple: moins un emballage (à jeter) est lourd, moins lourd est son impact sur l'environnement. L'impact environnemental des emballages en carton peut être réduit en les recyclant; ils passent ainsi de 107 à 78 UCE.

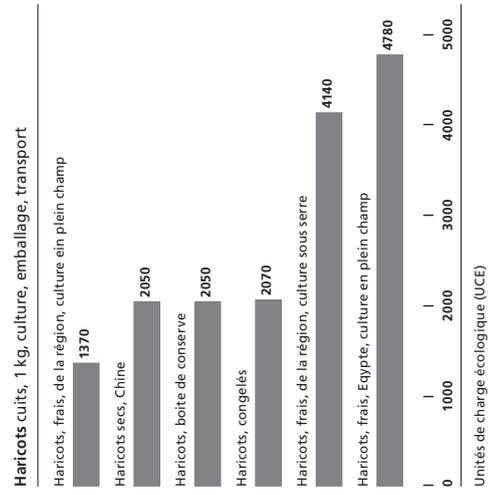
2 L'écobilan de l'aluminium et du fer blanc (recyclés ou tirés du minerai) montre qu'il vaut la peine de les recycler; ceci malgré les frais de nettoyage et de transport. Et c'est sans compter le fait que le recyclage décharge les usines d'incinération d'une partie des ordures ménagères.



3 Aujourd'hui, plus de 80% des bouteilles en PET jetables sont récupérées (PET = polyéthylène téréphtalate). Ainsi, plus de la moitié d'une nouvelle bouteille se compose de PET réutilisé. C'est pourquoi une bouteille en PET jetable n'entraîne l'environnement pas plus qu'une bouteille en PET réutilisable ou que les bouteilles en verre à plusieurs usages, souvent employées autrefois. Malgré son très bon taux de récupération (95%) le verre jetable est un emballage à boissons écologiquement mal adapté. Quoique le verre reste un emballage opportun, s'il s'agit de protéger un produit sensible ou de grande valeur. Cependant, le meilleur choix est la proximité: en Suisse, l'eau du robinet est de qualité. Même en utilisant un appareil à gazéifier l'eau, l'on se sert ainsi d'une boisson 7 fois moins dommageable à l'environnement qu'une eau minérale du commerce.



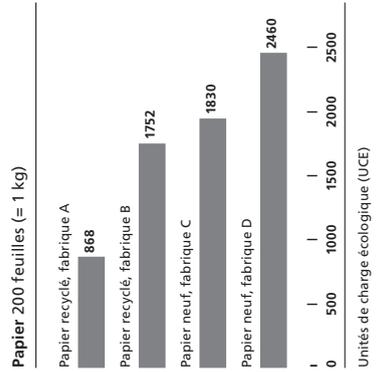
4 Le cas des haricots montre que la règle n'est pas toujours valable. L'écobilan a été réalisé pour un kg de haricots, de sa culture à sa conservation ou sa cuisson, en passant par son emballage et son transport. Résultat: le meilleur choix est de consommer, en saison, des haricots frais cultivés dans sa région. Par contre, hors saison, il vaut mieux acheter des conserves ou congelés, qui présentent une charge environnementale deux fois moindre que des haricots frais cultivés sous serre ou importés par avion de contrées plus clémentes. Les différentes étapes du processus de conservation (cuisson, congélation, emballage) ne sont pas déterminantes dans la comparaison.



Les écobilans contredisent parfois certaines idées reçues (Partie 2)

Les données ci-après sont tirées d'écobilans. Un écobilan fournit une échelle de mesure pour évaluer la charge que subit l'environnement par la production, l'utilisation et l'élimination d'un produit. Dans ces exemples, l'impact est mesuré par des unités de charge écologique (UCE), appelés aussi parfois écopoints.

5 En plus du type de papier, la comparaison entre fabrications de papier montre l'importance des procédés de fabrication. On observe des différences d'un procédé à l'autre allant jusqu'à un facteur 3. Les critères décisifs sont l'origine des matières premières et l'énergie. La pâte à papier tirée du bois représente une charge plus importante pour l'environnement que celle tirée du papier recyclé. On peut aussi réduire cette charge en choisissant une source d'énergie adéquate et en optimisant son utilisation. Conclusion: même dans le cas de figure le plus défavorable, la fabrication du papier recyclé représente une charge environnementale moins importante que celle du papier fabriqué à partir du bois.



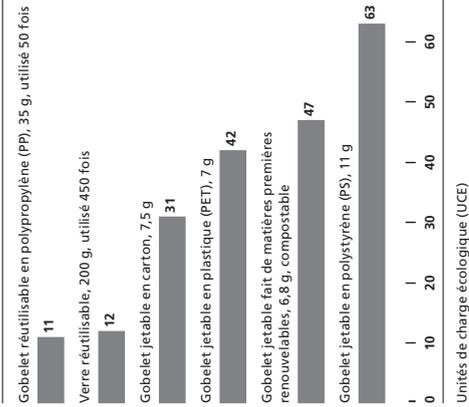
6 Le gobelet en plastique réutilisable et le verre présentent le meilleur écobilan. Parmi les gobelets jetables, le pire d'entre eux pollue l'environnement deux fois plus que le meilleur. Les critères déterminants sont le poids et le matériau qui constitue le gobelet.

Ici aussi, les résultats des écobilans sont surprenants: le gobelet compostable, fabriqué à partir de matières premières organiques (acides polyactiques) présente plutôt un mauvais écobilan. Cela est dû au fait que les matières utilisées proviennent de l'agriculture intensive qui pollue beaucoup. Ainsi, 40 % de la charge environnementale globale de ce type de produit est dû à la culture du maïs aux États-Unis et 40 % à la production des acides polyactiques à partir de l'amidon de maïs.

Les autres charges résultent de la fabrication des gobelets et des transports. En revanche, l'écobilan ne permet pas de différencier la filière du compostage et la filière de l'incinération qui, en Suisse, sont équivalentes.

Les gobelets réutilisables ou les verres sont très écologiques, et ce même si l'on considère qu'ils doivent être lavés pour pouvoir être réutilisés. Les chiffres indiqués en UCE correspondent à une utilisation par des particuliers. Lorsque ces gobelets sont utilisés et lavés par des professionnels lors de manifestations de grande envergure, la charge environnementale est plus faible, soit de 5 à 10 UCE par gobelet et de 7 UCE par verre, ce qui est de 5 à 10 fois mieux que les gobelets jetables.

7 L'étiquette «Energie» renseigne sur la consommation d'électricité des appareils ménagers. Un réfrigérateur de la catégorie A+ ne consomme que la moitié de l'électricité d'un réfrigérateur de la catégorie B. Calculez les coûts totaux:



8 En Suisse, une personne voyageant dans un train régional, rempli selon une occupation moyenne, occasionne une charge de 52 UCE/km. Une personne se déplaçant seule dans une voiture de taille moyenne occasionne une charge de 355 UCE/km. Calculez et comparez:

	Réfrigérateur de cat. A*	Réfrigérateur de cat. B
Prix d'achat	830 Fr.	780 Fr.
Consommation d'électricité	177 kWh pro Jahr	357 kWh par an
Coût de l'électricité sur 15 ans (durée de vie) (prix: 20 ct./kWh)	CHF	CHF
Total	CHF	CHF

6 Pers. x 52 UCE/km = UCE/km

Source: www.topten.ch/index.php?page=francais

Vous trouverez sur la fiche 3.3 d'autres comparaisons chiffrées sur le thème des transports.

Cet exemple montre qu'un comportement environnemental correct peut aussi être un comportement économiquement intéressant.

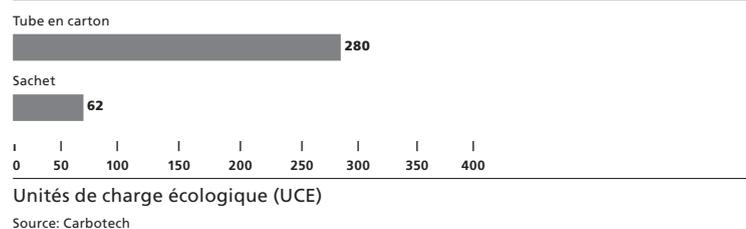
Repas de midi: que choisir?

1 Chips

Un sachet a environ six fois moins d'impact sur l'environnement qu'un tube en carton. Ce dernier constitue en effet un emballage lourd pour l'environnement et lourd en soi: son poids est neuf fois supérieur au sachet plastique de polyéthylène. En outre, le tube en carton contient près de 30 fois plus d'aluminium et nous savons que l'extraction de ce métal requiert une grande quantité d'énergie. De plus, étant collé au carton, l'aluminium ne peut pas être recyclé!

Ce type d'emballage est donc très problématique. Mais l'emballage n'est pas le seul problème en cause: son transport est également peu écologique. Les chips dans un tube en carton sont importés de l'étranger, surtout de pays européens. Quant aux chips en sachet, la plupart d'entre eux sont produits en Suisse à partir de pommes de terre suisses.

Chips, emballage et transport (sans fabrication des chips), pour 100g



2 Menu

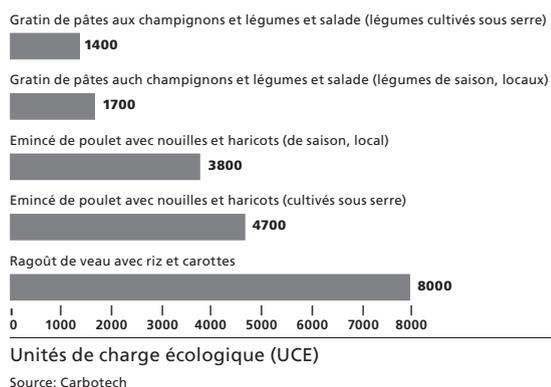
On observe d'importantes différences de charge environnementale d'un menu à l'autre. Le menu le moins polluant présente une charge six fois plus faible que le menu le plus polluant. Le facteur prépondérant est la présence ou l'absence de viande. Cette dernière contient des nutriments précieux, mais sa fabrication requiert beaucoup plus de ressources naturelles et pollue beaucoup plus l'environnement que la fabrication de denrées alimentaires végétales. En effet, un veau d'élevage consomme dix fois son poids de fourrage au cours de sa vie! En d'autres termes, la filière de production de viande perd 90 % des nutriments en cours de route. Si l'on donnait les céréales ou le soja à manger aux être humains plutôt que de les transformer en aliments pour bétail, il serait possible de nourrir une population bien plus importante.

On constate aussi de grandes différences d'un type d'élevage à l'autre. Les veaux en élevage intensif sont nourris avec du lait et des aliments très riches, tandis que les génisses se contentent d'herbages. La production de viande de veau provoque des impacts environnementaux bien

plus importants que celle de la viande de bœuf. Par ailleurs, les espèces animales ne se ressemblent pas dans leur capacité à transformer les aliments en viande. Les volailles sont des «usines à viande» plus efficaces que les cochons, eux-mêmes meilleurs que les veaux et les autres bovins.

Un autre facteur est celui du type de culture; légumes cultivés en pleine terre ou dans une serre chauffée. Par conséquent, privilégier les légumes de saison est un choix très écologique.

Menu, Portion de cantine: matières premières, transport, préparation



Repas de midi: que choisir?

1 Quelles sont les chips qui polluent le moins l'environnement?

	 Sachet	 Tube en carton
Quels sont les matériaux composant l'emballage?		
Comparez le poids des deux emballages.		
Dans quel pays le produit a-t-il été fabriqué?		
D'où viennent les pommes-de-terre?		
En quoi le produit a-t-il un impact sur l'environnement? Calculez!		
Note environnementale: 1 = produit plutôt bon 2 = produit plus dommageable		
Unités de charge écologique (UCE) cf. feuille des réponses		
Ma synthèse: Qu'est-ce qui me préoccupe le plus? Quelles conclusions est-ce que j'en tire? Qu'ai-je appris?		

2 Quel est le menu ayant le plus faible impact sur l'environnement?

	Ragoût de veau aux carottes	Gratin de pâtes aux légumes, salade de saison	Gratin de pâtes aux légumes, salade provenant de culture sous serre	Emincé de poulet, pâtes et haricots frais (de saison)	Emincé de poulet, pâtes et haricots frais (de culture sous serre)
Quel est l'impact de ce plat sur l'environnement? Calculez!					
Note environnementale: 1 = premier 2 = deuxième, etc.					
Unités de charge écologique (UCE) cf. fich'info 2.4					
Ma synthèse: Qu'est-ce qui me préoccupe le plus? Quelles conclusions est-ce que j'en tire? Qu'ai-je appris?					

L'écobilan s'invite à table

1 Apportez en classe vos recettes préférées. Par groupe de quatre, choisissez un mets à préparer et allez acheter les ingrédients nécessaires ou récolter des informations précises chaque ingrédient (voir 2).

2 Quels sont les ingrédients les plus dommageables pour l'environnement? Calculez les UCE pour les légumes et la viande (seulement pour le plat principal).

Procédez de la manière suivante:

a) Pour chaque ingrédient, construisez un tableau (modèle ci-dessous), en indiquant les propriétés du produit, ainsi que les différentes étapes de sa fabrication (p. ex.: volaille bio en liberté, provenance régionale, produit frais, produit emballé sous film plastique, etc.)

b) Pesez tous ces éléments. Multipliez le poids de chacun des aliments (en kg, sans emballage) par le nombre d'UCE/kg correspondant à cet aliment; reportez le résultat dans le tableau.

c) Additionnez les points pour chaque ingrédient, puis faites le total d'UCE de tous les ingrédients.

3 Comparez votre résultat avec celui obtenu dans les autres groupes. Peut-on observer certaines différences? A quoi sont-elles dues?

4 Notez vos conclusions, en rapport avec la composition de votre propre alimentation.

Légumes		
Etape du cycle de vie	Caractéristiques du produit	UCE par kg de légumes (sans emballage)
Production	Plein champ PI	814
	Serre chauffée	1847
	Plein champ, bio	417
Transports (jusqu'au point de vente)	Région	59
	Suisse	117
	Transport en camion, de l'UE	187
	Transport en bateau, outre-mer	341
	Transport en avion, outre-mer	9658
Traitement et vente	Frais	73
	Réfrigération	391
	Congélation	1422
	Cuisson (conserves)	368
Emballage	Papier	47
	Film plastique	15
	Boîte plastique	50
	Carton	42
	Verre	376
	Métal	291
Consommation (transport au domicile, conservation, cuisine, nettoyage)	Produit frais	476
	Produit réfrigéré	430
	Produit congelé	670
	Produit réchauffé	408

Viande		
Etape du cycle de vie	Caractéristiques du produit	UCE par kg de viande (sans emballage)
Production	Viande mélangée PI	19392
	Viande mélangée Bio	16859
	Volaille PI	12018
	Volaille Bio	10822
	Veau PI	31824
	Veau Bio	27293
	Agneau PI	22163
	Agneau Bio	17757
	Boeuf PI	25262
	Boeuf Bio	22111
	Porc PI	17053
Porc Bio	14684	
Transports (jusqu'au point de vente)	Région	59
	Suisse	117
	Transport en camion, de l'UE	187
	Transport en bateau, outre-mer	341
	Transport en avion, outre-mer	9658
Traitement et vente	Réfrigération	857
	Congélation	1312
	Cuisson (conserves)	4682
Emballage	Papier	47
	Film plastique	11
	Plastique sous vide	59
	Boîte en plastique	43
	Styropor	23
	Carton	56
	Verre	376
	Métal	185
	Consommation (transport au domicile, conservation, cuisine, nettoyage)	Produit réfrigéré
Produit surgelé		1138
Produit réchauffé		356

Légende

Bio: produit issu de l'agriculture biologique, cultivé selon les directives de Bio Suisse (label du Bourgeon).

PI: production intégrée, c.-à-d. située à mi-chemin entre agriculture conventionnelle et agriculture biologique; l'agriculteur n'utilise que le strict minimum d'engrais et de produits phytosanitaires. Aujourd'hui, en Suisse, le standard PI est presque partout devenu la norme (label IP Suisse – Cocinelle).

Au fait, d'où vient mon T-shirt? (Partie 1)

- 1** a) D'où proviennent donc vos vêtements? Cherchez cette information sur les étiquettes.
 b) En quelle(s) matière(s) vos vêtements sont-ils fabriqués? Etablissez en classe une liste de toutes les matières utilisées.
 c) Différenciez les matières par catégories: matières naturelles, matières synthétiques.
 d) Comparez le coton avec les fibres synthétiques. Concevez un tableau en indiquant les propriétés suivantes: confort, tolérance cutanée, capacité d'absorption, facilité de séchage, matières premières nécessaires, prix.

2 Du cotonnier au T-shirt: les étapes du parcours du coton sont illustrées dans la 2e partie de cette fiche.

- a) Attribuez les textes ci-dessous aux différentes images.

- A) Les étoffes sont imprimées avec différents motifs posés à la machine.
 B) Environ huit semaines après la floraison, les capsules éclatent et laissent apparaître un duvet blanc.
 C) La machine à filer transforme les fibres de coton en fil textile.
 D) Ces arbustes de coton en Inde sont cultivés à la main en culture biologique. Ils ont besoin de beaucoup de soleil et d'eau.
 E) Le coton est aussi appelé «or blanc». La récolte mondiale de coton permettrait de fabriquer 60 milliards de T-shirts par an.
 F) Un T-shirt bio en vitrine.
 G) La machine à égrener le coton sépare les fibres des restes de capsules au moyen de peignes en acier.
 Avec 100 kg de coton brut, on obtient 40 kg de fibres utilisables.
 H) Des étoffes sont tissées à partir des fils textiles blanchis puis teints.
 I) Dans la filature, les balles de coton sont ouvertes et nettoyées encore une fois. La machine à carder oriente les fibres toutes dans la même direction, sous forme de bandes.
 J) Comme les capsules ne mûrissent pas toutes simultanément, la récolte se fait en plusieurs fois.
 K) Le montage des pièces de vêtement se fait à la machine à coudre.
 L) Le coton peigné est comprimé en forme de balles, puis transporté vers la filature.

- b) Trouvez un mot-clé qui puisse servir de titre à chaque texte et son image (activité 2a).
 c) Comparez votre choix avec celui de votre partenaire.

3 Classez les termes ci-dessous dans l'une des deux catégories «culture biologique» ou «culture conventionnelle»: monoculture, organismes auxiliaires de culture et produits phytosanitaires naturels, engrais chimiques de synthèse, défoliants (herbicides), compost et fumier, produits phytosanitaires de synthèse, cultures associées, rotation des cultures.

Agriculture conventionnelle	Agriculture biologique

4 Rédigez un texte résumant les arguments en faveur de la culture conventionnelle et ceux en faveur de la culture biologique du coton. Examinez les trois dimensions du développement durable, à savoir l'environnement, l'économie et le social (y c. la santé). Terminez par une conclusion personnelle.

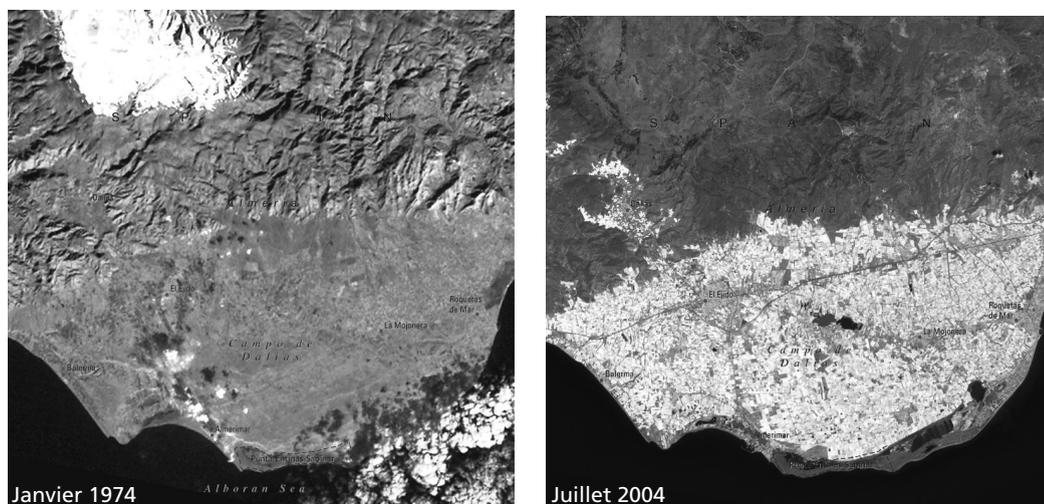
5 Les répercussions négatives de la culture conventionnelle du coton sont illustrées d'une manière dramatique par l'exemple de la Mer d'Aral, en Asie centrale. Répondez aux questions ci-après sur la base d'une recherche sur Internet:

- a) Comment expliquer que la quatrième surface d'eau salée intérieure du monde ait perdu depuis les années 60 les deux tiers de sa surface et les trois quarts de son volume?
 b) A quelles difficultés sont confrontés aujourd'hui les riverains de cette mer intérieure quasiment asséchée?
 c) Avez-vous une idée des mesures prises, ou à prendre, pour résoudre ce problème de destruction environnemental?

Au fait, d'où vient mon T-shirt? (Partie 2)

			
<p>1. Titre: Texte correspondant:</p>	<p>2.</p>	<p>3.</p>	<p>4.</p>
			
<p>5.</p>	<p>6.</p>	<p>7.</p>	<p>8.</p>
			
<p>9.</p>	<p>10.</p>	<p>11.</p>	<p>12.</p>

Culture de légumes dans la région d'Almería: une région aride «exporte de l'eau»



Source: UNEP / GRID – Sioux Falls

Une région florissante...

Dans la province d'Almería, au sud de l'Espagne, une bande de terre de 350 km² le long de la mer est recouverte, de bout en bout, d'un film plastique d'un blanc sale. Sous cette «mer de plastique» poussent tout au long de l'année des fruits et des légumes qui seront exportés vers le nord de l'Europe: tomates, poivrons, concombres, petites courgettes, melons ou fraises. Environ 80 % des légumes produits en Espagne, destinés à l'exportation, proviennent de cette région inondée de soleil, l'une des plus arides de toute l'Europe. Les anciens agriculteurs pauvres de l'Andalousie sont devenus de riches «propriétaires» avec l'aide de l'Etat espagnol, puis avec le soutien de l'Union européenne et de ses subsides à l'agriculture intensive. La région semble prospère.

... mais une ombre plane

Ces cultures maraîchères sur toute l'année, bon marché, ont leur revers de la médaille. Pour ces cultures irriguées intensives, la région d'Almería consomme deux fois plus d'eau que les ressources disponibles. Ces dernières décennies, le niveau de la nappe phréatique a baissé. L'eau des nappes ordinaires est devenue salée. Aujourd'hui, on pompe de l'eau emprisonnée dans la roche-mère à très grande profondeur ou on dessale l'eau de mer par des procédés hautement énergivores. Les sols sont épuisés et pollués par des apports exagérés d'engrais et de pesticides. Le personnel employé par les entreprises maraîchères vient le plus souvent d'Afrique du Nord et subit des conditions de travail et de vie peu respectueuses des droits humains.

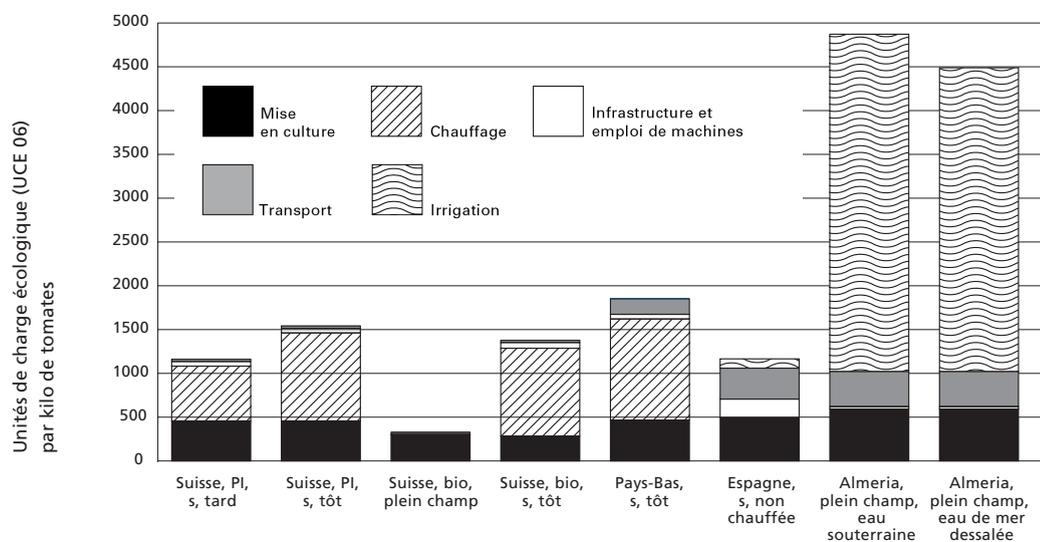
Importation d'eau

Lorsque nous importons en Suisse des tomates ou autres légumes en provenance du Sud de l'Espagne, nous importons surtout de l'eau. En effet, pour obtenir un kg de tomates en Espagne, il faut en moyenne 88 l d'eau (entre 56 et 110 l, variable selon la région, la saison, le procédé culturel et le système d'irrigation). Compte tenu du fait que chaque Européen(ne) du Nord consomme environ 10 kg de légumes par an en provenance du Sud de l'Espagne, il ou elle consomme chaque année 1000 l d'eau étrangère. Cela revient à dire que nous importons de l'eau d'une région désertique, sous forme de légumes.

Culture de légumes dans la région d'Almería: une région aride «exporte de l'eau»

- 1 Observez les deux photographies aériennes illustrant la fich'info 2.7. Que constatez-vous?
- 2 Relevez dans un tableau les avantages et les inconvénients des cultures maraîchères. Prenez en compte les trois domaines du développement durable que sont l'économie, la société (y c. la santé) et l'environnement.
- 3 Les nuisances pour l'environnement de la culture des tomates varient en fonction de leur provenance et de la saison. Comme le montre l'évaluation en UCE, les critères déterminants sont la consommation d'eau dans une région aride (Almería), le transport des marchandises jusqu'en Suisse, ainsi que le chauffage des serres. Comparez les données du tableau.
 - a) Dans les régions arides, quel est le rôle de l'eau par rapport à l'ensemble des cultures?
 - b) Comparez la charge environnementale due aux transports en provenance d'Espagne et celle due au chauffage des serres en Suisse.
 - c) Décrivez le rapport entre agriculture conventionnelle et agriculture biologique (cf. données sur les cultures précoces dans les serres).

L'écobilan des tomates



Légende

s = Serres
 tôt = Culture précoce – récolte entre mai et juin
 tard = Culture tardive – récolte en juillet et en août
 plein champ = Récolte entre août et octobre
 PI = Production intégrée c.-à-d. située à mi-chemin entre agriculture conventionnelle et agriculture biologique. L'agriculteur n'utilise que le strict minimum d'engrais et de produits phytosanitaires. Aujourd'hui, en Suisse, le standard PI est presque partout devenu la norme (label IP Suisse – Coccinelle).
 bio = Produit issu de l'agriculture biologique, cultivé selon les directives de Bio Suisse (label du Bourgeon).

4 Le rôle des consommateurs: quelles tomates achetez-vous et à quelle saison?

	Type de culture	Justification
a) Printemps		
b) Eté		
c) Automne		
d) Hiver		

Acheter ou être acheté?

1 Cherchez dans des revues ou des journaux des publicités s’adressant spécifiquement aux jeunes et enquêtez sur les stratégies mises en œuvre par les publicitaires. Construisez, avec les informations récoltées, un tableau sur le modèle ci-dessous:

Marque / produit	Élément d’accroche	Atmosphère	Groupes-cibles	Impression
Quel est le produit promu?	Comment la publicité cherche-t-elle à capter l’attention? (photo d’une star de cinéma, mots tirés du langage des jeunes, typographie alléchante, couleurs pétantes, etc.)	Quels sont les sentiments, impressions, valeurs reliés à la marque? (joie de vivre, plaisir, succès, etc.)	A qui la publicité s’adresse-t-elle? (âge, sexe, caractère, etc.)	Vous sentez-vous concerné(e) par cette publicité? Pourquoi? Pourquoi non?

2 a) La publicité s’appuie souvent sur des personnalités en vue, des acteurs célèbres ou des stars de la musique. Pourquoi?

b) Choisissez une célébrité et demandez-vous pour quel produit elle pourrait servir d’image publicitaire, et pour quel produit elle ne serait, au contraire, pas du tout indiquée.

c) Quelle célébrité pourrait devenir l’icône de l’environnement? Concevez un projet de publicité et nommez les raisons de vos choix. Exemples: coton bio, recyclage des téléphones portables, produits de saison, promotion du vélo ou des transports publics en lieu et place de la voiture, ...

3 Vous est-il déjà arrivé d’entrer dans un magasin avec l’intention d’acheter trois produits, et d’en ressortir avec un sac plein de gadgets? Dans ce cas, vous avez adressé aux concepteurs publicitaires une preuve de leur efficacité! Disposer les produits dans les rayons et organiser un magasin demande des connaissances et de l’expérience; rien n’est laissé au hasard.

a) Dans les supermarchés, la disposition des groupes de produits (légumes, viandes, produits laitiers, articles de ménage, snacks et friandises) suit des règles bien précises. Dessinez un croquis d’un supermarché que vous connaissez bien.

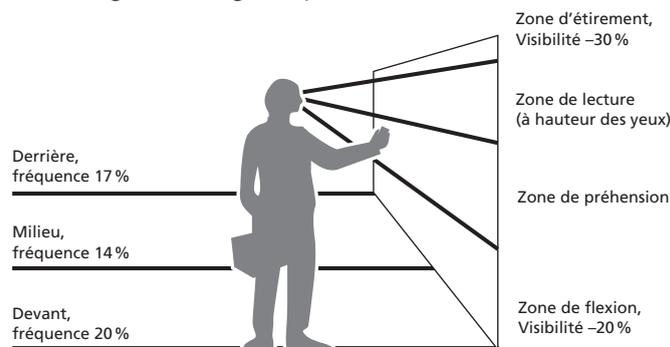
b) Comparez votre croquis avec celui de votre partenaire. Identifiez ensemble les points communs et les différences.

c) L’organisation du magasin (marchandisage) doit être conçue pour retenir le client le plus longtemps possible, et l’inciter à faire le plus d’achats possibles. Comment ce but est-il atteint?

4 L’illustration montre nos réflexes d’achat devant les rayons des magasins. Imaginez que vous deviez agencer un rayon.

a) Dans quelle zone placeriez-vous les produits introduits récemment dans l’assortiment?

b) Où mettriez-vous les produits les plus chers, et où, les produits les meilleur marché?



Source: NZZ Folio 11 / 2006

5 Identifiez d’autres stratégies qu’ont les designers de magasin pour vous appâter, et notez-les: musique, messages audio, panneaux d’information, îlots de présentation, zone de la caisse, ...

6 Comment pouvons-nous résister à aux tentations? Etablissez une liste de recommandations à ce sujet.

7 La publicité est-elle une information utile pour nous permettre de nous y retrouver, ou est-elle un appât pour nous pousser à acheter?

Jeu de rôles: discussion entre une spécialiste de la publicité et un représentant d’une association de défense des consommateurs. Commencez par rassembler des arguments de part et d’autre, puis discutez. Essayez de vous mettre d’accord sur les limites de la publicité: jusqu’où peut-elle aller? Avec quels thématiques ou objets doit-elle absolument éviter de jouer?

Acheter: du plaisir à la dépendance

1 a) Notez les émotions qui vous animent lors de vos achats. Décrivez aussi comment vous vous sentez après. Partagez vos impressions avec votre partenaire.

b) Une enquête a révélé que, pour 86 % des jeunes (entre 14 et 24 ans), le «shopping» est une activité de loisirs importante. A votre avis, pourquoi «faire du shopping» représente une activité si importante pour les jeunes? Listez les raisons.

c) Pourquoi les jeunes sont-ils si attentifs aux marques lorsqu'ils achètent des habits, des cosmétiques ou des appareils électroniques? Notez ces raisons.

d) Il n'est pas toujours indispensable d'acheter; trouvez d'autres possibilités d'utiliser certains appareils. Exemple: on peut emprunter un DVD à un copain.

2 Quand on fait du «shopping», l'important n'est pas toujours l'acte d'achat, mais le sentiment que l'on éprouve en achetant. Répondez aux questions ci-dessous et calculez ensuite votre score selon les indications données par l'enseignant.

Quiz: suis-je un acheteur compulsif?	Oui	Non
A) Etes-vous souvent en train de penser à vos prochains achats?		
B) Au cours de la journée, vos envies d'achats deviennent-elles de plus en plus fortes?		
C) Pouvez-vous rester des heures à feuilleter des catalogues (papier ou sur Internet)?		
D) Ressentez-vous souvent un besoin impératif d'aller acheter quelque chose?		
E) Lors de vos achats, vous sentez-vous enthousiaste, hyperheureux-se, en pleine forme, satisfait(e), excité(e), important(e)... ou simplement mieux qu'à l'ordinaire?		
F) Achetez-vous des objets que vous possédez déjà ou dont vous n'avez pas du tout besoin?		
G) Vous arrive-t-il souvent de profiter des offres exceptionnelles (actions, promotions) et de vous fâcher ensuite?		
H) Est-ce plus important pour vous d'acheter ou d'utiliser ensuite ce que vous avez acheté?		
I) Est-il indispensable pour vous d'acheter jusqu'à ce que votre porte-monnaie soit vide?		
J) Vous arrive-t-il de vous faire gronder parce que vous avez acheté n'importe quoi puis promettre de ne plus rien acheter... mais sans parvenir à tenir votre promesse?		
K) Vous arrive-t-il d'avoir mauvaise conscience après un achat, et de ne pas oser montrer à votre entourage les objets acquis?		
Mon total: ____ points		
Ma décision:		

Source: Prof. Alfred Gebert, Fachhochschule des Bundes, Münster (D).

3 La dépendance aux achats affecte particulièrement les jeunes. Lisez l'article remis par l'enseignant «J'achète, donc je suis», puis répondez aux questions suivantes:

a) A partir de quand peut-on affirmer qu'une personne souffre du syndrome des achats compulsifs?

b) Quelles sont les causes et les conséquences de cette «dépendance»? Envisagez la question sur le plan personnel et sur le plan social.

c) Pourquoi les jeunes sont-ils particulièrement touchés par cette dépendance?

d) Par quelles mesures pourrait-on combattre cette dépendance? Envisagez la question sur le plan personnel et sur le plan social.



Foto: BAFU/AURA

Consommation et environnement, en conflit? (Partie 1)

- 1** Nommez trois composants importants d'un téléphone portable.
1. _____ 2. _____ 3. _____
- 2** Enumérez cinq matériaux (métaux ou autres) contenus dans un téléphone portable.
1. _____ 4. _____
 2. _____ 5. _____
 3. _____
- 3** Dans quel pays sont fabriqués la plupart des appareils des téléphones portables?
- _____
- 4** Donnez deux raisons de recycler les téléphones portables.
1. _____
 2. _____
- 5** Votre famille a décidé d'acheter une nouvelle machine à laver. Elle a déniché un modèle avantageux. A quoi devrait-elle porter son attention si elle souhaite tenir compte de l'environnement?
- 6** Au menu du jour, le restaurant propose des spaghettis à la sauce tomate ou des pâtes avec de l'émincé de veau.
- a) Quel est le menu qui a le moins d'impact sur l'environnement?
 b) Justifiez votre point de vue.
- 7** Du coton au T-shirt, le processus de fabrication comporte de nombreuses étapes.
- a) Enumérez cinq étapes dans l'ordre.
 b) Comparez la culture conventionnelle et la culture biologique (construisez un tableau comparatif avec des mots-clés).
- 8** Pour amener à maturité 1 kg de tomates cultivées en Espagne, il faut en moyenne 88 l d'eau.
- a) Décrivez les conséquences des cultures maraîchères sur le régime hydrologique d'une région aride comme celle d'Almería?
 b) Listez les avantages et inconvénients des cultures maraîchères de la région d'Almería?
- 9** Cochez les points qui caractérisent une personne souffrant du «syndrome des achats compulsifs»: une telle personne:
- a) va faire ses courses trois fois par semaine.
 b) dépense énormément d'argent.
 c) devient très nerveuse si elle est empêchée d'acheter ce qu'elle veut.
 d) ressent rarement de la joie à posséder l'objet, une fois l'acte d'achat passé.
 e) collectionne toujours plus d'objets de même nature (par ex. des peluches ou des voitures miniatures).

Consommation et environnement, en conflit? (Partie 2)

- 10) Quels sont les avantages et les inconvénients de la forte croissance de la téléphonie mobile? Tenez compte du cycle de vie du portable (extraction des matières premières, fabrication, consommation et élimination).
- 11) Votre ami(e) voudrait se procurer des framboises en hiver.
 a) Quel conseil pourriez-vous lui donner à propos du choix du produit?
 b) Justifiez votre approche.
- 12) Vos amis aiment bien manger de la viande mais voudraient aussi contribuer à préserver l'environnement à long terme. Que pourriez-vous leur recommander?
- 13) En modifiant nos comportements, nous pouvons diminuer la charge environnementale de notre consommation alimentaire. Formulez sept recommandations (en mots-clés) à ce sujet.
- 14) Comment la publicité s'adresse-t-elle aux jeunes? Énoncez trois procédés utilisés par la publicité présente dans les médias écrits.
- 15) Énumérez cinq «trucs» utilisés dans les supermarchés pour augmenter le chiffre d'affaires.
- 16) Identifiez (en mots-clés) les causes et les conséquences de la dépendance aux achats (achats compulsifs). Envisagez la question sur le plan personnel et sur le plan social.
- 17) La Suisse ne peut produire que la moitié environ de ses besoins alimentaires.
 a) En quoi cette situation est-elle problématique?
 b) À supposer que nous voulions gérer nos importations de denrées alimentaires d'après les principes du développement durable, sur quels points devrions-nous être attentifs? Envisagez la question sur les plans environnemental, social et économique.

Se déplacer intelligemment pour se rendre à l'école ou au travail

Mes trajets (aller et retour) / jour: _____ kilomètres

Moyen de transport (voiture: 1 pers. à bord; transports publics: occupa- tion moyenne)	Vélo	Deux-roues à moteur (choisir: mobylette, scooter ou scooter électrique)	Transports publics (train régional et/ ou tram/bus)	Voiture (occupée par 1 pers.)	
Durée Combien de temps durerait le trajet (en minutes) avec chacun de ces moyens de transport?					
Coûts Coûts moyens*: Voiture: 78 ct./km Vélo: 15 ct./km Mobylette: 23 ct./km Scooter: 28 ct./km TP: cf. indic. des entreprises de transport					
Mon estimation de la nui- sance environnementale Quels sont les moyens de transport ayant le moins d'impact sur l'environne- ment? (1 = le meilleur, 2 = deu- xième, etc.)					
Causes de l'impact sur l'environnement Indiquez en quoi le moyen de transport nuit à l'envi- ronnement.					
Impact effectif sur l'envi- ronnement = nombre de km x unités de charge écologique (UCE/km/pers., selon fich'info 3.3)					
Mon opinion a) Mon estimation était-elle correcte? b) Quel moyen de transport choisiriez-vous pour effectuer ce trajet? c) Pourquoi? (mots-clés)					

*) Les indications de coûts sont des valeurs indicatives.

Se déplacer intelligemment pour les vacances

Ma destination de vacances: _____

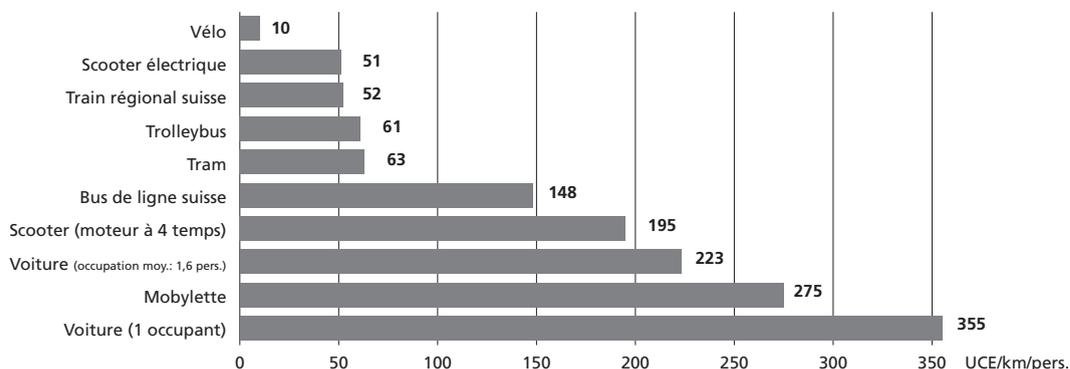
Distance approximative (aller et retour): _____ kilomètres

Moyen de transport	Voiture (2 occupants)	Voiture (4 occupants)	Train Eurocity (occupation moyenne)	Avion (occupation moyenne)	
Durée Combien de temps durerait le trajet (en heures) avec chacun de ces moyens de transport?					
Coûts Coûts moyens *): Voiture: 78 ct./km Moto: 55 ct./km Train et avion: cf. indic. des compagnies de transport					
Mon estimation des nuisances pour l'environnement Quels sont les moyens de transport ayant le moins d'impact sur l'environnement? (1 = le meilleur, 2 = deuxième, etc.)					
Causes de l'impact sur l'environnement Indiquez en quoi le moyen de transport nuit à l'environnement.					
Impact effectif sur l'environnement = longueur en km x unités de charge écologique (UCE/km/pers., selon fich'info 3.3)					
Mon opinion a) Mon estimation était-elle correcte? b) Quel moyen de transport choisiriez-vous pour effectuer ce trajet? c) Pourquoi? (mots-clés)					

*) Les indications de coûts sont des valeurs indicatives.

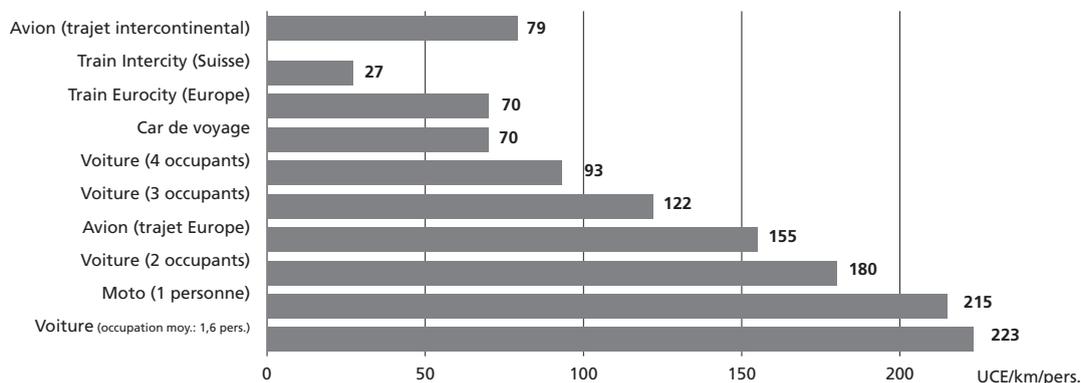
Comment pouvons-nous nous déplacer de façon plus écologique?

Transports à courte distance: Classement des moyens de transport



Sources: Carbotech/Empa/OFEV

Transports à longue distance: Classement des moyens de transport



Les unités de charge écologique (UCE) sont calculées pour les véhicules dont l'occupation est moyenne, à moins que ce soit spécifié différemment. L'indication «/pers.» indique qu'il s'agit de données rapportées à une seule personne.

Sources: Carbotech/Empa/OFEV

Arguments en faveur du vélo

Un trajet en voiture sur huit est inférieur ou égal à un kilomètre; un trajet en voiture sur deux est inférieur à cinq kilomètres. Ces courts trajets sont particulièrement polluants. En effet, un moteur froid émet entre 100 et 1000 fois plus de polluants qu'un moteur chaud. Si l'on se déplaçait à la force musculaire, on pourrait éviter d'importantes émissions de polluants. Par ailleurs, se déplacer à pied, à vélo, en trottinette ou en planche à roulette se révèle bénéfique pour la santé, ce qui n'est pas négligeable en ces temps de sédentarité excessive. Pour des distances de quelques kilomètres, le vélo reste le moyen de transport le plus rapide et également le plus intéressant sur le plan économique. En effet, si vous allez au travail à vélo plutôt qu'en voiture, et que vous parcourez une distance de dix kilomètres cinq fois par semaine, vous avez amorti votre vélo haut de gamme en une année. Petit avantage annexe: vous n'avez pas besoin de dépenser votre temps et votre argent au fitness!

Source: BAFU/VCS

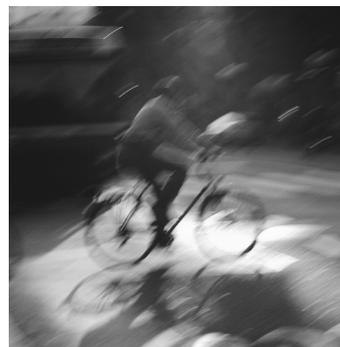


Foto: BAFU/AURA

Comment pouvons-nous nous déplacer de façon plus écologique?

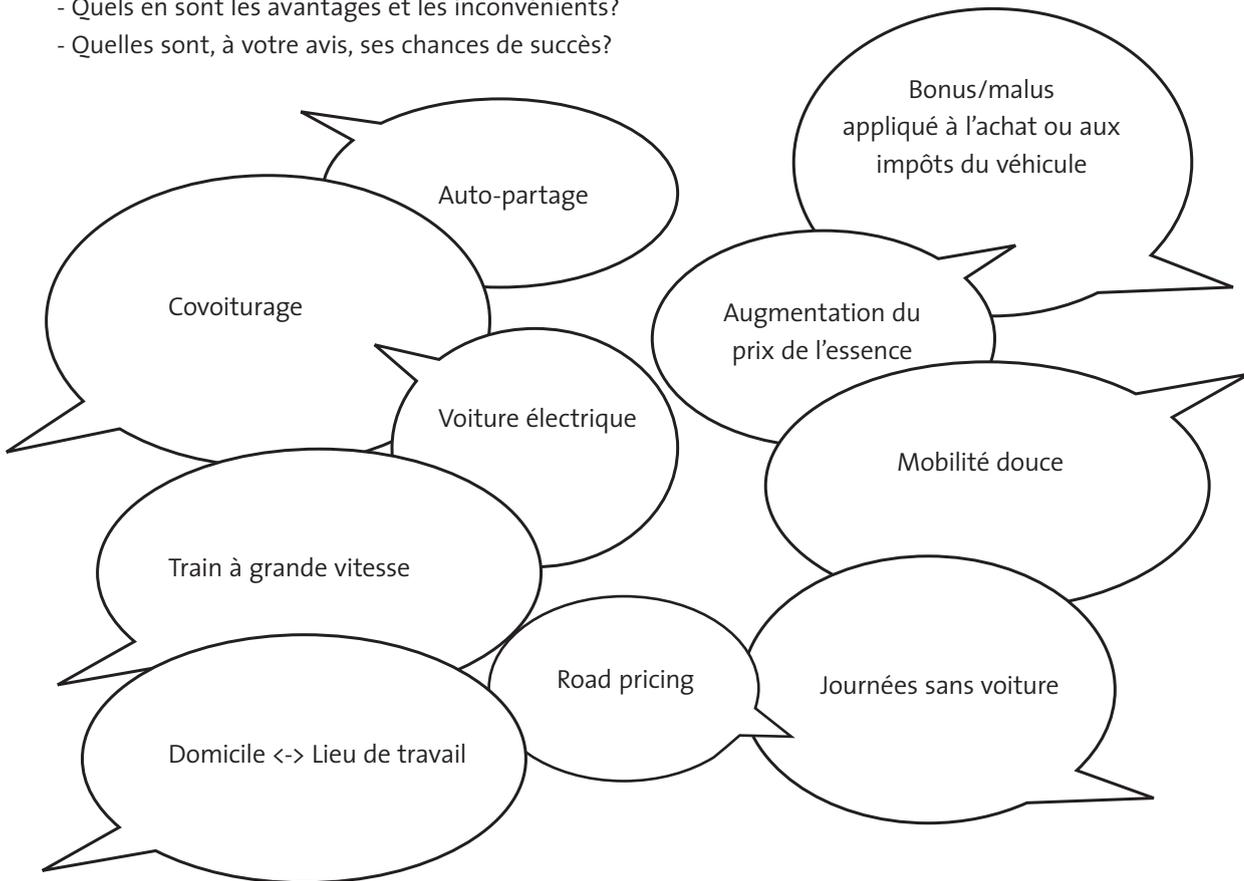
- 1** a) Analysez le classement des moyens de transport (fich'info 3.3). Quelles sont les informations qui vous surprennent le plus?
- b) Une automobiliste invétérée se dispute avec un passionné de vélo et grand utilisateur des transports publics sur la meilleure façon d'aller faire ses courses, de se rendre au travail ou de partir en vacances. Jouez la scène avec votre partenaire; endossez chacun(e) un des rôles. Servez-vous, pour votre argumentaire, du classement des moyens de transport.
- c) Comment avez-vous défendu votre cause au cours de la discussion? Etablissez une liste de vos arguments.
- d) Quels conseils pourriez-vous donner à une personne désirant réduire son impact sur l'environnement, sans pour autant se priver entièrement de la voiture?

2 Lisez le texte intitulé «Arguments en faveur du vélo» (fich'info 3.3)

- a) Répartissez-vous en petits groupes et trouvez des idées pour promouvoir le vélo.
- b) Concevez une publicité incitant les gens à se déplacer plus souvent à vélo (p. ex.: affiches, spot radio, clip vidéo, annonce dans le journal). Présentez vos résultats à la classe.

3 Analysez le contenu des bulles ci-dessous. Les idées ou mesures visant la réduction des impacts sur l'environnement sont-elles efficaces? Préparez avec votre partenaire un petit exposé à ce sujet en répondant aux trois questions:

- Que signifie au juste la notion / solution présentée?
- Quels en sont les avantages et les inconvénients?
- Quelles sont, à votre avis, ses chances de succès?



Mobilité sans limites?

Transport de personnes à l'intérieur de la Suisse	1950	2007
Population suisse (habitants)	4 717 000	7 594 000
Total des kilomètres parcourus, en Suisse, par année	14 798 000 000 pkm	120 715 000 000 pkm
Trajet moyen parcouru par une personne, par année, au moyen d'un véhicule à moteur km km
En transports publics (train, tram, bus, bateau, avion)	8 398 000 000 pkm	27 448 000 000 pkm
Part des transports publics par rapport à l'ensemble du trafic de personnes % %
Transports individuels motorisés (TIM)	6 400 000 000 pkm	93 267 000 000 pkm
Part des TIM par rapport à l'ensemble du trafic % %
Mobilité douce (ces chiffres ne sont pas inclus dans le chiffre du trafic total)		
Vélo	1 527 000 000 pkm	1 973 000 000 pkm
Distance moyenne parcourue à vélo, par personne, par année km km
Déplacements à pied	7 814 000 000 pkm	5 324 000 000 pkm
Distance moyenne parcourue à pied, par personne, par année km km

Pkm = voyageur-kilomètre. Lorsqu'un tram transporte 60 personnes sur un kilomètre, cela donne 60 voyageurs-kilomètres (ou passagers-kilomètres).

Source: Litra, www.litra.ch

1 Le tableau compare les déplacements de personnes en Suisse en 1950 et en 2007.

- Complétez les données manquantes.
- Décrivez l'évolution de la mobilité entre 1950 et 2007. De combien de km la distance parcourue en moyenne par personne, par année, a-t-elle augmenté?
- Comment ont évolué les parts respectives des transports publics et des TIM?
- Comment a évolué la mobilité douce (à pied ou à vélo)?

2 En vous basant sur votre propre expérience, expliquez pourquoi...

- ... les déplacements ont, de manière générale, augmenté;
- ... la part des transports publics a baissé depuis 1950;
- ... la part de la mobilité douce a diminué.

3 Quels sont les avantages et les inconvénients de la mobilité d'aujourd'hui?

- Construisez un tableau indiquant ces avantages/inconvénients, avec des mots-clés. Domaines d'analyse possibles: confort, économie, social (santé) et environnement.
- Comparez: qui profite des avantages de la mobilité et qui en supporte les inconvénients?

4 Rédigez un texte sur la mobilité. Répondez aux questions suivantes: pour vous, que signifie le terme «mobilité»? En quoi la notion de mobilité est-elle apparentée à celle de liberté? A votre avis, où se situent les limites de la mobilité?

Transports et environnement

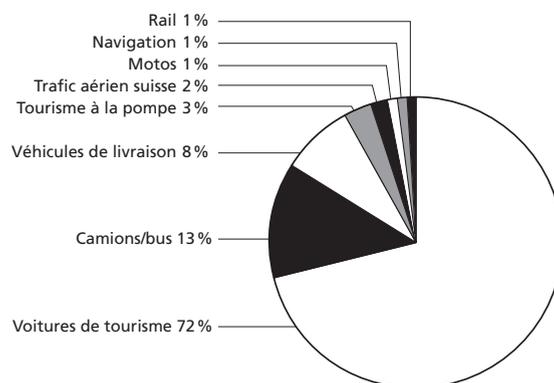
Emissions dues au trafic

«Depuis 2000, les émissions de CO2 dues aux transports se sont stabilisées. En 2004, elles représentaient 34 % de l'ensemble des émissions de CO2 en Suisse*. Les émissions d'hydrocarbures, NOx et PM10 ont diminué depuis 1985, mais elles doivent encore être réduites grâce notamment à de nouvelles technologies. Les transports, en particulier le trafic routier, constituent la principale source de bruit.»

Source: Environnement Suisse 2007 (OFS/OFEV, pp. 36/39)

* Ceci correspond à 15,4 millions de tonnes de CO2, sans tenir compte du trafic aérien international (3,4 millions de tonnes). Le graphique ci-contre montre la répartition des émissions dues au trafic.

Origine des émissions de CO2 dues au trafic, 2004 (à l'exclusion du trafic aérien international)



Source: ARE/OFEV 2008

1 Le texte ci-dessus rappelle les différentes émissions provoquées par le trafic.

a) Analysez le texte et notez tous les facteurs de nuisance sur l'environnement.

b) Avec votre ou vos partenaires, récoltez des informations sur les émissions repérées: genres d'émission, sources principales, effets sur l'environnement, possibilités de réduire les polluants.

Coûts externes des transports

Les entreprises et les particuliers choisissent leur moyen de transport avant tout en fonction des coûts variables qui sont à leur charge (dépenses pour le carburant, billet ou frais d'expédition; entretien du véhicule). Les coûts fixes en revanche (assurance, amortissement des véhicules ou abonnements) ne sont pas assez souvent pris en considération, de même que les coûts externes. Ces derniers sont supportés par des tiers, souvent par la collectivité et les générations futures. Ils recouvrent notamment les coûts induits dans les domaines de l'environnement, du climat et de la santé, ainsi que ceux liés à la dégradation des bâtiments. Ces coûts totaux sont estimés à 8,5 milliards de francs en 2005, soit 8,0 milliards pour le trafic routier et 0,5 milliard pour le trafic ferroviaire. Les transports de marchandises par la route génèrent beaucoup plus de coûts externes que les transports de marchandises par le rail même si 20 % des coûts externes du trafic routier est couvert par avec la RPLP*. On constate que toujours plus de marchandises sont transportées par la route. Il en résulte que les infrastructures de transport routier sont préjudiciables à l'environnement et à la collectivité. De plus, elles ne sont pas optimales du point de vue économique. Si les entreprises devaient supporter la totalité des coûts de leurs transports, leurs choix en matière de transport seraient probablement différents.

Source: Environnement Suisse 2007 (OFS/OFEV, pp. 40/42)

* RPLP: redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations

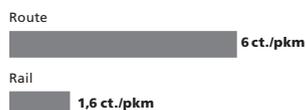
2 Après la lecture, expliquez à votre partenaire ce que sont les «coûts externes».

3 a) Par recoupement, essayez de trouver ce que l'expression «transparence des coûts» (ou vérité des coûts) signifie, et expliquez-la à votre partenaire.

b) A votre avis, quelles seraient les répercussions d'une plus grande transparence des coûts dans le domaine des transports? Notez les conséquences et justifiez-les, en mots-clés.

Coûts externes du trafic (par unité de transport)

Transport de personnes



Transport de marchandises



0 2 4 6 8 10 12
pkm = voyageur-kilomètre, tkm = tonne-kilomètre

Source: ARE/OFEV 2008

Loisirs et temps libre

1 Répondez par écrit aux questions ci-dessous. Comparez vos résultats avec ceux de votre partenaire et de la classe.

a) Comment se passe votre semaine? Répartissez votre temps entre le travail, l'école (y c. les devoirs à la maison), les repas, le sommeil, le ménage (les achats, la lessive, le nettoyage, etc.) et d'éventuelles autres obligations, ainsi que les activités de loisirs. Combien d'heures consacrez-vous aux loisirs?

b) Comment utilisez-vous votre temps de loisirs? Réalisez un graphique en secteurs (camembert).

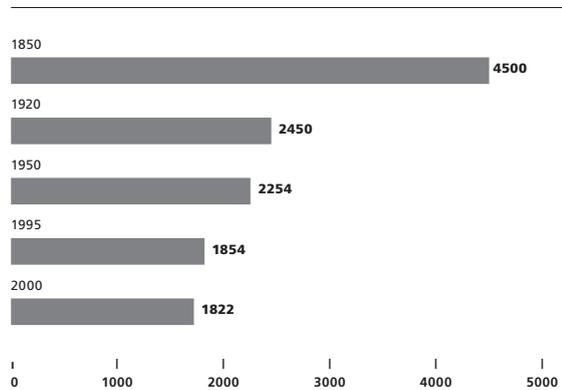
c) Comment vos grands-parents utilisaient-ils leur temps libre? Allez les interroger!

d) Si l'on compare leur époque à la vôtre, qu'est-ce qui a changé du point de vue du temps disponible pour les loisirs et dans la manière de les organiser?

Sur la base de votre propre expérience et du graphique identifiez les faits et les tendances.

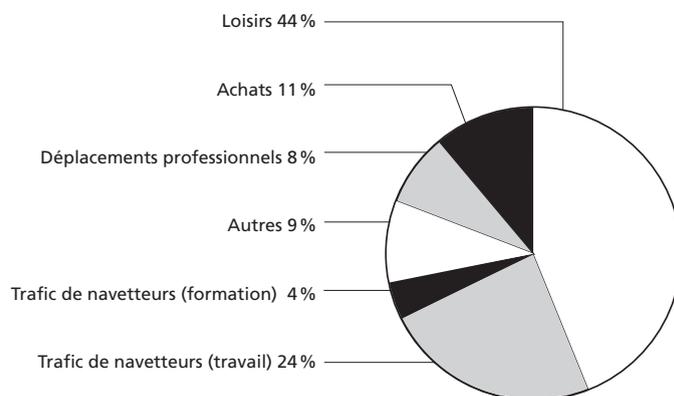
e) Quel est le rôle de la mobilité dans l'organisation des loisirs? Sur la base de votre propre expérience et du graphique, identifiez les faits et les tendances.

Diminution du temps de travail en Suisse (heures par an)



Source: Hansruedi Müller, Freizeit und Tourismus, 2002

Motifs des déplacements (2005, distance journalière moyenne: 37,3 km/pers.)



Source: ARE/BFS

2 Lisez attentivement l'article intitulé «Nos loisirs empiètent sur la nature», puis répondez aux questions sous forme de mots-clés.

a) Quels facteurs ont permis d'avoir aujourd'hui des loisirs?

b) Qu'est-ce qui détermine nos habitudes de loisirs?

c) Par quelles tendances nos habitudes de loisirs sont-elles influencées?

d) Quels besoins cherchez-vous à satisfaire durant vos loisirs?

e) Quels sont les avantages et les inconvénients d'une augmentation (durée et diversité) des loisirs? Envisagez les domaines de l'économie, de la société et de l'environnement.

3 Comment nos loisirs pourraient-ils être organisés en tenant compte de l'environnement?

a) Rassemblez des idées et notez-les.

b) Discutez des avantages et des inconvénients de ces idées dans un jeu de rôles entre représentant-e de l'économie, représentant-e d'une association de défense de l'environnement, propriétaire d'une installation de loisirs, d'une remontée mécanique ou d'un hôtel, riverain-e d'un parc de loisirs mécontent-e, consommateur ou touriste, parent d'un adolescent.

Transports et environnement: comment faire mieux? (Partie 1)

1 Classez les moyens de transport ci-dessous dans l'ordre croissant de leur impact sur l'environnement. (très faible nuisance = 1, faible nuisance = 2, etc.)

- Voiture (1 occupant), Avion (trajet Europe), Train Eurocity,
 Intercity suisse, Car, Voiture (4 occupants).

2 a) Combien de kilomètres chaque Suisse parcourt-il en moyenne, en une année?

_____ (km ou comparaison avec un trajet type)

b) Quel est le moyen de déplacement le plus prisé des Suisses?

c) Indiquez trois avantages et trois inconvénients du système de transport d'aujourd'hui (en mots-clés).

Avantages	Inconvénients

3 a) «Impossible de me priver de ma voiture!» C'est ce que prétend quelqu'un qui va toujours faire ses courses en voiture. Le centre du village est situé à 1,5 km de son domicile. Quel moyen de transport pourriez-vous recommander à cette personne? En trois phrases, donnez vos arguments pour la convaincre.

b) «Impossible de me priver de ma voiture!» C'est ce que prétend un pendulaire qui se rend chaque jour à son travail à 25 km de chez lui. S'il utilisait les transports publics, cela lui prendrait en moyenne 12 minutes de plus. Quel moyen de transport pourriez-vous recommander à cette personne? En trois phrases, donnez vos arguments pour la convaincre.

Transports et environnement: comment faire mieux? (Partie 2)

4 Choisissez deux des mesures indiquées ci-dessous pour réduire les nuisances du trafic. Décrivez-les et indiquez pour chacune les avantages et les inconvénients (en mots-clés).

Auto-partage, covoiturage, voiture électrique, train à grande vitesse, road pricing, domicile <-> lieu de travail, système de bonus/malus appliqué à l'achat ou aux impôts du véhicule, augmentation du prix de l'essence, mobilité douce, journées sans voiture

5 Décrivez cinq aspects de l'évolution de la mobilité en Suisse au cours des 50 dernières années.

6 Expliquez quels sont les avantages et les inconvénients de la mobilité d'aujourd'hui. Envisagez la question sur les plans environnemental, social et économique. En conclusion, exposez vos idées et vos propositions pour orienter la mobilité dans les années à venir.

7 Emissions et leurs effets. Complétez le tableau suivant:

Genre d'émissions	Effets sur l'environnement	Source des émissions (trafic/transports)	Possibilités de réduire les émissions
CO ₂ =			1
			2
			3
NO _x =	1		1
	2		2
PM10 = particules fines < 10 µm (PM= Particulate Matter)			1
			2
Hydrocarbures, p. ex.: benzène			1
			2
			3
Bruit			1
			2
			3

8 a) Expliquez brièvement le concept de «transparence des coûts» (ou vérité des coûts).

b) Quels seraient les effets d'une plus grande transparence des coûts, dans le domaine des transports (en mots-clés)?

9 Quels sont les avantages et les inconvénients d'une augmentation des loisirs (durée, diversité)? Envisagez les domaines de l'économie, de la société et de l'environnement.

Ecobilans à l'épreuve de la pratique

1 Esquissez un diagramme systémique des flux entrants et sortants d'une fabrique de téléphones portables. Quelles matières premières et quelles énergies (entrants) sont utilisées? Quels sont les «outputs» (sortants) de l'entreprise (en termes de produits et de polluants)?

2 Lisez attentivement le document à droite.

a) Résumez cet article en quelques phrases. Terminez en formulant un conseil pour les utilisateurs de téléphones portables.

b) Quel est l'avantage d'avoir un chargeur universel?

c) En vous référant à l'analyse du cycle de vie d'un portable, expliquez pourquoi il est intéressant d'analyser l'ensemble du cycle de vie d'un produit.

d) Environ 10 % de la consommation d'électricité d'un ménage est due au standby des appareils électriques. Ainsi, nous consommons inutilement de l'électricité sans en tirer un autre bénéfice que la rapidité de mise en route. Enquêtez dans l'école, votre entreprise ou à la maison et dénichiez tous les appareils consommant inutilement du courant. Rédigez un rapport d'enquête.

3 Lisez l'interview de Mme Anna Wälty, experte en environnement de l'OFEV (cf. fich'info 4.1, partie 1).

a) Notez quels sont les avantages de considérer le cycle de vie d'un produit (en mots-clés)

b) Quelles sont les conditions de base pour qu'un écobilan soit crédible?

c) Quelles autres utilisations des résultats fournis par les écobilans pourriez-vous envisager? Faites une liste de vos idées?

4 Lisez l'interview de M. Fredy Dinkel, expert en écobilans (cf. fich'info 4.1, partie 2)

a) Nommez les principales caractéristiques d'un écobilan de qualité.

b) Sur la base des exemples cités, esquissez les services que peuvent fournir les analyses de cycle de vie (mots-clés).

c) Est-ce que les écobilans fournissent une image correcte des atteintes à l'environnement? Notez des arguments et contre-arguments.

5 Les biocarburants sont-ils LA solution au problème du changement climatique? Répondez à cette question en rédigeant un texte d'une ou deux pages. Pour étayer votre argumentation, basez-vous sur le document «Les biocarburants sont-ils vraiment respectueux de l'environnement?» (fournit par l'enseignant) et tirez vos propres conclusions.

Réduction des atteintes à l'environnement sans perte de confort

Selon une étude réalisée pour l'ADEME en 2008, la phase dans le cycle de vie d'un téléphone portable qui a le plus d'impact sur l'environnement est la phase de fabrication, suivie de la phase d'utilisation; celle liée aux transports étant quasiment négligeable.

Il est intéressant de savoir que la plupart des chargeurs ne sont toujours pas équipés d'un système coupant l'alimentation lorsque l'accumulateur est chargé. Ainsi le chargeur consomme de l'énergie s'il reste branché une fois la batterie totalement chargée. Ceci est valable pour tous les appareils équipés d'un chargeur: lecteur MP3, appareil photo numérique, aspirateur portatif, rasoir électrique, brosse à dents électrique, chargeur de batteries, etc. Il est donc possible, sans aucune perte de confort de diminuer la consommation d'énergie des téléphones portables en tirant la prise à la fin du chargement.

L'Union européenne élabore depuis quelques années de nouvelles prescriptions pour les appareils électroménagers et de bureautique électronique, en particulier sur l'efficacité énergétique. La consommation électrique en mode standby et Off sera réglementée pour tous les groupes de produits importants. Une nouvelle directive UE est entrée en vigueur en 2009 et les pays membres de l'UE auront d'ici 2012 pour satisfaire à ces exigences et pouvoir commercialiser des appareils conformes.

L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) prévoit d'appliquer cette directive UE en Suisse également.

Cette directive vise plusieurs objectifs et conduit, entre autres, plusieurs constructeurs à s'entendre pour proposer un chargeur universel:

- La multiplication des appareils électriques entraîne une multiplication des chargeurs; si un seul chargeur permettait de charger tous ces appareils, cela aurait un réel impact sur l'environnement.
- L'alimentation des chargeurs actuels ne se coupe pas automatiquement une fois le téléphone portable chargé (sauf pour certains modèles). Equipé d'un système de coupure de l'alimentation, les chargeurs permettraient de réaliser de substantielles économies d'énergie.
- L'imposition de cette norme pour les téléphones entrainera certainement l'imposition implicite de la norme pour tous les appareils autres que les téléphones.
- Les constructeurs pourront offrir la possibilité aux acheteurs d'acquiescer le produit sans le chargeur avec un prix légèrement inférieur.

Source: ADEME 2008, OFEN

Écobilans à l'épreuve de la pratique – interview 1



Foto: Gerber

«La méthode des unités de charge écologique (UCE) facilite les comparaisons.»

Anna Wälty, cheffe de la section Biens de consommation et écobilans, de l'OFEV

1 Madame, expliquez-nous en quoi les écobilans ont facilité la prise de décision dans les administrations et les entreprises, et comment ils ont évolué ces dernières années.

Il y a 20 ou 30 ans, on s'occupait plutôt de savoir comment réduire la montagne de déchets ou abaisser les émissions de polluants.

Depuis lors, on a réalisé qu'il était tout aussi intéressant d'envisager un produit ou une prestation sur toute sa durée de vie. Le cycle de vie d'un produit commence par l'extraction des matières premières et finit par l'élimination du produit, en tenant compte si possible des possibilités de recyclage. En effet, il ne faut pas seulement envisager la phase de fabrication, mais également la phase de l'utilisation. De cette manière, il est possible d'intervenir là où l'environnement en tire le meilleur bénéfice, ou là où le rapport coûts – utilité est le meilleur pour l'environnement. Depuis lors, les entreprises ont aussi compris que les écobilans ne sont pas de simples faire-valoir pour leur image, mais qu'ils permettent d'économiser des ressources et de mieux organiser les processus, ce qui se répercute sur les coûts. Aujourd'hui, la méthode est de plus en plus utilisée.

2 Est-ce que les écobilans permettent de mieux débattre des problèmes d'environnement sur la base de faits?

Les questions environnementales soulèvent également des questions d'ordre économique ou politique. Prenons une entreprise dont le produit est nuisible pour l'environnement: elle a beaucoup à perdre si elle se fait épingler par les médias. Les écobilans permettent d'évaluer la situation du point de vue des impacts sur l'environnement; ils fournissent donc d'importantes bases de décision. Naturellement, les écobilans doivent être menés sur des bases solides. Ils doivent se fonder sur des hypothèses réalistes et être délimités par un cadre de recherche raisonnable. L'OFEV a contribué à développer une méthode permettant de synthétiser en un seul chiffre l'impact de toutes les nuisances subies par l'environnement tout au long du cycle de vie d'un produit. Ce résultat chiffré est appelé unité de charge écologique (UCE). De cette manière, on ne risque pas de faire jouer les différentes nuisances les unes contre les autres. Le résultat de la méthode rend les comparaisons faciles à comprendre.

3 Dans quels domaines devrions-nous, à votre avis, développer l'application des écobilans?

L'OFEV soutient le développement des écobilans dans la conception des produits (ecodesign), la mise au point de labels environnementaux et l'acquisition de biens et de services par la Confédération, les cantons ou les communes. Par ailleurs, nous collaborons à de telles études réalisées dans l'administration ou les entreprises. Je suis très heureuse que, depuis 2008, les prescriptions légales imposent, pour le développement des biocarburants, d'effectuer un bilan global des produits, ce qui aura des répercussions positives. Cela va donner de nouvelles impulsions pour d'autres applications, telles que la mise au point d'appareils ou de véhicules à faible consommation d'énergie.

Écobilans à l'épreuve de la pratique – interview 2

«Je suis fasciné par la recherche de solutions visant à réduire les nuisances environnementales.»

Fredy Dinkel, expert en écobilans, auteur de nombreuses études présentées dans ce dossier.

1 *Monsieur, à votre avis, quels sont les principaux points forts des écobilans?*

Aujourd'hui, l'écobilan est la méthode la plus globale pour saisir et évaluer les répercussions sur l'environnement des activités humaines. L'écobilan permet d'identifier les améliorations possibles dans les processus de production de biens ou dans le fonctionnement des entreprises, pour atteindre une meilleure efficacité sur le plan environnemental. Il permet aussi de comparer entre eux différents produits ou services, et fournit donc une bonne base de décision pour procéder à des achats plus respectueux de l'environnement. Un autre de ses avantages est de formuler les impacts sur l'environnement en chiffres clairs. Ses résultats peuvent être associés à des coûts financiers. Les décideurs disposent donc d'un instrument pour investir leur argent de manière plus efficace.

2 *A quels critères de qualité doit répondre un écobilan pour qu'il soit fiable?*

Il n'y a pas de recette miracle! L'environnement est un domaine très complexe et chaque jour nous disposons de nouvelles connaissances. La principale qualité d'un écobilan est de permettre au public de suivre le raisonnement des chercheurs. Il est capital de décrire clairement les principales données de base, les hypothèses et la démarche de la réflexion. Naturellement, nous disposons aussi de directives et de normes (ISO 14040 et ISO 14044), qui sont de bonnes bases de travail et permettent de garantir la fiabilité d'un écobilan – pour peu que les chercheurs s'y tiennent dans les grandes lignes. Pourtant, l'expérience montre que la fidélité aux directives n'est pas, à elle seule, une garantie de qualité. C'est pourquoi notre équipe de projet se pose, pour chaque nouvelle étude, la question suivante: serions-nous arrivés au même résultat si nous avions été mandatés par le concurrent de notre mandant? Ce regard critique sur notre propre travail permet d'atteindre une bonne objectivité.

3 *Au cours de votre carrière, quels ont été les écobilans qui ont eu le plus de répercussions?*

Je pense principalement à trois études. La première date de bientôt vingt ans et concernait des matériaux de construction et d'isolation. Je me souviens qu'en 1990, on discutait de ce sujet sans avoir tous les éléments en main. On disait par exemple: «Les matières synthétiques sont mauvaises



Foto: Carbotech

pour l'environnement; il ne faut donc pas les utiliser dans la construction écologique.» J'ai pu démontrer à cette époque que, d'une part, ces matières étaient bien meilleures que ne le prétendait leur réputation et que, d'autre part, le genre de matériau n'avait pas beaucoup d'importance. Le plus important, en l'occurrence, était qu'un bâtiment soit bien isolé. Cette étude a contribué, parmi de nombreuses autres, à ce qu'on mette l'accent sur la consommation d'énergie plutôt que sur le choix des matériaux, ce qui a conduit, par exemple, au label MINERGIE.

Un autre projet important a été le conseil environnemental pour l'Expo.02; les écobilans ont été utilisés dès la planification, pour améliorer les processus. Nous sommes ainsi parvenus à diminuer de moitié les impacts environnementaux de l'Expo.02. Les économies d'énergie réalisées auraient permis de chauffer toute la ville de Neuchâtel pendant une année!

La troisième analyse concernait l'évaluation de carburants tirés de la biomasse. Au début des années 90, les biocarburants étaient considérés, dans leur ensemble, comme très écologiques. Notre étude, ainsi que d'autres par la suite, ont fini par démontrer que cette assertion ne s'appliquait pas uniformément à tous les biocarburants; nous avons pu identifier ceux qui posent problème et avons pu proposer des améliorations. Les écobilans ont contribué à pouvoir différencier différents types de biocarburants.

4 *Qu'est-ce qui vous fascine tant dans les écobilans?*

Il ne faut pas se leurrer: jamais nous ne disposerons d'une méthode apte à rendre compte correctement de toute la complexité de l'environnement. C'est une illusion de croire que nous pourrions un jour disposer d'un «vrai» écobilan. Ce que je trouve passionnant, c'est que la méthode est en constante évolution et qu'elle impose d'aller au fond des choses, si l'on veut obtenir un écobilan de qualité. Chaque écobilan est donc une nouvelle aventure passionnante. Je suis fasciné par la créativité nécessaire à la mise au point de solutions visant à réduire les nuisances environnementales.

Le déroulement d'un écobilan

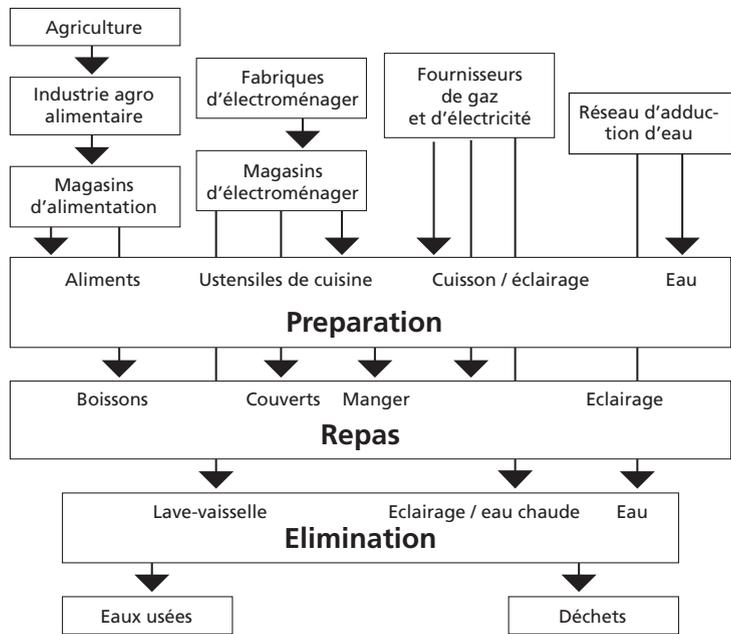
1 Le schéma ci-contre illustre tous les éléments à prendre en compte pour établir l'écobilan d'un repas.

a) Entourez d'un cercle rouge, sur le schéma, tous les domaines à prendre en compte dans une étude qui s'intitulerait «Spaghetti al dente: écobilan de la consommation énergétique des cuisinières à gaz, à électricité ou à induction.»

b) Effectuez une étude comparative qui s'intitulerait «Pizza: à la maison ou au restaurant?» De quels aspects tenez-vous compte dans votre écobilan? Entourez ces aspects, sur le schéma, d'un cercle bleu.

c) Vous souhaitez comparer un presse-ail en plastique avec un presse-ail en aluminium. Faites la liste des domaines concernés par votre étude comparative (indépendamment du schéma ci-contre).

Éléments déterminants pour établir l'écobilan d'un repas



Source: Jungbluth 2000

2 Par rapport à l'écobilan d'un repas, et plus particulièrement l'analyse du processus de cuisson, le tableau ci-dessous indique la charge environnementale de trois gaz à effet de serre. Le facteur X a été déterminé scientifiquement; il exprime l'importance des effets. Les unités de charges sur l'environnement (UCE) indiquent les différences de nuisance par gramme. Complétez le tableau.

Substance	Facteur X	UCE par gramme
Gaz carbonique (CO ₂)	1	0,31
Méthane (CH ₄)	23
Hexafluorure de soufre (SF ₆)	6900

3 a) Lors de décisions d'investissement ou d'acquisition, d'autres facteurs jouent un rôle, en plus des résultats d'un écobilan. De quels critères une entreprise de service de courrier tiendrait-elle compte lors de l'achat d'un nouveau véhicule?

b) Comment donner plus de poids aux aspects environnementaux lors de la décision? Notez vos idées.

4 Lisez la synthèse de l'analyse du cycle de vie de l'ADEME (<http://www.ademe.fr/internet/telephone-portable/Site-web/portable.pdf>).

Répondez par écrit aux questions ci-après, sous forme de mots-clés. La fich'info 4.2 vous fournit les informations nécessaires.

a) Comment ont été déterminées les limites du système?

b) Quelle est l'unité fonctionnelle retenue?

c) Quels éléments du téléphone sont responsables de la majorité des impacts liés à la phase de fabrication?

Le déroulement d'un écobilan

Etape	Question	Commentaires
Champs de l'analyse Cadre et objectifs de l'étude 	Quel est l'objet exact soumis à l'analyse (l'unité fonctionnelle)? Quels sont les aspects pris en compte et non pris en compte (limites du système)?	Les objets d'étude peuvent être des produits, des processus, des entreprises ou des lieux d'implantation. Lors de l'examen des variantes, on compare toujours des services rendus. L'unité de comparaison est appelée unité fonctionnelle. Les objectifs de l'étude peuvent être les suivants: <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser sur le plan écologique différents produits, processus ou entreprises. • Sélectionner la variante la moins dommageable pour l'environnement. • Justifier une prestation, un service. Un écobilan peut démontrer qu'une entreprise s'est engagée pour protéger l'environnement. • Développer la conscience écologique et influencer le comportement des consommateurs ou des utilisateurs.
Bilan matières 	De quelles quantités de matières premières et d'énergie le produit a-t-il besoin tout au long de son cycle de vie? Combien de polluants émet-il?	Dans un bilan matières, on inventorie toutes les matières premières et les quantités d'énergie (flux entrants) requises à chaque stade de la fabrication d'un produit, ainsi que toutes les émissions induites (flux sortants). La comptabilité matières exige la saisie de données détaillées relatives à l'environnement et au produit.
Evaluation des effets, de l'impact 	Quelles sont les nuisances provoquées par les substances émises dans l'environnement? Comment les effets sur l'environnement sont-ils évalués?	Chaque substance considérée dans le bilan matières est évaluée du point de vue de ses effets sur l'environnement et sur la santé. Cela peut se passer de différentes manières. Différentes substances ayant des effets proches peuvent être regroupées par catégories (p. ex. tous les gaz à effet de serre dans la catégorie «potentiel à effet de serre»). Une autre méthode d'évaluation est celle basée sur les unités de charge sur l'environnement (UCE). Elle intègre tous les effets sur l'environnement dans une seule unité de mesure. L'impact sur l'environnement est exprimé par un seul chiffre, ce qui permet facilement d'établir des comparaisons.
Evaluation globale et interprétation des résultats, recommandations pour l'action, la mise en oeuvre	Quelle est la variante la plus favorable pour l'environnement?	L'écobilan fournit des informations sur les nuisances d'un produit, d'un processus ou d'une entreprise, ainsi que sur les facteurs déclenchant ces nuisances. Grâce à une comparaison entre variantes, il est possible de savoir si l'on peut réduire une nuisance, et si oui, comment. L'écobilan permet donc de prendre des décisions en connaissance de cause.

Écobilans: que disent les chiffres?

1 Que signifie l'abréviation «UCE»?

2 Nommez trois objectifs visés par un écobilan.

a) _____

b) _____

c) _____

3 Énoncez quatre étapes composant un écobilan.

a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

4 Résumez brièvement les conclusions de l'analyse du cycle de vie des téléphones portables?

5 Identifiez trois forces des écobilans.

6 Résumez en cinq phrases les conclusions de l'étude sur les biocarburants.

L'éco bilan de l'école

	Mes observations	Mes propositions d'amélioration	Comment atteindre l'objectif?
<p>A) Moyens de transport Comment les élèves et le personnel enseignant se rendent-ils à l'école?</p>			
<p>B) Restauration / Cantine Quelle est la prise en compte des dimensions environnementales et de santé dans l'offre et la gestion de la restauration?</p>			
<p>C) Déchets Gestion des déchets: quantités, tri, littering (abandon de déchets) ...</p>			
<p>D) Matériel scolaire Utilisation de papier recyclé, économies réalisées sur la consommation de matériaux, mobilier ...</p>			
<p>E) Eclairage Les luminaires sont-ils équipés d'ampoules à économie d'énergie? Veille-t-on à ce que l'éclairage ne reste pas enclenché pour rien?</p>			
<p>F) Chauffage et eau chaude Y'a-t-il des pertes de chaleur (p. ex. en laissant les fenêtres trop longtemps ouvertes, en ayant une température trop élevée dans les locaux, en chauffant des locaux inutilisés)?</p>			

Suggestions pour des activités en groupes

A) Moyens de transport

Quels sont les moyens de transport utilisés par les élèves, les enseignants ou le personnel administratif pour arriver à l'école ou sur leur lieu de travail? Comment justifient-ils leur choix? A quelles conditions, les personnes accepteraient-elles de modifier leurs habitudes de transport? Quelles mesures pourraient être prises pour que la mobilité soit organisée de manière plus respectueuse de l'environnement? Quelles idées sont effectivement réalisables?

B) Restauration

Existe-t-il des possibilités d'améliorer l'offre de restauration (cantine scolaire, distributeurs,...) du point de vue de l'environnement? Champs d'exploration: plus de légumes de saison et d'origine locale, plus de mets sans viande à la cantine, utilisation de vaisselle réutilisable (moyennant un dépôt si nécessaire). Quels seraient les avantages et les inconvénients des mesures envisagées? Que faudrait-il faire pour améliorer l'attractivité de ces mesures auprès de a) le personnel, b) les clients, c) le directeur ou la directrice de l'école ou le comité de direction? Allez discuter de vos observations et de vos suggestions avec le personnel de cuisine et/ou le personnel d'entretien.

C) Déchets

Comment réduire la montagne de déchets? Comment faire pour augmenter le recyclage? Comment lutter contre le phénomène du littering (laisser traîner les déchets partout)? Quels seraient les avantages et les inconvénients des mesures envisagées? Que faudrait-il faire pour améliorer l'attractivité de ces mesures auprès de a) le personnel et le corps enseignant, b) les élèves ou les clients, c) le directeur ou la directrice de l'école ou le comité de direction?

D) Matériel scolaire

Essayez de collaborer avec la personne responsable des achats de matériel ou avec la direction. Où serait-il possible d'économiser du matériel? Où serait-il possible de mettre en œuvre une variante plus respectueuse de l'environnement (moblier etc.)? Dans quels secteurs serait-il possible d'utiliser plus souvent du papier recyclé? Quelles sont les réserves émises envers le papier recyclé? Comment pourrait-on dépasser les préjugés négatifs concernant le papier recyclé?

E) Eclairage

Que fait-on, aujourd'hui déjà, pour réduire la consommation d'électricité? Où pourrait-on éteindre plus fréquemment la lumière? Où pourrait-on utiliser des sources lumineuses économes en énergie? Où pourrait-on poser des luminaires à détecteurs de présence? Parcourez vous-mêmes les bâtiments et discutez ensuite de vos observations et de vos suggestions avec le personnel technique.

F) Chauffage et eau chaude

Discutez avec le personnel technique des questions de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Quels sont les avantages et les inconvénients du type de chauffage utilisé? Quels seraient les avantages et les inconvénients d'une éventuelle solution alternative? Où observez-vous des déperditions de chaleur dans les bâtiments? Est-ce qu'une climatisation est nécessaire en été? Peut-on bénéficier de subventions pour réduire la consommation d'énergie (p. ex. pour l'isolation des bâtiments ou poser des capteurs solaires)?