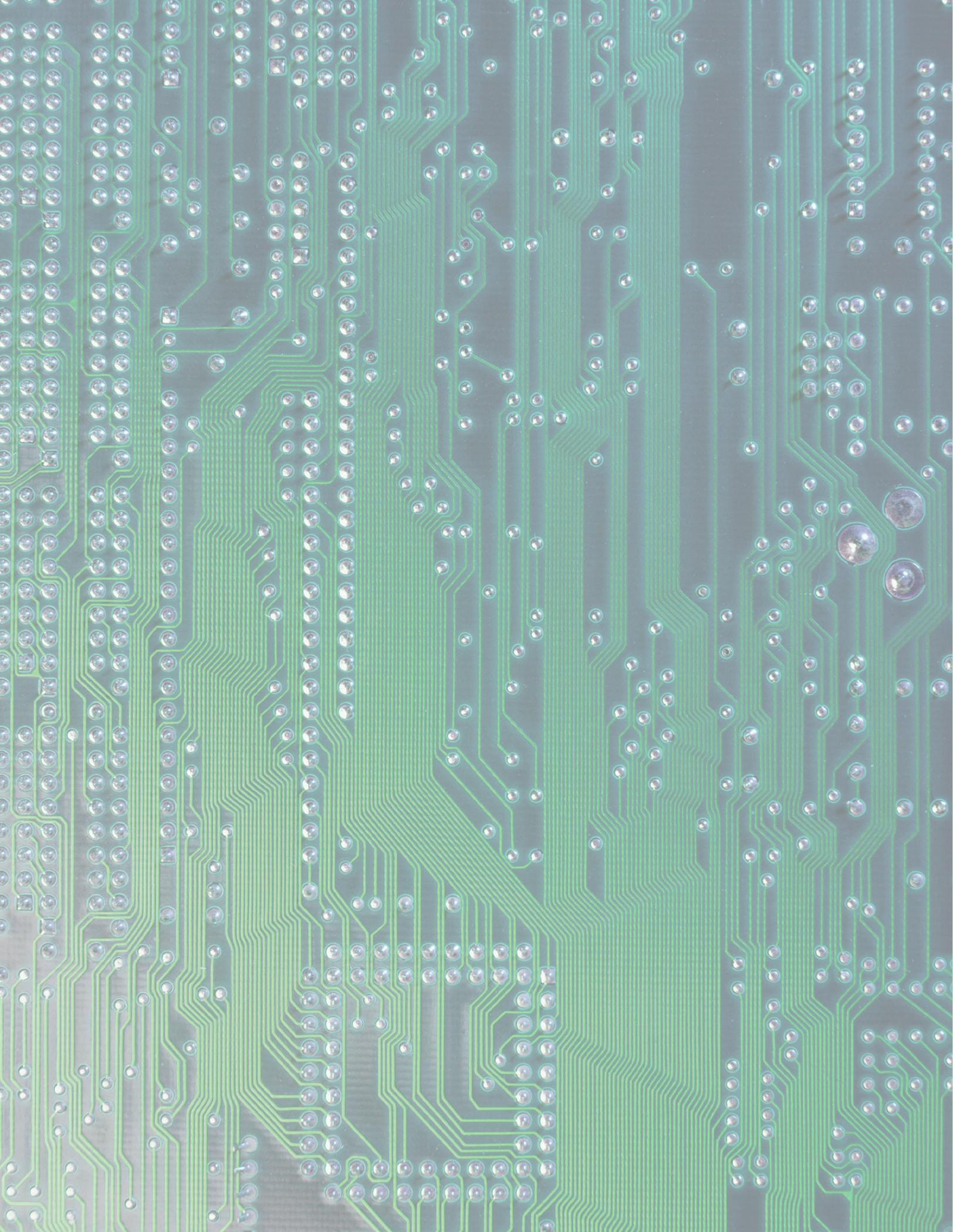




2019 RAPPORT ÉCOCONCEPTION RPEC







Message de Recyclage des produits électroniques Canada (RPEC)

RPEC est fier de présenter son onzième rapport Écoconception.

Depuis notre premier rapport en 2009, les fabricants de produits électroniques ont réalisé des progrès importants dans la conception de produits plus écoénergétiques, en diminuant le recours aux produits chimiques préoccupants, en augmentant la réutilisation et les options de recyclage des produits électroniques en fin de vie et en ayant réduit de façon importante les émissions de carbone.

On estime que le nombre d'appareils utilisés par les consommateurs et connectés à « l'Internet des objets » (capteurs, ordinateurs personnels, téléphones et écrans) est d'environ 11 par personne en Amérique du Nord.¹ Bien que le nombre d'appareils ait augmenté, parallèlement, leur empreinte environnementale a diminué de façon spectaculaire.

Cette année, notre rapport examine de plus près l'équilibre dans l'utilisation des ressources lors de la fabrication des produits, l'amélioration de l'efficacité énergétique et comment notre secteur traite les préoccupations de la société concernant la gestion des plastiques d'un produit en fin de vie.

Nous poursuivons l'amélioration de nos produits dans l'intérêt des consommateurs et de l'environnement naturel du Canada.



Jeff Van Damme

Président du conseil
d'administration
RPEC
(Samsung Electronics
Canada inc.)



Shelagh Kerr

Chef de la direction
RPEC



L'efficacité énergétique

L'innovation et la concurrence rendent les électroniques grand public plus écoénergétiques que jamais. De la conception des produits à l'utilisation de centres de données, les produits écoénergétiques permettent aux consommateurs d'économiser de l'argent et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les décideurs politiques définissent les normes d'efficacité énergétique pour les électroniques grand public. Les produits réglementés comprennent les téléviseurs, les ordinateurs portables, les chargeurs de batterie et les blocs d'alimentation externe.

Les membres de RPEC se conforment aux normes et aux règlements canadiens en matière d'efficacité énergétique, notamment :

- Au niveau fédéral : le Règlement sur l'efficacité énergétique, 2016 (Loi sur l'efficacité énergétique de 1992)
- En Ontario : Règlement sur l'efficacité énergétique 509/18 (Loi sur l'électricité, 1998)
- Au Québec : Règlement sur l'efficacité énergétique d'appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures (Loi sur les normes d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie de certains appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures, 2011)
- En Colombie-Britannique : Energy Efficiency Standards Regulation (Energy Efficiency Act, 1996)



Les membres de RPEC sont également reconnus pour leurs efforts volontaires en vue d'améliorer l'efficacité énergétique. Les produits certifiés **ENERGY STAR Canada** répondent à des spécifications techniques strictes de performance énergétique. Généralement, un produit certifié ENERGY STAR se retrouve parmi les meilleurs 15 % à 30 % de sa catégorie quant à son rendement énergétique.



Samsung Electronics Canada recevant le prix du fabricant de l'année ENERGY STAR 2018

- **Samsung Electronics Canada** a reçu le prix du fabricant de l'année ENERGY STAR 2018 pour la quatrième année consécutive. Ce prix reconnaît l'excellence pour l'offre des appareils électroniques les plus écoénergétiques sur le marché proposés aux consommateurs canadiens.²
- Les écrans d'ordinateur les plus efficaces d'ENERGY STAR pour 2018 sont ceux fabriqués par **Asus, BenQ, Dell, Fujitsu, HP, LG, Lenovo**.³
- **Dell Canada** a été le premier fabricant au Canada à utiliser des serveurs d'entreprise, des systèmes de stockage de données et de l'équipement de réseau à grande envergure certifiés ENERGY STAR : 152 produits au total.⁴ Depuis 2012, Dell a réduit de 60 % l'intensité énergétique de sa gamme de produits.⁵



Dell server



2019 RAPPORT ÉCOCONCEPTION RPEC



Roku TV de **TCL**, Série 6

L'énergie qu'utilisent les téléviseurs a diminué en raison du passage des écrans cathodiques aux afficheurs ACL. Malgré l'augmentation de la taille des écrans et une meilleure résolution, la consommation énergétique des téléviseurs diminue de façon constante à mesure que des écrans plus nouveaux et plus efficaces remplacent les anciens modèles.

Les nouveaux modèles de téléviseurs disposent de paramètres de gestion de la consommation, leur permettant de fonctionner plus efficacement. Par exemple, le Roku TV de **TCL** peut être configuré pour s'éteindre automatiquement après une certaine période d'inactivité. La fonction d'économie d'énergie automatique offre d'autres options pour économiser de l'énergie.⁶

Dans l'ensemble, les produits électroniques continuent de consommer moins d'énergie. En effet, une recherche menée par la Consumer Technology Association démontre que la consommation énergétique par unité des téléviseurs, décodeurs, consoles de jeu et ordinateurs portables est en baisse constante.

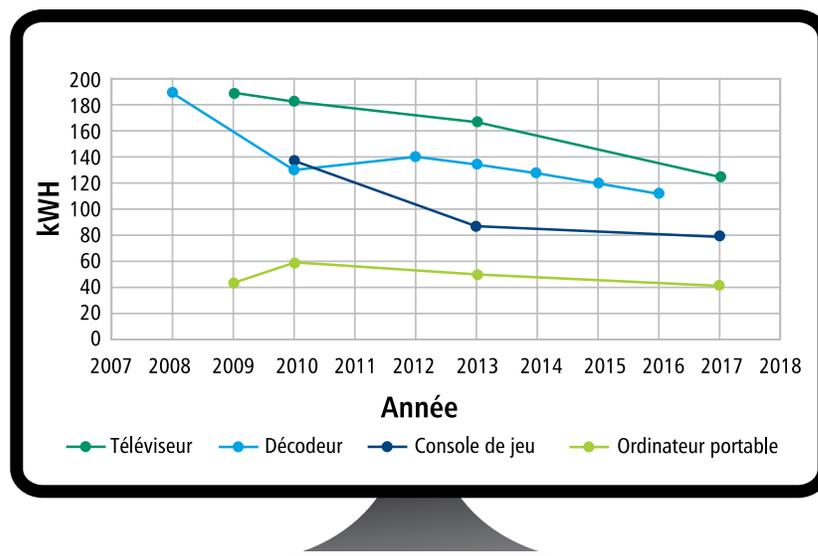


Figure 1 : Consommation énergétique par type de produit électronique (Consumer Technology Association, 2017)

La réduction d'énergie nécessaire aux consoles de jeu résulte de la baisse du nombre de consoles installées et des changements dans les caractéristiques de prélèvement de courant. Les décodeurs consomment moins d'énergie en raison d'une nouvelle technologie permettant aux consommateurs d'utiliser un seul enregistreur numérique pour desservir plusieurs petits clients à la maison.⁷

SONY

En 2017, la consommation d'énergie annuelle par produit Sony était 50 % moins élevée qu'en 2013.

Depuis qu'a été fixé l'objectif de réduction de la consommation énergétique annuelle par produit¹ et par utilisation, **Sony** a beaucoup progressé dans la réduction de la consommation énergétique des téléviseurs à écran plat et consoles de jeu. Les émissions totales de CO₂ liées à l'utilisation d'un produit sur la durée de vie pour tous les produits vendus en 2017 étaient en baisse de 3,8 % par rapport à 2016, principalement en raison de la diminution de la consommation d'énergie des consoles de jeu.⁸ ^{II}

¹ Produits consommateurs d'énergie dont la fonction principale prévue s'exécute par le biais d'un apport énergétique provenant d'une source d'alimentation commerciale.

^{II} Comme il est difficile de déterminer combien de produits Sony sont encore utilisés par les consommateurs par rapport au nombre total de produits Sony vendus à ce jour, l'entreprise utilise la quantité totale d'énergie électrique consommée des produits vendus pendant l'exercice en cours comme indicateur des émissions de CO₂ en cours d'utilisation.



Réduire notre empreinte carbone

La réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) demeure une grande priorité des Canadiens. À titre de signataire de l'Accord de Paris de l'Organisation des Nations Unies, le Canada s'est engagé à réduire de 30 % ses émissions de GES d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2005. Les fabricants de produits électroniques aident déjà le Canada à atteindre ces objectifs par leur leadership dans la réduction de leur empreinte carbone, grâce à des produits innovants et de nouvelles initiatives.

En 2012, **Microsoft** s'est engagée à rendre ses opérations carboneutres en réduisant à zéro ses émissions nettes de GES pour ses centres de données, laboratoires de développement de logiciels, bureaux et déplacements pour affaires en avion grâce à l'utilisation d'une technologie visant à accroître l'efficacité, et en investissant dans des initiatives d'efficacité à l'interne et dans l'énergie verte, ainsi que dans des projets de compensation de carbone en raison des émissions inévitables.

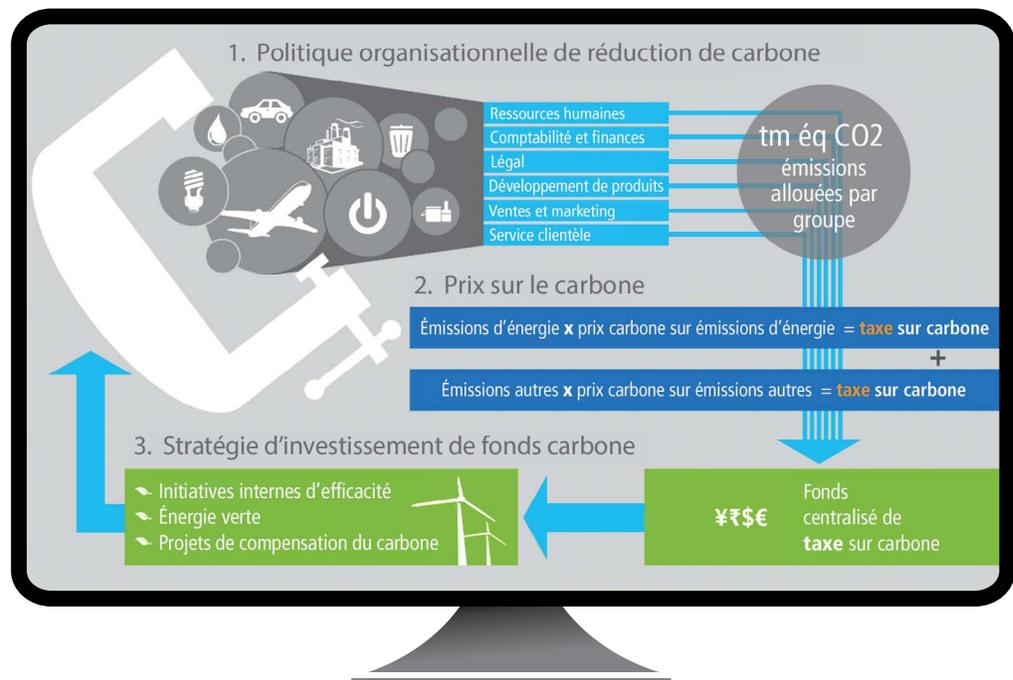


Figure 2 : Modèle de taxe carbone de Microsoft



Depuis 2012, Microsoft a réduit ses émissions de plus de 9 millions de tonnes d'équivalents CO₂ (Mt d'éq CO₂).¹¹

Dans le cadre de son engagement, Microsoft a défini un prix annuel interne du carbone afin de réduire et de compenser ses émissions de carbone. Microsoft a adopté un modèle de taxe carbone qui prévoit des frais supplémentaires sur les émissions de carbone résultant des activités de l'entreprise. En prenant des mesures pour internaliser le coût externe de la pollution au carbone et en faisant ressentir le coût des émissions de carbone dans toute l'organisation, Microsoft réalise des gains opérationnels directs tout en contribuant à la transition globale vers une économie à faibles émissions de carbone.⁹ La taxe génère environ 30 millions de dollars par an, versés dans un fonds commun que Microsoft investit en améliorations énergétiques.¹⁰



Dell travaille avec la jeune entreprise indienne Chakr Innovations, dont l'appareil permet de capter les échappements des génératrices diesel et de raffiner la suie, la transformant en noir de carbone pour l'incorporer à l'encre destinée à imprimer les emballages. L'appareil capte environ 90 % des particules de la génératrice à laquelle il est relié. De l'air pur sort de l'autre côté et la suie peut servir à produire l'encre noire. Dell est la première entreprise à utiliser à grande échelle cette encre « à base de pollution » et prévoit étendre son utilisation à l'échelle mondiale.¹²



Emballage Dell imprimé avec de l'encre à base de pollution.



En 2017, **IBM** a conclu un accord avec ses fournisseurs d'électricité pour l'achat d'environ 779 000 MWh d'électricité renouvelable, représentant 22,9 % de la consommation mondiale d'électricité dans les établissements gérés par l'entreprise. IBM a pu éviter la production de 275 000 tonnes métriques d'émissions de CO₂ grâce à cet accord.¹³



Cibles scientifiques de réduction des émissions de GES

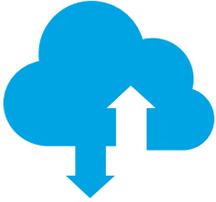
Beaucoup de fabricants de produits électroniques ont établi des objectifs « scientifiques » de réduction des émissions de GES. Ces objectifs sont conformes au niveau de décarbonisation requis pour maintenir l'augmentation mondiale de la température à moins de 2 degrés Celsius par rapport aux températures préindustrielles, selon le cinquième rapport d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques. Les cibles scientifiques sont vérifiées à la lumière des derniers critères du SBTi (Science-Based Targets initiative).¹⁴

Société	Engagements de réduction des GES
Brother	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 30 % les émissions absolues de GES de type 1 et 2 d'ici 2030 par rapport à l'année de référence 2015. • Réduire de 30 % les émissions absolues de GES de type 3 résultant de l'achat de biens et services, de l'utilisation des produits vendus et du traitement en fin de vie des produits vendus d'ici 2030 par rapport à l'année de référence 2015.
Cisco	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 60 % les émissions absolues de GES de type 1 et 2 d'ici 2022 par rapport à l'année de référence 2007. • Améliorer de 77 % à 87 % l'efficacité énergétique de l'alimentation de gros équipements montés en cabinets d'ici 2022.
Dell	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 40 % les émissions de type 1 et 2 d'ici 2020 par rapport à l'année de référence 2010. • Réduire de 80 % l'intensité énergétique de sa gamme de produits d'ici 2020 par rapport à l'année de référence 2011.
Epson	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 19 % les émissions absolues de GES de type 1 et 2 d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2017. • Réduire de 44 % les émissions de type 3 des biens et services achetés et l'utilisation des produits vendus par unité de valeur ajoutée d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2017.
Fujitsu	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 33 % les émissions absolues de GES de type 1 et 2 d'ici 2030 et de 80 % d'ici 2050 par rapport à l'année de référence 2013. • Réduire de 30 % d'ici 2030, par rapport à l'année de référence 2013, les émissions de GES de type 3 des biens et services achetés et l'utilisation des produits vendus.
HP	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 25 % les émissions de GES de type 1 et 2 d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2015. • Réduire de 25 % l'intensité des émissions de GES de type 3 des produits en cours d'utilisation d'ici 2020 par rapport à l'année de référence 2010. • Réduire de 10 % l'intensité des émissions de GES de type 3 des fournisseurs de produits et transporteurs de premier rang d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2015.
Hewlett Packard	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 25 % les émissions de GES de type 1 et 2 d'ici 2025 par rapport à l'année de référence 2015. • Augmenter de 30 fois la performance énergétique de sa gamme de produits dans le même délai, ce qui équivaut à une réduction de plus de 95 % des émissions de GES par opération.
Panasonic	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 30 % les émissions de GES de type 1 et 2 d'ici 2030 par rapport à l'année de référence 2013, et à zéro d'ici 2050. • Réduire de 30 % les émissions de GES de type 3 de l'utilisation des produits vendus d'ici 2030 par rapport à l'année de référence 2013.
Ricoh	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 30 % les émissions absolues de GES de type 1 et 2 d'ici 2030 par rapport à l'année de référence 2015. • Réduire de 15 % d'ici 2030, par rapport à l'année de référence 2015, les émissions de GES de type 3 provenant des biens et services achetés, du transport et de l'utilisation des produits.
Sony	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire de 42 % les émissions de GES liées à l'exploitation d'ici 2020 sous les niveaux de 2000. • Réduire à zéro l'empreinte environnementale d'ici 2050, exigeant une réduction de 90 % des émissions de GES d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2008 (types 1, 2 et 3).





Infonuagique



L'infonuagique réduit l'utilisation d'énergie en regroupant les serveurs internes de données dans le nuage. Grâce aux améliorations de l'efficacité des équipements et de l'infrastructure des centres de données, il a été prouvé que les services infonuagiques sont jusqu'à 93 % plus écoénergétiques et jusqu'à 98 % plus efficaces en matière de carbone que les centres de données traditionnels¹⁵.

Comparés au matériel individuel, les services infonuagiques permettent une utilisation plus efficace des ressources en optimisant l'espace de stockage et la puissance informatique. Cette évolution rapide de l'activité des centres de données passant de petites pièces, ou placards, aux plus grands centres de données est appelée « changement à très grande échelle ». La recherche du Lawrence Berkeley National Laboratory du U.S. Department of Energy suggère que ce changement, associé aux meilleures pratiques en matière d'efficacité énergétique, pourrait réduire de 45 % la demande d'énergie aux États-Unis entre 2014 et 2020.¹⁶ Le Canada devrait voir une réduction similaire.

L'infonuagique réduit le besoin de matériel et peut prolonger la durée de vie des produits électroniques. Comme les fonctions des appareils grand public traditionnels sont dématérialisées et transférées vers le nuage, il en va de même de la nécessité de remplacer le matériel vieillissant. Puisque le nuage met l'accent sur les données plutôt que sur le matériel, davantage de consommateurs pourraient envisager l'achat d'appareils remis à neuf.¹⁷





Les 3R : Réduire, Réutiliser, Recycler

Réduire

Réduire les substances chimiques préoccupantes

Les fabricants de produits électroniques réduisent et éliminent activement les substances préoccupantes des produits, afin de se conformer aux règlements canadiens et internationaux sur la gestion des produits chimiques. Parallèlement, ils assurent le recyclage et la gestion appropriés des substances des électroniques en fin de vie.

Sony poursuit ses efforts pour éliminer certains phtalates utilisés comme plastifiants dans le PVC. Ces phtalates sont le DEHP, le DBP, le BBP, le DIDP, le DNOP et le DINP.¹⁹

Apple a établi un protocole de priorisation des produits chimiques, une aide à la décision comportant plusieurs critères et destinée à l'identification des produits chimiques potentiellement problématiques. Elle est utile dans la conception de produits.²⁰

Étude de cas : mercure



Les entreprises prennent également des mesures pour réduire les substances chimiques préoccupantes dans des produits comme les lampes pour les projecteurs. Pour remplacer le mercure, **Panasonic** crée des produits dont la source de lumière est le laser. Les projecteurs à usage professionnel des séries PT-RZ31K offrent une luminosité élevée grâce à un module semi-conducteur à rendement élevé de source lumineuse laser et à une roulette au phosphore résistante à la chaleur. De plus, le matériau du boîtier n'utilise pas d'ignifugeants halogénés, faisant du projecteur un produit durable sur le plan de l'environnement qui contribue à réduire l'utilisation de substances dangereuses.²¹



Projecteur Panasonic Série PT-RZ31K



Réduire le poids du produit, augmenter les fonctionnalités

Les produits électroniques deviennent plus légers, tout en continuant à afficher des niveaux plus élevés de performance. Par exemple, le nouvel ordinateur portable Yoga S940 de Lenovo offre une batterie pouvant fonctionner jusqu'à 17 heures et ne pesant que 1,2 kg, ce qui en fait l'un des ordinateurs portables les plus légers sur le marché. En moins de dix ans, le Yoga S940 est déjà devenu 60 % plus léger que les anciens modèles d'ordinateurs portables dotés des mêmes spécifications, comme indiqué ci-dessous.



IdeaPad Y530 15,4 po 2009 Lenovo	Yoga S940 13,9 po 2019 Lenovo
	
Poids : 3 kg ²²	Poids : 1,2 kg ²³



Samsung innove également dans la conception et la fonctionnalité de ses téléviseurs. En 2017, Samsung a lancé The Frame, un téléviseur 4K UHD Premium qui, lorsqu'il est éteint, passe en mode Art et affiche des tableaux ou des photographies. The Frame offre une collection de 100 œuvres d'art et est 37 % plus léger que des téléviseurs plus anciens.²⁴



En 2019, **Panasonic** a conçu et lancé au Japon le prototype « EXSMALL », offrant une large gamme de services connectés dans un espace de vie très restreint.²⁵

Prototype « EXSMALL » de Panasonic.





EPEAT

EPEAT est l'éco-étiquette qui domine le secteur informatique, utilisée par les acheteurs des secteurs public et privé à l'échelle mondiale. Les produits enregistrés EPEAT répondent à des critères stricts de durabilité qui tiennent compte des effets du cycle de vie complet d'un produit. Le nombre de produits certifiés EPEAT au Canada croît d'année en année, et compte près de 2 000 produits électroniques certifiés au Canada en 2019.

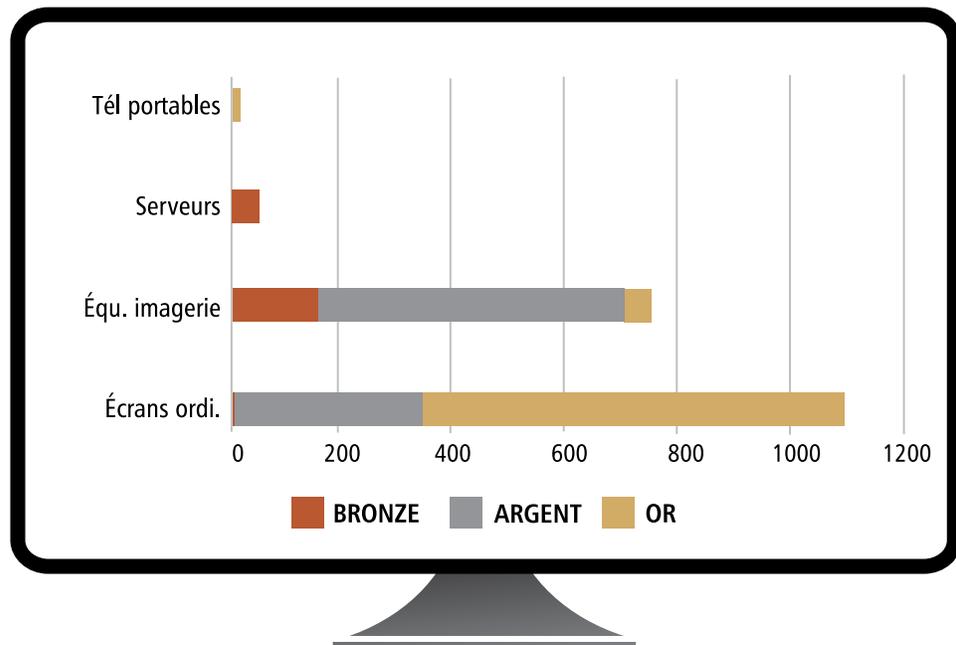


Figure 3 : Électroniques certifiées EPEAT au Canada, 2019



Gouvernement du Canada

Le gouvernement du Canada inclut les exigences EPEAT dans ses spécifications d'achat.

Au cours de leur vie, les 208 780 appareils électroniques certifiés EPEAT achetés par Services partagés Canada en 2018 entraîneront les réductions suivantes des impacts environnementaux :

- Réduction de 13 710 tonnes métriques de matériaux
- Économies d'électricité de 68 508 millions de kWh
- Réduction de 32 710 tonnes d'émissions d'équivalents de CO₂²⁶



Panasonic

Panasonic a utilisé 64 900 tonnes de résine recyclée depuis 2015.

Réutiliser

Réutiliser les matériaux recyclés dans la fabrication

- En 2017, **Sony** a utilisé environ 18 000 tonnes de plastique recyclé^{III} dans ses produits. Cette quantité était composée d'environ 66 % de plastique recyclé provenant de résidus et autres déchets issus de la fabrication du groupe Sony et autres sociétés, et environ 34 % de plastique recyclé postconsommation issu de produits usés, contenants et autres sources.
- **Panasonic** a mis au point un système haute-précision de tri de résine pour les plastiques. Les rayons proches infrarouges repèrent les différents types de plastique pour les séparer en parties très pures, et ensuite récupérer chaque type .
- En 2018, **Cisco** a produit 2,6 millions de téléphones IP composés de 35 % de plastique recyclé, évitant ainsi l'utilisation de plus de 437 tonnes de plastique vierge. De plus, Cisco utilise 10 % à 15 % de matières rebroyées dans la conception de ses composants comme les boîtiers.²⁷



Téléphone IP Cisco série 7800 (à gauche), téléphones IP Cisco 8800 (à droite)

Remise à neuf

L'impact environnemental des produits électroniques peut être considérablement réduit grâce à l'accroissement de la durée de vie et à la réutilisation des produits.

Les programmes de remise à neuf prolongent la durée de vie des électroniques, apportant une nouvelle valeur économique aux produits usagés. La remise à neuf des électroniques constitue également un marché en croissance.

En 2017, **Apple** a étendu son programme d'échange de produits au Canada pour inclure les Mac et les PC usagés. On demande aux parties intéressées de répondre à différentes questions sur l'ordinateur à revendre pour ensuite recevoir une valeur estimée. L'ordinateur est alors expédié à Apple où il subit une évaluation approfondie. Les appareils acceptés sont remis à neuf pour revente ou recyclage de manière responsable.²⁹

III La consommation de plastique recyclé est fondée sur la valeur brute comprenant le plastique vierge et les additifs mélangés aux matériaux recyclés.

Selon l'International Data Corporation, le marché nord-américain des téléphones intelligents usés devrait connaître une croissance de 29 % d'ici 2020.²⁸



Refresh de Cisco

Le programme de migration technologique et le programme de reprise et recyclage de **Cisco** permettent aux clients de retourner le matériel usagé. Ces programmes offrent les produits usagés les plus récents et de la meilleure qualité pour remise à neuf et réutilisation. En 2017, Cisco a réutilisé des équipements d'une valeur dépassant les 249 millions de dollars américains.³⁰

Cisco a également recours à un modèle avancé pour offrir le remplacement de produits à ses clients dans le monde entier. Les clients ayant un problème de service qui ne peut être résolu à distance reçoivent une unité de remplacement compatible, généralement en 24 heures.³¹ Le programme Refresh de Cisco permet ensuite aux consommateurs d'acheter des produits recyclés certifiés Cisco et autorisés sous licence. Les équipements remis à neuf sont vendus aux gouvernements et à l'industrie par l'intermédiaire du réseau de partenaires Cisco, comptant plus de 2 000 succursales au Canada.³²

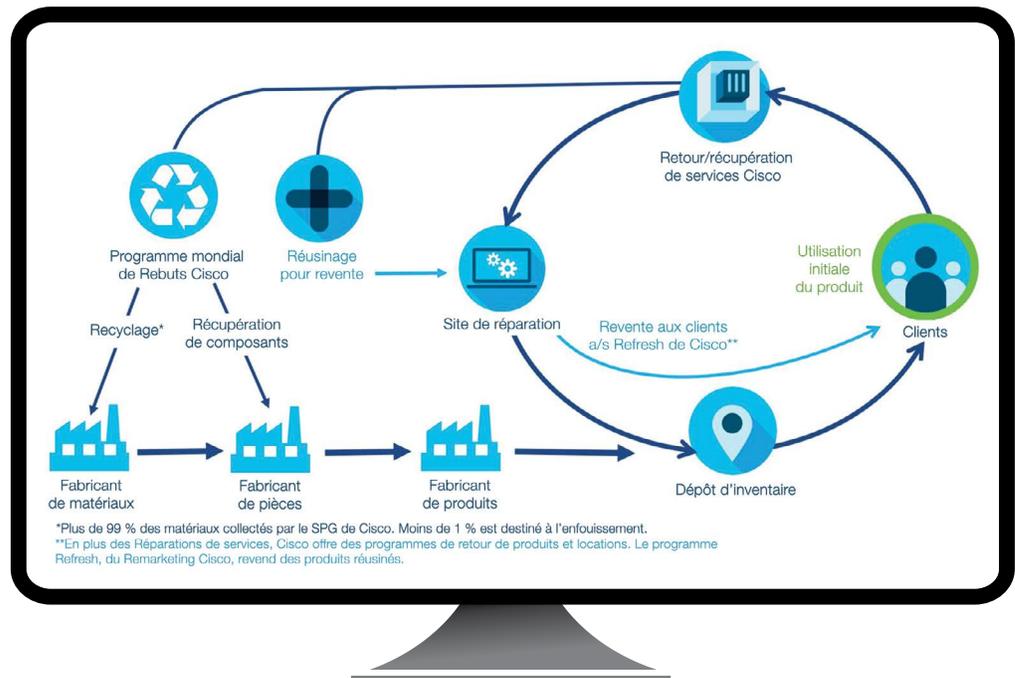


Figure 4 : La remise à neuf et la réparation font partie intégrante du modèle d'économie circulaire de Cisco.

En plus de fournir des services de réparation de haute qualité à des prix compétitifs, les programmes de remise à neuf contribuent à l'économie circulaire en réduisant les impacts environnementaux des nouvelles productions et en accroissant l'efficacité des ressources par le biais de la réutilisation.³³ Améliorer la valeur et l'accessibilité aux produits remis à neuf encourage également leur utilisation par les entreprises et les grandes organisations. Ces évolutions ont été favorisées par l'automatisation croissante, qui permet aux fabricants de produits électroniques d'automatiser les évaluations d'appareils et de remettre des pièces à neuf à l'échelle industrielle pour diminuer les coûts.³⁴



Recycler

L'effet environnemental du recyclage

Selon le Bureau international du recyclage, recycler les métaux contenus dans les électroniques, comme l'aluminium, le cuivre et les métaux ferreux, réduit de façon importante l'utilisation d'énergie comparativement à la fabrication à partir de matériaux de base.³⁵ Comme indiqué ci-dessous, l'utilisation de matériaux recyclés dans la fabrication des produits réduit non seulement les déchets, mais permet également d'augmenter l'efficacité des ressources. Ce chiffre est significatif, car l'industrie de l'électronique est le deuxième plus grand consommateur de cuivre.³⁶

Énergie servant à la fabrication de produits primaires et secondaires

Matériaux	Métal neuf Production (TJ)	Seconde fusion Métaux (TJ)	Économies d'énergie (TJ/100 000T)
Aluminium	4 700	266	4 434
Cuivre	1 690	657	1 033
Fer	1 400	1 194	206

Valoriser les matériaux postconsommation

Compte tenu de ces statistiques, il n'est pas surprenant que la réutilisation de matériaux postconsommation dans les électroniques soit en croissance. Les fabricants d'électroniques mettent au point de nouvelles façons d'incorporer des matériaux postconsommation, comme le plastique et l'aluminium, dans de nouveaux produits.

Le dernier MacBook Air d'**Apple** est fabriqué à partir d'un alliage maison d'aluminium permettant pour la première fois d'utiliser de l'aluminium recyclé à 100 %. Cet alliage maison d'aluminium aide à réduire de près de 50 % l'empreinte carbone du MacBook Air.³⁷ En outre, le nouveau Mac Mini d'Apple sera fabriqué à 60 % de plastique recyclé postconsommation. Cet alliage offre les mêmes résistance, durabilité et finition, et ce, sans nouvelle extraction de bauxite (minerai d'aluminium).³⁸

TCL souhaite augmenter considérablement la quantité de contenu recyclé postconsommation dans ses emballages et veut inclure davantage de contenu pouvant être facilement recyclé au cours des prochaines années. Par exemple, TCL s'est engagée à ce que 40 % de ses emballages de téléviseurs soient faits de produits recyclés postconsommation d'ici 2020.



Emballage Roku TV de TCL





Recyclage en boucle fermée

En 2017, **Lenovo** a lancé l'ordinateur tout-en-un V410Z et le moniteur ThinkVision T22v-10 contenant respectivement 12 % et 45 % de plastiques recyclés en boucle fermée postconsommation. Le bloc-notes Think L de Lenovo est également fait de près de 30 % de contenu recyclé postconsommation provenant de sources comme les cruches d'eau et du matériel informatique de bureau. Depuis 2005, Lenovo a incorporé dans ses produits plus de 90 000 tonnes de plastique contenant des matières recyclées.³⁹



Tout-en-un V410Z



V410Z All-in-One



Le processus de recyclage en boucle fermée de **HP** emploie du plastique issu de cartouches HP d'origine, des bouteilles et des cintres recyclés, pour fabriquer de nouvelles cartouches HP. Plus de 80 % des cartouches HP d'origine contiennent entre 45 % et 70 % de matière recyclée postconsommation, et 100 % des cartouches de toner (encre en poudre) HP contiennent de 5 % à 38 % de matière recyclée postconsommation ou postindustrielle. En 2017, la gamme d'imprimantes tout-en-un HP ENVY Photo est devenue la première imprimante au monde conçue avec du plastique en boucle fermée.⁴⁰



Imprimante tout-en-un HP ENVY Photo



Canon veille à ce que les cartouches collectées au Canada soient recyclées de manière responsable suivant un processus en trois étapes :

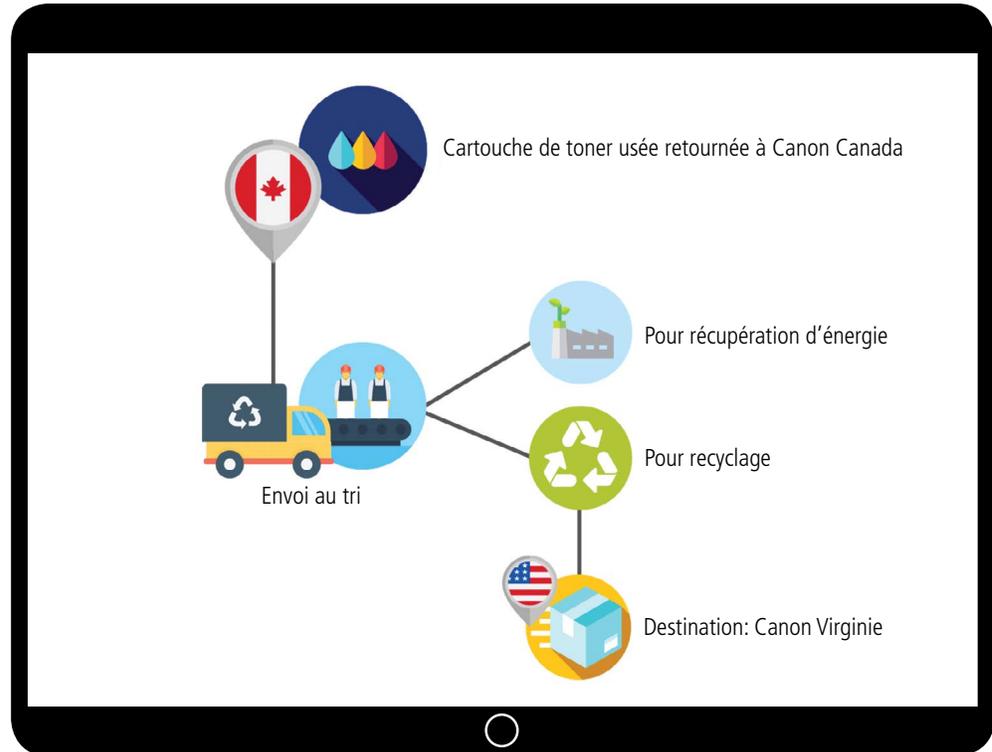


Figure 5 : Le programme de reprise des cartouches de toner de Canon Canada.



Cartouche de toner Canon

en 2018, 397 681 cartouches ont été traitées pour recyclage et réutilisées dans le cadre du programme de reprise des cartouches de toner de **Canon Canada**.

Partie 1 : Retour des cartouches de toner

Le retour des cartouches de toner vides à Canon garantit qu'aucune pièce ni matériau ne se retrouve dans des sites d'enfouissement. Un centre de tri tiers sépare les cartouches usagées en deux groupes : les modèles recyclables sont expédiés aux États-Unis ; les modèles non recyclables sont incinérés en toute sécurité pour servir de source de chaleur.

Partie 2 : Recyclage en boucle ouverte

60 % des matériaux récupérés des cartouches de toner Canon usagées trouvent une seconde vie comme matière première dans d'autres produits ou applications, soit chez Canon ou chez d'autres fabricants.

Partie 3 : Recyclage en boucle fermée

Canon conçoit ses produits en assumant qu'ils seront recyclés après usage, facilitant la réutilisation des composants et le recyclage du plastique lors de la fabrication de nouvelles cartouches de toner.⁴¹



Reprise et traitement d'encre et de toner

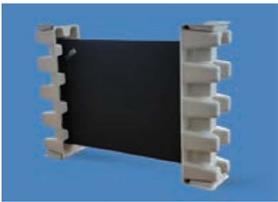
L'un des moyens par lesquels les fabricants démontrent leur engagement en matière de recyclage est leur exploitation de vastes programmes de récupération de cartouches d'encre et de toner au Canada. Comme résumé ci-dessous, ces programmes sont gratuits pour les consommateurs et garantissent un recyclage et un traitement appropriés des cartouches en fin de vie. La remise à neuf est considérée comme une meilleure pratique d'économie circulaire, car il prolonge la durée de vie du produit, tout en réduisant le besoin en nouveaux matériaux.

Entreprise	Type de cartouche	Méthode	Matériaux d'expédition
Brother	Toner	Étiquettes d'expédition prépayées de Postes Canada fournies à l'inscription au bulletin de Brother Canada.	Emballage d'origine du consommable, ou fourni par le consommateur.
Canon	Toner	Étiquettes postales prépayées fournies pour retourner les produits vides au fabricant par Postes Canada ou Purolator.	Emballage d'origine du consommable, ou fourni par le consommateur.
Epson	Encre et toner	Cartouches vides retournées dans une enveloppe ou boîte d'expédition appropriée.	Fournie par le consommateur.
HP	Encre et toner	Matériel d'expédition prépayé fourni à afin de retourner les consommables vides au fabricant. Autres options : retour en magasin ou ramassage de palettes.	Enveloppes d'expédition gratuites fournies au besoin.
Lexmark	Encre et toner	Étiquettes postales prépayées fournies pour retourner les consommables vides au fabricant par Purolator.	Emballage d'origine du consommable, ou fourni par le consommateur. Sacs d'expédition à commander pour les cartouches d'encre.
Ricoh	Toner	Étiquettes postales prépayées fournies pour retourner les consommables vides au fabricant par Postes Canada ou Purolator.	Emballage d'origine du consommable, ou fourni par le consommateur. Boîte de toner Ricoh fournie en cas de quantités plus importantes à envoyer au recyclage.



CCME

CCME : Le principal forum intergouvernemental qui, sous la direction des ministres de l'Environnement, mène une action concertée dans des dossiers environnementaux d'intérêt national et international.



Emballages biosourcés Lenovo.

Gestion des plastiques

Les gouvernements fédéral et provinciaux travaillent ensemble au sein du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) vers l'objectif commun d'atteindre zéro déchet de plastique. La stratégie pancanadienne du CCME visant à éliminer tout déchet de plastique porte sur la prévention, la collecte et la valorisation des plastiques. Les fabricants d'électronique contribuent à cet objectif en réduisant l'utilisation de plastique dans les emballages, en améliorant les systèmes de collecte en boucle fermée et la capacité de recyclage, et en incluant les plastiques postconsommation dans la conception des produits.

Cisco s'est engagée à réduire de 20 % le recours au plastique vierge d'ici 2025, par rapport à l'année de référence 2018. Dans la mesure du possible, Cisco concevra ses produits et emballages sans plastique permettant de réduire l'utilisation de matériaux. S'il est impossible d'éliminer le plastique, la société augmentera le recours au plastique recyclé.⁴²

Lenovo utilise un emballage biosourcé innovant fait de fibres de bambou et de canne à sucre. Le matériau est biodégradable à 100 %, plus léger que l'emballage précédent et réduit la taille globale de l'emballage. Ce concept innovant a mené à une amélioration d'efficacité de 6,7 % des émissions de CO2 liées au transport.

Les objectifs généraux de **Dell** pour 2020 sont de garantir que 100 % des emballages de produits proviennent de matériaux durables et d'assurer que 100 % de cet emballage soit recyclable ou compostable d'ici 2020. Selon le rapport annuel de 2018, Dell a y est parvenu à 95 %.



Réduction de l'emballage pelliculé superposable pour les serveurs Dell.



Samsung commencera cette année à prendre des mesures pour remplacer les matériaux d'emballage en plastique par du papier et autres éléments écologiques. À partir du premier semestre de 2019, l'emballage actuellement utilisé pour les produits et accessoires Samsung, comme les téléphones cellulaires et les tablettes, sera remplacé par des matériaux durables sur le plan de l'environnement comme les plastiques et le papier recyclés ou biosourcés.⁴³

Microsoft utilise la stratégie d'emballage « papier d'abord ». Le papier constitue 97 % du matériel d'emballage de Microsoft contre seulement 3 % pour le plastique. En plus des papiers traditionnels provenant du bois, l'intérieur des emballages de Microsoft provient de la bagasse, un déchet dérivé de la transformation de la canne à sucre. En 2019, Microsoft lancera un nouveau système d'emballage commercial pour les ordinateurs et accessoires Surface. Ce programme réduit l'impact environnemental en minimisant le poids des emballages, en incluant un pourcentage plus élevé de contenu recyclé et en améliorant l'utilisation de l'espace.⁴⁴



Surface Pro 6 de Microsoft

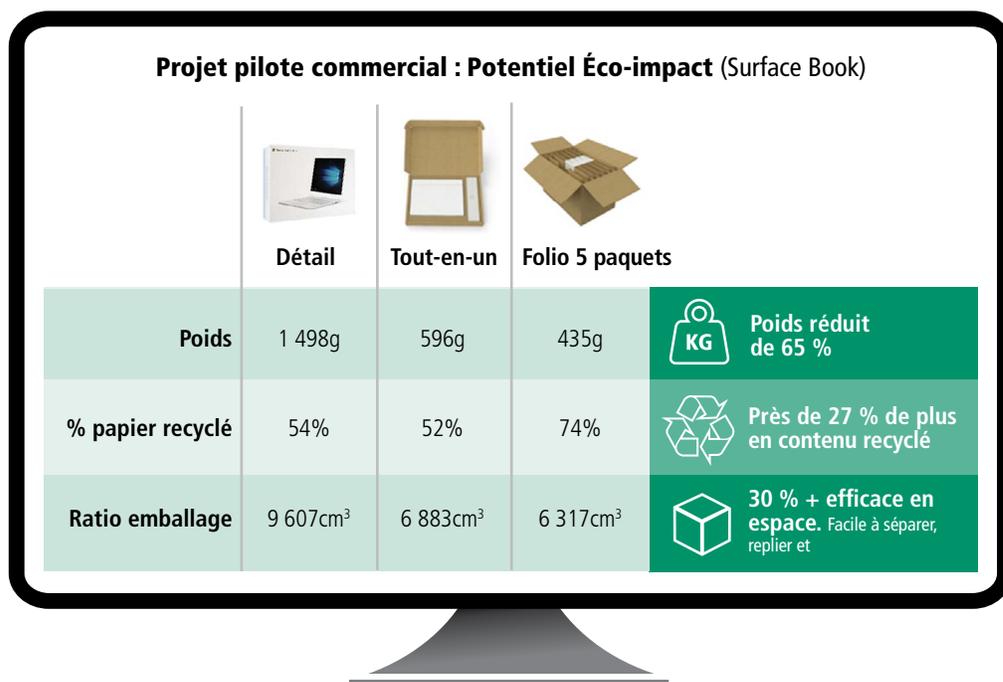


Figure 6 : Projet pilote commercial de Microsoft : Potentiel d'impact écologique

Soutenir le marché des plastiques recyclés

En plus d'augmenter les plastiques recyclés dans les produits, certains fabricants d'électroniques cherchent à valoriser les plastiques recyclés par des méthodes innovantes. En mars 2018, **HP** a acheté d'Haïti plus de 170 tonnes de plastique potentiellement détourné de l'océan (plus de 8,3 millions de bouteilles en plastique) à utiliser dans les cartouches d'encre. HP a offert à 50 enfants la possibilité de s'instruire, ainsi que de l'aide alimentaire et médicale, et créé plus de 420 sources de revenus pour adultes.⁴⁵



Aujourd'hui, les plastiques recyclés représentent environ 12 % de la production mondiale totale de plastiques. Il est important de répondre au marché en incorporant des plastiques recyclés dans des produits, surtout compte tenu l'empreinte en GES plus faible des plastiques recyclés par rapport aux plastiques vierges (Figure 7).⁴⁶

Les services publics d'approvisionnement peuvent grandement stimuler le marché du contenu recyclé dans les produits électroniques. Compte tenu du mandat des gouvernements quant aux problèmes de société, le marché public est un outil de choix pour promouvoir une économie circulaire. Ensemble, les gouvernements au Canada dépensent 13,3 % du PIB.⁴⁷ du pays. C'est là une importante possibilité inexploitée de créer un marché pour le contenu recyclé.

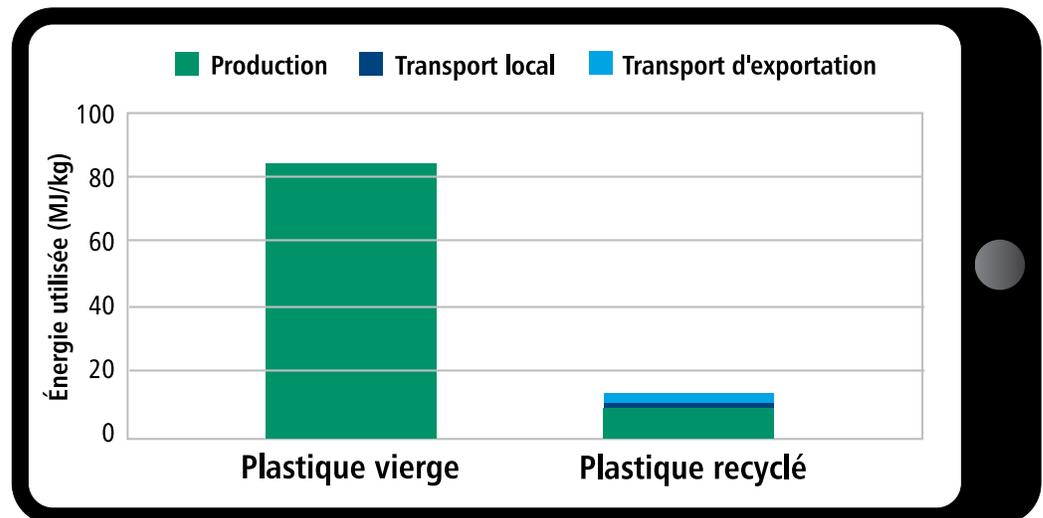


Figure 7 : Intensité énergétique relative de la production de plastiques vierges et recyclés



Conservation des ressources

L'usine de **IBM** à Bromont, au Canada, utilise dans sa fabrication un système de purification de l'eau désionisée servant à réutiliser les eaux usées générées par le même système. Cette activité a permis d'éviter l'utilisation de 24 500 mètres cubes d'eau en 2017. L'établissement a également optimisé davantage le système de purification de l'eau désionisée pour minimiser la quantité d'eau usée, entre autres mesures, réduisant l'utilisation d'eau de 799 mètres cubes de plus par an. L'ensemble de ces 25 299 mètres cubes représentent ainsi 13 % du total d'eau utilisée par l'usine en 2017.⁴⁸

Le Plan vert 2018 de **Panasonic** vise à élargir la gamme de produits contribuant à économiser et à recycler l'eau. Parallèlement, Panasonic travaillera à réduire le volume d'eau qu'elle consomme et à utiliser davantage d'eau recyclée dans ses processus de production, afin de préserver les ressources en eau à travers l'ensemble de ses activités commerciales. Panasonic vise à compléter ses évaluations de risques de l'eau pour tous ses sites de production d'ici l'exercice 2019.



Les programmes canadiens de collecte ont permis de détourner **1036559** tonnes de déchets électroniques des sites d'enfouissement.

Recycler

Le Canada continue de se démarquer en matière de recyclage d'électroniques en fin de vie.

En 2017, le Canada a détourné plus 115 880 tonnes d'électroniques des sites d'enfouissement grâce à des programmes réglementés de recyclage des e-déchets.⁴⁹ Cette réalisation équivaut à 83 434 tonnes de CO2 en moins, soit l'équivalent de 17 714 voitures en circulation pendant un an.⁵⁰

Le tableau ci-dessous compare la quantité d'électroniques grand public collectée dans le cadre de programmes de recyclage dans le monde.

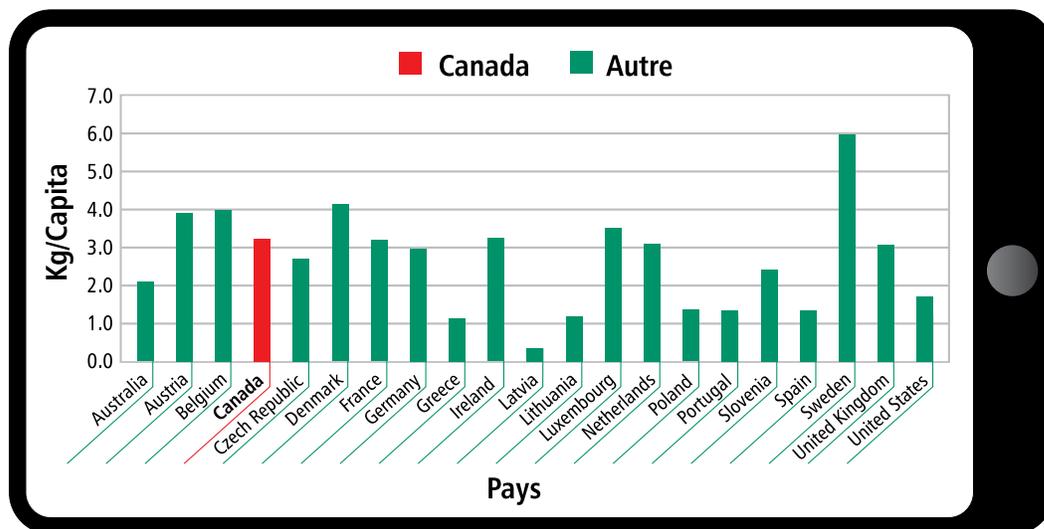


Figure 8 : Volume annuel de DEEE collectés au Canada, aux États-Unis, en Australie (2017) et en Europe (2016).⁵¹

Notes de bas de page

1. Isabelle Kocher. (2018). "Decentralise, digitise, decarbonise." The Economist, The World in 2019. November, 2018
2. Natural Resources Canada. (2018). ENERGY STAR Canada Participant Awards. Retrieved from: <https://www.nrcan.gc.ca/energy/products/for-participants/awards/21086>
3. ENERGY STAR. (2019). Certified Computer Monitors. Retrieved from: <https://www.energystar.gov/most-efficient/me-certified-computer-monitors>
4. Natural Resources Canada. (2018). ENERGY STAR Newsletter, Summer. Retrieved from: <https://www.nrcan.gc.ca/energy/products/energystar/newsletter/21550>; <https://www.energystar.gov/productfinder/>
5. Dell Inc. (2018). 2020 Legacy of Good Plan. Retrieved from: <https://legacyofgood.dell.com/fy18-goals.htm>
6. TCL North America. (2018). How to Reduce the Environmental Impact of Your Electronics. Retrieved from: <https://www.tclusa.com/blog/tips-to-reduce-energy-consumption>
7. Fraunhofer USA Center for Sustainable Energy Systems. (2017). Energy Consumption of Consumer Electronics in U.S. Homes in 2017. Retrieved from: <http://www.cta.tech/cta/media/policyimages/policyPDFs/Energy-Consumption-of-Consumer-Electronics-in-U-S-Homes-in-2017.pdf>
8. Sony Corporation. (2018). CSR Report. Retrieved from: https://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/environment/products/ghg.html
9. Microsoft Corporation. (2013). The Microsoft Carbon Fee: Theory & Practice. Retrieved from: https://download.microsoft.com/documents/en-us/csr/environment/microsoft_carbon_fee_guide.pdf
10. GeekWire. (2018). Here's Why Microsoft Implemented an Internal Carbon Tax on its Own Employees. Retrieved from: <https://www.geekwire.com/2018/heres-microsoft-implemented-internal-carbon-tax-employees/>
11. Microsoft Corporation. (2016). Beyond Carbon Neutral: Expanding Beyond Our Carbon Neutral Operations to Accelerate Global and Local Good. Retrieved from: http://download.microsoft.com/download/6/7/0/6706756C-867B-4A53-BDD0-30D93650FED1/Microsoft_Beyond_Carbon_Neutral.pdf
12. Fast Company. (2018). Dell is Using Ink Made from Smog to Print Some of its Packaging. Retrieved from: <https://www.fastcompany.com/90206673/dell-is-using-ink-made-from-smog-to-print-some-of-its-packaging>
13. IBM. (2018). 2017 IBM and the Environment Report. Retrieved from: https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport_2017.pdf
14. Science-Based Targets. Companies Taking Action. Accessed 2019. Retrieved from: <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>
15. Microsoft Corporation. (2018). The Carbon Benefits of Cloud Computing: A Study of the Microsoft Cloud. Retrieved from: https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=56950&WT.mc_id=DX_MVP4025064
16. Shehabi, A., Smith, S., Sartor, D., Brown, R., Herrlin, M., Koomey, J., Masanet, E., Horner, N., Azevedo, I., and W. Lintner. Berkeley National Laboratory. (2016). United States Data Center Energy Usage Report. Retrieved from: <https://www.osti.gov/servlets/purl/1372902>
17. Ellen MacArthur Foundation. (2018). Circular Consumer Electronics: An Initial Exploration. Retrieved from: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Circular-Consumer-Electronics-FV.pdf>
18. Data Center Map – Colocation Canada. Accessed 2019. Retrieved from: <https://www.datacentermap.com/canada/>
19. Sony Corporation. (2018). CSR Report. Retrieved from: https://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/environment/products/replace.html
20. Apple Inc. (2018). A Protocol for Prioritizing Chemicals of Concern in the Electronics Industry
21. Panasonic. (2018). Sustainability Data Book 2018. Retrieved from: <https://www.panasonic.com/global/corporate/sustainability/pdf/sdb2018e.pdf>
22. CNET. (2008). Lenovo IdeaPad Y530 Review. Retrieved from: <https://www.cnet.com/reviews/lenovo-ideapad-y530-40516du-review>
23. Lenovo. (2019). Yoga S940. Retrieved from: <https://www.lenovo.com/gb/en/laptops/yoga/yoga-s-series/Lenovo-Yoga-S940-14IWL/p/88YGS901219>
24. Samsung Electronics. (2019). The Frame. Retrieved from: <https://www.samsung.com/us/support/answer/ANS00076727/>; Compared to Samsung 50" HL-S5087W DLP TV, 30.3 kg
25. Panasonic. (2019). Panasonic Design Puts Forward New Lifestyle Ideas for 2030. Retrieved from: <https://news.panasonic.com/global/topics/2019/66354.html>
26. EPEAT. (2019). EPEAT Registry; Purchaser Profile: Government of Canada. Retrieved from: <https://www.epeat.net>; <https://greenelectronicscouncil.org/project/government-of-canada/>
27. Cisco Systems Canada Co. (2018). Cisco Announces New Goal to Reduce its Use of Virgin Plastic by 20%. Retrieved from: <https://blogs.cisco.com/csr/cisco-announces-new-goal-to-reduce-its-use-of-virgin-plastic-by-20>
28. International Data Corporation. (2016). Worldwide Market for Used Smartphones Forecast to Grow 222.6 Million Units in 2020. Accessed: November 2018
29. Mobilesyup. (2017). Apple Canada now offering up to \$2,000 credit for Mac and PC trade-ins. Retrieved from: <https://mobilesyup.com/2017/07/17/apple-canada-now-offering-2000-credit-for-mac-pc-trade-ins/>
30. Cisco Systems Inc. (2017). 2017 Corporate Social Responsibility Report. Retrieved from: <https://www.cisco.com/c/dam/assets/csr/pdf/CSR-Report-2017.pdf>
31. Cisco Systems Inc. (2017). Cisco Services Repair and the Circular Economy Report. Retrieved from: <https://www.cisco.com/c/dam/assets/csr/pdf/Cisco-Services-Repair-and-the-Circular-Economy.pdf>
32. Cisco Systems Inc. (2018). Cisco Refresh. Retrieved from: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/remanufactured.html>
33. Digital Europe. (2017). The Contribution of the Digital Industry to Repair, Remanufacturing and Refurbishment in a Circular Economy. Retrieved from: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/the_contribution_of_the_digital_industry_in_a_circular_economy_20170412.pdf
34. Ellen MacArthur Foundation. (2018). Circular Consumer Electronics: An Initial Exploration. Retrieved from: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Circular-Consumer-Electronics-FV.pdf>
35. Bureau of International Recycling. (2016). Report on the Environmental Benefits of Recycling. Retrieved from: https://www.mrai.org.in/site/assets/files/7762/report_on_environmental_benefits_of_recycling_-_2016_edition.pdf
36. Josh Lepawsky. (2019). Almost Everything You Know About E-Waste is Wrong. Retrieved from: <https://theconversation.com/almost-everything-you-know-about-e-waste-is-wrong-93904>
37. Apple Inc. All-New MacBook Air Takes Flight. Retrieved from: <https://www.apple.com/newsroom/2018/10/all-new-macbook-air-takes-flight/>
38. Apple Inc. Product Environmental Report – Mac Mini. Retrieved from: https://www.apple.com/environment/pdf/products/desktops/Macmini_PER_oct2018.pdf
39. Lenovo Group Limited. (2018). 2017/18 Sustainability Report. Retrieved from: https://www.lenovo.com/us/en/social_responsibility/2017-18-lenovo-sustainability-report.pdf
40. Hewlett-Packard Inc. (2018). 2017 Sustainable Impact Report. Retrieved from: <http://www8.hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/c05968415.pdf>
41. Canon Canada Inc. (2019) Toner Cartridge Recycling. Retrieved from: <https://www.canon.ca/en/Articles/2018/Toner-Cartridge-Recycling-Infographic>
42. Cisco Systems Canada Co. (2018). Cisco Announces New Goal to Reduce its Use of Virgin Plastic by 20%. Retrieved from: <https://blogs.cisco.com/csr/global/samsung-announces-new-goal-to-reduce-its-use-of-virgin-plastic-by-20>
43. Samsung Electronics (2019). Samsung Electronics to Replace Plastic Packaging with Sustainable Materials. Retrieved from: <https://news.samsung.com/global/samsung-electronics-to-replace-plastic-packaging-with-sustainable-materials>
44. Microsoft Corporation. (2018). Devices Sustainability at Microsoft.
45. Hewlett-Packard Inc. (2018). 2017 Sustainable Impact Report. Retrieved from: <http://www8.hp.com/h20195/v2/GetPDF.aspx/c05968415.pdf>
46. OECD. (2018). Improving Plastics Management: Trends, Policy Responses, and the Role of International Co-operation and Trade. Retrieved from: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/improving-plastics-management_c5f7c448-en
47. Academy for Sustainable Innovation. (2018). Catalyzing the Use of Procurement as a Sophisticated Tool for Advancing Sustainability. Retrieved from: https://www.shiftandbuild.ca/ASI_Sustainable-Procurement-Brief_July-15-2018.pdf
48. IBM. (2018). 2017 IBM and the Environment Report. Retrieved from: https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport_2017.pdf
49. Electronic Products Recycling Association. (2018). EPRA Annual Report 2017. Retrieved from: https://epra.ca/wp-content/uploads/2018/06/EPRA_Annual_Report_ENG_2017_Final.pdf
50. Derived using estimates from members/processors; methodology from: PRé Consultants. (2013). Screening LCA of e-waste recycling in The Netherlands 2009-2012. The Netherlands, EU: PRé Consultants; U.S. EPA Greenhouse Gas Equivalencies Calculator. (2019)
51. Electronics Recycling Coordination Clearinghouse. ERCC Collection Per Capita 2015-2017; Data from Australian national electronics recycling schemes; Eurostat. WEEE Collected by Waste Management Operations (IT and Telecommunications Equipment/Consumer Equipment and Photovoltaic Panels), 2016





Recyclage des produits
électroniques Canada

À propos de RPEC

Le RPEC représente les intérêts des fabricants de produits électroniques pour l'innovation dans l'amélioration des solutions relatives aux produits électroniques de fin de vie utile au Canada.

Les membres de RPEC font preuve de leadership en matière d'environnement en collaborant avec les intervenants à la création de programmes efficaces d'intendance environnementale partout au Canada, en investissant dans l'amélioration de la conception de leurs produits et procédés et en établissant des normes pour le traitement responsable des produits électroniques en fin de vie utile.

Les fabricants écoresponsables de produits électroniques sont membres de RPEC :

Membres du conseil

- Apple Canada Inc.
- Canon Canada Inc.
- Cisco Systems Canada Inc.
- Dell Canada Inc.
- HP Canada Co.
- IBM Canada Ltd.
- Lenovo Canada Inc.
- Microsoft Corporation
- Panasonic Canada Inc.
- Samsung Electronics Canada Inc.
- Sony North America
- TCL North America

Membres associés

- Asus
- BenQ America Corp.
- Brother International Corp.
- CIARA Technologies
- Epson of America Inc.
- Fujitsu Canada Inc.
- Hewlett Packard Enterprise
- LG Electronics Canada, Inc.
- Lexmark Canada Inc.
- Northern Micro Inc.
- Oracle America Inc.
- Philips-MMD
- Ricoh Canada Inc.
- Toshiba Tec Canada Business Solutions Inc.

Les rapports de nos membres sur le développement durable se trouvent sur le site www.epsc.ca

