

# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (1/6)

SQRD  
E-tic!



## Objectifs

- S'initier à l'approche de la réparation
- Prendre conscience de l'impact de nos choix sur l'environnement, la santé et la société pour le matériel électronique
- Développer un esprit critique concernant nos modes de vie, principalement ceux liés à la surconsommation
- S'initier aux techniques de sensibilisation et au travail en équipe



Avec la croissance et la banalisation des appareils multimédia, spécialement les consoles de jeux et les appareils mobiles d'Apple, l'objectif est de sensibiliser les étudiants sur la problématique et les enjeux du cycle de vie, depuis le sac à dos écologique jusqu'aux déchets du matériel électronique. Sans être la panacée, une fois l'appareil électronique produit, il est de l'intérêt de tous de prolonger sa durée de vie et de le faire réparer quand cela est possible.



## Mes produits électroniques sont-ils programmés pour mourir jeune ?

Depuis les années 2000, la vente des produits TIC (technologies de l'information et des communications) ne cesse d'augmenter, et avec elle, le volume de déchets électroniques (croissance de 3% à 5% annuelle). Outre les ordinateurs de bureau et les portables, ce sont aussi les consoles de jeux vidéo, les tablettes, les téléphones intelligents, et autres produits multimédia qui ont envahi les foyers. De plus, ils ont une caractéristique particulière : certains de ces produits sont remplacés rapidement, même s'ils fonctionnent encore. On parle alors d'obsolescence programmée : choix d'une durée de vie du produit très courte, impliquant une augmentation du taux de remplacement.

Les raisons sont nombreuses : dictés par la recherche d'un coût toujours plus bas, les composants sont parfois peu robustes, les pièces détachées sont difficiles à trouver pour faire les réparations, les produits sont parfois indémontables (soudé, moulé) ou difficilement démontables (avec des vis spéciales).

Le prétexte de l'avancée technologique rend souvent ces appareils incompatibles avec les générations précédentes ; cette problématique s'appliquant tant au matériel qu'aux logiciels. Enfin, c'est l'obsolescence psychologique qui est la plus flagrante : La course au dernier modèle de telle ou telle marque est encouragée par le marketing : qui n'a pas désiré le dernier iPhone 4S, le dernier iPad, ou la dernière console de Nintendo ? L'attrait de la nouveauté et l'effet de mode priment avant tout.

Mais finalement, quels sont nos besoins réels ? Ai-je vraiment « besoin » du dernier téléphone intelligent si mon cellulaire actuel est encore fonctionnel ?

Le saviez-vous ?

Un cellulaire dont la durée de vie est de 4 ans est remplacé en moyenne après 18 mois d'utilisation.



Vis pentalobe pour iPhone

# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (2/6)

SQRD  
E-tic!

## Les produits TIC : des biens qui coûtent chers tout au long de leur cycle de vie

Les produits TIC sont par essence sophistiqués, de haute-technologie et ils coûtent chers. Bien que relativement dispendieux à l'achat, on paye rarement le vrai prix du bien matériel. Le prix de vente d'une console, peu de temps après son lancement, sera réduit, voire elle sera quasiment vendue à perte, dans la perspective des futurs bénéfices sur l'achat de jeux ou de services en ligne. Un téléphone intelligent dernier cri sera bradé, car vendu avec un forfait de connexion, qui est celui par lequel les sociétés gagneront de l'argent. Finalement, ces facteurs ne nous aident pas à connaître la valeur réelle du bien.



Par nature, ces produits sont gourmands en minerais rares et coûteux à fabriquer (énergie, eau).

Ainsi s'ajoute la pression sur des ressources de plus en plus rares et dont l'extraction est très polluante : à titre d'exemple pour un téléphone cellulaire, il faut du pétrole (pour la coque plastique), des métaux industriels (cuivre, nickel), des métaux précieux (argent et or) et des métaux rares (cobalt, coltan) pour les composants électroniques. Aussi, certains composants comme le coltan ont des répercussions politiques en Afrique, où des écosystèmes sont endommagés, et c'est sans compter les substances dangereuses (plomb, mercure, cadmium) qu'ils contiennent.

Le « sac à dos écologique » (l'impact environnemental d'un objet avant même qu'il n'ait été utilisé, c'est-à-dire toutes les pollutions induites ou les ressources prélevées pour le fabriquer) est déjà très lourd. Le choix de l'appareil à l'achat est donc primordial. Si l'on envisage le cycle de vie du produit dans son ensemble, on constatera que la majorité du temps, les déchets électroniques ne sont pas recyclés et finissent au dépotoir (94% au Québec, 90% au Canada, de ces déchets sont jetés sans traitement); Ils sont aussi envoyés dans les pays en voie de développement pour être réutilisés, traités ou simplement enfouis.

Cependant, malgré les différents facteurs limitatifs qui laisseraient croire que nous vivons dans un monde de produits jetables, il existe des alternatives. Quels sont les gestes utiles pour prolonger la durée de vie de mon appareil ? S'il est cassé, comment le faire réparer ?

### Le saviez-vous ?

« Lors de la fabrication d'un ordinateur on consomme **24 fois plus de CO<sub>2</sub>** que lors de son utilisation. Les ordinateurs sont fabriqués en Chine où l'électricité est produite à partir du charbon. La plupart des sources (Ademe et AIE) conviennent que 1 kWh électrique produit à partir du charbon émet environ 0,980 kg de CO<sub>2</sub>. Comme il faut 900 kWh d'énergie pour produire un ordinateur (source : EcolInfo / étude EuP - ISSN 1404-191X), les émissions de CO<sub>2</sub> résultantes sont d'environ 890 kg de CO<sub>2</sub> auxquelles il faut ajouter environ 50 kg pour le transport. Au final, la fabrication de votre ordinateur a émis près d'une tonne (940 kg) de CO<sub>2</sub> ! » Source : Frédéric Bordage

GreenIT.fr, 2010

# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (3/6)

SQRD  
E-tic!

## Quelques gestes pour prolonger la durée de vie de mon appareil TIC

*Le témoignage d'un professionnel :*



Martin Masse est le président de Zone Accro, société spécialisée dans la réparation d'appareils électroniques de divertissement depuis 1998, située au centre ville de Montréal. Il partage avec nous ses conseils et son expertise. Martin se fournit en Asie pour les pièces de rechange (pièces officielles certifiées). Les matériaux non réutilisables sont récupérés et démontés par les CFER.



### Quels conseils donneriez-vous aux possesseurs d'appareils électroniques ?

*Pour l'achat : Éviter de se précipiter sur la première version d'un nouveau produit. Par exemple, lors du lancement de la Xbox 360, un taux extraordinaire de consoles a été affecté par un problème de surchauffe due à une faiblesse de conception. C'est important de se renseigner sur internet et auprès d'autres utilisateurs afin de vérifier le taux de satisfaction du produit désiré. On peut aussi vérifier les opinions sur le service après-vente du fabricant.*

### Pour l'utilisation :

- ♦ *Un appareil portable devrait toujours être protégé d'un étui afin de diminuer l'impact des chocs ou chutes possible. Éviter les appareils portables possédant un disque dur (mémoire) traditionnel. Empruntant le concept d'un tourne-disque cette technologie n'est pas adaptée aux appareils portables propices à subir des chocs.*



Il existe des accessoires de protection. Cette démarche n'est pas la panacée, mais elle permet de faire durer la vie d'un produit qui a déjà requis de nombreuses ressources pour sa fabrication.

<http://www.darty.com/nav/extra/list?cat=70058&c=1353015>

Comment augmenter la durée de vie et l'autonomie de la batterie de l'iPhone ? Les batteries des appareils portatifs sont toujours un élément sensible.

<http://www.apple.com/ca/fr/batteries/iphone.html>



- ♦ *Une console de salon devrait être posée dans un endroit aéré et loin du sol afin d'éviter la surchauffe ou qu'il s'encombre de poussière. Il est également déconseillé de laisser la console en marche des heures sans l'utiliser. Nous recommandons également de toujours inspecter ses disques avant de les insérer dans la console. Un disque sale ou rayé endommage rapidement la lentille du lecteur.*

Comment augmenter l'espérance de vie de votre console Xbox ? Ce guide vous informe sur le positionnement et emplacement, les accessoires, et les conseils d'utilisation

<http://www.xboxgen.fr/bien-entretenir-xbox-360-rrod-article-795-0.html>

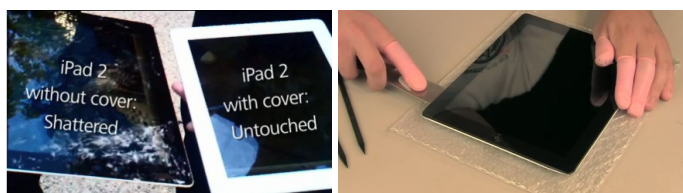
# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (4/6)

SQRD  
E-tic!

## Mon appareil est cassé, que faire ?

Malgré la complexité des réparations, certaines pannes, ou bris peuvent être réparés. Ci-dessous l'exemple de l'écran de l'iPad2. L'écran de l'iPad est constitué de deux parties :

La vitre en verre, assurant la partie tactile, et la dalle LCD IPS, qui gère l'affichage. L'une ou l'autre peuvent être défectueuses, parfois les deux. Noter que ces réparations doivent être effectuées par des professionnels.



<http://youtu.be/jnE5ULjpEQ>

## L'avis de Martin

Quelles sont les différentes questions à se poser pour faire réparer un appareil ?

*On oublie parfois la garantie du constructeur. Tout d'abord, contacter le vendeur, votre appareil est peut-être encore sous garantie.*

Durée moyenne des garanties :

- 30 jours chez le détaillant, les 11 mois restants directement chez le fabricant pour la Xbox, la Wii et la PS3
- 30 jours chez le détaillant, les 11 mois restants directement à l'Apple store pour l'iPad, l'iPhone et l'iPod

Quels sont vos conseils sur les extensions de garantie ?

*Les garanties prolongées ne sont pas recommandées pour ces types de produits car les bris accidentels ne sont habituellement pas couverts. Si un défaut de fabrication survient, ce sera habituellement dans les premiers mois d'utilisation donc, couverts par la garantie légale. Il est également fréquent qu'un détaillant ne reconnaisse pas certains défauts de fabrications.*

<http://argent.canoe.ca/lca/affaires/quebec/archives/2012/07/chronique-racket-prolongees.html>

Comment sauver un iPhone tombé dans l'eau ?

Le témoignage de Martin :

*« Tout appareil en contact avec l'eau ne devrait jamais être branché suite à l'incident. Peu importe le niveau de stress ou de curiosité ! Lorsqu'un appareil le permet, retirer immédiatement la batterie. Déposer ensuite l'appareil dans un sac de type Zyploc rempli de riz.*


*Laisser le riz absorber l'humidité pour une période minimum de 72 heures. Par la suite, tester l'appareil pour vérifier son fonctionnement. Si l'appareil ne fonctionne toujours pas, un centre de réparation qualifié peut utiliser un procédé qui consiste à désassembler l'appareil et placer les composantes dans un bain à ultrasons.*


*Le nettoyage aux ultrasons est une méthode de nettoyage au moyen d'ondes sonores haute fréquence. Ces ondes ultrasoniques se propagent dans un liquide, formant des millions de bulles microscopiques qui grossissent et implosent en libérant une énorme quantité d'énergie et des ondes de choc agissantes ainsi comme des milliers de petites brosses. Le taux de réussite est d'environ 50%, dépendamment de l'appareil et de l'importance du dégât. »*



# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (5/6)

SQRD  
E-tic!

 **Contacter le fabricant :** Un représentant fera avec vous un survole des symptômes et solutions possibles. S'il est impossible de régler le problème à distance, le fabricant vous invitera alors soit à visiter un centre de service accrédité ou vous offrira la collecte de votre appareil à domicile par une firme de courrier pour ensuite réparer ou remplacer l'appareil et vous le réexpédier.

 **Contacter votre réparateur :** Le savoir-faire des professionnels est précieux et outre le fait de promouvoir votre économie locale, vous bénéficierez d'une réparation souvent plus rapide que par retour du matériel au fabricant. De plus votre réparateur pourra vous conseiller judicieusement.



## Y-a-t-il des réparations inutiles, trop chères ?

Grâce aux avancés technologiques, les fabricants arrivent maintenant à intégrer plusieurs composantes sur la carte-mère de l'appareil, leur permettant ainsi de miniaturiser le produit et d'en diminuer le coût de fabrication. L'envers de la médaille est qu'une composante défectueuse nécessite le remplacement complet de la carte-mère qui s'avère habituellement trop coûteux. Un réparateur d'expérience saura habituellement vous informer rapidement d'une telle situation et vous conseillera donc le remplacement de l'appareil. Selon Martin, la réparation d'un appareil ne devrait jamais dépasser 50% du coût de remplacement.



## Ressources

• **Campagne TIC – développement durable :**  
Pour une gestion éco-responsable des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les institutions, par le partenariat jeunesse pour le développement durable  
<http://pjdd.org/IMG/pdf/e-TIC.pdf>

• **TI :**  
Fiche de Recyc-québec <http://www.reduiremesdechets.com/pdf/TI.pdf>  
Cycle de vie dans les TI <http://www.directioninformatique.com/claude-villeneuve-les-artisans-des-ti-doivent-penser-au-cycle-de-vie/9839>  
Blog de Patrick Giroux, Ph.D. Professeur au département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Chicoutimi. <http://pedagogic.uqac.ca/?post/2010/12/13/Les-ordinateurs-et-l-environnement>

## Le saviez-vous ?

Qu'est-ce que la triangulation ? Va-t-elle limiter d'avantage le taux de réparation de nos appareils électroniques ? **Martin vous donne sa réponse :**

*La tendance chez les fabricants d'appareils tels Microsoft et Sony est d'utiliser un nouveau procédé de sécurité qu'on surnomme triangulation. Afin de protéger la console contre le piratage, les fabricants ont créés un système qui consiste à ce que chacune des composantes majeures d'une console se "questionnent" à savoir si l'une d'entre elles auraient pu être modifiée ou altérée. Le CPU questionne le lecteur de disque qui à son tour questionne le processeur graphique et ainsi de suite.*

*Quoi que l'objectif de donner du fil à retordre aux Hackers fut atteint, cette méthode diminue de beaucoup le taux de réparabilité et contribue à l'augmentation de la quantité de déchets électroniques car il est plus complexe (mais réalisable) pour un réparateur de remplacer une composante défectueuse. Cette nouvelle tendance n'est certainement pas prête de disparaître.*

# Êtes-vous accro au matériel électronique ? (6/6)

SQRD  
E-tic!

- Services d'entretien, de réparation et d'achat de matériel pour la communauté étudiante d'HEC: <http://www.coophec.com/default.aspx>
  - Fiche téléphone portable, d'écofrugal project, de l'impact environnemental à une meilleur utilisation <http://www.ecofrugalproject.org/wp-content/uploads/2011/07/10-TECHNO-Portable-BAT5.pdf>
  - Le coût environnemental de la fabrication d'un ordinateur <http://www.greenit.fr/article/materiel/24-fois-plus-de-co2-lors-de-la-fabrication-dun-ordinateur-que-lors-de-son-utilisati>
  - Choisir son équipement <http://www.epeat.net/>
  - Consommation et épuisement des ressources : <http://www.worldchanging.com/archives/007708.html>
- Obsolescence programmée dans les TI

## Films :

- ♦ L'Ère du jetable : l'obsolescence planifiée: <http://www.youtube.com/watch?v=ifnBVsgupGs> Durée : 8 minutes, fait par un étudiant du secondaire dans le cadre d'un projet scolaire au Collège de l'Assomption
- ♦ Devenir de nos déchets électroniques au Ghana: [http://www.dailymotion.com/video/xd42oc\\_devenir-de-nos-dechets-electronique\\_news](http://www.dailymotion.com/video/xd42oc_devenir-de-nos-dechets-electronique_news) durée: 16 minutes

## Différents articles :

- ♦ Bienvenue dans l'obsolescence programmée, par Thérèse Des Rochers, Bibliothèque de Montréal <http://espaceb.bibliomontreal.com/2012/06/11/bienvenue-dans-l%E2%80%99obsolescence-programmee/>
- ♦ Blog sur l'application du développement durable dans le contexte des technologies de l'information et de la communication, Montréal <http://totaletic.com/category/telephonie-mobile/>
- ♦ Site web Protéger-vous.ca est un organisme sans but lucratif autofinancé et entièrement indépendant dont la mission est d'aider les citoyens à se faire une opinion éclairée sur les biens, les services et les enjeux liés à la consommation, par Bruno Geoffroy <http://www.protegez-vous.ca/technologie/votre-ordinateur-est-programme-pour-mourir-jeune.html>
- ♦ Le nouvel iPad : l'esclavage du neuf, Canoe <http://argent.canoe.ca/lca/affaires/international/archives/2012/03/20120307-180719.html>

## Articles en anglais :

- ♦ Planned Obsolescence vs. Designed Deterioration <http://www.treehugger.com/sustainable-product-design/planned-obsolence-vs-designed-deterioration.html>
- ♦ Is Apple Guilty of Planned Obsolescence? <http://www.cultofmac.com/77814/is-apple-guilty-of-planned-obsolence/77814/>