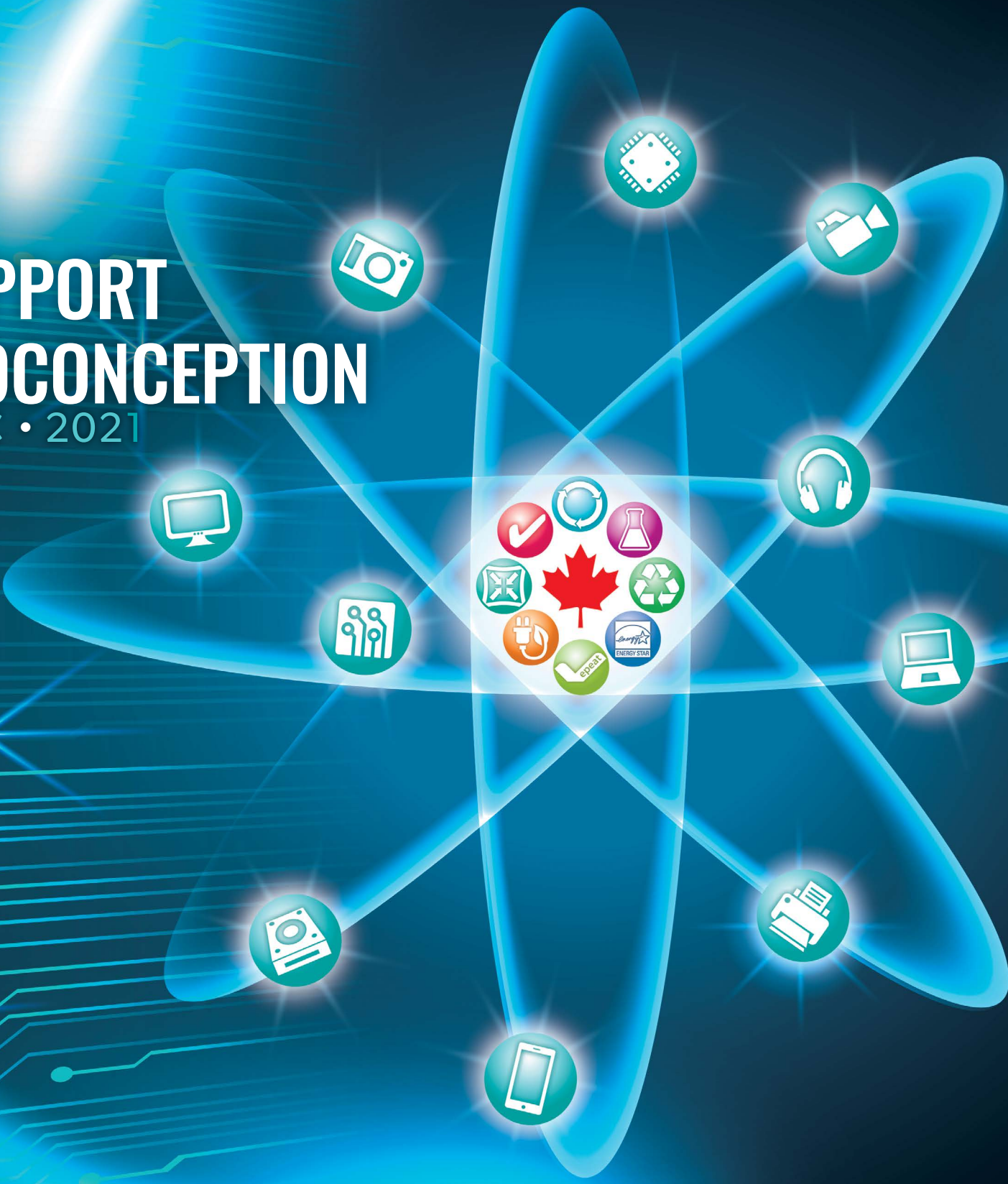


# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021



Recyclage des produits  
électroniques Canada



# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

## Message de Recyclage des produits électroniques Canada (RPEC)

Recyclage des produits électroniques Canada (RPEC) est heureux de présenter son 13e rapport Écoconception sur les progrès réalisés dans la circularité, de la conception des produits à l'utilisation des matériaux.

Les membres de RPEC sont des fabricants majeurs d'électroniques qui améliorent sans cesse leurs produits et activités. Ces activités portent sur la conception et la performance des produits, l'approvisionnement en matériaux, la gestion responsable de la fin de vie et de l'énergie servant à la fabrication, et l'utilisation des produits.

Les électroniques grand public innovants, plus légers, plus petits et moins énergivores, permettent aux consommateurs de réduire leur empreinte matières. Au cours des 20 dernières années, les fabricants ont réduit de moitié les matériaux dans les produits électroniques. Bien que le nombre des électroniques dans nos foyers ait augmenté, leur consommation énergétique a diminué de 25 %.<sup>1</sup>

En outre, les consommateurs canadiens ont plus d'accès au recyclage que jamais auparavant. Toutefois, la réglementation sur la gestion des électroniques en fin de vie varie dans chaque province. Ce manque d'harmonisation rend le recyclage inutilement complexe et coûteux. Nous préconisons la collaboration entre les gouvernements, l'industrie et les consommateurs par le biais de réglementations provinciales harmonisées.

Nous espérons que les informations dans ce rapport sauront illustrer nos méthodes de fabrication, d'utilisation ainsi que de gestion responsable des électroniques en fin de vie.

**Shelagh Kerr,**

Présidente et chef de la direction, RPEC



## EPSC Board

**Kristyn Rankin** ..... Apple Canada Inc.  
**Daniel Francisco** ..... Canon Canada Inc.  
**Akos Fekete** ..... Cisco Systems Inc.  
**Beth Johnson** ..... Dell Canada Inc.  
**Ryan Kanzler** ..... HP Canada Co.  
**Lynn Owen** ..... IBM Canada Ltd.

**Chris Saunders** ..... Lenovo (Canada), Inc.  
**Cintia Gates** ..... Microsoft Corporation  
**Peter Maddock** ..... Panasonic Canada Inc.  
**Jeff Van Damme** ..... Samsung Canada Inc.  
**Douglas Smith** ..... Sony of Canada Ltd.  
**Jonathan King** ..... TCL North America





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

## Réduire le poids des électroniques mis sur le marché

Les ménages canadiens produisent moins de déchets électroniques grâce à l'innovation. Les téléphones intelligents sont aussi des appareils photo, des lecteurs MP3 et des systèmes de navigation portables. Les téléviseurs à écran plat sont plus de 50 % plus légers que les anciens téléviseurs à tube cathodique. Les portables ont remplacé les ordinateurs de bureau. Les services en mode continu (streaming) remplacent les lecteurs CD, MP3, DVD et Blu-ray. Les nouveaux produits sont également plus petits et plus légers.

Trente ans de données de l'Université de Rochester, dans l'état de New York, montrent que le volume de déchets électroniques est en baisse et nous le constatons également au Canada, forts de vingt ans d'expérience dans les programmes de recyclage des électroniques.

Les ménages produisent environ 10 % moins de déchets électroniques en poids qu'à leur apogée en 2015.<sup>2</sup>

Les fabricants tentent de rendre leurs produits plus écorespectueux en réduisant leur taille et leur poids. Ces efforts permettent de conserver les matières premières et de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues à l'extraction des matériaux et aux phases de fabrication et de transport des produits.

Après réévaluation de la dorure des composants, les circuits imprimés **Apple** pour l'iPhone 12 en comportent désormais 50 % de moins que la génération précédente. Apple utilise des matériaux recyclés là où c'est possible, notamment de l'or recyclé certifié à 100 % dans le placage de circuits imprimés du iPhone. Réduire la quantité totale d'acier dans le boîtier iPhone 11 Pro a permis à Apple d'en diminuer le poids et d'économiser près de 10 000 tonnes d'acier en 2020.<sup>3</sup>

**Canon** vise à rendre de nombreux produits plus petits et plus légers afin d'aider à préserver les ressources en matières premières.



Les ménages produisent environ 10 % moins de déchets électroniques en poids qu'à leur apogée en 2015.

### Initiatives de Canon en relation avec leurs objectifs de développement durable (ODD)

Contribution à l'économie circulaire

• Conception de produits plus compacts et plus légers	Cible 12.2	Cible 12.5
• Réduction des déchets par la prévention, la réutilisation et le recyclage	Cible 12.4	Cible 12.5
• Remise à neuf des produits	Cible 12.2	Cible 12.5
• Recyclage des consommables	Cible 12.2	Cible 12.5
• Gestion durable des ressources en eau	Cible 6.3	Cible 6.4

Figure 1 - Canon a organisé ses cibles de cycle de vie, de produits et de sites opérationnels en fonction des objectifs de développement durable des Nations Unies

Les nouveaux objectifs RF, le RF600mm F11 IS STM et le RF800mm F11 IS STM, sont les télézooms à focale unique les plus légers du monde selon leur longueur focale respective. Le poids de ces objectifs a été réduit de 70 % par rapport aux produits précédents.<sup>4</sup>





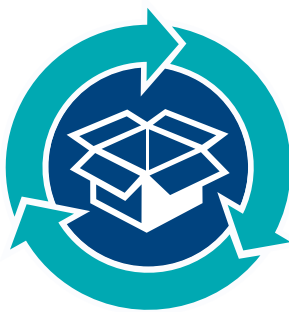
# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

**HP** a expédié 24 millions de systèmes grand public en emballages en fibre moulée, éliminant ainsi 2 997 tonnes de mousse plastique expansée difficile à recycler. Il s'agissait d'afficheurs, de stations de travail de bureau et de portables grand public et industriels, et de produits industriels Tout-en-un dans des emballages en fibre. En réduisant la densité des mousses de l'imprimante multifonctions LaserJet M227, HP a diminué de 15 % la mousse plastique et éliminera plus de 26 tonnes de plastique par an. En 2020, HP a éliminé les attaches en plastique sur les claviers et souris des ordinateurs de bureau, évitant ainsi l'utilisation de 25,5 millions d'attaches, soit 2,8 tonnes de plastique polyéthylène et 3 tonnes de fil d'acier.<sup>5</sup>

Non seulement les produits sont plus légers et utilisent moins de matériaux, mais leur emballage est également réduit.

En 2019, les spécialistes en emballages **IBM** ont redessiné l'emballage des ordinateurs centraux z14 et z15. Le nouveau caisson contient moins de bois, soit une diminution de poids de 27 % par rapport à la version précédente. Ce changement permettra d'économiser environ 140 tonnes métriques de matériaux par an. De plus, comme les caissons sont robustes, les expéditeurs canadiens peuvent les réutiliser, généralement jusqu'à cinq fois. On estime que cette réutilisation permettra d'éviter l'achat de 136 tonnes métriques supplémentaires de caissons.<sup>6</sup>



**Microsoft** vise à atteindre 100 % d'emballages recyclables d'ici 2030 et à éliminer les plastiques à usage unique d'ici 2025. La recyclabilité des emballages Microsoft était de 88 % et le plastique constituait 7,7 % des matériaux d'emballage à la fin de 2020. Pour les appareils Surface, la recyclabilité des emballages était de 95 % et Microsoft élabore actuellement des programmes visant à atteindre 100 % d'ici 2030.<sup>7</sup>

## Réduire les substances préoccupantes

Les fabricants en électronique font des progrès constants dans la conception de nouveaux produits et procédés de fabrication qui réduisent ou éliminent diverses substances préoccupantes. Ces efforts se traduisent en réductions importantes de déchets dangereux.

Dans ses installations, **Canon** poursuit ses initiatives de réduction des émissions de substances chimiques contrôlées en diminuant leur consommation et en les réutilisant grâce à l'amélioration des processus de production. En 2020, les émissions totales de substances chimiques étaient de 372 tonnes, soit une diminution d'environ 18 % par rapport à l'année précédente, obtenue grâce à la promotion continue de la réutilisation. Les fermetures d'installations liées à la COVID-19 ont également contribué à cette diminution.<sup>8</sup>

**Samsung Electronics** a remplacé les matériaux d'emballage de tous ses produits par des matériaux durables. En 2020, tous les matériaux d'emballage en plastique des lecteurs SSD portables ont été remplacés par du papier et, d'ici 2022, tous les emballages des SSD grand public seront convertis en papier ou en biomatériaux recyclés.<sup>9</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

**Microsoft** est carboneutre depuis 2012. Comme de nombreuses entreprises, Microsoft accorde des crédits à ceux qui n'émettent pas de carbone, au lieu de supprimer le dioxyde de carbone. La science et les impacts sociaux et économiques liés au changement climatique font constater que la carboneutralité seule est insuffisante, menant Microsoft, en 2020, à devenir carbonégative. D'ici 2030, Microsoft sera carbonégative, et d'ici 2050, elle aura éliminé de l'environnement tout le carbone qu'elle a émis, directement ou par sa consommation d'électricité, depuis sa création en 1975.<sup>10</sup>

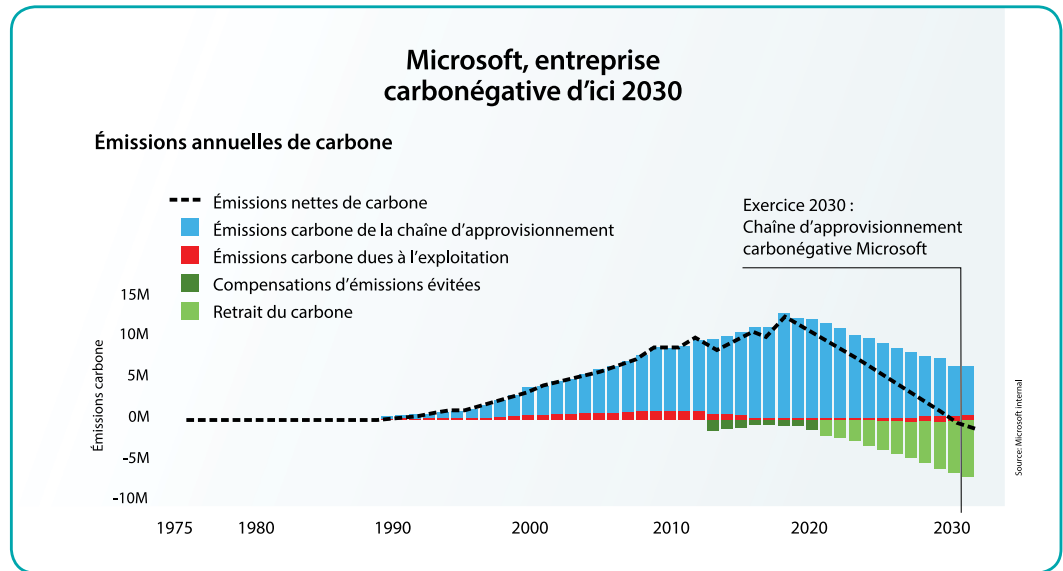


Figure 2 - Le parcours de Microsoft vers la carbonégativité d'ici 2030



## Réutiliser les produits pour prolonger leur durée de vie Activités de remise à neuf

Afin d'augmenter la durabilité des électroniques qu'ils produisent, les membres de RPEC cherchent à améliorer la longévité et la réutilisation de leurs produits.

**Apple** collecte des appareils à remettre à neuf par le biais de plusieurs programmes : Apple Trade In, mise à niveau iPhone, AppleCare et un programme de réutilisation du matériel d'entreprise. En 2020, elle comptait 10,4 millions d'appareils à remettre à neuf pour de nouveaux utilisateurs.

Avec chaque nouveau produit, **Apple** s'efforce d'améliorer la longévité par rapport à la génération précédente. L'iPhone 12 est doté du Ceramic Shield, un verre en céramique transparente dont la résistance aux chutes est quatre fois supérieure à celle de la génération précédente. Cette innovation contribue à la longévité de l'appareil, minimise le recours aux pièces de rechange et aide à en conserver la valeur par le biais du programme de reprise. Ces progrès assurent la longévité, et chaque amélioration est une étape de plus vers des produits encore plus durables.<sup>11</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

**Canon** poursuit le recyclage de produit à produit, c'est-à-dire le recyclage de produits utilisés en produits neufs. Elle a lancé des initiatives comme le recyclage en boucle fermée des cartouches de toner et d'encre et la remise à neuf des appareils multifonctions, les collectant après usage et les transformant en produits de qualité équivalente à du neuf. À la fin de 2020, le programme de collecte de Canon était fonctionnel dans 35 pays et régions du monde, et le volume total des cartouches collectées jusqu'à la fin de l'année 2020 atteignait 2 510 tonnes.<sup>12</sup>

L'impression 3D facilite la fabrication sur demande de pièces de rechange, ce qui pourrait transformer la chaîne d'approvisionnement de pièces et favoriser l'utilisation prolongée des produits. Grâce à sa technologie Multi Jet Fusion, **HP** augmente la production de pièces de rechange et fournit des pièces à ses clients du monde entier, à faible volume et à faible coût, prolongeant ainsi la durée de vie des produits.<sup>13</sup>



**HP** augmente la production de pièces de rechange et fournit des pièces à ses clients du monde entier, à faible volume et à faible coût, prolongeant ainsi la durée de vie des produits.<sup>13</sup>



Figure 3 - Les quatre stratégies clés de HP vers une économie circulaire et nette zéro

Par rapport aux ventes de PC portables, l'analyse du cycle de vie réalisée en 2019 montre que le DaaS (Desulphurisation-as-a-Service) réduit les émissions de GES de 25 %, améliore l'efficacité des ressources de 28 %, diminue les impacts sur les écosystèmes de 28 % et réduit les impacts sur la santé humaine de 29 %. Ces améliorations découlent du maintien en service des PC pendant plusieurs cycles de vie, évitant ainsi la fabrication de nouveaux appareils et prolongeant la durée de vie des substances de grande valeur.<sup>14</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

**Dell** travaille avec des fournisseurs pour récupérer les aimants en terres rares des disques durs et les réutiliser dans de nouveaux disques durs, favorisant ainsi l'économie circulaire dans tout le secteur. Le programme circulaire de disques durs de Dell comprend le recyclage de l'aluminium en circuit fermé. Le partenariat avec Reconext et Seagate vise à utiliser l'aluminium des anciens disques Dell dans la plaque de base des nouveaux disques. Lors du projet pilote initial, 24 000 disques faits d'aluminium recyclé en boucle fermée ont été intégrés dans certains OptiPlex 7090 Small Form Factor et mini tours. L'aluminium fait partie des cinq matériaux les plus utilisés dans les produits Dell Technologies. Cette innovation permet à Dell et à l'industrie de se rapprocher des chaînes d'approvisionnement de métaux circulaires.

**Lenovo** augmente l'utilisation de plastiques recyclés en boucle fermée dans 103 de ses électroniques. Pour la première fois en 2020, l'entreprise a utilisé des matériaux recyclés post-consommation (PCR) en boucle fermée (BF) dans une application serveur, le ThinkSystem SR950.<sup>16</sup>

## Recycler

En 2020, l'industrie canadienne des électroniques grand public a collecté et détourné des sites d'enfouissement près de 100 000 tonnes d'électroniques en fin de vie pour les recycler.

## Concevoir les produits pour la recyclabilité

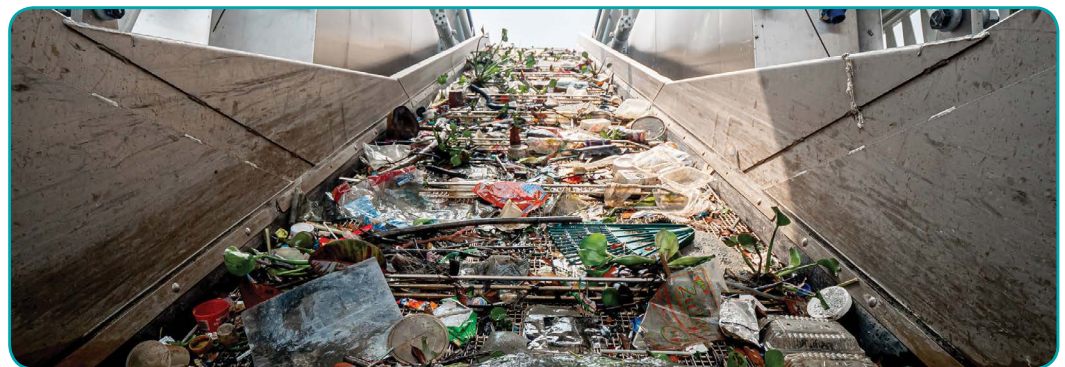
L'or, l'argent, le palladium et autres matériaux précieux se retrouvent dans les déchets électroniques. L'exploitation minière urbaine, ou le recyclage des e-déchets, vise à diminuer l'extraction des métaux.

Notre façon de consommer les ressources dans l'économie traditionnelle produit des déchets, mais les objets que nous jetons sont extrêmement précieux. Plus de 90 % d'un ordinateur portable est recyclable et une tonne de produits électroniques mis au rebut, par exemple, pourrait contenir jusqu'à 800 fois plus d'or qu'une tonne de minerai d'or.

Le recyclage des ressources est un aspect essentiel de l'économie circulaire. Les activités des entreprises représentées par RPEC visent à générer une économie circulaire. Les produits contiennent de plus en plus de contenu recyclé et sont conçus pour faciliter le démontage et le recyclage à la fin de leur vie utile. En concevant leurs produits pour le recyclage, les fabricants contribuent à la promotion et au maintien d'une économie circulaire.



Une tonne de produits électroniques mis au rebut pourrait contenir jusqu'à 800 fois plus d'or qu'une tonne de minerai d'or.<sup>17</sup>



*Le Hackathon Microsoft pour l'IA et le développement durable en vue d'éliminer le plastique des rivières et océans*





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021



La certification Élite du programme ICI on recycle + de RECYC QUÉBEC a été décernée à l'usine d'IBM Canada située à Bromont. Cette certification reconnaît les initiatives de réduction et de réutilisation de l'eau pour diminuer la consommation annuelle d'eau.<sup>19</sup>

**Microsoft** a présenté une variété de nouvelles manettes sans fil Xbox fabriquées à partir de PCR. L'entreprise s'associe également à des fournisseurs pour récupérer les déchets plastiques des océans, cours d'eau et plages afin de les traiter et les utiliser dans des produits de consommation.<sup>18</sup>

En outre, les fabricants visent à améliorer le recyclage et la conservation des ressources au cours du procédé de fabrication. La certification Élite du programme ICI on recycle + de RECYC QUÉBEC a été décernée à l'usine d'IBM Canada située à Bromont. Cette certification reconnaît les initiatives de réduction et de réutilisation de l'eau pour diminuer la consommation annuelle d'eau.<sup>19</sup>

**Samsung** emploie une technologie de recyclage produisant du cuivre brut (97 %) en extrayant le cuivre des boues d'eaux usées, autrefois destinées à l'enfouissement, et travaille sur un procédé pour extraire le tungstène de la poussière provenant des salles blanches. Samsung a également mis au point une technologie pour recycler le composé de moulage époxy (EMC) broyé, créé lors de l'emballage des semi-conducteurs, en matière première plastique afin d'améliorer le recyclage des déchets.<sup>20</sup>

**Dell** cartographie l'utilisation et l'approvisionnement des matériaux prioritaires dans ses produits afin de mieux connaître l'utilisation faite des matériaux et le contenu recyclé, et d'augmenter la proportion recyclée ou renouvelable. Les matériaux prioritaires de base sont le plastique, l'acier, l'aluminium et le cuivre, tous fréquents dans les produits Dell.<sup>21</sup>

Pour maintenir le flux de ressources dans une économie circulaire en plein essor, les fabricants augmentent sans cesse le contenu recyclé dans leurs produits, selon leurs fonctionnalités.

**Apple** a su augmenter la quantité de cobalt recyclé, doublant ainsi les matériaux recyclés en 2020 par rapport à l'année précédente. Le cobalt des batteries iPhone recyclées est remis sur le marché.<sup>22</sup>



Figure 4 - Caractéristiques environnementales des produits Apple







# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021



TCL utilise des matériaux recyclables dans ses produits.<sup>23</sup>

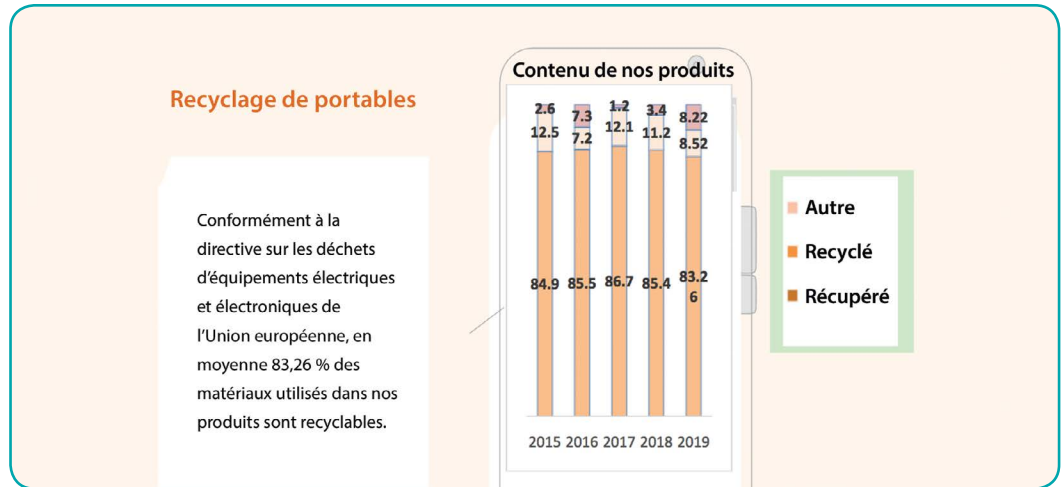


Figure 5 - Matériaux recyclés et récupérés par TCL

## Plastiques recyclés

Le gouvernement fédéral vise à réduire la pollution plastique en travaillant avec les provinces, les territoires, les entreprises et le Conseil canadien des ministres de l'environnement sur l'implantation de la Stratégie pancanadienne zéro déchet de plastique.



Panasonic utilisera environ 15 200 tonnes de résine recyclée dans ses produits en 2021.<sup>24</sup>



Figure 6 - Recyclage des résines de Panasonic

En 2020, **Lenovo** a utilisé environ 5,9 millions de kg de plastique contenant une portion recyclée (bruts), dont environ 4 millions de kg de PCR en BF. Ces chiffres reflètent la diminution globale de plastiques de Lenovo, par suite d'efforts fructueux pour rendre les produits plus minces et plus légers.<sup>25</sup>

L'objectif de **Cisco** de réduire de 20 % le plastique vierge d'ici 2025 (année de référence 2018) est en bonne voie. Les réalisations en 2020 comprennent le lancement de modèles de la série de téléphones IP 8800 et du Webex Room Kit Plus formé de résine PCR à 100 %.<sup>26</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

## SONY

En 2020, le groupe **Sony** a utilisé environ 18 000 tonnes de plastique recyclé dans ses produits.

Le plastique recyclé durable de **Sony** (SORPLAS), lancé en 2011, est un plastique recyclé ignifuge issu d'une technologie exclusive combinant un produit ignifuge original, non halogène et non phosphoré, aussi développé par Sony, et des déchets plastiques (résine de polycarbonate) provenant de diverses sources dans un mélange optimal. Grâce au nouveau produit ignifuge de Sony, un retardateur de flamme rendu possible par l'ajout d'une très petite quantité (inférieure à 1 % du contenu total) SORPLAS surpasse non seulement les plastiques ignifuges traditionnels en qualité, longévité et recyclabilité, mais atteint également un taux d'utilisation exceptionnel de 99 % de déchets plastiques. Il a été démontré que le SORPLAS permet de réduire jusqu'à 80 % les émissions de CO2 dans la fabrication des produits.<sup>27</sup>

**Sony** a utilisé un total cumulé d'environ 113 000 tonnes de plastique recyclé, entre les exercices 2014 et 2020, pour atteindre son objectif de réduction de plastique à base de pétrole par unité de production. À partir de 2021, Sony augmentera le plastique recyclé et encouragera les initiatives visant à réduire de 10 % les emballages plastiques par unité de production et à éliminer les emballages plastiques des petits produits nouvellement créés.

En 2020, le groupe Sony a utilisé environ 18 000 tonnes de plastique recyclé dans ses produits, composé d'environ 55 % de plastique recyclé provenant de rebuts et autres déchets de fabrication du Groupe Sony et autres entreprises, et d'environ 45 % de PCR provenant de produits utilisés, de conteneurs et autres sources.<sup>28</sup>

**Samsung** intègre des plastiques recyclés dans divers produits, des réfrigérateurs aux lave-linge, climatiseurs, téléviseurs, écrans et chargeurs de téléphones mobiles.

L'entreprise utilise plus de 30 000 tonnes de plastiques recyclés par an, notamment des matériaux post-consommation (PCM) issus de déchets électroniques. En 2020, Samsung a utilisé environ 31 000 tonnes de plastique recyclé, ce qui porte à 276 000 tonnes la quantité totale de plastique recyclé dans les produits depuis 2009.

En 2020, la division des électroniques grand public de Samsung a intégré 25 000 tonnes de plastique recyclé et continuera à augmenter cette quantité.<sup>29</sup>

Usage cumulatif de plastique recyclé<sup>1)</sup> (unité : 10 000 tonnes)



1) Cumulatif depuis 2009

● Quantité utilisée dans l'année civile ● Utilisation cumulative

Figure 7 - Utilisation croissante de plastiques recyclés par Samsung Electronics

Depuis 2008, **Canon** a récupéré 40 220 tonnes de plastiques provenant de produits utilisés pour les transformer en matières premières, et 31 938 tonnes de produits et pièces réutilisées directement.

Le matériau principal des cartouches de toner Canon est le polystyrène choc (HIPS) utilisé principalement pour le boîtier. Le HIPS peut être réutilisé pour fabriquer de nouvelles cartouches de toner, une caractéristique unique du système de recyclage en circuit fermé de Canon.<sup>30</sup>

## CISCO

Cisco a lancé le Webex Room Kit Plus formé de résine plastique PCR à 100 %.<sup>26</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

## Innovation

Réussir la transition d'une économie linéaire gaspilleuse à une économie circulaire écorespectueuse passe par l'innovation. De la conception à la fabrication et à l'expédition, les membres de RPEC trouvent des moyens innovants de réduire les impacts environnementaux de leurs produits et emballages.

## Création et emploi de nouveaux matériaux durables

La fibre de cellulose provient de sources naturelles, comme les résidus de bois des éclaircies de forêts et autres déchets organiques, et suscite désormais l'attention comme ressource à faible impact environnemental.

En 2019, **Panasonic** a créé une résine de polypropylène (PP) composite contenant de la fibre de cellulose d'origine végétale comme additif. Elle a également développé, en 2020, une technologie pour mélanger la résine avec plus de 55 % de fibres de cellulose et une autre pour fabriquer des produits blancs. Cette technologie servira à créer d'autres produits et à développer de nouvelles ressources recyclables.<sup>31</sup>

En 2017, **Lenovo** a lancé un procédé révolutionnaire de fabrication de soudure basse température (LTS) dans ses PC. Le LTS, nécessitant moins d'énergie et de chaleur, réduit les émissions de CO2 et les résidus de fabrication et améliore la fiabilité des produits à long terme. En 2020-2021, la société a expédié 22,7 millions d'ordinateurs portables fabriqués avec le LTS. Cette réalisation a donné une réduction totale de 4 740 tonnes métriques d'émissions de CO2. Lenovo poursuit ses efforts d'innovation vers une économie circulaire et recherche des possibilités d'étendre ses lignes de soudure à d'autres plateformes (écrans, serveurs, ordinateurs de bureau et postes de travail).<sup>32</sup>

L'emballage est un autre domaine où les entreprises apportent des changements majeurs pour améliorer la durabilité de leurs produits. La quantité d'emballages est réduite à mesure que les produits deviennent plus petits et plus légers. De plus en plus d'emballages sont fabriqués avec des matériaux recyclés et conçus pour être facilement recyclés dans une approche circulaire.

**TCL** apporte des améliorations écologiques à ses emballages.<sup>33</sup>

## Lenovo

*Le procédé de soudure basse température, nécessitant moins d'énergie et de chaleur, réduit les émissions de CO2 et les résidus de fabrication et améliore la fiabilité des produits à long terme.*

*En 2020-2021, la société a expédié 22,7 millions d'ordinateurs portables fabriqués avec le LTS.*

*Cette réalisation a donné une réduction totale de 4 740 tonnes métriques d'émissions de CO2.*

### Performance environnementale de nos produits

Afin de réduire les déchets de matériaux d'emballage pouvant être recyclés et réutilisés pour minimiser l'impact sur l'environnement, nous avons pris des mesures importantes en 2019 :

1. Remplacer les boîtes de haute qualité par des boîtes ordinaires pour réduire le poids du carton.
2. Remplacer le plastique par du papier de protection de l'environnement pour les cales.
3. Choisir des matériaux d'emballage à base de ressources durables (pour le carton et le papier).
4. Encourager le fournisseur à obtenir la certification FSC.



Figure 8 - Amélioration des emballages de TCL





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

L'objectif de **Cisco** est de réduire de 75 % le poids de la mousse dans ses emballages d'ici 2025 (année de référence 2019). En 2020, Cisco a réduit de 11,5 % la mousse dans ses emballages par rapport à l'année de référence 2019.<sup>34</sup>

## Utiliser l'énergie des produits pour réduire l'empreinte carbone

Les changements dans la conception des électroniques contribuent à réduire les émissions de GES à chaque étape du cycle de vie d'un produit.

**Samsung** a créé une télécommande à piles solaires qui se recharge à la lumière du soleil ou à l'éclairage intérieur à l'aide de modules solaires intégrés, évitant ainsi le recours aux piles à usage unique. Cette télécommande est offerte avec les produits QLED 2021. Elle utilise un minimum d'énergie, représentant une réduction de 86 % par rapport aux autres télécommandes, et reçoit l'énergie nécessaire des piles solaires. Cette réduction de consommation énergétique équivaut à 6 000 tonnes d'émissions de GES en moins (sur sept ans, soit le cycle de vie moyen des produits TV).<sup>35</sup>

## SAMSUNG

**Samsung** a créé une télécommande à piles solaires qui se recharge à la lumière du soleil ou à l'éclairage intérieur à l'aide de modules solaires intégrés, évitant ainsi le recours aux piles à usage unique.



Télécommande SolarCell de Samsung

**Canon** a atteint son objectif de réduction de 3 % par an en moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> durant le cycle de vie par produit, soit une amélioration moyenne de 4,6 % (2008 – 2020). En raison de la pandémie de COVID-19, le taux d'amélioration a été inférieur à celui de l'année précédente, mais l'objectif a néanmoins été atteint grâce à des initiatives continues touchant l'ensemble du cycle de vie des produits, notamment des mesures d'économie d'énergie sur les sites d'exploitation et dans la conception des produits. La réduction cumulée depuis 2008 s'élève à 41,3 %.<sup>36</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021



Fin 2013, la « Science-Based Target Initiative » (SBTI) avait approuvé l'objectif de **Dell**, premier du genre dans notre industrie, de réduire de 80 % l'intensité de l'ensemble de ses produits (2012 à 2021).

Fin 2013, la « Science-Based Target Initiative » (SBTI) avait approuvé l'objectif de **Dell**, premier du genre dans notre industrie, de réduire de 80 % l'intensité de l'ensemble de ses produits (2012 à 2021). En cette dernière année de son objectif, Dell a rapporté une réduction d'environ 76,7 % par rapport à l'année de référence de 2012. Dell utilisera de l'électricité produite à 75 % de sources renouvelables pour ses installations Dell Technologies d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040. Elle s'associera également à ses fournisseurs directs de matériaux pour réduire les émissions de GES de 60 % par revenu unitaire d'ici 2030.<sup>37</sup>

Le recours à l'énergie renouvelable en fabrication est une autre façon pour les membres de RPEC de réduire leurs émissions de GES. Les énergies renouvelables sont essentielles à la décarbonisation de notre économie et à l'atténuation de certains effets du changement climatique.

**Panasonic** possède six usines à émission Zéro CO2 dans le monde. Son usine belge fonctionne à l'énergie éolienne.<sup>38</sup>

Les autres sites Zéro CO2 sont le Japon (2), le Brésil, l'Amérique centrale et, en avril 2021, **Panasonic** a ouvert sa première usine Zéro CO2 en Chine.<sup>39</sup>



**Panasonic Energy Belgium** nv a installé un système de production d'énergie éolienne de 100 mètres de haut dans son usine et a basculé toute l'électricité achetée vers des sources d'énergie 100 % renouvelables.

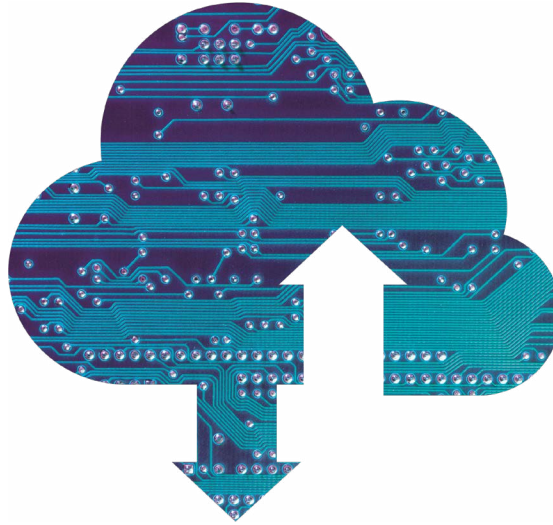
**IBM** a lancé près de 1 400 projets d'économie d'énergie, générant des économies de 145 500 mégawatts-heures. Elle s'est également procuré 59,3 % de l'électricité consommée pour l'ensemble de ses activités mondiales de sources renouvelables, dépassant ainsi son objectif précédent de 55 % d'ici 2025, avec cinq ans d'avance.<sup>40</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021



Les méthodes actuelles de capture du CO<sub>2</sub> émis fonctionnent, mais elles sont énergivores et coûteuses. L'initiative d'IBM « Future of Climate » crée une base de données nuagique sur les méthodes et matériaux existants et se sert de l'IA pour aider les scientifiques à découvrir les molécules capables de capter et de séparer le CO<sub>2</sub>.

Pour rendre leurs produits plus durables, les fabricants encouragent également les entreprises de leurs chaînes d'approvisionnement à réduire leurs émissions de GES en passant aux énergies renouvelables.

La plupart des émissions de GES de **HP** proviennent de l'énergie utilisée pour alimenter ses installations. Son exploitation mondiale a produit 171 000 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> de portées 1 et 2 en 2020. HP vise d'atteindre zéro émission nette de GES dans sa chaîne de valeur d'ici 2040, en commençant par la division Fournitures qui sera carboneutre d'ici 2030, de réduire de 50 % les émissions de GES de sa chaîne de valeur d'ici 2030 et d'atteindre la carboneutralité en exploitation d'ici 2025.<sup>41</sup>

Les émissions de GES associées à l'utilisation des produits **HP** ont atteint 15 800 000 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2020, soit 35 % de l'empreinte carbone globale de HP. La diminution de 13 % des émissions absolues liées à l'utilisation des produits par rapport à 2019 est due à une diminution combinée de 7 % de la consommation électrique des systèmes grand public et imprimantes expédiés en 2020.<sup>42</sup>



L'année dernière, **IBM** a dévoilé le processeur Power 10 intégré aux IBM Power Systems à partir du second semestre 2021. La nouvelle technologie à 7 nanomètres (nm) devrait permettre de tripler l'efficacité énergétique par rapport à son prédécesseur à 14 nm.<sup>43</sup>

L'un des objectifs d'efficacité énergétique d'**IBM** est d'améliorer la puissance informatique pour chaque kilowattheure d'électricité consommée par les nouveaux serveurs par rapport aux produits équivalents de la génération précédente. En 2019, l'entreprise a lancé l'IBM z15<sup>®</sup>, qui consomme 20 à 30 % moins d'énergie que l'IBM z14<sup>®</sup> et améliore de 31 % la puissance informatique pour chaque kilowattheure d'électricité consommée. L'année dernière, elle a dévoilé le processeur Power 10 intégré aux IBM Power Systems à partir du second semestre 2021. La nouvelle technologie à 7 nanomètres (nm) devrait permettre de tripler l'efficacité énergétique par rapport à son prédécesseur à 14 nm.<sup>43</sup>

En 2020, **Apple** a nettement progressé dans ses travaux sur les circuits intégrés rigides et flexibles, composants jugés prioritaires en raison de leur forte intensité carbonique. Les circuits intégrés remplissent des fonctions vitales dans les électroniques, mais leur fabrication nécessite beaucoup d'énergie. La puce Apple M1 est plus efficace et adaptée aux appareils Mac. Le passage à la puce M1 d'Apple pour le Mac mini a permis de réduire l'énergie consommée par l'appareil et de diminuer l'empreinte carbone globale de 34 %.<sup>44</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

**Apple** utilise l'aluminium comme signe distinctif dans de nombreux produits, un matériau solide, durable et assurant la longévité des appareils. Mais le processus de fusion de l'aluminium utilisé par les fabricants du monde entier est de forte intensité carbonique. Pour la première fois, de l'aluminium fondu selon un procédé direct sans émissions sert à la production du MacBook Pro 16 pouces. Cette innovation, appelée Elysis, est le fruit d'une coentreprise formée de deux fabricants d'aluminium qui cherchent à commercialiser une technologie brevetée éliminant les émissions directes de GES du processus de fusion traditionnel.

Apple et les gouvernements du Canada et du Québec se sont joints aux fondateurs d'Elysis pour investir dans la recherche et le développement de cette technologie. Une partie de ce financement servira à construire une nouvelle installation de R et D au Québec qui permettra de déployer sur le marché la technologie sans fusion, créant un matériau haute performance et à faibles émissions.<sup>45</sup>

**Sony** s'était donné comme objectif de réduire de 30 % la consommation annuelle d'énergie à l'utilisation, par produit, en 2020 par rapport à 2013. Pour ce faire, Sony a intégré des fonctions d'économie d'énergie dans de nombreuses catégories de produits. En 2019, la consommation d'énergie annuelle par produit était 52 % moins élevée qu'en 2013.<sup>46</sup>

Une excellente façon de juger de l'efficacité énergétique d'un produit électronique est de s'assurer qu'il est certifié par une norme reconnue comme **ENERGY STAR** ou **EPEAT**



**Microsoft** a obtenu la plus haute mention possible au Canada, l'EPEAT Gold, pour les portables Surface 3, Surface Pro X, Surface Go 2, Surface Pro 7+ et Surface Go.<sup>48</sup>

Services partagés Canada (SPC) exige dans ses achats des écoétiquettes reconnues mondialement, comme l'outil d'évaluation environnementale des électroniques (EPEAT) et Energy Star. Il s'agit d'un excellent moyen pour les gouvernements de soutenir les efforts des entreprises en matière d'écoconception.<sup>47</sup>

**EPEAT**, géré par le Conseil de l'électronique verte (Green Electronics Council), une écoétiquette reconnue mondialement dans le secteur informatique, attribue des points en fonction de catégories de durabilité comme la gestion des substances, la sélection des matériaux, la consommation d'énergie et l'emballage.

**Microsoft** a obtenu la plus haute mention possible au Canada, l'EPEAT Gold, pour les Surface 3, Surface Pro X, Surface Go 2, Surface Pro 7+ et Surface Laptop Go.<sup>48</sup>





# RAPPORT ÉCOCONCEPTION

RPEC • 2021

En reconnaissance de ses produits écoénergétiques, ses emballages durables et ses programmes de reprise et de recyclage, **Samsung** a reçu le prix d'excellence Partenaire de l'année 2020 d'**ENERGY STAR** pour la huitième fois depuis 2013.<sup>49</sup>

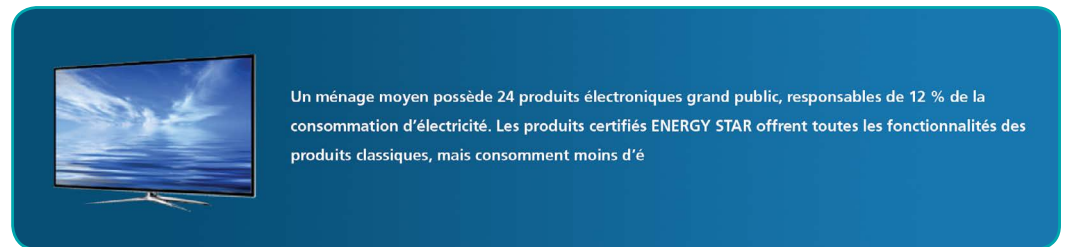


Figure 9 - Effets du programme Energy Star

**IBM** a été membre fondateur du programme informatique ENERGY STAR en 1992 et continue de proposer des produits selon ses critères. En 2020, IBM présentait quatre serveurs POWER9 admissibles à ENERGY STAR et tous ont été certifiés, ainsi que trois produits de stockage.<sup>50</sup>

**HP** a 38 produits certifiés EPEAT Or et 268, Argent dans plus de 19 pays, soit plus que toute autre entreprise du secteur informatique. HP offre 664 produits grand public certifiés ENERGY STAR, plus que tout autre fabricant, et 93 % de ses imprimantes sont certifiées ENERGY STAR.<sup>51</sup>



Recyclage des produits  
Électroniques Canada

Les versions électroniques de ce rapport ainsi que les rapports des années précédentes sont accessibles à l'adresse [www.epsc.ca](http://www.epsc.ca)





## Références et Rapports environnementaux

1. Consumer Technology Association 2019 Sustainability Report. <https://www.cta.tech/sustainability-report/>
2. The evolution of consumer electronic waste. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jiec.13074> <https://thehill.com/opinion/energy-environment/536768-electronic-waste-in-the-us-is-changing>
3. Apple Environmental Progress Report 2021. [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Progress\\_Report\\_2021.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf)
4. Canon Sustainability Report 2021. <https://global.canon/en/csr/report/pdf/canon-sus-2021-e-14.pdf>
5. HP Sustainable Impact Report 2020. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07539064>
6. 2020 IBM and the Environment Report. <https://www.ibm.com/ibm/environment/>
7. Microsoft 2020 Sustainability Report. <https://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/report>
8. Canon 2021 Sustainability Report. <https://global.canon/en/csr/report/pdf/canon-sus-2021-e-14.pdf>
9. Samsung Electronics 2021 Sustainability Report. [https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021\\_Sustainability\\_Report.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021_Sustainability_Report.pdf) 8. Sony Corporation. (2018). CSR Report. Retrieved from: [https://www.sony.net/SonyInfo/csr\\_report/environment/products/ghg.html](https://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/environment/products/ghg.html)
10. Microsoft 2020 Environmental Sustainability Report. <https://blogs.microsoft.com/blog/2020/01/16/microsoft-will-be-carbon-negative-by-2030/>
11. Apple Environmental Progress Report 2021. [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Progress\\_Report\\_2021.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf)
12. Canon 2021 Sustainability Report. <https://global.canon/en/csr/report/pdf/canon-sus-2021-e-14.pdf>
13. HP Sustainable Impact Report 2020. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07539064>
14. HP Sustainable Impact Report 2020. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07539064>
15. Dell Progress Made Real FY20 Social Impact Report. <https://corporate.delltechnologies.com/en-ca/social-impact/advancing-sustainability/sustainable-supply-chain/environment.htm>
16. Lenovo 2020/21 Environmental, Social and Governance Report
17. <https://corporate.delltechnologies.com/en-ca/social-impact/advancing-sustainability/sustainable-products-and-services/circular-design.htm>
18. Microsoft 2020 Environmental Sustainability Report. [www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/report#primaryR4](http://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/report#primaryR4)
19. IBM Environment Report 2020. [https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport\\_2020.pdf](https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport_2020.pdf)
20. Samsung 2021 ESR Report. [https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021\\_Sustainability\\_Report.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021_Sustainability_Report.pdf)
21. Dell Progress made Real FY20 Social Impact Report. <https://corporate.delltechnologies.com/en-ca/social-impact/advancing-sustainability/sustainable-supply-chain/environment.htm>
22. Apple Environmental Progress Report 2021. [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Progress\\_Report\\_2021.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf)
23. TCL 2019 ESG Report. <https://www.tcl.com/content/dam/tcl-html/TCT-Service/mobile/index/2019%20ESG%20report.pdf>
24. Panasonic 2021 Sustainability Report. <https://www.panasonic.com/global/corporate/sustainability/pdf/sdb2021e-eco.pdf>
25. Lenovo 2020/21 Environmental, Social and Governance Report. <https://investor.lenovo.com/en/sustainability/reports/FY2021-lenovo-sustainability-report.pdf>
26. Cisco 2020 CSR Report. <https://www.cisco.com/c/en/us/about/csr.html#~:highlights>
27. Sony <https://www.sony.ca/en/electronics/sorplas-recycled-plastic>
28. Sony Sustainability Report 2021. [https://www.sony.com/en/SonyInfo/csr/library/reports/SustainabilityReport2021\\_E.pdf](https://www.sony.com/en/SonyInfo/csr/library/reports/SustainabilityReport2021_E.pdf)
29. Samsung Electronics Sustainability Report 2021. [https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021\\_Sustainability\\_Report.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021_Sustainability_Report.pdf)
30. Canon 2021 Sustainability Report. <https://global.canon/en/csr/report/pdf/canon-sus-2021-e-14.pdf>
31. Panasonic 2021 Sustainability Report. <https://www.panasonic.com/global/corporate/sustainability/pdf/sdb2021e-eco.pdf>
32. Lenovo 2020/21 Environmental, Social and Governance Report, <https://investor.lenovo.com/en/sustainability/reports/FY2021-lenovo-sustainability-report.pdf>
33. TCL 2019 ESG Report. <https://www.tcl.com/content/dam/tcl-html/TCTService/mobile/index/2019%20ESG%20report.pdf>
34. Cisco 2020 CSR Impact Report. [https://www.cisco.com/c/m/en\\_us/about/csr/esg-hub/impact-report/supply-chain/circular-economy.html](https://www.cisco.com/c/m/en_us/about/csr/esg-hub/impact-report/supply-chain/circular-economy.html)
35. Samsung Electronics Sustainability Report 2021. [https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021\\_Sustainability\\_Report.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021_Sustainability_Report.pdf)
36. Canon 2021 Sustainability Report. <https://global.canon/en/csr/report/pdf/canon-sus-2021-e-14.pdf>
37. Dell Progress made Real FY20 Social Impact Report. <https://corporate.delltechnologies.com/en-ca/social-impact/advancing-sustainability/sustainable-supply-chain/environment.htm>
38. Panasonic annual Report 2020 [https://www.panasonic.com/global/consumer/battery/primary\\_batteries/sustainability.html](https://www.panasonic.com/global/consumer/battery/primary_batteries/sustainability.html)
39. <https://news.panasonic.com/global/press/data/2021/04/en210406-5/en210406-5.html>
40. IBM Environment Report 2020. [https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport\\_2020.pdf](https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport_2020.pdf)
41. HP 2020 Sustainable Impact Report. HP Sustainable Impact Report 2020. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07539064>
42. HP 2020 Sustainable Impact Report
43. IBM and the Environment Report 2020. [https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport\\_2020.pdf](https://www.ibm.com/ibm/environment/annual/IBMenVReport_2020.pdf)
44. Apple Environmental Progress Report 2021. [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Progress\\_Report\\_2021.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf)
45. Apple Environmental Progress Report 2021. [https://www.apple.com/environment/pdf/Apple\\_Environmental\\_Progress\\_Report\\_2021.pdf](https://www.apple.com/environment/pdf/Apple_Environmental_Progress_Report_2021.pdf)
46. Sony Sustainability Report 2021. [https://www.sony.com/en/SonyInfo/csr/library/reports/SustainabilityReport2021\\_E.pdf](https://www.sony.com/en/SonyInfo/csr/library/reports/SustainabilityReport2021_E.pdf)
47. <https://www.canada.ca/en/shared-services/corporate/publications/2021-22-departmental-plan/supplementary-tables/departamental-sustainable-development-strategy-2020-23.html>
48. Microsoft 2020 Sustainability Report. [www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/report#primaryR4](http://www.microsoft.com/en-us/corporate-responsibility/sustainability/report#primaryR4)
49. Samsung Electronics Sustainability Report 2021. [https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021\\_Sustainability\\_Report.pdf](https://images.samsung.com/is/content/samsung/assets/global/our-values/resource/2021_Sustainability_Report.pdf)
50. <https://www.ibm.com/ibm/environment/products/energystar.shtml>
51. HP Sustainable Impact Report 2020. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07539064>





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.

Les rapports de nos membres sur le développement durable se trouvent sur le site [www.epsc.ca](http://www.epsc.ca)

