

RAPPORT ÉCOCONCEPTION 2012 DE RPEC

- MESSAGE DE RPEC
- RÉDUCTION ET ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX PRÉOCCUPANTS
- INNOVATION EN PRODUITS ET MATÉRIAUX D'EMBALLAGE
- TAILLE ET POLYVALENCE DES PRODUITS
- ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
- INFORMATIQUE EN NUAGE
- DES NORMES VOLONTAIRES D'ÉCOCONCEPTION
- PRODUITS ÉLECTRONIQUES EN FIN DE VIE
- TRAITEMENT



MESSAGE DE RECYCLAGE DES PRODUITS ÉLECTRONIQUES CANADA (RPEC)

RPEC a le plaisir d'annoncer la publication de son quatrième **Rapport Écoconception**. Ce rapport a été axé sur l'intensification du développement durable dans la conception de nouveaux produits.

L'augmentation des nouveaux produits et des ventes de produits électroniques à l'échelle mondiale a contribué à l'émergence relativement nouvelle d'une industrie du recyclage pour gérer les produits en fin de vie utile.

Les Canadiens ont commencé à se pencher sur ces enjeux au cours de la dernière décennie. Les gouvernements provinciaux ont mis en place des règlements en matière de responsabilité élargie des producteurs (REP). Les membres de RPEC ont relevé le défi en travaillant avec nos détaillants partenaires pour développer des programmes. Étant relativement nouveaux, les programmes de REP liés aux produits électroniques continuent d'évoluer. La logistique unique du marché canadien nous a conduits à travailler en collaboration pour développer des programmes provinciaux et mettre en oeuvre un groupe d'organismes à l'échelle nationale, l'Electronic Products Recycling Association (EPRA), pour augmenter l'efficacité à travers le pays. L'écoconception veut aussi dire que les concepts doivent atteindre et excéder les critères des normes volontaires internationalement acceptées telles que l'EPEAT et EnergyStar.

La directive européenne RoHS (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électroniques) a été un important facteur international pour réduire ou éliminer les substances préoccupantes dans la fabrication des produits électroniques. Le Canada a également bénéficié de cette directive, puisque les produits électroniques sont conçus pour le marché mondial.

Le présent rapport souligne les multiples percées technologiques qui sont mises de l'avant et ont le potentiel de transformer la conception des produits électroniques. Les développements dans le domaine de l'informatique en nuage sont en train de favoriser la mise en marché de produits plus petits et plus légers. Les programmes d'écoétiquetage incitent les fabricants à créer des produits qui consomment moins d'énergie ou ont une empreinte moindre sur le plan des matériaux.

Le rapport de cette année table sur les rapports précédents et met l'emphase sur le développement durable dans la conception de nouveaux produits.



Lloyd Bryant
Président du conseil
d'administration



Shelagh Kerr
Présidente et chef
de la direction

RÉDUCTION ET ÉLIMINATION DES MATÉRIAUX PRÉOCCUPANTS

Grâce aux progrès technologiques, les fabricants réduisent et éliminent les matériaux préoccupants dans la fabrication des produits électroniques. Certains de ces matériaux ont des substituts fonctionnels et d'autres, non. Certains sont des matériaux naturels inoffensifs de nature, mais qui, utilisés dans la fabrication des équipements électroniques, peuvent produire des composés préoccupants (p. ex., chrome se transformant en chrome VI) et électro-niques, être alors recyclés et/ou éliminés de façon sécuritaire et responsable.

La directive européenne RoHS (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électroniques) restreint l'utilisation de six substances dangereuses dans la fabrication des équipements électroniques et électriques : le plomb, le mercure, le cadmium, le chrome hexavalent, l'acrylamide, les polybromobiphényles et les polybromodiphényléthers.

Au Canada, le gouvernement fédéral a travaillé étroitement avec les fabricants et autres groupes d'intervenants pour s'assurer que la réglementation sur le mercure proposée soit harmonisée avec les exigences de la directive RoHS et la réglementation américaine. La fabrication étant conçue pour le marché mondial, les Canadiens bénéficient de l'alignement à la réglementation mondiale relative aux substances préoccupantes.

EXEMPLES D'INITIATIVES DANS LE MARCHÉ POUR RÉDUIRE L'UTILISATION DES MATÉRIAUX PRÉOCCUPANTS :

LES PRODUITS APPLE SONT EXEMPTS DE PLOMB, DE RETARDATEURS DE FLAMME BROMÉS (RFB), DE POLYCHLORURE DE VINYLE (PVC), DE MERCURE ET D'ARSENIC. ²

PHILIPS A LANCÉ UN TÉLÉVISEUR EXEMPT DE PVC ET DE RFB EN 2010. ³

SONY OFFRE UN ORDINATEUR VAIO, DES MAGNÉTOSCOPIES, DES LECTEURS ET DES APPAREILS PHOTO NUMÉRIQUES EXEMPTS DE PVC ET DE RFB. ⁴

HP A LANCÉ UNE IMPRIMANTE EXEMPT DE PVC, L'ALL-IN-ONE HP ENVY 100. ⁵ TOUS LES NOUVEAUX BLOCS-NOTES DE HP SONT EXEMPTS DE RFB ET DE PVC.

LES NOUVEAUX ORDINATEURS PERSONNELS DE DELL SONT EXEMPTS DE TROIS PHTALATES : PHTALATE DE BIS(2-ÉTHYLHEXYLE) (DEHP), PHTALATE DE BENZYLE ET DE BUTYLE (BBP) ET PHTALATE DE DIBUTYLE (DBP). LES BLOCS-NOTES DE DELL SONT MAINTENANT POURVUS DE L'ÉCLAIRAGE DEL, CE QUI ÉLIMINE LE RECOURS AU MERCURE. ⁶⁻⁷



**FAITS EN BREF
AU SUJET DU
RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES...**

LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE RÉALISÉES PAR LA RÉCUPÉRATION DES MÉTAUX DES PRODUITS ÉLECTRONIQUES PAR RAPPORT À L'EXTRACTION DE NOUVEAUX MATÉRIAUX SONT ÉLEVÉES : 95 % POUR L'ALUMINIUM, 85 % POUR LE CUIVRE, 74 % POUR L'ACIER, 65 % POUR LE PLOMB ET 60 % POUR LE ZINC

Source: Nnorom, I. et Al., 2007, "Overview of electronic waste (e-waste) management practices and legislations, and their poor applications in the developing countries," Resources, Conservation and Recycling, 2008, (52), p. 5.

INNOVATION EN PRODUITS ET MATÉRIAUX D'EMBALLAGE

L'innovation en matière d'emballages et de matériaux liés à la fabrication des produits est un processus constant. L'industrie des produits électroniques utilise davantage de matériaux d'emballage recyclables, qui ont un contenu recyclé plus élevé tout en étant plus légers.

Les fabricants recherchent aussi davantage des options d'emballages faits de contenu recyclé et compostable.

Changer les emballages utilisés pour expédier les produits constitue un défi en soi parce que ces emballages sont nécessaires pour protéger les produits jusqu'à destination. Les fabricants sont en train de trouver des façons innovatrices de protéger les produits tout en réduisant les déchets générés par les emballages.

Les **bioplastiques** sont présentement évalués comme moyen de réduire l'impact environnemental des emballages en plastique. Le défi des bioplastiques est leur performance. Ils ne sont pas encore comparables aux plastiques conventionnels du point de vue de leur résistance aux flammes, aux impacts, à la chaleur et à la formabilité. Par conséquent, leur utilisation a été limitée jusqu'à présent. ⁸

EXEMPLES D'INITIATIVES POUR RÉDUIRE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES EMBALLAGES :



DELL UTILISE DES **EMBALLAGES À BASE DE CHAMPIGNONS**, QUI SONT COMPOSTABLES. ⁹

CANON A COMMENCÉ À UTILISER LES BIOPLASTIQUES LORSQUE LA SÉCURITÉ ET LA FONCTIONNALITÉ DES PRODUITS NE SONT PAS COMPROMISES. ¹⁰

IBM A ÉLIMINÉ L'UTILISATION D'ENVIRON 300 TONNES MÉTRIQUES DE CARTON ONDULÉ ET DE BOIS PAR ANNÉE EN CRÉANT DE NOUVEAUX EMBALLAGES POUR LES DISPOSITIFS DE STOCKAGE DE SES SYSTÈMES. ¹¹



TAILLE ET POLYVALENCE DES PRODUITS



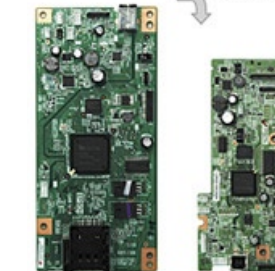
Non seulement les produits électroniques sont de plus en plus petits et légers, mais de nouvelles technologies ont commencé à remplacer les anciennes. Les ventes de lecteurs CD et DVD et de téléphones sans fil sont à la baisse. ¹² Ces produits sont progressivement remplacés par de nouvelles technologies multifonctionnelles. Par exemple, les téléphones cellulaires, souvent appelés téléphones intelligents, peuvent offrir les mêmes fonctions que les téléphones, lecteurs CD portatifs, systèmes GPS, appareils photo, calculatrices, navigateurs Web et dispositifs de jeu, tous intégrés dans le même produit, ce qui élimine le besoin de dispositifs distincts.

Le succès des tablettes électroniques (56 millions d'unités vendues à l'échelle mondiale en 2011 et prévisions de ventes de 760 millions d'unités en 2016) est un exemple de l'évolution des produits. Les firmes de recherche prévoient maintenant que les ventes d'une nouvelle forme d'ordinateurs personnels appelée « frames » (essentiellement des stations d'accueil permettant d'amplifier la fonctionnalité des tablettes) augmenteront à cause de la prévalence des tablettes sur le marché et d'autres innovations technologiques comme l'informatique en nuage. (voir la page 7 pour de plus amples renseignements sur l'informatique en nuage). ¹³

L'évolution dans la conception des téléviseurs constitue d'autres grands progrès réalisés par les fabricants pour réduire le poids et le volume de leurs produits. En remplaçant les tubes cathodiques des téléviseurs par des écrans plats, les fabricants de produits électroniques ont réduit le poids de 82 % et le volume de 75 % (voir la page 9 du présent rapport pour de plus amples renseignements). ¹⁴

RÉDUCTION DE LA TAILLE DES PIÈCES

MOTHERBOARD Approx. 40% size reduction



POWER SUPPLY Approx. 50% size reduction



Cette image a été réimprimée avec la permission d'Epson



**FAITS EN BREF
AU SUJET DU
RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES...**

LE RECYCLAGE D'UN MILLION DE TÉLÉPHONES CELLULAIRES PERMETTRAIT DE RÉCUPÉRER 50 LIVRES D'OR, 550 LIVRES D'ARGENT, 20 000 LIVRES DE PALLADIUM ET 20 000 LIVRES DE CUIVRE, EN PLUS DE CONTRIBUER À UNE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET DE SERRE ÉQUIVALANT À 1 368 VOITURES NON UTILISÉES PENDANT UN AN.

Source: EcoMobilize

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Les dispositifs électroniques sont beaucoup plus éconergétiques que dans le passé. Ce qui permet aux concepteurs d'utiliser l'énergie résiduelle pour ajouter de nouvelles fonctionnalités. En outre, les petits appareils tels que téléphones et tablettes pourraient être bientôt suffisamment éconergétiques pour être alimentés par le mouvement, comme les montres-bracelets à remontage automatique contemporaines.

La consommation d'énergie est l'un des plus importants impacts environnementaux des produits électroniques. Les fabricants ont fait beaucoup d'efforts pour rendre leurs produits plus éconergétiques.

L'un des plus importants facteurs d'améliorations sur le plan de l'efficacité énergétique est le programme **ENERGY STAR®**. ENERGY STAR® est une norme internationale en matière d'efficacité énergétique. C'est un programme volontaire conçu pour identifier et promouvoir les produits éconergétiques et réduire les émissions de gaz à effet de serre. Au Canada, les produits qui sont certifiés ENERGY STAR® ont été testés conformément à des procédures prescrites et ont démontré qu'ils atteignent ou dépassent des niveaux supérieurs de rendement énergétique sans compromettre leur performance.

L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de **Ressources naturelles Canada** publie les renseignements sur ENERGY STAR. Pour de plus amples renseignements, visitez : <http://oee.rncan.gc.ca/residentiel/6920>

Les participants au programme ENERGY STAR canadien incluent LG, Panasonic, Sony et Toshiba.

Les économies monétaires et énergétiques réalisées à l'achat de produits ENERGY STAR® sont significatives. Les téléviseurs ENERGY STAR® sont en moyenne 40 % plus éconergétiques que les modèles standards. ¹⁵

EXEMPLES D'INNOVATIONS EN ÉCONOMIES D'ÉNERGIE



SAMSUNG A LANCÉ UN NETBOOK QUI PEUT ÊTRE ALIMENTÉ PAR ÉNERGIE SOLAIRE. DEUX HEURES ORDINATEUR MINIPORTABLE EN PLEIN SOLEIL PERMETTENT DE DONNER JUSQU'À UNE HEURE DE CHARGE. ¹⁶

LES TÉLÉVISEURS AU PLASMA ACTUELS DE PANASONIC CONSOMMENT ENVIRON 50% MOINS D'ÉNERGIE EN MOYENNE QUE LEURS PRÉDÉCESSEURS DE 2009. ¹⁷

LES NOUVEAUX PRODUITS DE HP SONT EN MOYENNE 50 % PLUS ÉCONERGÉTIQUES QUE LES PRODUITS DATANT DE 5 ANS.

HP DÉTIENT PLUS DE 1 000 BREVETS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE.

LES PRODUITS ET SOLUTIONS ENERGY SMART DE DELL INCLUENT LES SERVEURS POWEREDGE, CONÇUS POUR CONSOMMER 26 % MOINS D'ÉNERGIE QUE LES GÉNÉRATIONS PRÉCÉDENTES.

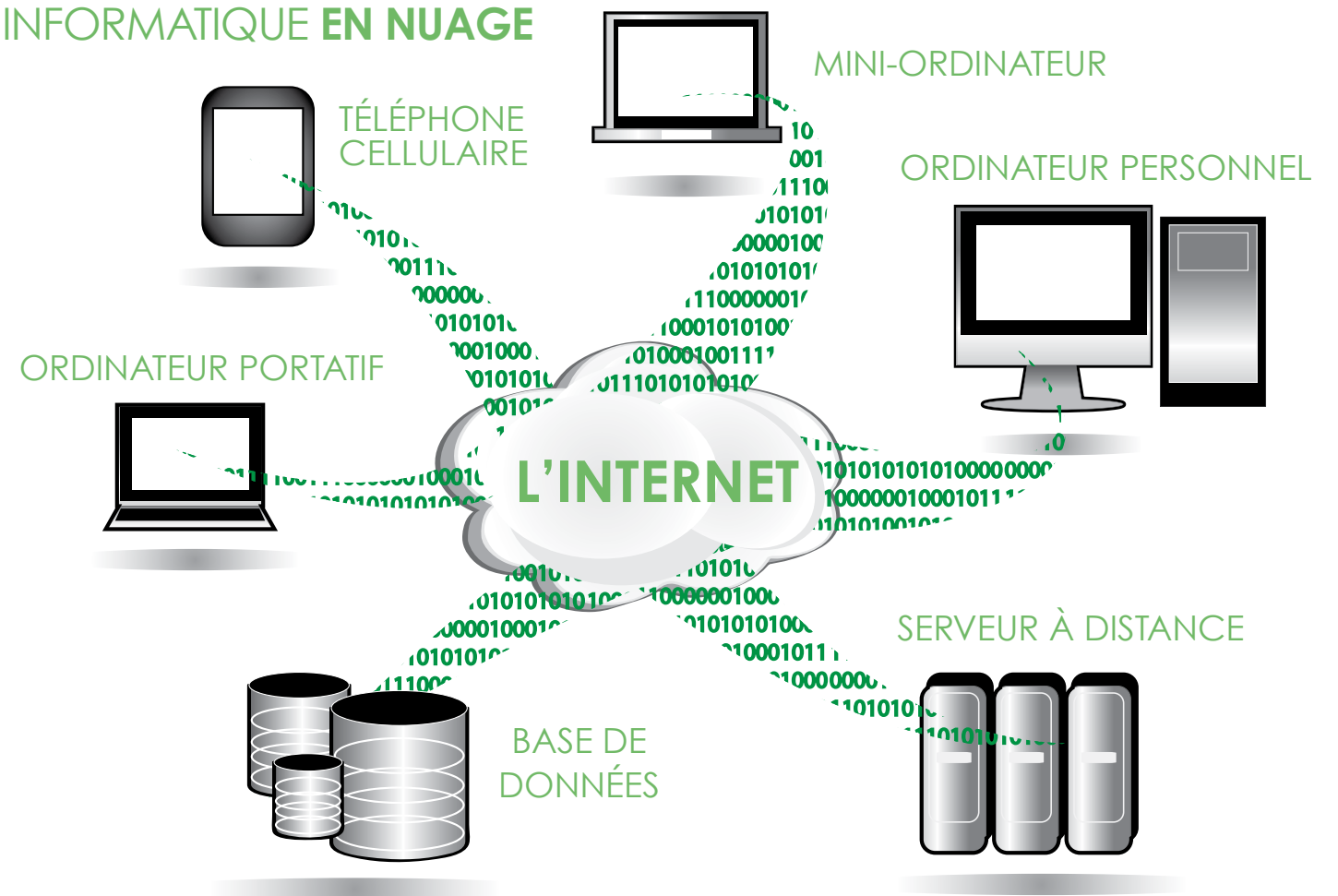
EXEMPLE D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE ET DE COÛTS POUR UNE PETITE ENTREPRISE

200 EMPLOYÉS UTILISANT DES PRODUITS ENERGY STAR ¹⁸

180	ORDINATEURS ET ÉCRANS
18	IMPRIMANTES AU LASER
9	TÉLÉCOPIEURS
6	PHOTOCOPIEURS À HAUTE VITESSE
6	SCANNEURS
ÉCONOMIES DE COÛTS/ANNÉE \$3,200	
RÉDUCTION EN GAZ À EFFET DE SERRE/ANNÉE 17 TONNES	

La calculatrice verte publiée sur le site Web de la Consumer Electronics Association américaine ci-dessous donne un excellent aperçu des économies d'énergie liées aux produits électroniques : <http://www.greenegadgets.org/Emerging-Trends/Energy-Calculator.aspx>

INFORMATIQUE EN NUAGE



L'informatique en nuage permet aux utilisateurs de stocker des fichiers et des logiciels hors site plutôt que sur un disque dur ou un serveur. Des exemples de services populaires d'informatique en nuage incluent des applications Web de courrier électronique tels que Gmail et Hotmail, des outils de communication comme Skype, des sites vidéo tels que YouTube et Vimeo, des sites de partage de fichiers musicaux comme SoundCloud et des sites de partage de photographies sur des sites tels que Picassa de Google.



**FAITS EN BREF
AU SUJET DU
RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES...**

LES TUBES CATHODIQUES DES ÉCRANS ET TÉLÉVISEURS CONTIENNENT EN MOYENNE 2 À 4 KG DE PLOMB. LES NOUVEAUX TÉLÉVISEURS À ÉCRAN PLAT NE CONTIENNENT PAS DE PLOMB.

Source: Facts About Recycling and E-Waste

L'informatique en nuage offre aux utilisateurs une plateforme pour accéder à des documents, à des courriels et à des programmes par le biais de l'Internet. Ce qui a drastiquement diminué le volume et le poids des produits électroniques à domicile et au bureau. L'équipement nécessaire pour assurer la fonctionnalité est maintenant situé hors site.

En plus de permettre de réduire le volume et le poids des ordinateurs personnels, l'informatique en nuage a également un important impact sur l'équipement de bureau à domicile. Selon des estimations, l'informatique en nuage peut réduire les émissions de carbone des organisations de 30 à 90 %.¹⁹ Ce qui est possible parce qu'elle favorise une efficacité supérieure par serveur physique hôte en combinant les clients et surtout en utilisant des sources énergétiques plus écologiques.



**VENTE DE PRODUITS ENREGISTRÉS EPEAT
AU CANADA ET MONDIALEMENT EN 2010**

	ORDINATEURS DE BUREAU	ORDINATEURS PORTATIF	MONITEURS	SYSTÈMES INTÉGRÉS	TOTAL
CANADA	253,628	2,556,857	1,097,152	304,475	4,212,112
MONDIALEMENT	8,021,529	61,694,686	20,115,100	3,532,100	93,363,415

Source: EPEAT, Environmental Benefits of 2010 EPEAT Purchasing, 2010.
http://www.epeat.net/documents/EBReport2010_ExecSumm_final.pdf

DES NORMES VOLONTAIRES D'ÉCOCONCEPTION

EPEAT® (electronic product environmental assessment tool) est une ressource conviviale pour promouvoir les produits préférables sur le plan de l'environnement. Cette ressource fournit des critères de différenciation des produits électroniques fondés sur leur durabilité environnementale pendant leur cycle de vie utile. Elle s'applique aux ordinateurs personnels, aux ordinateurs portatifs, aux écrans et aux imprimantes et la liste des produits continue de s'allonger.

Avant l'instauration de l'EPEAT, les acheteurs avaient des difficultés à identifier les attributs qui réduisaient l'impact environnemental d'un produit par rapport à un autre. Les fabricants éprouvaient aussi des difficultés à obtenir la reconnaissance du marché pour leurs efforts à réduire l'impact environnemental de leurs produits. L'EPEAT permet aux acheteurs de sélectionner des produits en fonction d'un classement bronze, argent ou or.

EN 2010, LES VENTES CANADIENNES DE PRODUITS ÉVALUÉS À L'AIDE DE L'OUTIL EPEAT ONT AUGMENTÉ DE PLUS DE 33 % POUR ATTEINDRE PLUS DE 4,2 MILLIONS D'UNITÉS ENREGISTRÉES PAR L'EPEAT QUI SONT CONFORMES À DES CRITÈRES RIGoureux EN MATIÈRE DE:

- RÉDUCTION/ÉLIMINATION DE MATIÈRES SENSIBLES SUR LE PLAN DE L'ENVIRONNEMENT
- SÉLECTION DES MATÉRIAUX, Y COMPRIS DES EMBALLAGES
- CONCEPTION EN FIN DE VIE
- LONGÉVITÉ DES PRODUITS/PROLONGATION DE LA VIE UTILE
- CONSERVATION DE L'ÉNERGIE
- GESTION EN FIN DE VIE UTILE
- PERFORMANCE DE L'ENTREPRISE PRODUCTRICE

Les entreprises qui fournissent des produits étiquetés EPEAT au Canada incluent Apple, ASUS, Ciara-Tech, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo, LG, Philips, Northern Micro, Oracle, Samsung et Toshiba. Voir: <http://www.epeat.net/>

MÉTRIQUE	ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE	MATÉRIAUX TOXIQUES (INCL. HG)	DÉCHETS DANGEREUX
TOTAL MONDIAL DES BÉNÉFICES ESTIMÉS DES ACHATS DÉCLARÉS À L'EPEA DE 2006 À 2010 :			
RÉDUCTIONS	14,8 MILLIONS MTEC	8 357 TONNES MÉTRIQUES	320 MILLE TONNES MÉ TRIQUES
EQUIVALENTS	RETIRER DE LA ROUTE 9 934 527 MILLIONS D'AUTOMOBILES AMÉRCAINES MOYENNES PENDANT UN AN.	LE POIDS DE 1 438 ÉLÉPHANTS, INCLUANT SUFFISAMMENT DE MERCURE POUR REMPLIR 1 331 120 THERMOMÈTRES À MERCURE DOMESTIQUES	LE POIDS DE 36 TOUR EIFFEL

COMPARAISON ENTRE LES TÉLÉVISEURS À TUBE CATHODIQUE ET À ÉCRAN PLAT 22+23	TUBE CATHODIQUE	ÉCRAN PLAT
POIDS MOYEN (KG)	37: 13" - 36"	7: 40" - 70"
DÉCHETS ÉLECTRONIQUES (PI3)	6.41: 13" - 36"	1.55: 16" - 70"
VOLUME DE L'EMBALLAGE (PI3)	5.6: 13" - 36"	1.4: 32" - 46"
POIDS DE L'EMBALLAGE (KG)	39.1: 13" - 36"	14.2: 32" - 46"
PRODUITS CHIMIQUES DANS DÉCHETS ÉLECTRONIQUES	ARSENIC, BARYUM, CADMIUM, PLOMB, NICKEL, MÉTAUX DU GROUPE DES TERRES RARES (YTTRIUM, EUROPIUM), SULFURE DE ZINC	ARSENIC, MERCURE*

Le projet Open Compute est un exemple de la façon dont les fabricants de produits électroniques et les fournisseurs de services en nuage mettent de côté leurs différences concurrentielles pour s'assurer d'améliorer leurs produits continuellement. Le projet a été lancé par Facebook en 2011 dans l'intention de minimiser l'impact environnemental de la technologie des infrastructures et de la consommation d'énergie par le biais de l'évolution continue de l'efficacité énergétique et des matériaux. Les membres du projet ont conçu et fabriqué des logiciels, des serveurs et des centres de données en partageant ces technologies dans le cadre d'une discussion ouverte pour en soutenir l'évolution. Les résultats à ce jour sont des centres de données 38 % plus efficaces et 24 % moins dispendieux à construire et à exploiter que d'autres centres de données d'avant-garde.²⁰



**FAITS EN BREF
AU SUJET DU
RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES...**

LES FABRICANTS DE
PRODUITS ÉLECTRONIQUES
UTILISENT DAVANTAGE
DE NOUVEAUX PRODUITS
POUR REMPLACER LES
MATÉRIAUX PRÉOCCU-
PANTS.

SOURCE: OES

PRODUITS ÉLECTRONIQUES EN FIN DE VIE

Les produits électroniques sont faits à partir de ressources précieuses et de matériaux hautement sophistiqués dont métaux, plastiques et verre, qui requièrent tous de l'énergie nécessaire aux procédés d'extraction et de fabrication.²⁴ La récupération des matériaux et la revente des pièces contenues dans les produits électroniques permettent de s'assurer que ces matériaux de valeur sont récupérés, réutilisés et recyclés. Les chercheurs ont conclu que, du point de vue du cycle de vie, la collecte de plusieurs types de produits électroniques est bénéfique pour l'environnement.^{25,26} La réutilisation et le recyclage des produits électroniques grand public permettent de conserver nos ressources naturelles et d'éviter la pollution potentielle de l'air et de l'eau, de même que les émissions de gaz à effet de serre qui sont causées par la transformation des matériaux vierges.²⁷



USINE DE SOLUTIONS EN RECYCLAGE SIMS

COLLECTE

Les programmes de REP nécessitent le soutien et la participation des consommateurs et des entreprises. Les gouvernements peuvent réglementer l'existence de ces programmes et les producteurs peuvent les développer et les exploiter, mais c'est le propriétaire du produit électronique qui doit le mettre au rebut de façon responsable.

Une récente étude effectuée auprès des résidents de l'Ontario a indiqué que presque tous les répondants (90 %) avaient encore des produits électroniques dont ils doivent se débarrasser; parmi ce groupe, 17 % d'entre eux ont indiqué que la raison pour laquelle ils les possédaient encore est qu'ils ne savaient pas quoi en faire et, fait encore plus alarmant, les résultats de cette étude ont démontré que 41 % des participants se sont débarrassés de leurs produits électroniques en les apportant dans un dépot, en les mettant au rebut ou en les laissant sur le trottoir (non lors d'une collecte municipale).²⁸ Même si les résultats à l'échelle du pays indiquent que la participation et la sensibilisation à ces programmes augmentent²⁹, cette étude démontre clairement qu'il y a encore des progrès à faire en matière d'action responsable.

Il existe une variété d'options responsables en matière de recyclage des produits électroniques, qui incluent l'apport des détaillants dans certains dépôts provinciaux et lors d'événements de collecte qui font partie des programmes reconnus et approuvés par les gouvernements provinciaux.

TRAITEMENT NORMES DE RECYCLAGE

Les programmes de recyclage de produits électroniques canadiens ont été les premiers au monde à inclure une norme de recyclage. Tous les transformateurs participant aux programmes provinciaux approuvés doivent se conformer à la **norme de recyclage des produits électroniques** (RPE) créée par les membres de RPEC pour définir les critères de maintenance sécuritaire et responsable des produits électroniques en fin de vie utile (PEFVU) et des matériaux par le recycleur primaire et tous les recycleurs en aval. La NRPE comprend les exigences concernant l'environnement, la santé et la sécurité au travail et la manutention.



PORTE-CLÉS RECYCLÉS D'OES

TECHNOLOGIE

Il y a trois étapes générales utilisées dans le recyclage de pointe des déchets électroniques:

- 1** Désintoxication – cette étape est consacrée au retrait des pièces contenant des matériaux préoccupants tels que les ampoules contenant du mercure et des batteries au lithium-ion. Cette mesure a pour but de prévenir la contamination en aval par des substances potentiellement dangereuses. Elle permet aussi de trier les pièces dangereuses ou réparables, dont puces, transistors et mémoire vive.
- 2** Traitement mécanique – la majorité du travail de séparation est fait à l'aide de procédés mécaniques dont broyage, déchetage, séparation magnétique, séparation par courants de Foucault et séparation dans un courant gazeux.
- 3** Raffinage – la plupart des matériaux récupérés doivent être raffinés ou conditionnés afin d'être revendus comme matériaux bruts secondaires. Pendant le processus de raffinage, les métaux, les plastiques et le verre sont reconditionnés pour la revente.

TOUS LES
TRANSFORMATEURS
PARTICIPANT AUX
PROGRAMMES
PROVINCIAUX APPROUVÉS
DOIVENT SE CONFORMER
À LA NORME DE RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES (RPE)



**FAITS EN BREF
AU SUJET DU
RECYCLAGE
DES PRODUITS
ÉLECTRONIQUES...**

LES CANADIENS ONT RECYCLÉ PLUS DE 100 000 TONNES DE PRODUITS ÉLECTRONIQUES L'AN DERNIER GRÂCE AUX PROGRAMMES DE RECYCLAGE RESPONSABLE.

Source: EPRA

INTERVENTION: MINES URBAINES

L'exploitation des mines urbaines (Urban Mining) est la récupération des matériaux bruts des déchets générés par les produits électroniques en région urbaine. ³⁰ L'objectif est de préserver les ressources naturelles et de protéger l'environnement en prévenant l'extraction d'autres ressources. L'exploitation des mines urbaines a permis de récupérer l'or, l'argent et le cuivre des programmes de produits électroniques en fin de vie utile en Colombie-Britannique et d'utiliser ces ressources pour la production des médailles olympiques lors des Jeux olympiques et paralympiques de 2010 à Vancouver.



MÉDAILLE D'OR LORS DES JEUX OLYMPIQUES DE 2010



StEP (Solving the E-Waste Problem) est une initiative des Nations Unies. Elle compte parmi ses membres des acteurs clés dans le secteur de la production, de la réutilisation et du recyclage des équipements électriques et électroniques (EEE), mais aussi des intervenants de l'industrie (p. ex., Cisco, Dell, HP et Philips), des agences gouvernementales, des ONG de même que des organisations onusiennes. L'un des premiers buts de l'initiative est d'engager une collaboration entre les agents concernés par les déchets électriques et électroniques, tout en mettant l'accent sur des solutions holistiques. L'initiative est composée de cinq groupes de travail mettant l'accent sur les politiques, les nouveaux concepts, la réutilisation, le recyclage et le renforcement des capacités.

Our Five Taskforces

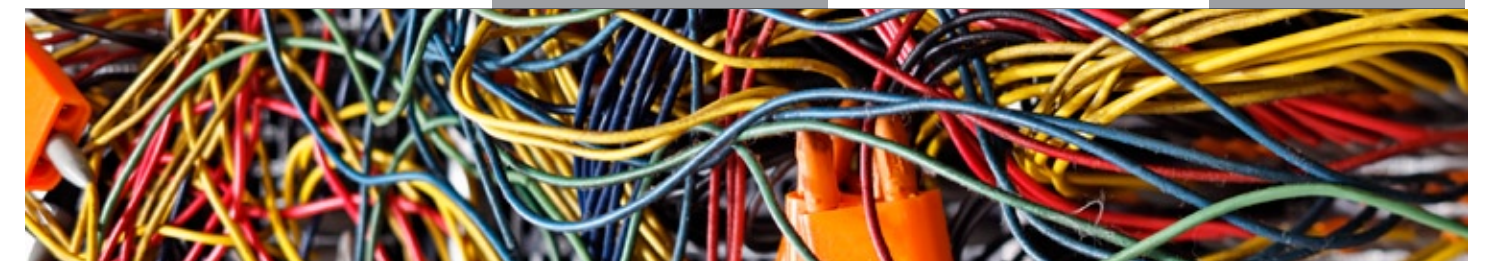
Policy The analysis of existing approaches and e-waste policies in order to issue recommendations for future developments in both developing and developed world.	ReDesign Efforts to support the design for better re-use, repair, refurbishment and recycling.	ReUse The development of replicable, sustainable and globally consistent re-use systems for electrical and electronic equipment.	ReCycle The enhancement of global recycling infrastructures, systems and technologies to realize sustainable e-waste recycling systems with special focus in developing countries.	Capacity Building The development of infrastructures for a sustainable, efficient, effective and target group oriented capacity building to increase awareness on the growing e-waste problem.

OÙ LES DÉCHETS ÉLECTRONIQUES VONT-ILS?

La **Convention de Bâle** sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination vise à s'assurer que les matières dangereuses contenues dans les produits électroniques ne sont pas expédiées illégalement du Canada et acheminées dans des pays qui n'ont pas de systèmes en place pour éliminer ces matériaux de façon sécuritaire. Nos programmes canadiens veillent à ce tous les matériaux en aval soient manipulés conformément aux critères stipulés dans la Norme relative au recyclage des produits électroniques de RPEC. Le tableau ci-dessous fournit des renseignements sur la manipulation et l'endroit où ils sont traités.

OÙ VONT LES MATÉRIAUX RÉCUPÉRÉS?³¹

MATÉRIAU/COMPOSANT	PROCÉDÉ	RÉSULTAT	EMPLACEMENT
VERRE DE PLOMB	DÉMANTÉLÉ MANUELLEMENT/BROYÉ/FONDU	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ PAYS DE L'OCDE
VERRE (NON DANGEREUX)	MOULU	NOUVELLE MATIÈRE PREMIÈRE FAITE DE VERRE RECYCLÉ	CANADA/É.-U./ PAYS DE L'OCDE
PLASTIQUE	MIS EN BALLOTS/PULVÉRISÉ/RÉDUIT EN BOULETTES	NOUVELLE MATIÈRE PREMIÈRE FAITE DE PLASTIQUE RECYCLÉ, RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE	CANADA/É.-U./ PAYS NON MEMBRES DE L'OCDE
MÉTAL (NON-FERREUX ET AUTRES MÉTAUX)	MOULU/FONDU	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE
MÉTAL (FERREUX)	MOULU/FONDU	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE
CÂBLES ET FILS	REMOULUS/FONDUS	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE
CARTES DE CIRCUITS IMPRIMÉS À FORTE ET FAIBLE TENEUR	FONDUES	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE
AMPOULES AU MERCURE	DISTILLÉES	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	É.-U.
BATTERIES (NON RECHARGEABLES)	FONDUES	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE
BATTERIES RECHARGEABLES	FONDUES	RÉCUPÉRATION DU MÉTAL	CANADA/É.-U./ EUROPE



BANNISSEMENT DES SITES D'ENFOUISSEMENT

Une approche efficace par la politique pour encourager le recyclage des produits électroniques est d'interdire l'élimination des produits électroniques dans les sites d'enfouissement. Malheureusement, seulement deux provinces et quelques municipalités canadiennes ont voté en faveur de règlements pour bannir les produits électroniques des sites d'enfouissement.

RÉUTILISATION ET REMISE À NEUF

Il existe plusieurs solutions informelles pour réutiliser les produits électroniques parmi la famille, les amis et les groupes communautaires et même les vendre sur des sites Internet populaires. En outre, il y a plus de 20 recycleurs enregistrés auprès du programme des produits électroniques de l'Ontario et, grâce à Industrie Canada, le programme Electronics Exchange de la Colombie-Britannique encourage la réutilisation et favorise la collecte et la remise à neuf de l'équipement électronique partout au pays.

PASSEZ LA SOURIS AU-DESSUS DE CHAQUE PROVINCE POUR VOIR SI DES PROGRAMMES DE RECYCLAGE SONT EN PLACE ET SI LES PRODUITS ÉLECTRONIQUES ONT ÉTÉ BANNIS DES SITES D'ENFOUISSEMENT.

On trouvera, ci-dessous, des liens à des programmes qui donnent des renseignements sur la réutilisation et la remise à neuf.



À PROPOS DE RPEC

Recyclage des produits électroniques Canada(RPEC) est un organisme à but non lucratif et dirigé par les fabricants, créé pour élaborer, promouvoir et mettre en oeuvre des solutions viables de recyclage des produits électroniques en fin de vie utile.

Les membres de RPEC ont fait preuve de leadership environnemental en contribuant à créer des programmes de gouvernance canadiens efficaces, dirigés par l'industrie, en investissant dans des concepts visant à améliorer la qualité environnementale de leurs produits et procédés et en instaurant un programme de qualification des recycleurs pour le recyclage responsable des produits électroniques en fin de vie utile.

MEMBRES DE RPEC

APPLE CANADA INC.

ASUS

BENQ AMERICA CORP

BROTHER INTERNATIONAL CORPORATION (CANADA) LTÉE.

CANON CANADA INC.

CIARATECH

CISCO SYSTEMS INC.

DELL CANADA INC.

ELECTRO-FEDERATION CANADA

EPSON OF AMERICA INC.

FUJITSU CANADA INC.

GENERAL DYNAMICS ITRONIX

GETAC

HEWLETT-PACKARD (CANADA) CO.

IBM CANADA LTÉE.

INFORMATION TECHNOLOGY ASSOCIATION OF CANADA

LG ELECTRONICS CANADA INC.

LENOVO CANADA INC.

LEXMARK CANADA INC.

MICROSOFT CORPORATION

NORTHERN MICRO INC.

ORACLE AMERICA INC.

PANASONIC CANADA INC.

MMD-PHILIPS

SAMSUNG ELECTRONICS CANADA INC.

SONY OF CANADA LTD.

TOSHIBA OF CANADA LTÉE.

XEROX CANADA LTD.

XPLORE TECHNOLOGIES CORPORATION

NOTES EN BAS DE PAGE

- GREGORY, MAGALINI, KUEHR AND HUISMAN 2009
- APPLE, APPLE AND THE ENVIRONMENT, 2012.
<http://www.apple.com/environment/>
- PHILIPS, CHEMICAL MANAGEMENT, 2012.
<http://www.philips.com/about/sustainability/environmentalresponsibility/chemicalmanagement/index.page>
- SONY, ENVIRONMENT, 2011.
http://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/issues/report/2011/pdf/CSR_Report2011E_08.pdf
- HP, ENVY100, 2010.
http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press_kits/2010/InnovationSummit/Envy_100_Datasheet.pdf
- <http://content.dell.com/us/en/corp/d/corp-comm/earth-greener-products-materials.aspx>
- <http://content.dell.com/us/en/corp/d/corp-comm/earth-greener-products-materials.aspx>
- DELL, GREENER PRODUCTS & PACKAGING, 2012.
<http://content.dell.com/ca/en/corp/d/corp-comm/mushroom-packaging>
- <http://www.canon.com/environment/frontrunner/biobase/>
- IBM, A COMMITMENT TO ENVIRONMENTAL LEADERSHIP, 2010.
http://www.ibm.com/ibm/responsibility/bin/downloads/IBM_CorpResp_2010_Environment.pdf
- 2012 CONSUMER ELECTRONICS MARKET TRENDS AND FORECAST, ELECTRO-FEDERATION CANADA.
- GILLET, FRANK E., ET AL., APRIL 2012. TABLETS WILL RULE THE FUTURE PERSONAL COMPUTING LANDSCAPE. ACCESSED APRIL 27, 2012. AVAILABLE:
<http://www.forrester.com/search?tmtxt=tablets#/Tablets+Will+Rule+The+Future+Personal+Computing+Landscape/quickscan/-/E-RES71581>
- PIKE RESEARCH. MATERIALS FOOTPRINT REDUCTION TELEVISIONS AND COMPUTER MONITORS: 2004-2010, 2011.
<http://apps.ce.org/documents/PikeCEAFinal.pdf>
- ENERGY STAR, TELEVISIONS, 2012.
http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=TV
- SAMSUNG, ECO-DESIGN, 2012.
http://www.samsung.com/us/aboutsamsung/sustainability/environment/eco_products/eco_design.html
- PANASONIC, ECOLOGY INTO TECHNOLOGY, 2009.
<http://www.panasonic.com/environmental/energy.asp>
- NATURAL RESOURCES CANADA, ENERGY STAR QUALIFIED OFFICE EQUIPMENT, 2010.
<http://oe.nrcan.gc.ca/residential/business/manufacturers/2711>
- ACCENTURE, CLOUD COMPUTING AND SUSTAINABILITY: THE ENVIRONMENTAL BENEFITS OF MOVING TO THE CLOUD, 2010
- OPEN COMPUTE PROJECT, 2011.
<http://opencompute.org/>
- EPEAT, ENVIRONMENTAL BENEFITS OF 2010 EPEAT PURCHASING, 2010.
http://www.epeat.net/documents/EBReport2010_ExecSumm_final.pdf
- PIKE RESEARCH. MATERIALS FOOTPRINT REDUCTION TELEVISIONS AND COMPUTER MONITORS: 2004-2010, 2011.
<http://apps.ce.org/documents/PikeCEAFinal.pdf>
- E-WASTE GUIDE, HAZARDOUS SUBSTANCES IN E-WASTE, 2009.
<http://www.ewasteguide.info/node/219>
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, GENERAL INFORMATION ON E-WASTE, 2010.
- HISCHIER, R., WÄGER, P., GAUGLHOFFER, J. "DOES WEEE RECYCLING MAKE SENSE FROM AN ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE? THE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF THE SWISS TAKE-BACK AND RECYCLING SYSTEMS FOR WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT (WEEE)." ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REVIEW 25, 5 (JULY 2005):525-39.
- HUISMAN, JACO. "THE QWERTY/EE CONCEPT: QUANTIFYING RECYCLABILITY AND ECO-EFFICIENCY FOR END-OF-LIFE TREATMENT OF CONSUMER ELECTRONIC PRODUCTS." (DELFT, NETHERLANDS: DELFT UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, 2003).
- SAME AS #25
- POLLARA, 2011. ELECTRONIC WASTE MANAGEMENT.
- SEE ACES, ESABC, OES, SWEEP ANNUAL REPORTS
- RECYCLING INTERNATIONAL, URBAN MINING – THE HUNT FOR HIDDEN TREASURES, 2006.
<http://www.environmental-expert.com/Files%5C6496%5Carticles%5C7313%5Cago1.pdf>
- ADAPTED FROM OES ANNUAL REPORT AND ESABC ANNUAL REPORT
Les faits en bref ont été extraits de: Nnorom, I. et Al., 2007, "Overview of electronic waste (e-waste) management practices and legislations, and their poor applications in the developing countries," Resources, Conservation and Recycling, 2008, (52), p. 5.
EcoMobilize, http://www.ecomobilize.com/educate/why/educate_why_index.aspx
Facts About Recycling and E-Waste, <http://www.facts-about-recycling.com/ewaste.html>
OES, <http://www.ontarioelectronicstewardship.ca/>
EPRA, <http://www.eprassociation.ca/>

