



Rapport d'évolution sur le plan environnemental



Approvisionner
DES POPULATIONS
 partout dans
 le monde



Table des matières

Introduction

Lettre de Lisa Jackson	3
Notre stratégie environnementale	5
Objectifs	6
Points clés	7

Changement climatique

Objectifs et progrès	10
Notre approche	11
Design à faible empreinte carbone	16
Efficacité énergétique	19
Électricité renouvelable	21
Réduction des émissions directes	28
Élimination du dioxyde de carbone	29

Ressources

Objectifs et progrès	33
Notre approche	34
Matériaux	35
Eau	52
Zéro déchet	57

Chimie plus intelligente

Objectifs et progrès	63
Notre approche	64
Cartographie et engagement	65
Évaluation et gestion	69
Innovation	72

Engagement

Notre approche	76
----------------	----

Annexe

A : Données environnementales	84
B : Supplément énergétique sur les sites de l'entreprise	89
C : Déclarations d'assurance et de contrôle	100
D : Politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité	121
E : Certification ISO 14001	122
Notes sur le rapport	124
Notes de fin	126

Photo de couverture : Nous avons pour objectif de réduire nos émissions de manière à prendre en compte les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées qui subissent trop souvent les effets du changement climatique. Nous approvisionnons en électricité renouvelable 3 500 foyers d'Afrique du Sud qui n'avaient auparavant pas accès à l'électricité.

Observations

La technologie que nous créons a touché cette année plus de vies que jamais, et les équipes Apple n'ont eu de cesse d'innover pour protéger la planète. Qu'il s'agisse d'utiliser plus de matériaux recyclés dans nos produits, ou de passer à une énergie 100 % propre sur notre chaîne logistique, nous menons des initiatives sur tous les fronts.

Le Rapport d'évolution sur le plan environnemental de cette année montre l'ampleur des solutions environnementales que nous mettons en œuvre, et la richesse des collaborations qui les ont rendues possibles. Les détails ont ici leur importance, car mis bout à bout, ils constituent des progrès substantiels et significatifs dans nos efforts de protection de la planète. Nous mettons tout en œuvre pour honorer notre engagement à atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte d'ici à 2030, un objectif que nous avons déjà atteint au niveau de nos activités propres. Dans le même temps, nous travaillons à fabriquer nos produits sans prendre davantage de ressources à la Terre, et à être force d'équité dans le monde qui nous entoure.

Parmi tous ces efforts, nous ne perdons jamais de vue notre mission première, qui est la lutte contre la crise climatique. C'est un défi urgent auquel aucune entreprise, organisation ou personne ne peut s'attaquer seule, et cette année, nous y faisons face avec plus d'ambition que jamais. D'ailleurs, nous avons commencé à dissocier notre croissance en tant qu'entreprise de nos émissions pour atteindre notre objectif d'une empreinte carbone à zéro d'ici à 2030, y compris au niveau de notre chaîne logistique et de l'utilisation de nos produits. Alors que nos revenus ont augmenté de 33 %, nos émissions nettes sont restées stables.

Aujourd'hui, 213 de nos fournisseurs – ce qui représente la majorité du panel des fournisseurs d'Apple – se sont engagés à utiliser 100 % d'énergie renouvelable pour leurs activités en lien avec Apple. Au cours de l'année passée, nous avons plus que doublé la quantité d'énergie propre utilisée pour fabriquer les produits Apple.

Nous avançons également à grands pas vers notre objectif de fabriquer un jour nos produits sans exploitation minière. Au cours de l'exercice fiscal 2021, près de 20 % des matériaux utilisés dans les produits Apple provenaient de sources recyclées. Nous avons plus que doublé notre utilisation de tungstène recyclé, d'éléments de terres rares recyclés et de cobalt recyclé. De plus, des initiatives telles que notre programme Apple Trade In, ainsi que des avancées dans la technologie du recyclage, continuent de réduire notre impact sur la planète en utilisant les produits d'hier pour façonner ceux de demain.



Lisa Jackson
Vice President,
Environment, Policy
& Social Initiatives

Nous savons également qu'un avenir plus vert rime avec un avenir plus équitable. C'est pourquoi nous continuons à améliorer notre programme Impact Accelerator, qui investit dans une catégorie diversifiée d'entreprises développant des innovations de nouvelle génération dans le secteur des technologies vertes. Parmi les sociétés participantes se trouvent celle des leaders Karl Johnson, dont l'entreprise développe des adhésifs respectueux de l'environnement qui facilitent la réparation et le recyclage des nouvelles technologies, et Betty Manetta, dont l'entreprise est à l'origine d'un processus de collecte de données en temps réel basé sur l'IA pour évaluer la consommation d'énergie de ses utilisateurs et utilisatrices.

L'équité est également le moteur de la mission de l'initiative Power for Impact que nous avons lancée pour aider à fournir de l'énergie propre et renouvelable à des communautés mal desservies. Dans le monde entier, de l'Afrique du Sud aux Philippines, de la Thaïlande à Israël, nous avons approvisionné des écoles, des hôpitaux et des localités rurales en énergie solaire et éolienne.

De plus, en collaboration avec Conservation International et Goldman Sachs, notre Restore Fund investit dans le développement de forêts en activité, ce qui soutient les opportunités économiques locales tout en emprisonnant le carbone dans l'atmosphère.

Chez Apple, nous nous engageons de manière audacieuse pour améliorer le monde qui nous entoure, et nous prenons des décisions tout aussi audacieuses pour y parvenir. Nous définissons des objectifs quantifiables, puis nous mettons tout en œuvre pour les atteindre. Et tout au long du parcours, nous tenons au courant de nos avancées notre clientèle, nos partenaires et les communautés sur lesquelles nous avons un impact.

Comme toujours, nous sommes infiniment reconnaissants de l'intérêt que vous portez à cet effort et de l'engagement de tous les partenaires qui unissent leurs forces à celles d'Apple. Nous avons hâte de partager avec vous toutes les innovations que nous allons mettre en œuvre.

Lisa Jackson

Notre stratégie environnementale

Les défis environnementaux que nous rencontrons aujourd'hui sont significatifs, et nous y répondons avec diligence, en prenant des engagements. Notre approche est de nous focaliser sur les questions fondamentales. Qu'est-ce qui compte le plus ? Et à quel endroit pouvons-nous avoir le plus d'impact ? Ces questions guident notre travail à travers nos piliers stratégiques, à savoir le changement climatique, les ressources et une chimie plus intelligente, et renseignent nos objectifs sur la meilleure façon de changer les choses. Nous savons que nous ne sommes pas la seule entreprise à travailler pour réduire notre empreinte environnementale. C'est pourquoi nous nous allions à d'autres pour soutenir nos actions et trouver des opportunités d'aider les communautés locales qui en ont besoin.

Changement climatique

Nous avons déjà atteint la neutralité carbone au niveau des activités de notre entreprise et nous avons l'objectif de l'atteindre pour l'ensemble de l'empreinte de nos produits d'ici à 2030. Nous prévoyons d'y parvenir en réduisant nos émissions de 75 % par rapport à 2015, puis en investissant dans des solutions d'élimination du dioxyde de carbone pour les émissions résiduelles.

- Design à faible empreinte carbone
- Efficacité énergétique
- Électricité renouvelable
- Réduction des émissions directes
- Élimination du dioxyde de carbone

Ressources

Nous avons pour objectif de fabriquer des produits durables et résistants et des emballages qui utilisent uniquement des matériaux recyclés et renouvelables, et qui favorisent la récupération des matériaux. Dans le même temps, nous nous engageons à gérer les ressources en eau et à ne pas envoyer de déchets à la décharge.

- Matériaux
- Eau
- Zéro déchet

Chimie plus intelligente

Par le biais d'innovations chimiques et de contrôles rigoureux, nous concevons nos produits de manière à ce qu'ils ne présentent aucun danger pour les personnes qui les assemblent, les utilisent ou les recyclent, et pour qu'ils respectent l'environnement.

- Cartographie et engagement
- Évaluation et gestion
- Innovation

Engagement

En collaborant avec d'autres organismes en faveur de l'environnement, nous pouvons avoir un impact encore plus important sur les communautés du monde entier. Nous apprenons du feedback que nous recevons et nous travaillons avec des partenaires pour avoir une influence sur le changement de nos industries. De plus, nous faisons preuve de transparence en ce qui concerne nos défis et nos accomplissements pour inspirer les autres en les incitant à agir à leur tour.

Objectifs

Nous créons des produits et des services qui ont pour but d'enrichir la vie des personnes qui les utilisent. Et nous avons vocation à le faire de façon à préserver la planète et les ressources dont tout le monde dépend. Définir des objectifs ambitieux en ce sens est essentiel. Cela permet de mener les innovations et collaborations qui rendent possible le changement et de faire preuve de transparence et de responsabilité par rapport à nos progrès.

Changement climatique

Parvenir à la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici à 2030, et atteindre notre objectif scientifique de réduction des émissions

Créer des produits entièrement neutres en carbone d'ici à 2030

Passer à une électricité 100 % renouvelable sur l'ensemble de la chaîne logistique de nos produits d'ici à 2030



Ressources

Utiliser uniquement des matériaux recyclés et renouvelables dans nos produits et nos emballages, et améliorer la récupération des matériaux

Éliminer le plastique de nos emballages d'ici à 2025

Réduire l'impact sur le plan hydrologique de la fabrication de nos produits, de l'utilisation de nos services et du fonctionnement de nos installations

Éliminer les déchets envoyés en décharge depuis nos installations et celles de nos fournisseurs



Chimie plus intelligente

Instaurer un rapport complet des produits chimiques utilisés sur la chaîne logistique de fabrication de nos produits

Intégrer des innovations chimiques plus intelligentes dans la conception et la fabrication de nos produits

Éviter l'exposition à des produits chimiques qui pourraient nuire à la santé humaine ou à l'environnement



Points clés

Au cours de l'année qui vient de s'écouler, nous avons constamment progressé ; ce qui témoigne de l'ampleur du dévouement, du travail acharné et des approches innovantes de nos équipes, fournisseurs, partenaires industriels et parties prenantes face à des défis complexes. Nos objectifs restent clairs : réduire notre impact, créer des solutions équitables et encourager un changement plus large au sein de notre secteur d'activité et de nos communautés. Nos progrès peuvent être mesurés à l'aune de nos accomplissements sur l'ensemble de notre activité. Et les défis qui demeurent galvanisent nos efforts et nous poussent à avancer.



Neutralité carbone pour les émissions de l'entreprise

Depuis avril 2020, nous avons atteint la neutralité carbone au niveau des émissions de l'entreprise en alimentant les infrastructures Apple avec de l'électricité 100 % renouvelable, en mettant en œuvre des initiatives d'efficacité énergétique et en compensant par la fixation du carbone dans les émissions résiduelles.

→ Lire [page 15](#)

40 % de réduction des émissions globales

Au cours de l'exercice 2021, nos initiatives environnementales ont permis d'éviter plus de 23 millions de tonnes métriques d'émissions dans tous les domaines, et nous avons réduit notre empreinte carbone de 40 % par rapport à l'exercice 2015. Les initiatives et les efforts que nous développons depuis des années ont rendu cela possible, comme l'alimentation de nos infrastructures avec de l'électricité 100 % renouvelable, la transition de nos fournisseurs vers une énergie propre et l'utilisation de matériaux à faible teneur en carbone dans nos produits.

→ Lire [page 14](#)

213 fournisseurs se sont engagés à utiliser de l'électricité renouvelable

Depuis mars 2022, 213 fournisseurs se sont engagés à utiliser de l'électricité renouvelable pour la production Apple, ce qui représente la majeure partie du panel de fournisseurs d'Apple. Au cours de l'exercice 2021, Apple et ses fournisseurs ont généré plus de 10 gigawatts d'énergie renouvelable sur notre chaîne logistique, soit le double de l'année précédente.

→ Lire [page 24](#)



Soutien de 10 projets renouvelables via le programme Power for Impact

Nous avons financé 10 projets d'énergie propre qui soutiennent la croissance économique, l'impact social et l'équité dans des communautés sous-équipées du monde entier, tout en faisant progresser l'objectif de neutralité carbone d'Apple.

→ Lire [page 27](#)



Plus de produits contenant plus de matériaux recyclés

Nous nous rapprochons de notre objectif de passer à 100 % de matériaux recyclés et renouvelables dans nos produits. Au cours de l'exercice 2021, nous avons plus que doublé notre utilisation de tungstène recyclé, d'éléments de terres rares recyclés et de cobalt recyclé. Et nous avons introduit de l'or certifié recyclé pour la première fois dans un produit Apple.

→ Lire [page 34](#)

Des fournisseurs n'envoyant plus aucun déchet en décharge

Les sites d'assemblage final et de sous-assemblage établis pour l'Apple Watch Series 7 n'envoient aucun déchet en décharge. Cette initiative s'inscrit dans le prolongement des progrès réalisés par tous les sites d'assemblage final qui fabriquent des produits Apple sans envoyer de déchets en décharge.

→ Lire [page 58](#)

Une innovation continue au niveau de la récupération des matériaux

Cette année, nous avons présenté notre toute dernière machine de recyclage, surnommée Taz, qui est conçue pour récupérer les modules contenant des aimants composés de terres rares, généralement perdus dans les broyeurs conventionnels, ce qui contribue à améliorer notre taux global de récupération des matériaux. Nous avons également accru les capacités de recyclage de Daisy, qui sont passées de 15 à 23 modèles d'iPhone, et nous continuons à développer Dave, notre robot qui démonte le Taptic Engine et aide à récupérer les aimants composés de terres rares, le tungstène et l'acier.

→ Lire [page 50](#)

75 % de plastique en moins dans les emballages par rapport à 2015

Au cours de l'exercice 2021, les plastiques ne représentaient plus que 4 % de nos emballages, ce qui constitue une avancée significative vers notre objectif d'éliminer totalement les plastiques de nos emballages d'ici à 2025.

→ Lire [page 42](#)



Prix Partner of the Year de l'EPA

Pour la deuxième année consécutive, nous avons reçu le prix Safer Choice Partner of the Year de l'EPA (l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis), qui récompense notre travail de globalisation de l'utilisation de produits chimiques plus sûrs et de protection des personnes travaillant sur notre chaîne logistique. En 2020, Apple était la première entreprise d'électronique grand public à recevoir ce prix.

→ Lire [page 71](#)



Première promotion du programme Impact Accelerator

Quinze entreprises dirigées par des personnes d'origine afro-américaine, latino-américaine et amérindienne à la pointe de la technologie verte et de l'énergie propre ont participé à l'inauguration de l'Impact Accelerator d'Apple, un programme unique conçu pour accroître les opportunités au sein de la chaîne logistique d'Apple et au-delà. Le programme Accelerator a pour but d'aider à combattre les obstacles systémiques aux opportunités, tout en proposant des solutions innovantes aux défis environnementaux tels que le changement climatique.

→ Lire [page 81](#)

Changement climatique

Nous nous engageons à ce que tous nos produits soient **NEUTRES EN CARBONE** d'ici 2030



Objectifs et progrès

Chez Apple, nous avons pris l'engagement d'apporter notre contribution à la lutte contre le changement climatique. Pour nous, cela implique la prise de mesures audacieuses. Notre objectif d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2030 est aussi ambitieux que nécessaire. Les efforts déployés à cet effet requièrent des innovations à grande échelle, telles que la conception et la mise en œuvre de nouvelles technologies, la mobilisation de financements novateurs et le déploiement rapide des énergies renouvelables. Ce chapitre est consacré à nos derniers progrès. Nous poursuivons le déploiement de solutions pour résoudre de toute urgence la problématique posée par notre empreinte résiduelle.

Atteindre la **neutralité carbone** pour l'ensemble de notre empreinte, y compris pour nos produits, d'ici 2030. Et réduire de 75 % les émissions associées par rapport à l'exercice 2015



Réduction de 40 % des émissions sur l'ensemble de notre chaîne de valeur depuis 2015



Création du Restore Fund d'Apple, doté de 200 millions de dollars, visant à éliminer plus d'un million de tonnes de carbone par an



23 M de tonnes d'émissions évitées au cours du seul exercice 2021 grâce aux initiatives menées pour réduire le carbone sur notre chaîne de valeur

Assurer la **neutralité carbone** des sites opérationnels de l'entreprise



Objectif atteint depuis avril 2020 suite à la mise en œuvre d'initiatives d'efficacité énergétique, à l'alimentation des infrastructures Apple avec de l'électricité 100 % renouvelable, et à la compensation des émissions résiduelles de carbone de l'entreprise



Passer à une **électricité 100 % renouvelable** sur l'ensemble de notre chaîne logistique de fabrication d'ici 2030



Depuis mars 2022, 213 fournisseurs se sont engagés à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable pour la production Apple. Cumulé, cela représente la majorité des dépenses énergétiques directes d'Apple dans le monde pour les matériaux, la fabrication et l'assemblage des produits



Notre approche

Chaque année, les impacts du changement climatique se font plus évidents. De la modification des tendances météorologiques qui menace la production de denrées alimentaires, à la propagation d'incendies de forêts qui ravagent des communautés et des écosystèmes entiers, nous devons faire face à des dangers d'envergure mondiale et sans précédent de par leur évolution rapide. Ils représentent une menace pour les droits humains fondamentaux que sont les droits à la vie, à la santé, à l'alimentation et à un niveau de vie décent, et touchent de façon disproportionnée les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées. La prise de mesures immédiates, exhaustives et de grande ampleur dès aujourd'hui peut empêcher une aggravation des répercussions du changement climatique.

En tant qu'entreprise multinationale, nous pensons qu'il est de notre responsabilité de prendre des dispositions fermes, décisives et inclusives pour minimiser notre impact sur le climat. Nous avons pris l'engagement d'atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble du cycle de vie de nos produits d'ici 2030, en réduisant de 75 % nos émissions par rapport à l'exercice 2015 et en compensant les émissions résiduelles grâce à l'élimination du carbone de l'atmosphère¹. Cet objectif est plus offensif que la recommandation faite par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, qui vise la neutralité carbone mondiale d'ici 20 ans². Notre projet ambitieux pose de nombreux défis à relever. Mais nous sommes en bonne voie puisque nous avons déjà réduit de 40 % les émissions de l'ensemble de notre chaîne de valeur depuis l'exercice 2015.

Nous avons amorcé notre démarche il y a plusieurs années, en engageant la transition de tous nos bureaux, magasins et data centers vers une alimentation en électricité 100 % renouvelable, qui est effective depuis 2018. Et en 2020, nous avons pris des mesures pour rendre les émissions de l'entreprise neutres en carbone, y compris les émissions liées aux déplacements professionnels et aux trajets domicile-travail des membres du personnel.

Notre philosophie pour atteindre la neutralité carbone repose sur ces principes :

Calculer notre empreinte sur l'ensemble de notre chaîne de valeur. Notre responsabilité s'étend au-delà de nos opérations directes et englobe toutes les émissions liées aux produits. C'est pourquoi nous modélisons nos émissions sur le cycle de vie complet de nos produits, qui comprend l'approvisionnement en matières premières, la fabrication, l'expédition, l'utilisation du produit et le traitement en fin de vie³. Nous analysons les résultats de notre comptabilité carbone détaillée pour ajuster notre feuille de route climatique pour 2030, qui établit notre stratégie pour devenir neutres en carbone.

Définir des objectifs ambitieux. Notre plan pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2030 s'articule autour de notre stratégie visant à réduire de 75 % nos émissions par rapport à notre empreinte carbone enregistrée pour l'exercice 2015. Cette réduction est en phase avec ce que la science du climat actuelle estime nécessaire pour limiter le réchauffement à 1,5 °C⁴. Nous avons pour projet d'investir dans des dispositifs d'élimination du dioxyde de carbone de haute qualité pour remédier aux émissions résiduelles, en priorisant les solutions naturelles. En concentrant nos efforts sur la réduction des émissions, nous nous attaquons également au défi de fabriquer des produits bas carbone.

Trouver des solutions adaptées aux sources des problèmes. Pour chacune des activités de notre chaîne de valeur, nous cherchons des mesures de décarbonation étroitement liées à la source des émissions en question. À titre d'exemple, nous nous efforcerons de réduire les émissions provenant de l'électricité en utilisant de l'électricité renouvelable, et les émissions provenant du transport en utilisant des carburants de substitution et des moyens de transport émettant moins de carbone. En mettant en œuvre des solutions qui correspondent aux sources des émissions de carbone, nous contribuerons à décarboner l'économie.

Faire en sorte que notre évolution sur le plan environnemental soit bénéfique pour notre entreprise.

Chaque jour, nous apportons la preuve qu'il n'existe aucun compromis entre ce qui est bon pour la planète et ce qui est bon pour les affaires. Cela signifie que nous cherchons des solutions aux enjeux climatiques qui soient concurrentielles, rentables et bénéfiques pour notre clientèle, comme la création de fonds d'investissements pour l'énergie propre et les solutions naturelles, destinés à offrir à la fois des avantages environnementaux et une rentabilité financière. Par ailleurs, lorsque nous concevons des produits à haute efficacité énergétique et composés de contenus recyclés, nous estimons que ces caractéristiques ajoutent de la valeur au produit pour notre clientèle. En étayant notre stratégie climatique par des principes commerciaux solides, nous visons à exploiter le potentiel des marchés pour reproduire nos solutions à grande échelle, et ainsi créer un impact suffisant pour atteindre les objectifs de réduction des émissions au niveau mondial.



4,7
milliards
de dollars

Nous avons levé 4,7 milliards de dollars d'obligations vertes afin de modéliser la manière dont les entreprises peuvent réaliser des investissements contribuant à réduire les émissions mondiales. Dans notre dernier rapport sur l'impact de nos obligations vertes, nous partageons l'évolution des projets financés au cours de l'exercice 2021.

Consultez notre dernier rapport sur l'impact de nos obligations vertes (PDF).

Explorer toutes les solutions. Pour atteindre notre objectif carbone de 2030, il sera indispensable d'étendre les solutions déjà disponibles aujourd'hui, tout en étudiant les solutions de demain. Cela implique notamment d'encourager le développement de nouvelles technologies, telles que les procédés de fonte de l'aluminium sans émission directe de carbone, de créer de nouveaux instruments financiers comme l'Apple Restore Fund, de faire progresser les politiques qui soutiennent une économie bas carbone et de continuer à investir dans la recherche et le développement pour permettre la décarbonation de nos produits d'ici 2030.

Jouer la carte de la transparence. Nous nous engageons à divulguer notre empreinte carbone, notre stratégie climatique et notre progression, ainsi que tout risque lié au climat. En partageant notre approche, nous avons pour but d'envoyer des signaux clairs à nos partenaires et de les inviter à œuvrer à nos côtés. Nous espérons également donner à nos pairs les moyens d'atteindre la neutralité carbone et impliquer des investisseurs par le biais d'obligations vertes. Pour y parvenir, nous devons partager nos échecs et nos succès. Nous avons conscience de la difficulté que représente cette mission, et lorsque nos

progrès ne sont pas à la hauteur de nos prévisions, nous savons le reconnaître. Nos rapports annuels d'évolution sur le plan environnemental ainsi que notre réponse à la CDP (organisation internationale à but non lucratif qui prône la transparence en matière d'impact sur l'environnement) fournissent de plus amples détails sur notre progression.

Prendre en compte les communautés sous-représentées. Les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées subissent bien trop souvent les effets du changement climatique. Par conséquent, nous nous efforçons de porter une attention particulière à ces communautés dans le cadre de notre programme pour le climat, comme nous l'avons fait avec notre programme Impact Accelerator, qui vise à renforcer l'équité et à promouvoir les opportunités dans le secteur de l'environnement en soutenant les entreprises dirigées par des personnes de couleur. Nous militons pour un accès plus large à l'énergie propre et nous investissons dans des projets relatifs aux énergies renouvelables sur les marchés émergents. En outre, nous cibons les projets d'élimination du dioxyde de carbone qui ont pour objectif d'améliorer les moyens de subsistance des communautés locales et indigènes.

Notre feuille de route climatique établie sur 10 ans vise à réduire l'empreinte carbone d'Apple en s'appuyant sur cinq critères :



Design à faible empreinte carbone

Nous concevons des produits et des procédés de fabrication émettant moins de carbone par le biais d'une sélection judicieuse de matériaux présentant une efficacité accrue et d'une meilleure efficacité énergétique des produits.



Efficacité énergétique

Nous augmenterons l'efficacité énergétique de nos infrastructures et de notre chaîne logistique en trouvant des moyens de réduire la consommation d'énergie, tels que la rénovation énergétique.



Électricité renouvelable

Nous continuerons d'alimenter nos infrastructures en électricité 100 % renouvelable et de faire évoluer l'ensemble de notre chaîne logistique vers des sources d'électricité 100 % propres et renouvelables.



Réduction des émissions directes

Nous réduirons les émissions directes de gaz à effet de serre liées à nos infrastructures et à notre chaîne logistique en développant des procédés innovants, en limitant les émissions et en utilisant des combustibles non fossiles à faible empreinte carbone.



Élimination du dioxyde de carbone

En parallèle de nos démarches visant à réduire nos émissions, nous investissons massivement dans les projets d'élimination du dioxyde de carbone, notamment en faveur des solutions naturelles qui préservent et restaurent les écosystèmes du monde entier.

> 75 % DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

< 25 % DE L'EMPREINTE

L'empreinte carbone globale d'Apple

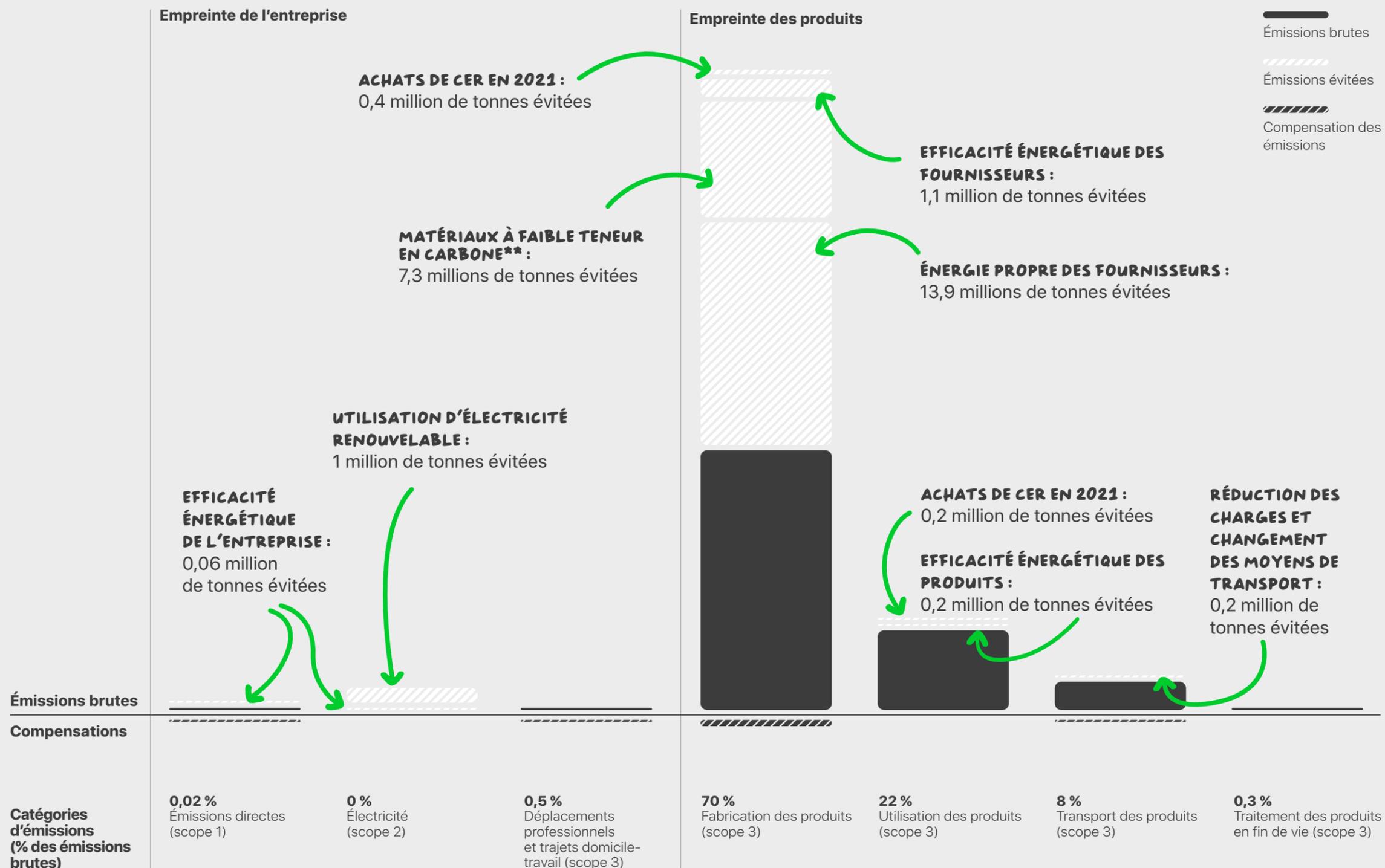
22,5 MILLIONS DE TONNES
d'émissions nettes de carbone*

Au cours de l'année qui vient de s'écouler, nous avons redoublé d'efforts pour réduire les émissions d'Apple. Sur l'exercice 2021, nous avons évité plus de 23 millions de tonnes d'émissions dans tous les domaines. Nous avons observé les résultats incontestables des initiatives que nous développons depuis des années, comme l'alimentation de nos infrastructures par de l'électricité 100 % renouvelable, la transition de nos fournisseurs vers une énergie propre et l'utilisation de matériaux à faible teneur en carbone dans nos produits.

Le fruit de ce travail nous a permis de différencier nos émissions de la croissance de l'entreprise : alors que nous avons enregistré une hausse de notre chiffre d'affaires de 33 %, nos émissions ont augmenté de moins de 5 %. Pour atténuer cette légère augmentation des émissions, nous avons appliqué 0,6 million de tonnes supplémentaires de crédits d'énergie renouvelable (CER) et 0,5 million de tonnes de compensations carbone pour couvrir, respectivement et de façon proportionnelle, la consommation d'électricité et les émissions directes de l'ensemble de notre chaîne de valeur⁵. Ces mesures constituent une solution de compensation provisoire tandis que nous développons nos programmes de réduction du carbone pour faire face à l'ampleur du défi.

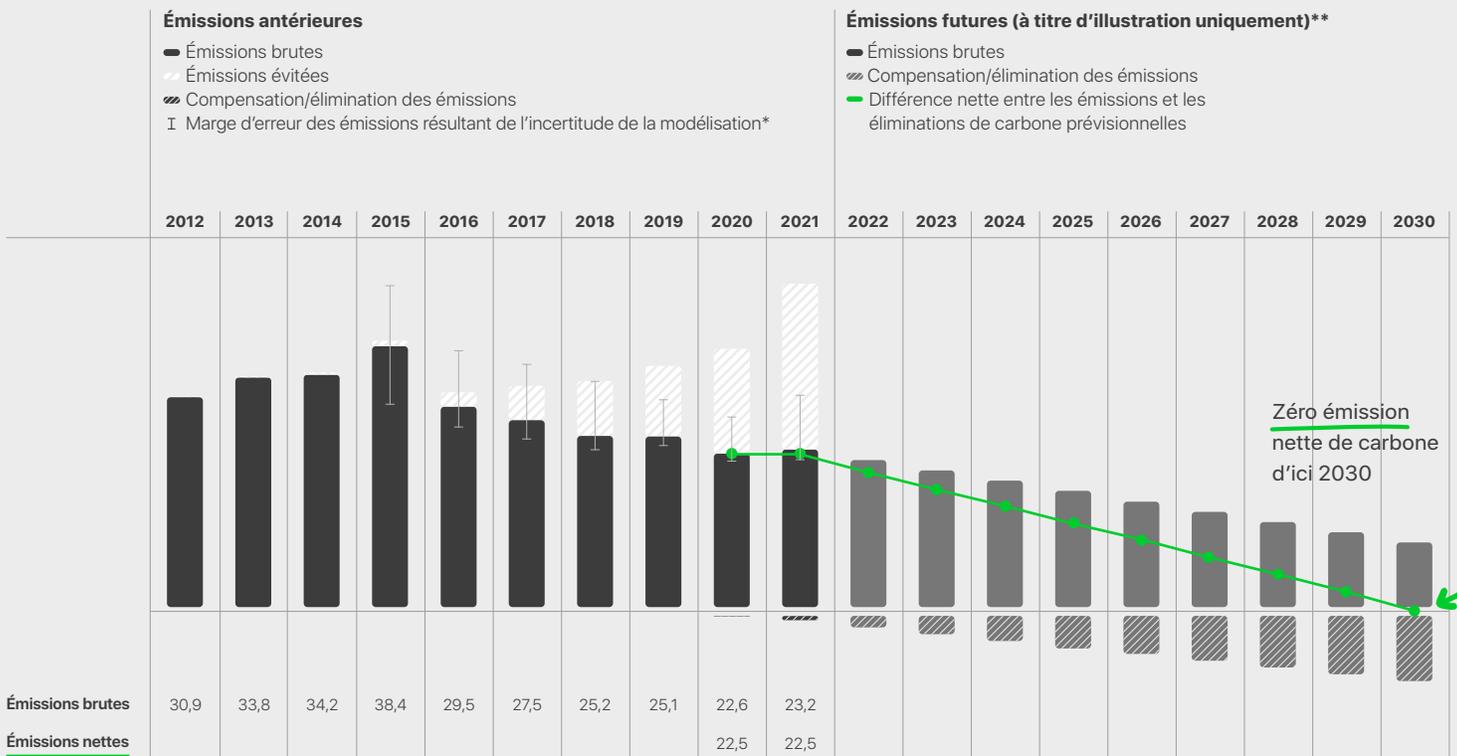
* Les émissions nettes de carbone sont calculées en soustrayant à notre empreinte brute totale les compensations carbone appliquées à chaque catégorie. Les pourcentages affichés pour chaque catégorie d'émissions représentent sa proportion de l'empreinte brute d'Apple. Le total excède 100 % en raison des arrondis.

** La catégorie « matériaux à faible teneur en carbone » représente la réduction des émissions liée à la transition vers l'utilisation de matériaux recyclés ou d'aluminium bas carbone dans nos produits, comme mentionné à la [page 17](#).



Objectif zéro émission nette

Notre stratégie pour devenir neutres en carbone d'ici 2030 repose essentiellement sur l'objectif de réduire de 75 % nos émissions par rapport à notre empreinte enregistrée au terme de l'exercice 2015. Nous prévoyons de traiter les émissions résiduelles en ayant recours à des mesures d'élimination du carbone. Nous avons d'ores et déjà réduit notre empreinte carbone brute⁶ de 40 % depuis 2015. Cependant, nous avons vu notre empreinte se stabiliser au cours des dernières années avec la croissance substantielle de nos activités. Nous continuons de faire évoluer les projets qui sous-tendent notre feuille de route climatique pour 2030 afin de parvenir à réduire davantage nos émissions à moyen terme.



(millions de tonnes d'équivalent CO₂ par exercice)

* Barres d'erreur : nous ne cessons d'affiner notre méthodologie pour améliorer l'estimation de notre empreinte carbone. Toutefois, il existe une incertitude inhérente à la modélisation des émissions de carbone liées aux produits, que nous avons illustrée par des barres d'erreur sur ce graphique.

** Émissions futures : les émissions futures, qui incluent les compensations et les méthodes d'élimination du carbone, sont présentées sous forme de tendance linéaire en guise de projection pour atteindre l'objectif zéro émission nette d'ici 2030. La courbe des émissions futures réelles ne sera probablement pas linéaire.

Nous avons atteint la neutralité carbone en ce qui concerne les émissions de l'entreprise

Depuis avril 2020, les émissions de l'entreprise sont neutres en carbone, notamment les émissions directes (scope 1), les émissions liées à l'électricité (scope 2) ainsi que les émissions engendrées par les déplacements professionnels et les trajets domicile-travail des membres du personnel (scope 3). Pour atteindre la neutralité, nous avons concentré nos efforts sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et sur la transition vers une électricité 100 % renouvelable pour nos infrastructures, qui s'est achevée en 2018. Ces programmes ont réduit de 67 % nos émissions de scope 1 et de scope 2, alors même que notre entreprise était en pleine croissance. Nous avons compensé les émissions résiduelles des scopes 1 et 2, ainsi que les émissions de scope 3 engendrées par les déplacements professionnels et les trajets domicile-travail du personnel employé (ce qui représente un total de 167 000 tonnes) en obtenant des crédits carbone de haute qualité issus de projets qui protègent et restaurent les forêts, zones humides et prairies.

Comment mesurons-nous notre empreinte ?

Nous calculons notre empreinte carbone globale en considérant le cycle de vie complet de nos produits. La plupart de nos calculs cruciaux sont réalisés à partir de données propres à Apple. Lorsque qu'aucune donnée n'est disponible, nous nous appuyons sur des sources secondaires, dont les moyennes du secteur. Nous affinons en permanence notre modèle pour inclure de nouvelles sources de données relatives au cycle de vie des produits

et ainsi offrir une évaluation de notre empreinte plus précise et transparente. Notre empreinte carbone globale et notre méthodologie sont vérifiées par un tiers chaque année pour garantir leur précision et leur transparence (voir l'annexe C). Améliorer l'exactitude de notre empreinte carbone est une démarche continue : à mesure que nous en apprenons davantage, nous révisons notre feuille de route pour y ajouter de nouvelles informations. Et à mesure que la précision de nos données augmente, nous continuerons d'affiner le calcul de nos émissions pour les années écoulées ainsi que pour nos projections.

Nous évaluons les risques climatiques

Nous avons réalisé une analyse de différents scénarios climatiques afin de mieux cerner les effets physiques et transitoires potentiels du changement climatique. Pour s'aligner sur les recommandations faites par le TCFD (groupe de travail sur les informations financières liées au climat) nous avons envisagé une série de scénarios futurs, y compris un scénario projetant un maintien du réchauffement climatique sous la barre des 2 °C. Et nous avons analysé des zones géographiques réparties dans le monde entier afin de prendre en compte les activités des entreprises et des fournisseurs. Cette analyse a souligné à quel point notre programme d'énergie renouvelable et nos objectifs en matière de neutralité carbone sont susceptibles de contribuer à la résilience de notre entreprise. Elle a également fourni des données environnementales dont nous tenons compte lors de l'élaboration des stratégies commerciales, notamment des considérations portant sur la diversification de notre chaîne logistique, ainsi que sur la sauvegarde de nos actifs globaux.



Nous nous engageons à gérer les risques réglementaires, de réputation et de marché liés au changement climatique.

Pour plus d'informations sur ces risques liés au climat et sur la gouvernance de ces risques assurée par Apple, consultez notre [soumission de la CDP 2021 \(PDF\)](#).

Nous sommes **NEUTRES EN CARBONE** sur tous les sites opérationnels de l'entreprise suite à la réduction de nos émissions de scope 1 et de scope 2 de **67 %** depuis 2011



Bureaux



Magasins



Data centers



Trajets domicile-travail
du personnel



Déplacements
professionnels

Design à faible empreinte carbone

Apple vend des centaines de millions de produits chaque année. Chaque produit représente une opportunité de réduire notre empreinte carbone : même les plus petits changements peuvent engendrer des résultats considérables. L'étude de notre empreinte carbone nous aide à identifier les moyens de réduire l'intensité carbone de la conception de nos produits. Nous nous orientons progressivement vers des matériaux issus de sources recyclées et fabriqués en utilisant une énergie à faible empreinte carbone. Nous accordons la priorité aux matériaux et composants qui représentent des parts significatives de nos émissions de carbone, de sorte que les choix que nous faisons produit par produit contribuent à réduire notre empreinte globale.

Accroître l'efficacité des matériaux et de la fabrication

En ce qui concerne notre approche des matériaux et de la manière dont nous les transformons, voici notre vision : « moins est synonyme de plus ». En réduisant la quantité de matériaux utilisés pour fabriquer nos produits, nous réduisons les émissions résultant du transport et de la transformation de ces matériaux, et nous limitons la quantité de rebuts générés tout au long du processus. Et alors que nous avançons vers notre objectif de neutralité carbone fixé à l'horizon 2030, nous poursuivons notre quête de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés de fabrication efficaces.

En 2021, nous avons continué d'améliorer l'efficacité carbone des circuits intégrés que nous utilisons dans nos produits. Nous avons donné la priorité à ces composants car ils ont un impact considérable sur le plan des émissions de carbone. Les circuits intégrés assurent des fonctions essentielles dans les appareils électroniques mais leur fabrication requiert en effet une grande quantité d'énergie. La puce Apple M1 que nous avons créée spécialement pour les Mac présente un plus haut rendement énergétique. Par exemple, le fait d'intégrer une puce Apple M1 au MacBook Pro 13 pouces a permis de réduire la quantité d'énergie nécessaire pour fabriquer et utiliser l'appareil, diminuant ainsi l'empreinte carbone du produit de plus de 8 %.



Afin de minimiser l'empreinte carbone de nos produits, nous visons à limiter la quantité de déchets produits par la transformation des matériaux, à réduire le temps d'usinage et l'énergie associée utilisée, à transformer plus efficacement les matériaux pour leur donner les formes dont nous avons besoin, et à maximiser la récupération et la réutilisation des rebuts de fabrication.

Pour aller encore plus loin, Apple est devenu, en octobre 2021, la première entreprise publique à rejoindre le programme de recherche Sustainable Semiconductor Technologies and Systems mené par l'imec (institut de micro-électronique et composants), un centre de recherche et d'innovation de renommée mondiale en nanoélectronique et technologies numériques. Cette collaboration présente un double objectif : d'une part, améliorer les données associées à la production des circuits intégrés de bout en bout ; et d'autre part, tirer profit de données plus fiables et d'une expertise commune pour identifier les opportunités de réduction du carbone disponibles pour l'ensemble de l'industrie des circuits intégrés.

Par ailleurs, nous recherchons en permanence de nouveaux moyens d'améliorer l'efficacité énergétique des procédés de fabrication de nos produits. En 2021, nous avons investi dans la recherche et le développement de projets visant à limiter la quantité de déchets produits par la transformation des matériaux, à réduire le temps d'usinage et l'énergie associée utilisée, à transformer plus efficacement les matériaux pour leur donner les formes dont nous avons besoin, et à maximiser la récupération et la réutilisation des rebuts de fabrication. Une fois que ces processus améliorés auront été développés avec succès, nous prévoyons de les déployer à grande échelle dans les usines de nos fournisseurs.

imec

Apple est le premier partenaire public à avoir rejoint le programme de recherche de l'imec visant à réduire l'empreinte carbone de la chaîne de valeur complète des semi-conducteurs.

Utiliser des matériaux recyclés pour réduire notre empreinte carbone

La sélection des matériaux constitue un autre moyen de réduire l'empreinte carbone de nos produits. Notre stratégie consiste à nous orienter vers des matériaux fabriqués en utilisant une énergie à faible empreinte carbone et des composants recyclés. Nous avons d'abord appliqué cette stratégie aux matériaux et aux composants qui constituent une large portion de notre empreinte carbone pour nous rapprocher de notre objectif de neutralité carbone de nos produits.

Nous avons observé des progrès significatifs concernant l'aluminium, qui représentait en 2015 plus d'un quart de notre empreinte liée à la fabrication des produits. Nous avons continué d'étendre notre utilisation d'aluminium 100 % recyclé dans les boîtiers d'un grand nombre de produits : tous les modèles d'iPad actuels sont dotés d'un boîtier composé d'aluminium 100 % recyclé. Tout comme l'Apple Watch Series 7, l'Apple Watch SE, le MacBook Air, le Mac mini et les modèles de MacBook Pro 14 pouces

et 16 pouces. Pour nos produits sortis en 2021 dont les boîtiers étaient composés d'aluminium primaire, nous avons privilégié le recours à un aluminium fondu en utilisant des sources d'électricité à faible empreinte carbone plutôt que des combustibles fossiles afin d'avoir un impact carbone moindre. Ces changements ont à eux seuls diminué de 68 % nos émissions de carbone liées à notre utilisation d'aluminium depuis 2015.

Nous faisons également des progrès quant à la manière dont nous nous approvisionnons en aluminium recyclé. Les matériaux que nous récupérons de nos déchets de fabrication nous fournissent un aluminium de haute qualité engendrant moins d'émissions de carbone que les matériaux extraits de mines. Par ailleurs, nous élargissons notre champ d'approvisionnement pour y inclure de l'aluminium recyclé après consommation qui provient de déchets issus de la construction et répond aux normes strictes exigées pour la fabrication de nos produits. Ces efforts ont permis de réduire considérablement nos émissions liées à l'aluminium, qui représentent désormais moins de 9 % de l'empreinte carbone de nos produits alors qu'elles s'élevaient à 27 % en 2015.



68 %

En optant pour de l'aluminium recyclé et à faible intensité carbone, nous avons réduit de 68 % nos émissions de carbone liées à notre utilisation d'aluminium depuis 2015.



Découvrez plus en détail notre stratégie pour faire face aux émissions engendrées par l'utilisation des produits Apple à la [page 26](#).

Tous ces produits sont dotés de boîtiers en aluminium **100 % RECYCLÉ**



Optimiser l'efficacité énergétique des produits

Nous essayons de concevoir des produits à faible impact carbone en nous efforçant d'améliorer leurs performances, tout en maintenant leur efficacité énergétique. La consommation d'énergie des produits compte pour 22 % de notre empreinte carbone brute et exerce une incidence sur la consommation d'énergie individuelle de chacune des personnes qui utilisent nos appareils. C'est pourquoi nous avons fixé des objectifs ambitieux pour réduire la consommation énergétique de nos produits. Nous abordons ce défi dès les premières phases de conception, en considérant chaque produit dans sa globalité, de l'efficacité du fonctionnement des logiciels aux besoins en énergie des différents composants.

À chaque nouvelle génération de produits, nous améliorons l'efficacité énergétique. L'intégration de la puce Apple aux Mac, par exemple, s'inscrit dans la continuité de ces améliorations. Grâce à elle, le Mac mini consomme jusqu'à 60 % d'énergie en moins par rapport à la génération précédente lorsqu'il est en cours d'utilisation⁷. Nous avons diminué la consommation d'énergie de toutes nos gammes de produits phares de plus de 70 % depuis 2008 en améliorant l'efficacité énergétique⁸. Par ailleurs, les produits Apple figurent systématiquement dans le classement ENERGY STAR, qui définit les critères reflétant les 25 % d'appareils les plus économes en énergie du marché. Au cours de l'exercice 2021, plus de 99 % des produits Apple éligibles sur la base du chiffre d'affaires ont obtenu une certification ENERGY STAR pour leur efficacité énergétique élevée⁹. Et plus de 99 % des produits Apple éligibles sur la base du chiffre d'affaires ont répondu aux exigences du label EPEAT¹⁰. EPEAT, qui figure parmi les systèmes de classement des produits électroniques sur le plan environnemental, prend en compte l'efficacité énergétique ainsi que de nombreux autres critères environnementaux.

Efficacité énergétique des produits



Sur une année complète, le Mac Studio consommera jusqu'à **1 000 kWh** de moins qu'un PC de bureau haut de gamme¹¹.



Lorsqu'il est en cours d'utilisation, le Mac mini consomme jusqu'à **60 %** d'énergie en moins par rapport à la génération précédente, grâce à la puce Apple¹².



L'iPhone 13 consomme **54 %** d'énergie en moins que ne l'exigent les normes du département de l'Énergie des États-Unis pour les systèmes de chargeurs de batterie¹³.

Efficacité énergétique

Nos objectifs en matière d'efficacité énergétique vont bien au-delà de nos produits. Nous nous efforçons de consommer moins d'énergie pour l'ensemble de nos activités, à commencer par la manière dont nous concevons, exploitons et entretenons nos infrastructures. Et nous poursuivons ces mêmes efforts sur notre chaîne logistique, ce qui profite aux communautés où nos fournisseurs opèrent. Le simple fait de puiser moins d'énergie dans les réseaux électriques, dont un grand nombre repose encore fortement sur des combustibles fossiles, contribue à réduire la pollution atmosphérique locale et à améliorer la qualité de l'air que respirent les communautés environnantes.

L'efficacité énergétique joue également un rôle essentiel dans l'atteinte de notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. C'est pourquoi nous suivons et analysons l'énergie utilisée dans le cadre de nos activités et par notre chaîne logistique en effectuant des audits pour déterminer comment travailler plus efficacement. Et nous considérons notre consommation d'énergie de manière globale, de l'étape de conception à l'étape de fabrication de nos produits.

Exploiter efficacement les sites Apple

Notre programme d'efficacité énergétique repose sur un élément central : la mise en œuvre de mesures pour éviter de consommer de l'énergie en premier lieu. Nous envisageons l'utilisation d'électricité et de gaz naturel sur chacun de nos sites, que ce soient nos bureaux, nos data centers, nos centres de recherche et développement ou nos magasins, en examinant nos performances et en utilisant, si nécessaire, les bonnes pratiques en matière de gestion de l'énergie afin de réduire nos dépenses énergétiques. De plus, nous adaptons nos nouveaux bâtiments aux besoins spécifiques du personnel et des équipes de laboratoire qui y travaillent. Cette démarche contribue à faire en sorte que nos installations soient utilisées de manière efficace et productive.

Le rétro-commissionnement des bâtiments déjà occupés ou exploités par Apple présente des opportunités significatives sur le plan des économies d'énergie, y compris pour les installations à forte consommation énergétique comme les data centers. Nous procédons à l'audit des performances

de nos bâtiments du monde entier avant de déployer, dans chacun d'eux, des mesures de réduction déterminées. Le rétro-commissionnement consiste à procéder à un contrôle minutieux des bâtiments, en insistant sur la réduction de la consommation d'énergie et sur l'efficacité opérationnelle.

À titre d'exemple, nous avons réalisé un rétro-commissionnement complet de l'une des sections de notre campus situé à Cupertino, en Californie, au cours des dernières années. Pour ce faire, nos équipes Apple respectivement spécialisées en énergie et en contrôles ont travaillé main dans la main, en bénéficiant d'un soutien considérable du service public énergétique local. Lors de l'audit du site, nous avons identifié plusieurs possibilités susceptibles de favoriser l'efficacité énergétique, notamment en optimisant la programmation et la mise en service des systèmes CVC et en améliorant le fonctionnement de l'économiseur d'air extérieur. Ces ajustements ont permis d'économiser plus de 670 000 kilowattheures d'énergie par an, avec un retour sur investissement obtenu en moins de quatre mois.

Les data centers consomment, par essence, énormément d'énergie puisqu'ils nécessitent des ressources importantes pour refroidir des équipements qui génèrent de la chaleur en continu. C'est pourquoi nous examinons et perfectionnons en permanence les contrôles de nos systèmes de refroidissement. Cette vision rétrospective nous permet d'accroître régulièrement la capacité de refroidissement des équipements existants, et ainsi de maximiser le nombre de serveurs inclus dans l'empreinte de nos data centers.

Nous avons continué d'améliorer l'efficacité énergétique de nos data centers en élaborant un cahier des charges exigeant que nos serveurs soient alimentés par des sources d'alimentation à haut rendement, ce qui va au-delà des critères d'efficacité imposés par la certification ENERGY STAR. En 2021, nous avons équipé des centaines de milliers de serveurs de ces sources d'alimentation qui ont permis de générer une économie d'énergie de plus de 4 millions de kilowattheures par an.

Il est essentiel de réaliser des mesures précises pour maintenir la performance énergétique d'un bâtiment. Nous poursuivons le développement de notre système de suivi et d'évaluation de la performance énergétique, qui intègre des données issues de compteurs utilitaires mesurant en permanence la consommation d'électricité sur une période de 15 minutes et la consommation quotidienne de gaz naturel. Cette méthode nous aide à détecter rapidement d'éventuels problèmes de performance sur nos sites. Nous pouvons ensuite prendre des mesures correctives pour rétablir l'efficacité des systèmes du bâtiment et gérer activement notre empreinte énergétique.

Lors de la conception de nouveaux bâtiments, nous intégrons les principes d'efficacité énergétique dès le début du projet. Nous étudions les conditions de chaque lieu d'implantation, en prévoyant les températures, le taux



15,7 M

Nous avons réduit la consommation des sites Apple de 15,7 millions de kWh par la mise en place de mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique au cours de l'exercice 2021.

d'humidité et l'ensoleillement de la zone. Dès que chaque site devient opérationnel, nous analysons nos performances et réalisons les ajustements nécessaires.

Au cours de l'exercice 2021, notre programme d'efficacité énergétique a permis d'éviter la consommation de 15,7 millions de kilowattheures d'électricité et de 792 000 kilowattheures de gaz naturel supplémentaires par an par le biais d'ajustements appliqués à des bâtiments nouveaux et anciens totalisant une surface de 650 000 mètres carrés. Ensemble, ces nouvelles initiatives ont réduit la consommation totale d'énergie de 7 % dans les bâtiments ciblés et permettront d'éviter le rejet de 6 100 tonnes supplémentaires d'équivalent CO₂ par an. En cumulant ces économies à celles réalisées ces dernières années, notre économie globale s'élève à plus de 60 000 tonnes d'équivalent CO₂ au cours de l'exercice 2021. Outre ces économies, Apple a réduit plus encore sa consommation d'énergie en ajustant les réglages de l'éclairage et de la climatisation de bâtiments pendant les périodes d'occupation réduite en raison de la pandémie liée au COVID-19¹⁴.

Une chaîne logistique plus efficace sur le plan énergétique

L'énergie utilisée pour fabriquer les produits Apple représente 70 % de l'empreinte carbone brute de l'entreprise. Pour faire face à cet impact, nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs afin d'accorder la priorité aux économies d'énergie et aux efforts visant à s'orienter vers des sources d'énergie renouvelable.

En 2015, nous avons lancé notre programme d'efficacité énergétique (Supplier Energy Efficiency Program) dans l'objectif d'aider nos fournisseurs à optimiser leurs installations et leurs activités pour réduire autant que possible leur consommation d'énergie. L'identification de facteurs favorisant l'efficacité énergétique permet de réduire l'intensité énergétique du processus de fabrication, ce qui se traduit par la réduction des émissions directes de carbone. Nous prodiguons des conseils à nos fournisseurs pour les aider à déceler les solutions possibles pour améliorer leur efficacité énergétique. Nous les épaulons également en procédant à des évaluations et en leur apportant une assistance technique, si nécessaire. Les projets les plus courants consistent notamment à remplacer les systèmes de chauffage, de climatisation et d'éclairage obsolètes ou inefficaces, à réparer les fuites d'air comprimé et à récupérer la chaleur résiduelle.

Nous avons concentré nos efforts sur l'impact de nos produits les plus populaires. Nous pouvons par exemple citer notre initiative visant à améliorer l'efficacité de la fabrication de l'iPhone, qui s'est étendue sur trois ans. Les six sites de fabrication concernés ont atteint collectivement leur objectif

de réduire de 20 % leur consommation d'énergie au terme de l'année 2020, par rapport aux chiffres de 2017. En outre, les sites d'assemblage final des AirPods, de l'iPad et de l'Apple Watch ont tous engagé, en 2020, des démarches pluriannuelles de réduction de leur consommation d'énergie.

Bien que le programme ait permis de réaliser d'importantes économies d'énergie depuis son lancement, sa mise en place sur l'ensemble de la chaîne logistique de fabrication d'Apple reste un défi en raison du soutien considérable que nous offrons aux fournisseurs de façon individuelle. Pour relever ce défi, nous avons mis l'accent sur l'amélioration des mesures et de la collecte des données, le renforcement des capacités et l'accès aux possibilités de financement.

Pour réduire la consommation d'énergie d'une entreprise, il est indispensable de mesurer et de comprendre son empreinte carbone au préalable. Depuis 2019, dans le cadre du Code de conduite des fournisseurs d'Apple, nous avons exigé de nos fournisseurs qu'ils détectent régulièrement d'éventuelles sources d'émissions, qu'ils mesurent leurs émissions carbone relatives aux scope 1 et scope 2, et qu'ils mettent ces informations à la disposition d'Apple au besoin¹⁵. En ayant pleinement connaissance des sources et de la quantité d'émissions de carbone de chacun de nos fournisseurs, nous pouvons leur proposer des ressources adaptées pour élaborer un plan d'action en vue d'atteindre une efficacité optimale sur le plan énergétique.

Nous offrons également un vaste soutien aux fournisseurs par le biais d'ateliers et de formations, notamment des formations en présentiel réparties sur plusieurs jours pour le personnel employé, qui permettent d'établir des mesures d'efficacité énergétique destinées à être mises en œuvre sur leurs sites respectifs. Nous ne cessons d'étendre le soutien que nous offrons à nos fournisseurs à mesure qu'ils développent des systèmes consommant moins d'énergie, notamment en renouvelant nos formations et nos supports pédagogiques, et en offrant un accès accru aux possibilités de financement, telles que l'Asia Green Fund, lancé par Apple en 2019 dans l'objectif de contribuer à fournir une expertise en matière d'efficacité énergétique et à financer des projets d'efficacité énergétique à forte intensité capitalistique. À ce jour, 8,5 millions de dollars ont été investis dans des projets visant à favoriser l'efficacité énergétique des fournisseurs via l'Asia Green Fund.

En travaillant avec nos fournisseurs pour réduire leur consommation d'énergie, nous avons évité le rejet de plus de 1,15 million de tonnes de carbone issues de la fabrication des produits Apple au cours de l'exercice 2021. Cette année, plus de 100 sites de fabrication ont participé à notre programme d'efficacité énergétique destiné aux fournisseurs, en assurant un suivi actif et en établissant des rapports sur plus de 2 000 projets, ce qui représente une augmentation de 39 % par rapport à l'année précédente.



1,15 M

Les fournisseurs participant à notre programme d'efficacité énergétique ont évité l'émission de plus de 1 150 000 tonnes annualisées de carbone par la chaîne logistique au cours de l'exercice 2021.

Électricité renouvelable



Depuis 2018, Apple s'est procuré la totalité de l'électricité nécessaire à ses installations à partir d'énergie 100 % renouvelable. Le parc éolien de Montague, dans l'Oregon, d'une capacité de 200 mégawatts, figure parmi les projets d'énergie renouvelable les plus importants d'Apple et permet d'alimenter le data center de Prineville.

Nous vivons un moment décisif de la lutte contre le changement climatique. L'énergie renouvelable, désignée comme l'avenir de l'électricité, est sur le point de remplacer les combustibles fossiles. Son adoption contribuerait à purifier l'air, renforcer les économies et réduire les émissions de carbone.

Apple a produit ou s'est procuré de l'électricité 100 % renouvelable pour subvenir aux besoins de ses activités depuis 2018, et nous avons désormais pris l'engagement d'effectuer la transition de l'ensemble de notre chaîne logistique vers une électricité 100 % renouvelable.

À mesure que nous nous développons, nous poursuivons la mise en œuvre de nouveaux projets visant à produire de l'électricité renouvelable partout dans le monde. Sur le long terme, ces projets fournissent une énergie plus rentable dont le prix fluctue moins. L'alimentation de nos sites opérationnels et de ceux de nos fournisseurs avec de l'électricité renouvelable peut offrir un avantage concurrentiel en permettant un contrôle accru de

l'approvisionnement en énergie et une exposition réduite aux variations de coûts. De plus, en adoptant des technologies vertes, nous occupons une place de choix aux côtés de nos fournisseurs pour encourager l'action environnementale et favoriser l'atteinte de notre objectif de neutralité carbone d'ici 2030.

Nous avons adopté une double approche. Nous trouvons des moyens de consommer l'énergie plus efficacement et nous cherchons des possibilités de nous réorienter vers des sources renouvelables qui nous permettront d'alimenter l'ensemble de nos activités et de notre chaîne logistique avec de l'électricité 100 % renouvelable.

En nous approvisionnant en énergie renouvelable, nous aspirons à exercer des impacts positifs. Avant de nous engager dans un projet énergétique, nous l'évaluons de façon globale pour mesurer ses répercussions environnementales et sociales. Dans la mesure du possible, nous nous concentrons sur la création de nouveaux projets d'électricité renouvelable, en surpassant ce qui pourrait être mis à disposition par le réseau local. Nous suivons également des normes de responsabilité strictes pour valider nos projets de production d'énergie propre.

Maintenir une alimentation en électricité 100 % renouvelable pour les sites Apple

Nos magasins, data centers et bureaux du monde entier sont actuellement alimentés avec de l'électricité 100 % renouvelable. Cette réussite représente pour nous une véritable fierté et nous travaillons assidûment pour maintenir cette référence tout en poursuivant notre croissance. Nous avons axé notre politique d'approvisionnement en énergies renouvelables sur plusieurs éléments essentiels : créer de nouveaux projets d'énergie renouvelable, entreprendre des actions qui procurent des avantages manifestes aux communautés locales et soutenir les innovations liées aux énergies renouvelables.

Créer de nouveaux projets

Nous privilégions la création de nouveaux projets d'électricité renouvelable. Les nouveaux projets nécessitent des investissements, que ce soit sous la forme d'une propriété directe, d'investissements en actions ou de contrats d'achat d'électricité à long terme. Au total, plus de 90 % de l'électricité renouvelable utilisée par les sites Apple provient de sources renouvelables créées par l'entreprise, soit environ 1,5 gigawatt actuellement en service.

Nous définissons les projets « créés par Apple » comme englobant :

- **Les propriétés directes (qui représentent environ 9 % des projets créés par Apple)**
Pour produire de l'électricité renouvelable, nous construisons nos propres projets dans la mesure du possible, notamment des projets photovoltaïques, des piles à combustible à biogaz et des projets hydroélectriques à faible impact.
- **Les investissements en actions (qui représentent environ 3 % des projets créés par Apple)**
Nous injectons des fonds dans de nouveaux projets photovoltaïques et éoliens sur certains marchés, en faisant correspondre l'énergie renouvelable produite à notre consommation d'énergie.
- **Les contrats d'achat d'énergie renouvelable à long terme (qui représentent environ 87 % des projets créés par Apple¹⁶)**
Nous signons des contrats d'approvisionnement en électricité renouvelable à long terme lorsque cela est nécessaire. Par le biais de contrats d'achat d'électricité directs, de contrats d'achat d'électricité virtuels et d'autres formes d'engagement à long terme, nous contribuons à soutenir de nouveaux projets locaux, principalement photovoltaïques et éoliens, conformes à nos normes d'approvisionnement en énergie renouvelable.

Pour couvrir l'intégralité de nos besoins en énergie renouvelable et combler les éventuelles insuffisances au-delà de ce qui est fourni par les projets créés par Apple (environ 4,5 % de la consommation totale de l'entreprise au cours de l'exercice 2021), nous achetons de l'électricité renouvelable directement via les programmes d'énergie verte disponibles. Par ailleurs, les fournisseurs de services d'hébergement d'infrastructures assurent l'approvisionnement d'environ 3,5 % de notre consommation totale d'énergie renouvelable. Et dans certaines circonstances, nous achetons des crédits d'énergie renouvelable (CER), par exemple lorsque nous avons besoin de couvrir nos besoins en énergie à court terme avant la mise en œuvre d'un projet d'énergie renouvelable ou lorsque nous sommes face à un manque de disponibilité de projets d'énergie renouvelable dans la zone géographique. Ces crédits d'énergie renouvelable, qui couvrent environ 2 % de notre consommation totale, doivent être liés à des projets récemment mis en place, avoir obtenu la certification Green-Energy dans la mesure du possible, et disposer du même réseau électrique que le site Apple qu'ils alimentent. Ces énergies achetées sont soumises aux mêmes normes que les énergies renouvelables produites par Apple. L'annexe C apporte des informations supplémentaires sur les solutions d'Apple en matière d'énergie renouvelable.

Favoriser l'impact social

Notre programme Power for Impact™, lancé en 2019, continue de fournir aux communautés locales les ressources énergétiques dont elles ont besoin. Grâce aux financements d'Apple, des communautés et organisations locales ont pu accéder à une énergie rentable. En parallèle, Apple préserve les attributs environnementaux de chaque projet, au profit de la communauté, de l'entreprise et de l'environnement. Apple soutient actuellement 10 projets d'électricité renouvelable dans le monde, notamment aux Philippines, en Thaïlande et en Afrique du Sud. Pour plus d'informations, consultez la section dédiée au programme Power for Impact à la page 27.



90 %

Plus de 90 % de l'électricité renouvelable utilisée par les sites Apple provient de sources renouvelables créées par l'entreprise.

Faire progresser l'électricité renouvelable grâce à l'innovation

Nous n'avons cessé d'innover en matière de production et de consommation de l'électricité renouvelable, y compris en investissant dans le stockage de l'énergie.

Au cours de l'exercice 2021, un projet d'énergie éolienne basé au Danemark et soutenu par Apple est devenu opérationnel. Il se compose des deux turbines les plus grandes au monde, culminant à 200 mètres de hauteur, qui sont censées produire 62 gigawattheures par an, soit assez d'électricité pour alimenter près de 20 000 habitations. L'électricité produite sur place permettra de subvenir aux besoins du data center d'Apple situé à Viborg et l'énergie excédentaire sera réintroduite dans le réseau danois. Ce projet servira également de site d'essai pour de puissantes éoliennes offshore. Le contrat d'achat d'électricité virtuel à long terme conclu par Apple offre une certitude de revenus qui a rendu le projet économiquement réalisable.

Pour faire face à l'intermittence de la production d'électricité renouvelable, nous avons investi dans des solutions de stockage à grande échelle en Californie et dans la recherche

de nouvelles technologies de stockage de l'énergie. 2021 a vu la naissance du California storage project, un projet de stockage d'énergie à grande échelle de premier plan, capable de stocker 240 mégawattheures d'électricité. Ce projet fonctionne en synergie avec notre centrale solaire de 130 mégawatts, baptisée California Flats, qui approvisionne en énergie renouvelable tous nos locaux californiens, en stockant le surplus d'énergie produit au cours de la journée pour l'injecter dans le réseau aux moments opportuns.

Nous apportons également notre soutien au projet de recherche sur la méthanation biologique mené par l'université d'Aarhus, au Danemark, qui étudie le processus de production du méthane de synthèse injectable dans le réseau de gaz existant. Lors de ce processus, des micro-organismes consomment l'hydrogène produit par l'énergie renouvelable excédentaire tout en capturant le dioxyde de carbone pour produire du méthane, le composant principal du gaz naturel. Le méthane produit à partir d'énergies renouvelables constitue un vecteur énergétique versatile qui peut être utilisé en tant que combustible dans les logements, l'industrie et le transport.



Apple a participé à la création d'un nouveau projet de stockage sur batterie à grande échelle permettant de prendre en charge la production de sa centrale solaire de 130 mégawatts, baptisée California Flats, qui assure l'alimentation électrique de tous ses locaux californiens.

Faire évoluer nos fournisseurs vers l'électricité renouvelable

La consommation d'électricité de notre chaîne logistique est la cause première de nos émissions de carbone. C'est pourquoi nos initiatives visant à faciliter la transition de l'ensemble de notre chaîne logistique vers l'électricité renouvelable sont essentielles pour atteindre notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. Bien qu'il s'agisse d'un enjeu mondial, les impacts se font ressentir à l'échelle locale. La mise en service de l'énergie renouvelable avec l'aide de nos fournisseurs et le remplacement des combustibles fossiles contribuent à décarboner les réseaux électriques et à améliorer la qualité de l'air local. Ce travail pose de nombreux défis : des obstacles techniques et réglementaires, des besoins en capitaux et un manque de connaissances quant aux endroits où trouver et accéder à des solutions rentables et de qualité.

Nous progressons de manière spectaculaire vers notre objectif de passer à une électricité 100 % renouvelable sur l'ensemble de notre chaîne logistique de fabrication d'ici 2030. Depuis mars 2021, 213 partenaires de fabrication, répartis dans 25 pays, se sont engagés à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable pour la production Apple. Nous avons ciblé les fournisseurs émettant une grande quantité de carbone ou ceux représentant une large proportion des dépenses énergétiques directes d'Apple. Néanmoins, la plateforme que nous avons construite peut accueillir des fournisseurs de toute taille. À ce titre, des fournisseurs, de grande et de petite envergure, se sont engagés à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable pour la production Apple. Plus de 70 % des entreprises figurant sur la liste des fournisseurs d'Apple – qui sont à l'origine de 98 % des dépenses énergétiques directes d'Apple dans le monde pour les matériaux, la fabrication et l'assemblage des produits – se sont engagées à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable. Par ailleurs, de nombreux autres fournisseurs, de taille plus restreinte, ont aussi pris cet engagement. Au total, notre programme pour une énergie propre destiné aux fournisseurs compte désormais un engagement total d'environ 16 gigawatts d'énergie propre, dont près de deux tiers sont déjà opérationnels.

Pour couvrir les émissions encore plus en amont, nous avons d'ores et déjà investi dans près de 500 mégawatts de projets solaires et éoliens en Chine et au Japon, et nous prévoyons de poursuivre nos investissements dans divers projets d'énergie renouvelable pour couvrir la consommation des fournisseurs que nous ne pouvons pas atteindre directement. Après 2030, nous estimons que même nos fournisseurs les plus en amont seront en mesure de s'orienter vers une électricité renouvelable.

Au cours de l'exercice 2021, les 10,3 gigawatts d'énergie renouvelable déjà en service sur la chaîne logistique d'Apple ont généré 18,1 millions de mégawattheures d'énergie

propre, évitant ainsi l'émission de 13,9 millions de tonnes de carbone – ce qui représente une augmentation de 62 % par rapport à l'exercice 2020¹⁷.

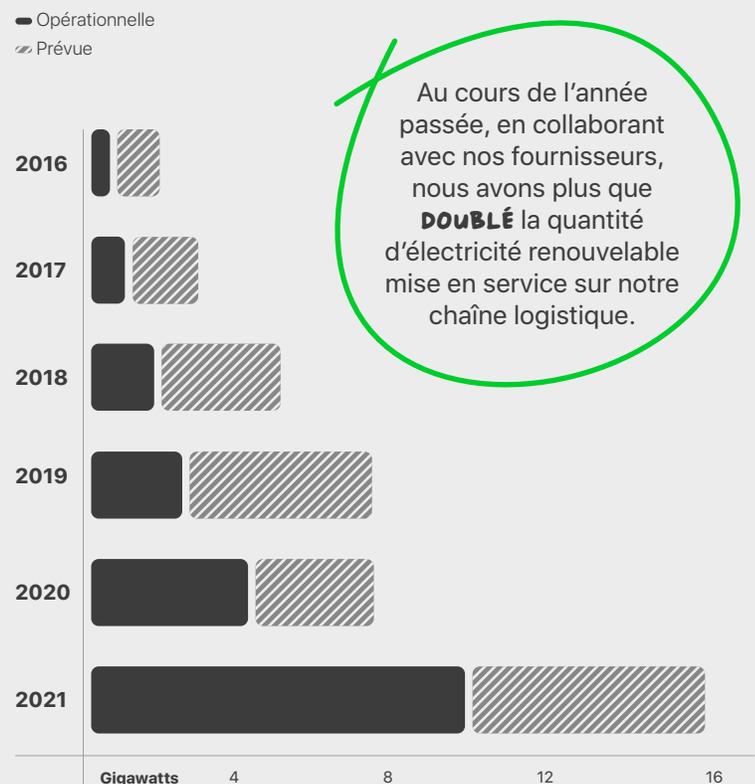
Nos programmes d'efficacité énergétique et d'énergie propre destinés aux fournisseurs travaillent de concert pour réduire l'énergie consommée par notre chaîne logistique et favoriser le remplacement de l'électricité restante par des sources renouvelables. Nous mesurons les progrès et comptabilisons les émissions engendrées par notre chaîne logistique dans le cadre de notre empreinte carbone. Mais nous savons aussi que nous pouvons exercer un impact encore plus important sur le climat en fournissant aux autres entreprises un modèle à suivre avec leurs fournisseurs respectifs, et en contribuant ainsi à réduire les émissions au-delà de notre secteur.



Pour plus d'informations sur les fournisseurs ayant rejoint Apple dans sa transition vers une énergie 100 % propre, consultez notre [rapport 2022 sur le programme d'énergie propre destiné aux fournisseurs](#).

Progrès réalisés en matière d'énergie propre sur la chaîne logistique

Électricité renouvelable opérationnelle et prévue en gigawatts (GW)



Notre expérience en matière de transition de nos installations vers une électricité 100 % renouvelable nous a permis d'acquérir des connaissances que nous pouvons partager. Et nous contribuons à faire tomber les barrières grâce à notre force d'engagement, à la création de structures de financement innovantes et à la défense des politiques favorables aux énergies propres.

Mobiliser les membres du personnel

Les équipes Apple sont passionnées par l'environnement et ont à cœur de nous aider à atteindre notre objectif de neutralité carbone d'ici 2030. Nous donnons aux personnes qui travaillent au contact de nos fournisseurs les outils dont elles ont besoin pour soutenir cet objectif et accélérer la transition d'un fournisseur vers l'électricité renouvelable, à commencer par la communication de données et la transparence. Nous suivons la progression de nos fournisseurs, y compris de ceux qui découvrent tout juste l'électricité renouvelable et de ceux qui sont en passe d'utiliser 100 % d'énergie renouvelable. Nous avons également mis en place des formations internes et élaboré un processus d'engagement simple, étayé par des ressources tant pour le personnel Apple que pour nos fournisseurs. En mettant des ressources à disposition de nos fournisseurs et en communiquant leurs progrès en toute transparence, nos équipes exercent un impact croissant sur l'ensemble de notre chaîne logistique.

Renforcer les compétences de nos fournisseurs

Nous partageons avec nos fournisseurs l'expérience que nous avons acquise lors de notre propre transition vers une électricité 100 % renouvelable. Nous proposons à nos fournisseurs des ressources et des supports de formation contenant des informations spécifiques à chaque pays pour les guider dans leur transition vers les énergies renouvelables. Ces outils sont disponibles sur le portail de notre programme pour une énergie propre destiné aux fournisseurs. Nous formons également nos fournisseurs par le biais de formations avancées et personnalisées assurées par des spécialistes de renom. Et nous soutenons la création et le développement d'associations dans le secteur des énergies renouvelables, que nos fournisseurs peuvent rejoindre pour se renseigner sur les opportunités locales.

Les structures énergétiques de longue date peuvent entraver le déploiement de nouvelles énergies renouvelables dans certaines régions, obligeant les fournisseurs concernés à exploiter au mieux des solutions éprouvées en matière d'énergies renouvelables, telles que les installations solaires sur site. D'autres ont exploité de nouvelles méthodes d'achat, créé des entreprises de production d'énergies renouvelables ou même participé à certaines des transactions d'énergie renouvelable les plus innovantes et les plus importantes au monde.



Les récents engagements de fournisseurs à utiliser de l'énergie propre contribuent à soutenir l'objectif d'Apple d'atteindre la neutralité carbone pour sa chaîne logistique et ses produits d'ici 2030. L'entreprise Corning Incorporated utilise de l'énergie propre issue de la centrale solaire de Duke Energy Sustainable Solutions à Conetoe (Caroline du Nord) dans le cadre de son engagement à recourir à une électricité 100 % renouvelable pour toutes ses activités liées à Apple.

Élargir l'accès à l'électricité renouvelable

La transition vers les énergies renouvelables implique d'aider nos fournisseurs à trouver des solutions énergétiques viables et à réaliser des investissements à bon escient pour répondre à leurs besoins spécifiques. Lorsque nous rencontrons des obstacles pour accéder à une énergie propre rentable, nous innovons. L'une de ces innovations, le China Clean Energy Fund, permet à Apple et à nos fournisseurs d'investir dans l'énergie propre. Depuis mars 2022, le fonds a investi dans des projets assurant la production de 465 mégawatts d'électricité renouvelable au total. Nous donnons également aux fournisseurs l'opportunité d'acheter de l'énergie renouvelable directement auprès des entreprises et des services publics chargés des projets de production à mesure que ces modèles émergent dans le monde.

Militer pour un changement de politique

Les politiques et les règles gouvernementales peuvent constituer certaines des entraves les plus importantes à la transition vers les énergies renouvelables. Nous associons notre voix et nous nous unissons à d'autres entreprises et des ONG pour parvenir à éliminer les obstacles politiques et aboutir à des marchés d'énergie propre florissants, s'illustrant notamment par une meilleure résilience des réseaux et un accroissement de l'innovation énergétique. Dans les régions où nos fournisseurs mènent leurs activités, nous nous engageons auprès d'organes législatifs pour favoriser une énergie renouvelable rentable, accessible aux entreprises et provenant de projets de haute qualité ayant un impact matériel sur les marchés locaux. Nous avons pleinement conscience que pour effectuer une transition efficace vers l'énergie renouvelable, les investissements réalisés dans les énergies propres doivent être financièrement rentables. Cependant, les sources d'énergie à forte intensité de carbone, comme le charbon et le gaz, présentent souvent un avantage de prix déloyal en raison de subventions explicites et de l'absence de considération du coût des externalités, telles que la pollution de l'air et les émissions de carbone. Nous invitons donc les gouvernements à ne pas subventionner ou développer davantage les infrastructures responsables d'une grande quantité d'émissions de carbone qui empêcheront la concurrence et dissuaderont le développement de nouvelles technologies comme les énergies renouvelables et les solutions avancées de stockage de l'énergie.

Nous avons d'abord veillé à encourager les politiques en matière d'énergie propre dans les pays où nous et nos fournisseurs menons nos activités. Au Vietnam, nous continuons d'inciter le gouvernement à fixer des objectifs ambitieux concernant le développement des énergies renouvelables dans son Power Development Plan 8, et d'inscrire l'objectif zéro émission nette annoncé par le gouvernement dans la législation nationale. Dans ce pays, nous lancerons en temps opportun un programme pilote de contrat d'achat direct d'électricité à prix compétitif. En Corée du Sud, nous avons également défendu des politiques

visant à développer des options d'approvisionnement des entreprises en énergies renouvelables, telles que les contrats d'achat d'électricité (CAE), les enchères de tarifications vertes et les crédits d'énergie renouvelable, qui s'avèrent rentables et produisent un véritable impact. Au Japon, nous soutenons sans relâche l'élargissement des options d'approvisionnement dont bénéficient les entreprises, comme la conclusion de contrats d'achat d'électricité hors site plus concurrentiels, le développement d'un système de contrats d'achat virtuels d'électricité ou encore l'amélioration de la transparence et de l'accès des entreprises à l'acquisition de certificats non fossiles. Nous avons également réclamé un renforcement des ambitions climatiques et un déploiement accru des énergies renouvelables par rapport aux dispositions inscrites dans le Basic Energy Plan et le Nationally Determined Contribution (les protocoles de réduction des émissions mis en place par le Japon dans le prolongement de l'Accord de Paris), ainsi que l'instauration de politiques de décarbonation pour accorder la priorité au soutien des nouvelles technologies susceptibles de garantir la réduction des émissions tout au long de leur cycle de vie.

Utilisation des produits

L'électricité utilisée pour recharger les appareils Apple représente 22 % de notre empreinte carbone brute. Bien que la hausse de l'efficacité énergétique contribue à réduire les émissions liées à l'utilisation des produits, nous élaborons une stratégie pour résoudre la problématique des émissions résiduelles.

En 2013, lorsque nous avons pris l'engagement d'alimenter l'intégralité de nos activités avec de l'électricité 100 % renouvelable, objectif atteint en 2018 pour nos infrastructures, nous étions parmi les toutes premières entreprises à entamer cette transition vers les énergies renouvelables. Au cours des dix dernières années, à mesure qu'un nombre croissant d'entreprises se sont fixé comme objectif d'utiliser de l'électricité 100 % renouvelable en compensant l'électricité utilisée par l'énergie renouvelable produite sur une base annuelle, nous avons réalisé progressivement que toutes les énergies renouvelables n'étaient pas égales du point de vue de la réduction des émissions de carbone et de l'impact social. Pour faire face aux émissions liées à l'électricité utilisée par nos produits à l'échelle mondiale, nos principes directeurs se concentrent sur (1) la recherche de solutions innovantes pour minimiser les émissions de carbone engendrées par l'utilisation des produits, y compris en misant sur l'efficacité énergétique ; (2) la création de projets d'énergie renouvelable ayant pour but d'optimiser la réduction des émissions de carbone et l'impact social ; et (3) l'engagement auprès de nos clientes et clients pour les informer et leur offrir des moyens de concourir à la décarbonation du réseau.

Nous étoffons en permanence notre stratégie et nous fournissons des informations actualisées sur notre progression.

Programme Power for Impact

L'accès à des sources d'énergie propre ne profite pas seulement à l'environnement, cela peut également créer des opportunités au sein des communautés. C'est l'idée qui anime le projet Power for Impact, une initiative lancée en 2019 pour fournir en énergie renouvelable des communautés qui manquent de ressources, tout en soutenant la croissance économique et en favorisant des effets sociaux positifs.

Le programme finance des projets d'énergie propre présentant un intérêt mutuel, en donnant aux communautés et aux organisations locales accès à une énergie rentable tandis qu'Apple préserve les attributs environnementaux de chaque projet.

Apple a enrichi son programme Power for Impact de dix nouveaux projets d'énergie renouvelable répartis dans le monde entier :

Colombie : Apple contribue à la mise en service d'un système de production d'énergie solaire sur le toit de l'hôpital pour enfants de Santa Ana. L'argent économisé sur les factures d'énergie permettra à l'hôpital d'acheter plus d'équipements et de médicaments. La pose de panneaux solaires sur le toit de Ciudad Don Bosco, un organisme à but non lucratif qui offre des services éducatifs et sociaux à la jeunesse défavorisée, aidera le groupe à faire progresser ses objectifs de développement durable.

Israël : Apple fournit à l'éco-village de Nitzana, une communauté éducative destinée aux jeunes à risque, des installations solaires pour l'aider à diminuer ses dépenses d'électricité. Les économies réalisées contribueront à améliorer les expériences éducatives de jeunes venant d'horizons divers.

Nigéria : Apple soutiendra le développement d'un système d'énergie solaire pour desservir un centre de soins primaires situé dans l'État d'Ondo, ainsi que 200 habitations des alentours.

Philippines : Apple participera au financement d'un établissement d'enseignement dans la région de Central Luzon, qui offre des bourses d'étude à des élèves à haut potentiel et aux ressources limitées, en compensant ses dépenses d'électricité au moyen d'une nouvelle centrale solaire installée sur son toit.

Afrique du Sud : Apple alimente en électricité plus de 3 500 foyers qui n'y avaient pas accès auparavant. L'entreprise aidera également la Pioneer School for the



En Afrique du Sud, de nouvelles installations solaires approvisionnent en électricité 3 500 foyers d'Afrique du Sud et créent de l'emploi.

Visually Impaired à réduire ses dépenses en électricité en finançant l'installation de panneaux solaires sur le toit de trois écoles en Afrique du Sud.

Thaïlande : Apple prend part à un mouvement visant à remplacer le diesel polluant utilisé par un village reculé dont l'activité principale est la pêche et qui a besoin de réfrigérateurs pour maintenir la qualité de ses denrées alimentaires. Nous augmentons la production d'énergie renouvelable locale et la capacité de stockage sur batteries pour garantir un accès fiable à l'électricité.

États-Unis : Apple a conclu un partenariat avec la Oceti Sakowin Power Authority, formée par six tribus sioux, afin de développer collectivement des ressources énergétiques tribales renouvelables pour le marché de gros en finançant, concevant, bâtissant et exploitant des installations de production et de transmission d'énergie. Ce projet est en passe de créer des aménagements d'énergie éolienne de grande ampleur dans le Midwest.

Vietnam : Apple alimentera en électricité solaire 20 écoles réparties dans le pays, et contribuera à sensibiliser des milliers d'enfants au développement durable et aux STEM (science, technologie, ingénierie et mathématiques).

Power for Impact élargit l'accès à l'énergie propre à faible coût dans le monde entier. Apple continuera à œuvrer en faveur des communautés tout en poursuivant ses objectifs environnementaux.

Réduction des émissions directes

Certains des matériaux qui composent nos produits sont à l'origine d'une part significative de nos émissions. Il en va de même pour certains procédés de fabrication et pour le transport de nos produits. Pour lutter contre ces émissions, nous cherchons des solutions technologiques en plus de miser sur l'abattement des émissions et la transition vers des carburants ou des moyens de transport à faible impact carbone.

Repenser le procédé de fabrication de l'aluminium

En mai 2018, Apple a conclu des partenariats avec des entreprises spécialisées dans l'aluminium et les gouvernements du Canada et du Québec pour investir dans Elysis, une coentreprise qui commercialise une technologie brevetée éliminant les émissions directes de gaz à effet de serre engendrées par le processus de fonte traditionnel. C'est une avancée révolutionnaire dans la fabrication de l'un des métaux les plus utilisés au monde.

Dans le prolongement de notre engagement à réduire l'impact environnemental de nos produits à travers l'innovation, nous avons contribué à accélérer le développement de cette technologie en facilitant la naissance de ce partenariat et en fournissant un financement initial ainsi qu'un soutien technique permanent. Au printemps 2022, Elysis a annoncé avoir construit, dans son Centre de recherche et de développement basé au Québec, un prototype à l'échelle industrielle permettant à l'entreprise de lancer la production d'un aluminium primaire de pureté commerciale à grande échelle. Cette étape déterminante pour le projet a incité Apple à procéder à une commande supplémentaire d'aluminium avec l'intention de l'inclure dans l'iPhone SE. En 2019, Apple a acheté le tout premier lot d'aluminium issu de cette coentreprise pour l'utiliser dans la fabrication du MacBook Pro 16 pouces¹⁸.

Lutter contre les émissions de gaz à effet de serre fluorés

De nombreux composants essentiels aux produits tels que les nôtres, notamment ceux contenus dans les circuits intégrés et dans les écrans, reposent actuellement sur des procédés de fabrication qui utilisent des gaz fluorés. Nous collaborons étroitement avec les principaux fabricants pour empêcher que ces gaz ne soient rejetés dans l'atmosphère, où ils présentent un fort potentiel de réchauffement planétaire. Tout d'abord, nous encourageons les fournisseurs à optimiser leurs procédés de fabrication pour réduire le recours aux gaz à effet de serre fluorés. Puis, nous leur demandons de déployer des technologies d'abattement pour limiter le rejet d'émissions issues des gaz résiduels.

Le transport des produits

Chaque année, nous expédions des centaines de millions de produits à notre clientèle depuis nos usines de fabrication. Nous nous orientons dès que possible vers des modes d'expédition émettant moins de carbone, en privilégiant notamment le transport ferroviaire et maritime. De plus, nous sommes constamment en quête d'innovations techniques, y compris dans le domaine des carburants de substitution et des véhicules électriques. Au cours de l'exercice 2021, Apple a évité le rejet de 180 000 tonnes d'équivalent CO₂ en changeant de moyen de transport et en réduisant le poids de ses produits grâce au retrait de l'adaptateur secteur auparavant fourni avec les iPhone.

En Europe, nous travaillons avec des entreprises de transport qui proposent une « livraison neutre en carbone » en utilisant des véhicules électriques, incluant des vélos et des voitures électriques. Ces innovations contribuent à réduire notre impact dans les communautés où nos produits sont achetés. Et en privilégiant les fournisseurs qui offrent des options à faible émission de carbone, nous témoignons de la valeur que nous accordons à ces options et récompensons les personnes impliquées dans la décarbonation de leur secteur.

Lors de la COP26, Apple a rejoint la First Movers Coalition, un partenariat entre le Forum économique mondial (FEM) et le U.S. Special Presidential Envoy for Climate afin de réaffirmer son engagement à atteindre la neutralité en carbone d'ici 2030. La First Movers Coalition est une nouvelle plateforme qui permet aux entreprises d'exploiter pleinement leur pouvoir d'achat et leurs chaînes logistiques en vue de créer des marchés précoces pour les technologies innovantes en matière d'énergie propre, des facteurs clés pour affronter la crise climatique. Cette coalition met l'accent sur les secteurs qui jouent un rôle central dans les efforts mondiaux de décarbonation, notamment l'aviation.

Élimination du dioxyde de carbone

L'objectif majeur de notre feuille de route climatique pour 2030 est de réduire de 75 % nos émissions par rapport aux chiffres enregistrés en 2015. En outre, nous prévoyons de renforcer nos stratégies d'élimination du carbone pour faire face aux émissions que nous ne sommes pas encore en mesure d'éviter. Notre plan d'action est en accord avec les constats du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, qui indique que toutes les approches permettant de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C nécessitent l'élimination du carbone dans le cas des émissions inévitables¹⁹.

Les projets d'élimination du carbone captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère et le stockent dans des puits de carbone à long terme, soit d'origine naturelle comme les forêts, les zones humides et les prairies, soit d'origine géologique, dans des formations telles que les aquifères salins ou d'autres sites géologiques appropriés. Nous analysons un large panel de solutions d'élimination du carbone pour atteindre notre objectif de neutralité carbone d'ici 2030. En plus d'éliminer le dioxyde de carbone, les projets d'élimination basés sur des ressources naturelles offrent également de précieux avantages écologiques et sociaux, tels que la préservation de la biodiversité et l'amélioration de la résilience des écosystèmes, tout en créant bien souvent des opportunités de développement économique pour les communautés locales.

Nous investissons dans la nature

Les arbres, les plantes et les sols de la Terre sont parmi les atouts les plus précieux pour éliminer le dioxyde de carbone de l'atmosphère. Les crédits carbone permettent d'investir dans ces solutions mais les marchés du carbone ne sont pas encore suffisamment développés pour répondre à l'augmentation récente de la demande de ces crédits. C'est pourquoi nous renforçons nos investissements en faveur de mesures naturelles pour soutenir notre objectif d'atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble du cycle de vie de nos produits d'ici 2030. En investissant dans les forêts, zones humides et prairies, nous soutenons des approches éprouvées et évolutives d'élimination du carbone et nous préservons les écosystèmes et les moyens de subsistance des communautés locales.

Nous avons la conviction de pouvoir atteindre cet objectif tout en obtenant un retour sur investissement tant sur le plan financier qu'environnemental. C'est pourquoi nous avons conclu un partenariat avec Conservation International et Goldman Sachs pour lancer le Restore Fund. Ce fonds innovant a pour but d'associer des pratiques forestières responsables à l'élimination du carbone. Nous travaillons avec des gestionnaires de sites forestiers pour créer des forêts gérées de manière durable et optimisées aussi bien pour la séquestration de carbone que pour la production de bois, générant ainsi des revenus issus de la commercialisation du bois et des crédits carbone de haute qualité. Apple investira jusqu'à 200 millions de dollars dans des projets visant à capter le dioxyde de carbone de l'atmosphère pour le stocker, tout en respectant des critères précis en matière d'impact social et environnemental, et en garantissant un rendement financier. Durant sa phase expérimentale, le Restore Fund a pour objectif d'éliminer au moins un million de tonnes de dioxyde de carbone par an.

Depuis l'annonce du Restore Fund, nous avons examiné, avec l'aide de Conservation International et de Goldman Sachs, plus d'une centaine de projets afin d'identifier ceux dotés du meilleur potentiel de restauration et susceptibles d'atténuer la pression que subissent les forêts naturelles existantes. Les projets que nous avons identifiés visent à maximiser leur impact sur l'environnement, notamment en matière de carbone, d'hydrologie et de restauration des habitats. Nous avons également établi des relations solides avec des responsables d'exploitations forestières qui œuvrent pour instaurer une sylviculture durable à travers le monde et seront en charge de la gestion des projets. Enfin, nous envisageons d'adopter des approches innovantes pour suivre la progression de nos projets, comme l'utilisation de satellites pour mesurer et contrôler les répercussions du Restore Fund sur l'élimination du dioxyde de carbone. Et nous faisons appel à des cabinets d'audit indépendants pour garantir l'intégrité de ces projets.

Les projets menés dans le cadre du Restore Fund seront conformes aux normes internationales établies par des organisations telles que le Verified Carbon Standard (VCS), l'Alliance pour le climat, les communautés et la biodiversité (CCBS) et le Forest Stewardship Council (FSC). Le respect de ces normes internationales contribue à garantir que le carbone stocké dans les forêts soit mesuré et rapporté conformément aux normes les plus exigeantes en la matière, et que les projets disposent des garanties les plus actualisées pour atténuer les risques associés à leurs performances. Les projets que nous sélectionnons exerceront aussi un impact positif sur les moyens de subsistance des communautés locales en générant des opportunités économiques au sein d'économies rurales souvent défavorisées. Nous nous focaliserons toujours sur les projets ayant vocation à préserver des terres présentant des intérêts de conservation élevés.



1 M

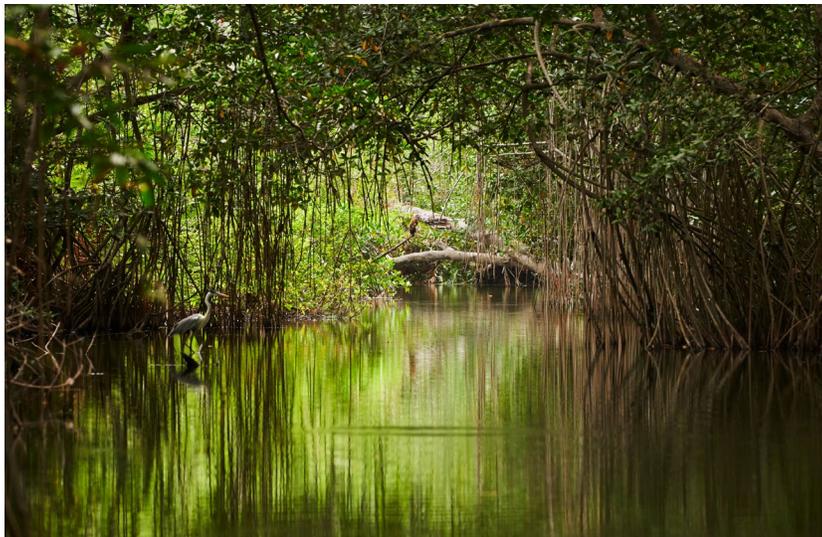
Le Restore Fund d'Apple a pour objectif d'éliminer plus d'un million de tonnes de dioxyde de carbone par an en investissant dans des solutions naturelles.

D'ici 2030, nous avons pour ambition d'utiliser des initiatives similaires au Restore Fund afin d'éliminer suffisamment de dioxyde de carbone de l'atmosphère pour couvrir les émissions directes engendrées par notre chaîne de valeur que nous ne sommes pas en mesure d'éviter. Ce fonds revêt un caractère unique car il a pour but de faire en sorte que l'élimination du carbone ne soit plus un coût mais un investissement rentable. En créant un fonds qui génère un rendement financier tout en ayant une incidence réelle et mesurable sur le carbone, nous voulons susciter des changements plus conséquents à l'avenir, en encourageant les entreprises du monde entier à investir dans l'élimination du carbone.

Des compensations carbone de qualité en tant que solution provisoire

Nous prévoyons d'atteindre notre objectif de neutralité carbone pour l'ensemble de notre chaîne de valeur d'ici 2030 en usant de toutes les solutions à notre disposition, y compris les initiatives d'élimination du carbone à long terme, comme le Restore Fund. Néanmoins, pendant que les projets initiés dans le cadre du Restore Fund se concrétisent, nous nous efforçons de régler la question des émissions difficiles à éviter à court terme.

Depuis avril 2020, nous avons atteint la neutralité carbone en ce qui concerne les émissions de l'entreprise. Nous avons commencé par réduire nos émissions en utilisant de l'électricité 100 % renouvelable pour alimenter nos infrastructures et en entreprenant des efforts visant à améliorer l'efficacité énergétique. Cependant, certaines activités engendrent des émissions qu'il est difficile d'éviter, notamment l'utilisation de gaz naturel dans certains de nos bâtiments ou les émissions résultant des déplacements professionnels par voie aérienne et des trajets domicile-travail des membres de nos équipes. Pendant la mise en service des projets du Restore Fund, nous avons collaboré avec Conservation International pour développer et investir dans des projets visant à générer des crédits carbone pour compenser les émissions résiduelles de l'entreprise. Parmi ces projets figurent la préservation et la restauration d'une forêt de mangrove de 11 000 hectares en Colombie qui devrait séquestrer 1 million de tonnes de CO₂ pendant la durée de vie du projet ; la restauration de savanes appauvries dans la région de Chyulu Hills au Kenya ; et l'investissement dans une entreprise de « micro-forêt » qui s'associe à des dizaines de milliers d'agriculteurs et agricultrices en marge, et leur donne les moyens de gagner leur vie grâce à l'exploitation durable des arbres. Nous avons généré 167 000 tonnes de crédits carbone grâce au projet de Chyulu Hills au Kenya, qui nous ont permis de maintenir la neutralité carbone des émissions de l'entreprise au cours de l'exercice 2021.



Nous préservons et restaurons 11 000 hectares de forêt de mangrove en Colombie. Les mangroves jouent un rôle crucial dans l'élimination du carbone de l'atmosphère puisqu'elles peuvent stocker jusqu'à dix fois plus de carbone par hectare qu'une forêt terrestre classique.

En 2021, alors que nous œuvrions plus que jamais à la réduction de nos émissions concernant le cycle de vie de nos produits, nos affaires ont prospéré, ce qui a entraîné une légère augmentation de notre empreinte carbone. Pour compenser cette augmentation d'émissions directes, nous avons utilisé les crédits du projet de Chyulu Hills évoqué précédemment et nous avons acheté des crédits carbone auprès de deux autres projets pour compenser un total de 500 000 tonnes d'émissions directes sur l'ensemble de notre chaîne de valeur. Le premier projet, une initiative REDD+ de conservation de la côte au Guatemala, protège et sauvegarde les forêts contre la déforestation et la dégradation. Le second projet vise à créer des forêts sur environ 46 000 hectares de terres stériles non exploitées dans sept comtés de la province chinoise de Guizhou. Ces deux projets répondent aux mêmes normes rigoureuses que celles que nous imposons aux projets développés dans le cadre du Restore Fund, notamment les certifications VCS et CCBS.



En savoir plus sur les solutions naturelles mises en œuvre au Kenya et en Colombie, développées en collaboration avec Conservation International.

Plaider en faveur de politiques climatiques fortes

« Nous tenons à assumer notre part de responsabilité dans la lutte contre le changement climatique et nous pensons que la transparence est un élément primordial. Apple divulgue publiquement ses émissions de gaz à effet de serre depuis dix ans, et selon nous, les autres entreprises devraient en faire autant », a écrit Lisa P. Jackson, Vice President of Environment, Policy and Social Initiatives d'Apple, dans un tweet le 13 avril 2021.

Ce tweet de 38 mots publié par une grande entreprise publique américaine appelant à la divulgation obligatoire des gaz à effet de serre dans tous les domaines d'émissions a marqué un véritable tournant. Cette déclaration a également orienté la discussion au sein de l'industrie et du gouvernement en faveur d'une plus grande transparence et d'une vigilance accrue de la part des instances de réglementation.

En mai, Apple est devenue la première entreprise à exprimer son soutien à la promulgation de la loi du Clean Energy Standard (CES) qui permettrait de décarboner le réseau électrique d'ici 2035. Au cours d'une discussion avec la secrétaire à l'Énergie Jennifer Granholm, Lisa Jackson a souligné que les opportunités découlant de la décarbonation devaient être inclusives : « Le gouvernement se doit de prendre le contrôle lorsqu'il s'agit de s'assurer de l'équité économique des politiques promues. »

Lors de la 26^e conférence des Nations unies sur les changements climatiques (COP 26) qui s'est tenue à Glasgow, en Écosse, en 2021, Apple a appelé le gouvernement à engager une action audacieuse pour lutter contre le changement climatique, et a rejoint plusieurs nouvelles initiatives, dont la First Movers Coalition, le Forest Investor Club et la Clean Energy Demand Initiative.

Le plaidoyer d'Apple en faveur de sa politique climatique est axé sur les principes suivants, qui régissent toutes les positions de politique publique d'Apple sur le climat :

Fixer des objectifs ambitieux en se basant sur des données scientifiques

Les organes législatifs devraient fixer des objectifs nationaux ou régionaux visant à contenir le réchauffement en dessous de 1,5 °C. Ces objectifs doivent inclure des étapes intermédiaires et des mécanismes permettant d'assurer la responsabilisation à court terme. Pour atteindre ces objectifs, il est indispensable de fixer un prix sur le carbone et de participer, en parallèle, aux négociations politiques internationales.

Divulguer les émissions globales

La réalisation de mesures et la communication des données sont des outils essentiels pour réduire les émissions. L'instauration de règles régissant la diffusion d'informations portant sur tous les domaines d'émission, directs et indirects, de l'ensemble de la chaîne de valeur contribuera à établir de bonnes pratiques et à encourager la concurrence.

Créer des politiques sectorielles

Pour parvenir à limiter le réchauffement à 1,5 °C, il est indispensable de mettre en œuvre des mesures dans toute l'économie. Les politiques doivent répondre aux besoins spécifiques des différents secteurs et faciliter la transition vers la décarbonation des industries qui présentent des difficultés ou qui nécessitent la mise en place d'infrastructures pour atteindre cet objectif.

Soutenir une économie verte inclusive

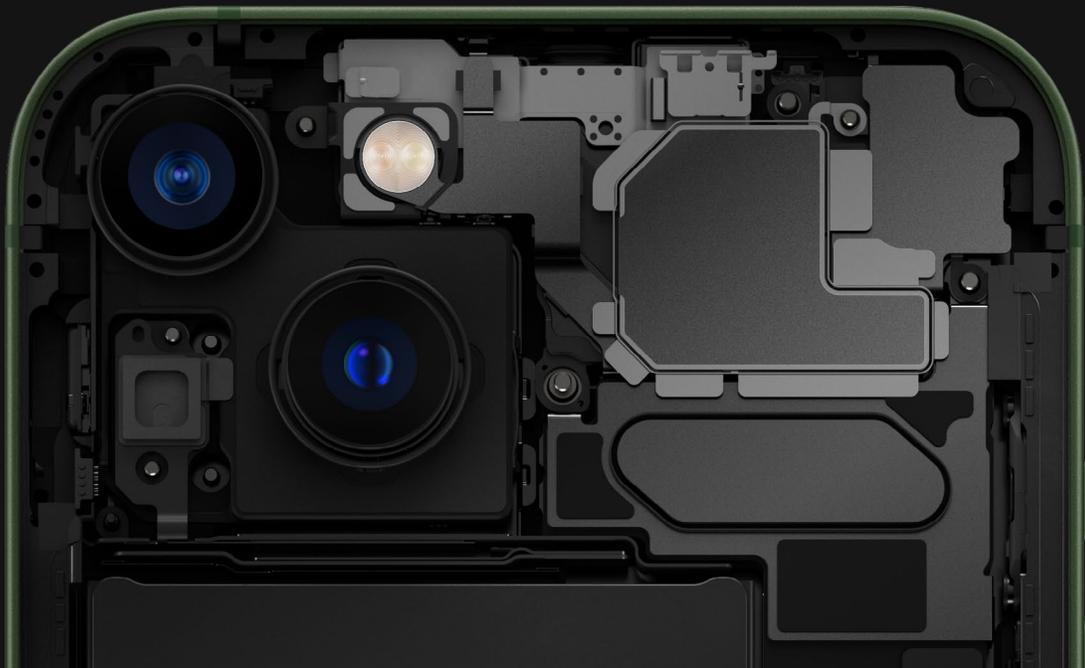
Les politiques climatiques devraient favoriser le développement d'une nouvelle économie verte, en créant des offres d'emploi axées sur la promotion de l'innovation propre. Le principe d'équité devrait être au cœur des politiques qui soutiennent cette économie. Les communautés touchées de manière disproportionnée par les effets du changement climatique devraient bénéficier des opportunités économiques découlant des solutions potentielles.



Lisa Jackson, Vice President of Environment, Policy and Social Initiatives d'Apple, aux côtés du président Joe Biden et d'autres figures influentes du monde entier, à la conférence des Nations unies sur les changements climatiques de 2021. Crédit photo : Forum économique mondial.

Ressources

L'iPhone a tant
de choses en plus
RECYCLÉES



Objectifs et progrès

Nous nous engageons à exploiter au mieux les ressources que nous utilisons. C'est dans cet engagement que s'inscrit notre objectif de parvenir un jour à fabriquer nos produits en utilisant uniquement des matériaux recyclés et renouvelables, tandis que nous continuons à nous approvisionner de façon responsable auprès de sources primaires, recyclées ou renouvelables. Dans ce contexte, notre politique d'innovation pour créer des produits durables et concevoir des technologies de recyclage améliorées joue, elle aussi, un rôle essentiel. Chacun de ces efforts contribue à la préservation des ressources finies de la Terre. Et en favorisant la réduction de l'empreinte carbone de nos produits, tous convergent vers notre objectif, qui est d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2030.

Utiliser uniquement des matériaux **recyclés et renouvelables** dans nos produits et nos emballages, et améliorer la récupération des matériaux



8 produits sortis au cours de l'année fiscale 2021 comportant au moins 20 % de contenus recyclés



Au cours de l'année fiscale 2021, nous avons plus que doublé notre utilisation de tungstène, terres rares et cobalt recyclés. Et pour la première fois, nous avons introduit de l'or recyclé certifié dans un produit Apple



Notre toute nouvelle machine de recyclage, Taz, pousse nettement plus loin le déchetage

Éliminer les déchets envoyés en décharge depuis nos installations et celles de nos fournisseurs



Tous les sites d'assemblage final et de sous-assemblage établis pour l'Apple Watch Series 7 envoient zéro déchet en décharge¹



Éliminer le plastique de nos emballages **d'ici à 2025**



75 % de plastique en moins par rapport à 2015 dans les emballages utilisés pour nos différentes lignes de produits



Aucun film plastique extérieur utilisé pour l'emballage de l'iPhone 13



Réduire l'impact hydrologique de la fabrication de nos produits, de l'utilisation de nos services et du fonctionnement de nos installations



Notre data center de Prineville ainsi que 17 sites de fournisseurs ont été certifiés par l'AWS (Alliance for Water Stewardship) pour la mise en œuvre de pratiques efficaces de gestion de l'eau

Notre approche

Les ressources naturelles nous permettent de faire notre travail. Et nous assumons la responsabilité de la façon dont nous obtenons, utilisons et recyclons les matériaux qui nous servent à créer nos produits. En tout premier lieu, cela signifie un approvisionnement responsable, une utilisation minimale de l'eau douce et l'élimination des déchets dans nos installations et celles de nos fournisseurs. Mais nous cherchons aussi à redéfinir l'empreinte générale de nos produits en matière de ressources, ce qui implique un engagement plus vaste, avec des collaborations permettant d'assurer la gestion des ressources partagées.

Notre objectif, à terme, est de fabriquer nos produits en utilisant uniquement des matériaux recyclés et renouvelables, obtenus de façon responsable. Nous avons l'ambition de créer des produits durables et résistants faisant le meilleur usage des ressources nécessaires à leur fabrication. Et, en collaboration avec des entreprises de recyclage leaders sur le marché, nous élaborons des stratégies de recyclage d'avenir pour la fin de vie de chaque produit. Ce type d'implication nous permet de soutenir la recherche et de relever des défis qui se posent à l'ensemble du secteur.

L'eau est une ressource vitale dont nous dépendons pour fabriquer nos produits et faire fonctionner nos bureaux, nos data centers et nos magasins. Nous prenons très au sérieux nos responsabilités en matière de gestion de cette ressource dans chacune des localités où nous exerçons notre activité. Tout commence par l'optimisation de l'usage que nous faisons de l'eau, en exploitant des sources d'eau alternatives et recyclées, et en gérant nos rejets de façon responsable. Mais nos efforts ne s'arrêtent pas là. Nous nous attachons à collaborer avec d'autres entreprises, des ONG et des administrations locales pour améliorer l'état des bassins hydrographiques, en faisant porter nos efforts très au-delà des installations de nos fournisseurs.

Nous faisons notre possible pour ne pas envoyer de déchets en décharge. La réduction du gaspillage et l'accroissement de la réutilisation et du recyclage sont des mesures vitales

pour préserver les ressources mondiales. Notre objectif est de ne laisser aucun déchet dans les localités où nous et nos fournisseurs travaillons, et de réduire le flux de déchets pour celles ayant été soumises de façon disproportionnée à des rejets de déchets. Nous mesurons les progrès effectués à plusieurs aunes : la réduction du volume de déchets générés, l'invention de modes de réutilisation et la création de nouvelles possibilités de recyclage en partenariat avec des entreprises locales.

La réalisation de tous les objectifs que nous nous sommes fixés réclame des efforts collectifs. Par une implication directe auprès de nos fournisseurs, d'ONG, de centres de recyclage, de parties prenantes des communautés et d'autres organismes innovants, nous sommes en mesure de progresser – et de réduire notre empreinte carbone et matières en faisant plus avec moins.

Pour les ressources, nous concentrons nos efforts sur trois domaines d'impact



Matériaux

Passer à l'utilisation exclusive de matériaux recyclés ou renouvelables dans nos produits et emballages, et optimiser l'efficacité du matériel, la longévité des produits et la récupération des ressources.



Eau

Réduire l'impact sur le plan hydrologique de la fabrication de nos produits, de l'utilisation de nos services et du fonctionnement de nos installations. En même temps, passer à des sources alternatives, améliorer la qualité de l'eau que nous rejetons et protéger les ressources hydrologiques partagées.



Zéro déchet

Réduire le volume total des déchets générés par notre chaîne logistique ainsi que par nos bureaux, data centers et magasins, et ne pas envoyer le moindre déchet en décharge.

Matériaux

Nous voulons que nos produits fassent partie d'une chaîne logistique circulaire prospère et responsable, dans laquelle l'extraction de matériaux finis est remplacée par un cycle continu de recyclage et de réutilisation. Une part croissante des matériaux que nous utilisons provient de chaînes logistiques circulaires reposant sur des contenus recyclés et des ressources renouvelables.

À terme, notre objectif est de nous libérer des ressources extraites de mines. L'extraction continue de matériaux est un processus fortement émetteur de carbone qui peut avoir un impact sur les régions dont sont issues ces ressources. Chaque génération de nouveaux produits nous rapproche de cet objectif et ce, sans sacrifier ni la qualité, ni la durabilité. Nous innovons également dans le domaine du recyclage afin d'améliorer la récupération des matériaux et de favoriser les chaînes logistiques circulaires, pour nous-mêmes et pour d'autres.

Cet objectif constitue un défi significatif et une formidable occasion de réduire notre empreinte environnementale. Nous le constatons à chaque changement que nous apportons, qu'il s'agisse d'une innovation technologique ou d'une nouvelle chaîne logistique. Ces développements affectent les personnes qui interagissent avec nos produits, influencent les marchés sur lesquels nous intervenons et changent réellement les choses pour des communautés plus larges à l'échelle mondiale. Et nos actions produisent des résultats qui dépassent le cadre de notre activité.

Pour réduire notre empreinte carbone et parvenir à une organisation circulaire, nous agissons sur trois leviers :

Approvisionnement et efficacité

Opter pour des matériaux recyclés et renouvelables pour nos produits et nos emballages, et faire un usage plus éco-énergétique de ces matériaux. Et nous nous approvisionnons de façon responsable, que les matériaux proviennent de sources primaires, recyclées ou renouvelables.

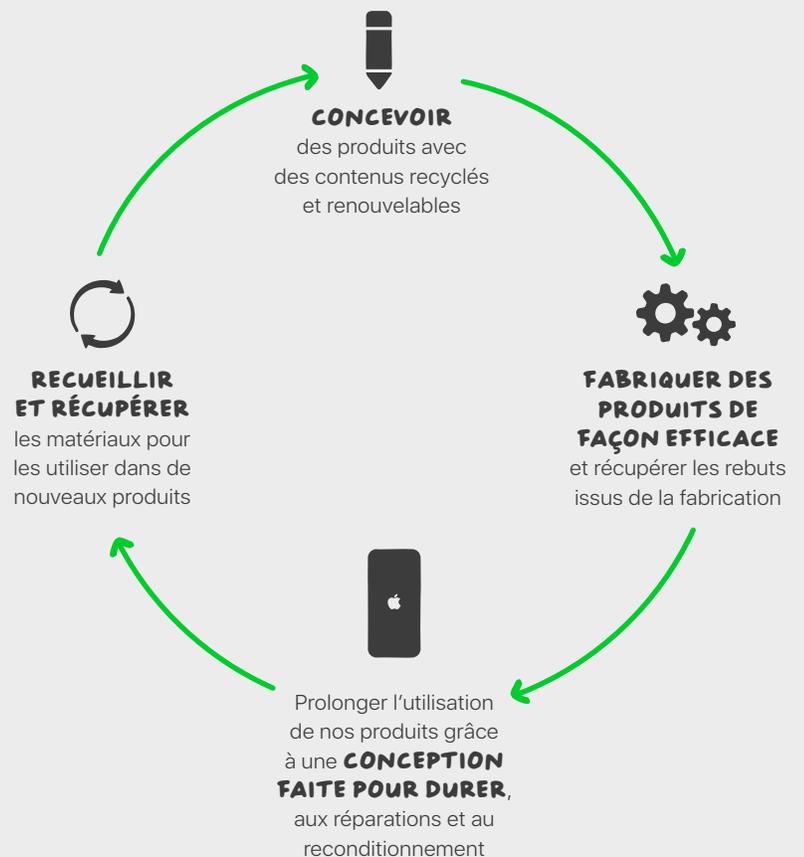
Longévité des produits

Exploiter au mieux les matériaux en concevant des produits durables. Nous créons du matériel résistant, profitons de mises à jour logicielles pour augmenter les fonctionnalités, facilitons l'accès à des services de réparation sûrs et de qualité, et organisons le reconditionnement ou la réutilisation d'appareils et de pièces détachées.

Fin de vie des produits

Améliorer l'innovation en matière de collecte et de recyclage des produits afin qu'il soit possible, à l'avenir, d'utiliser d'anciens appareils comme sources de matières premières.

Actions entreprises en vue de mettre en place une organisation circulaire pour nos produits



Approvisionnement et efficacité

Au cours des dernières années, nous avons progressé vers notre objectif de n'utiliser que des matériaux recyclés et renouvelables pour nos produits et nos emballages.

Nous avons ainsi clairement indiqué aux différents marchés que nous accordons de l'importance à la provenance de nos matériaux, en privilégiant ceux qui n'épuisent pas les ressources de la Terre. De nombreux partenaires ont uni leurs efforts aux nôtres pour s'orienter vers des contenus recyclés et renouvelables, et nous souhaitons multiplier les collaborations dans le cadre d'une transition générale plus large. Et pour la conception de nos nouveaux produits, nous continuons de nous procurer des matériaux de façon responsable et de les utiliser plus efficacement.

L'année dernière, nous avons fait des progrès dans divers domaines, de la généralisation de l'utilisation de terres rares recyclées à la conception d'appareils photo avec de l'or recyclé. En septembre dernier, nous avons lancé l'iPhone 13, constitué de plus de matériaux recyclés certifiés que n'importe quelle version précédente de l'iPhone, avec des terres rares, de l'étain, du tungstène et de l'aluminium recyclés et, pour la première fois, de l'or recyclé certifié. Nous avons également introduit un plastique 100 % recyclé dans le tissu mesh tapissant les coussinets des AirPods Max ainsi que des boîtiers en aluminium 100 % recyclé pour chaque modèle de la gamme iPad.

Dans le cadre de notre activité, nous avons sorti huit produits intégrant plus de 20 % de contenus recyclés². C'est le MacBook Air avec puce M1 (2020) qui en cumulait le pourcentage le plus élevé, avec 44 % de contenus recyclés dans l'ensemble de l'appareil et 100 % d'aluminium recyclé dans le boîtier. Ces innovations – et bien d'autres – nous ont permis de faire passer notre utilisation de contenus recyclés ou renouvelables à 18 % de tous les matériaux intégrés à des produits commercialisés au cours de l'exercice 2021³. Non seulement les fournisseurs ont confirmé qu'ils se procuraient des matériaux recyclés, mais ils ont obtenu des certifications tierces pour plus de la moitié de ces contenus, en s'engageant auprès d'organismes tels qu'UL LLC.

La teneur en matériaux recyclés de nos produits n'est qu'un indicateur parmi d'autres des progrès effectués. Nous donnons la priorité à 14 matériaux, dont nous avons

évalué les impacts en termes environnementaux, sociaux et d'approvisionnement tels que ceux-ci sont définis dans les profils d'impact des matériaux, sans oublier les facteurs liés à la biodiversité. Certains des matériaux mis en avant par le biais de ce processus incluent des matériaux à plus faible masse, mais à plus fort impact. Toutefois, en tenant compte des impacts plus larges, nous savons que nos efforts seront bénéfiques pour le monde. (Pour consulter la liste complète des matériaux auxquels nous accordons notre priorité, reportez-vous à la [page 39](#).)

L'absence d'options recyclées et renouvelables immédiatement disponibles pour ces matériaux prioritaires constitue un obstacle majeur. Les équipes Apple font tout le travail nécessaire pour permettre cette transition en recherchant des sources de contenus recyclés et renouvelables, en élaborant de nouvelles chaînes logistiques et en améliorant la transparence et la traçabilité dans le secteur.

Nos équipes, en collaboration avec des partenaires très divers, sont en train de relever de nombreux défis. Les performances des matériaux en sont un exemple. Avec l'aluminium, nous avons conçu un nouvel alliage capable d'intégrer du contenu recyclé, tout en répondant à nos exigences élevées en matière de performances. La traçabilité, c'est-à-dire la capacité à remonter à la source des matériaux, constitue un autre défi. Pour l'iPhone 13, nous avons mis en place notre première chaîne logistique reposant exclusivement sur de l'or recyclé. Cette chaîne, qui intègre une traçabilité de bout en bout – une première dans le secteur –, nous a permis de déterminer que seuls des matériaux issus de sources recyclées entraînent dans le processus. Grâce à cette initiative, nous avons pour la première fois utilisé 100 % d'or recyclé certifié dans certains composants de l'iPhone.

Si nous pouvons maîtriser certains des obstacles auxquels nous faisons face, d'autres échappent au contrôle direct d'Apple et nécessitent une action collective. Lorsque nous collaborons avec les parties prenantes du domaine des matériaux en vue de surmonter ces difficultés, les effets se font sentir bien au-delà de notre activité. Nous contribuons à la création de chaînes logistiques qui ne servent pas uniquement à réduire notre empreinte. Nous essayons de promouvoir la disponibilité de matériaux de qualité dans toutes les zones géographiques, idéalement à un coût concurrentiel.



Apple s'engage à fixer les normes les plus élevées qui soient concernant l'approvisionnement responsable en matières premières utilisées dans ses produits.

Pour plus d'informations, consultez notre rapport sur les personnes et l'environnement au sein de notre chaîne logistique et notre Rapport sur les minerais du conflit, disponibles sur apple.com/fr/supplier-responsibility.

Dans le cadre de notre activité, nous continuons à imposer des exigences élevées. Nos spécifications pour les matériaux recyclés et renouvelables suivent les normes établies par la communauté internationale. Pour avoir la garantie que ces matériaux répondent à nos normes, nous exigeons que nos fournisseurs obtiennent des certifications délivrées par des organismes tiers⁴. Cette mesure permet de confirmer que le matériau en question a bien été recyclé ou qu'il provient d'une source renouvelable, c'est-à-dire d'une source capable de produire en continu sans épuiser les ressources de la Terre⁵. Et nous évaluons la sûreté chimique des matériaux issus de nouvelles sources. Ce processus nous permet de généraliser notre utilisation de matériaux plus respectueux de l'environnement, tout en nous assurant que ceux-ci peuvent être utilisés en toute sécurité dans nos produits.

Cette diligence s'étend à l'approvisionnement. Qu'il s'agisse de matériaux primaires ou de matériaux recyclés, nous nous procurons nos ressources de façon responsable. Complément indispensable à nos efforts environnementaux, cette approche s'appuie, elle aussi, sur les normes internationales. Nos normes d'approvisionnement responsable s'inspirent des principales recommandations internationales, comme les Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits humains et le guide de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) sur la diligence raisonnable. En 2021, 100 % des fonderies et des raffineries de la chaîne logistique d'Apple identifiées pour l'étain, le tantale, le tungstène, l'or, le cobalt et le lithium ont participé à un programme d'audits tiers indépendants. Ces audits sont conçus pour identifier et évaluer un large éventail de risques, notamment les risques sociaux et environnementaux ainsi que ceux liés aux droits humains et à la gouvernance. Nous continuons également à cartographier, à renforcer la diligence raisonnable et à faciliter les audits indépendants menés par des tiers sur d'autres matériaux utilisés dans nos produits, comme le graphite, le nickel et le cuivre. De même, en constituant nos chaînes logistiques pour les matériaux recyclés, nous nouons des partenariats avec les fonderies et les raffineries identifiées par ce processus.



Depuis l'iPhone 12, nous fabriquons nos Taptic Engine à l'aide de tungstène 100 % recyclé.

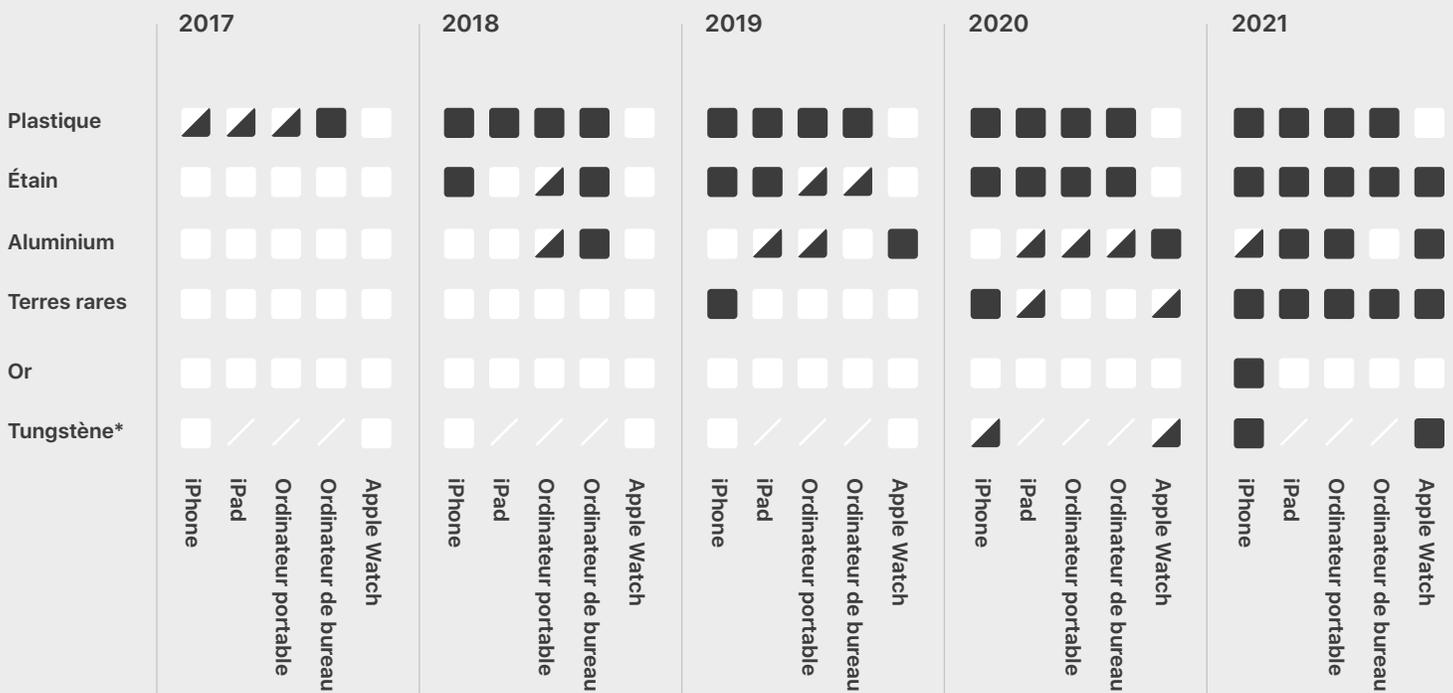
Nous poursuivons notre engagement dans diverses initiatives du secteur en nous concentrant sur un approvisionnement responsable et des contenus recyclés. Ainsi, Apple est membre du comité de pilotage de la RMI (Responsible Minerals Initiative) faisant partie de la Responsible Business Alliance, qui est l'une des ressources les plus utilisées pour les entreprises issues de secteurs s'efforçant de traiter les problèmes d'approvisionnement responsable en minerais au sein de leur chaîne logistique. Nous collaborons également avec l'Aluminium Stewardship Initiative et avec d'autres organismes du secteur qui cherchent à promouvoir la transparence dans les chaînes logistiques et à établir des systèmes complémentaires d'audit et de diligence raisonnable.

Les efforts que nous déployons pour utiliser des matériaux recyclés et renouvelables nous rapprochent également de nos objectifs en matière de climat puisque nos contenus recyclés ont une empreinte carbone plus faible que les matériaux primaires. Dans le cadre de cette transition, nous collaborons avec des organes décisionnaires pour soutenir des normes internationales permettant l'utilisation de ces matériaux à l'échelle mondiale.

Notre transition vers des matériaux recyclés certifiés par ligne de produits

- Tous les produits lancés pendant l'année calendaire intègrent des contenus recyclés certifiés
- ▲ Certains produits lancés pendant l'année calendaire intègrent des contenus recyclés certifiés
- Aucun produit lancé pendant l'année calendaire n'intègre de contenus recyclés certifiés
- ／ Contenus recyclés non pertinents*

Au fil du temps, nous avons élargi notre utilisation de **MATÉRIAUX RECYCLÉS CERTIFIÉS**



Produits lancés par année calendaire

* Un matériau est considéré comme « non pertinent » si on ne le trouve qu'en très petites quantités dans des modules dispersés.

Progrès dans le domaine de nos matériaux prioritaires

Au cours de l'année fiscale 2021, 18 % des matériaux que nous avons intégrés à nos produits provenaient de sources recyclées et renouvelables. Ce jalon fait partie de notre stratégie plus large axée sur 14 matériaux qui représentent plus de 90 % de la masse totale des produits expédiés à notre clientèle.

Nous avançons dans la transition de ces matériaux vers des sources recyclées et renouvelables, tout en continuant à nous approvisionner de façon responsable. Mais, au fil de ce processus, nous faisons face à des obstacles qui entravent la création de chaînes logistiques circulaires.

Principaux obstacles à la création de chaînes logistiques circulaires :

Propriétés techniques

Les propriétés d'un matériau recyclé ou renouvelable peuvent différer de celles du matériau primaire, ce qui doit être pris en compte dans la conception du produit. Par exemple, certains plastiques recyclés ont des propriétés différentes de celles des autres plastiques. La composition d'autres matériaux recyclés peut également être impactée par un certain niveau de contamination pendant le processus de recyclage.

Disponibilité et accès

L'approvisionnement en matériaux recyclés et renouvelables peut être entravé par la disponibilité limitée de sources de rebuts ou de la production de contenus renouvelables. Même lorsque ces sources existent dans certains endroits du monde, ces nouveaux fournisseurs doivent être intégrés aux chaînes logistiques pour que les matériaux soient accessibles.

Transparence

Les informations sur l'origine des matériaux – sont-ils extraits, recyclés ou renouvelables ? – peuvent ne pas être immédiatement disponibles.

Échelle

Les matériaux utilisés pour la fabrication d'un simple composant peuvent provenir de centaines de fournisseurs différents, ce qui représente une augmentation exponentielle de l'effort entrepris pour généraliser l'utilisation de matériaux recyclés ou renouvelables de haute qualité dans l'ensemble de nos composants et produits.

Limitations réglementaires

Les réglementations relatives aux mouvements transfrontières – dont l'objectif est à l'origine de mettre en place des protections environnementales – peuvent entraver la capacité à récupérer des matériaux dans les rebuts, les produits en fin de vie et les pièces détachées en vue de leur utilisation dans de nouveaux produits. Pour en savoir plus sur le soutien que nous apportons aux politiques permettant le déplacement de matériaux récupérés vers les meilleurs centres de recyclage, consultez l'article sur les politiques de récupération des ressources.

Quelles sont nos sources d'approvisionnement en matériaux ?

Contenus recyclés

Les contenus recyclés certifiés sont obtenus à partir de matériaux recyclés ayant été vérifiés de façon indépendante par des organismes tiers selon des règles conformes à la norme ISO 14021. Nous intégrons également des contenus recyclés confirmés par les fournisseurs, mais n'ayant pas encore fait l'objet d'une vérification par un organisme tiers.

Approvisionnement responsable

Les normes d'Apple concernant l'approvisionnement responsable en matières premières traitent de tous les matériaux de sources primaires et recyclées. Nos normes s'alignent sur les principales normes internationales, notamment les Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits de l'homme et le Guide OCDE sur le devoir de diligence pour des chaînes d'approvisionnement responsables en minerais provenant de zones de conflit ou à haut risque.

Matériau

Principaux défis

Progrès

Aluminium



Limitations réglementaires
Propriétés techniques
Échelle

Après avoir créé un nouvel alliage d'aluminium intégrant des contenus recyclés sans compromettre les performances des produits, nous généralisons désormais l'utilisation de contenus recyclés dans nos différents produits. Tous les modèles d'iPad actuels sont dotés d'un boîtier composé d'aluminium 100 % recyclé. Tout comme l'Apple Watch Series 7, l'Apple Watch SE, le MacBook Air, le Mac mini et les modèles de MacBook Pro 14 pouces et 16 pouces. Notre iPhone 13 intègre, lui aussi, de l'aluminium recyclé. L'empreinte carbone de l'aluminium recyclé étant 40 fois moins importante que celle de l'aluminium issu de sources primaires, cette orientation s'inscrit parfaitement dans nos objectifs de conception bas carbone⁶. Sur l'ensemble de l'exercice 2021, 59 % de l'aluminium utilisé pour nos produits provenait de sources recyclées, dont plus de la moitié avait été certifiée par des organismes tiers. Nos matériaux recyclés proviennent de diverses sources, notamment des rebuts de la fabrication de produits Apple et de sources post-industrielles. Et nous encourageons nos fournisseurs qui se procurent des contenus recyclés à aller plus loin en cherchant à obtenir des certifications d'organismes tiers pour ces contenus recyclés.

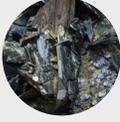
Cobalt



Limitations réglementaires
Disponibilité et accès
Échelle

Au cours de l'année fiscale, 13 % du cobalt intégré à nos produits provenait de sources recyclées certifiées sur la base d'un bilan massique, incluant à la fois des rebuts post-industriels et des rebuts post-consommation issus de batteries en fin de vie. Le cobalt issu des batteries d'iPhone désassemblées par Daisy est remis sur le marché. Cette approche plus efficace et plus économique rend le matériau disponible au-delà de notre chaîne logistique.

Matériau	Principaux défis	Progrès
Cuivre 	Propriétés techniques Chaînes logistiques Échelle	Les applications électroniques nécessitent l'utilisation de cuivre hautes performances. S'il reste des défis à relever pour identifier les sources de rebuts de qualité, nous progressons. En mars 2022, nous avons introduit, pour la première fois dans un produit Apple, du cuivre 100 % recyclé : le Studio Display et le Mac Studio utilisent tous deux du cuivre 100 % recyclé dans les fiches du cordon et de la prise d'alimentation ⁷ . Nous continuons également à tester du cuivre 100 % recyclé dans d'autres applications afin d'en évaluer les propriétés techniques et les performances sur différentes lignes de produits. Dans nos circuits imprimés (PCB), dont le cuivre est là encore un composant essentiel, nous favorisons l'efficacité matérielle en utilisant des feuilles qui nécessitent moins de matériau et en intégrant du cuivre recyclé, principalement à partir d'anciens câbles électriques. Nous nous efforçons d'appliquer cette même approche à d'autres modules.
Verre 	Propriétés techniques Disponibilité et accès Échelle	Pour le verre de la qualité de celui que nous utilisons dans nos produits, les sources recyclées sont rares. Or, les performances de ce matériau sont essentielles à la durabilité de nos produits finaux. Nous déployons des efforts considérables pour identifier et intégrer des contenus recyclés dans le matériau que nous utilisons pour produire les pièces en verre. Dans le droit fil du précédent créé par l'iPhone 12, l'iPhone 13 continue à utiliser du verre recyclé dans nombre de ses composants. Et en intégrant à nos applications des rebuts de qualité, nous contribuons à utiliser le verre à son plus haut degré de pureté en vue d'une récupération ultérieure. En collectant et en réutilisant des rebuts dans des pièces neuves, nous renforçons également l'efficacité de notre utilisation des matériaux.
Or 	Limitations réglementaires Transparence	Première pour un produit Apple, l'iPhone 13 utilise de l'or 100 % recyclé certifié, que l'on trouve dans le placage de la carte mère et dans le câble de la caméra et des appareils photo. Pour obtenir ce niveau de qualité de sources entièrement recyclées, il a fallu innover dans le domaine de la traçabilité afin de créer une chaîne d'approvisionnement en or constituée exclusivement de contenus recyclés. L'or, en tant que matériau, est souvent récupéré et recyclé, si bien que les ors de sources primaires et secondaires sont souvent mélangés. C'est donc uniquement grâce à ce niveau de traçabilité que nous avons pu certifier que notre matériau provenait de sources 100 % recyclées. Avec l'iPhone 13, nous avons montré que c'était possible et nous faisons désormais tous les efforts nécessaires pour étendre cette utilisation à d'autres produits.
Lithium 	Propriétés techniques Disponibilité et accès Échelle	Nous nous efforçons de passer à des matériaux recyclés à partir de batteries, ces options devenant à la fois plus viables et plus économiques. Si nous avons pu identifier des sources de contenus recyclés, nous cherchons désormais à tester les performances du matériau une fois celui-ci recyclé pour voir s'il répond à nos exigences, tant sur le plan matériel que dans son application au sein des batteries. Ce processus d'évaluation rigoureux prend du temps, mais il est essentiel pour maintenir les performances de nos produits pendant notre transition à long terme vers des contenus recyclés. Et nous établissons des relations avec des partenaires et des entreprises de recyclage capables de mettre ce matériau sur le marché en quantités plus importantes.
Papier		Pour plus d'informations sur les progrès que nous avons effectués dans le domaine du papier, reportez-vous à notre article sur les emballages.
Plastiques 	Propriétés techniques Disponibilité et accès Échelle	Nous utilisons dans nos produits une large gamme de plastiques, que l'on retrouve dans des centaines de composants – des haut-parleurs aux touches de clavier. Chaque plastique répond à des exigences de performances différentes qui doivent être respectées lors du passage à des sources recyclées ou renouvelables. Nous ne ménagesons pas nos efforts pour y parvenir. Au cours de la seule année fiscale 2021, nous avons introduit plus de 100 composants contenant en moyenne 45 % de plastique recyclé. Il s'agit notamment des lignes des antennes de l'iPhone 13, qui utilisent du plastique « upcyclé » à partir de bouteilles ayant été chimiquement transformées en un matériau plus résistant et offrant de meilleures performances. Par ailleurs, 15 autres composants utilisent des plastiques issus de contenus d'origine biologique plutôt que de carburants fossiles, ce qui constitue une étape importante dans notre quête de sources de plastiques renouvelables certifiées.
Terres rares 	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Échelle	Nos tout derniers produits intègrent des pourcentages plus élevés de terres rares recyclées : 98 % dans l'iPhone 13, 99 % dans l'Apple Watch Series 7, 99 % dans l'iMac 24 pouces et 100 % dans les AirPods (3 ^e génération). Plus de 45 % du total des terres rares utilisées au cours de l'année fiscale provenait de sources recyclées certifiées, ce qui représente une hausse significative depuis notre première introduction de terres rares recyclées, en 2019.

Matériau	Principaux défis	Progrès
Acier 	Limitations réglementaires Propriétés techniques	L'acier étant un matériau hautement recyclé, nous nous attachons à maintenir le niveau de qualité le plus élevé possible, en veillant à ce que l'acier à haut degré de pureté soit récupéré à partir des rebuts de notre processus de fabrication et de nos produits en fin de vie. En collaboration avec nos partenaires de la chaîne logistique, nous cherchons à multiplier les possibilités de généraliser l'utilisation de contenus recyclés dans les composants de nos produits et à obtenir des certifications délivrées par des organismes tiers.
Tantale 	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Chaînes logistiques	Nous continuons de rechercher des solutions pour nous procurer des contenus 100 % recyclés ayant le niveau de qualité requis pour être utilisés dans des condensateurs. Nous explorons activement des approches de récupération à partir d'appareils électroniques en fin de vie pour développer l'utilisation de ce matériau recyclé. Selon le taux de récupération des matériaux, il se peut que nos produits contiennent déjà du tantale recyclé. Toutefois, pour atteindre notre objectif, nous devons aller au-delà des chaînes logistiques de tantale qui mélangent contenus primaires et contenus secondaires. Pour cela, il faut commencer par le commencement : identifier de nouvelles sources de rebuts de tantale de qualité et mettre en place des chaînes logistiques traçables reposant exclusivement sur le matériau recyclé, afin que nous puissions vérifier son utilisation en quantités élevées dans nos produits.
Étain 	Limitations réglementaires Échelle	Au cours de l'année fiscale 2021, 30 % de notre étain provenait de sources recyclées certifiées tandis que nous continuons à en généraliser l'utilisation. Tous les nouveaux iPhone, iPad, AirPods et Mac sortis au cours de l'année fiscale présentaient une carte mère logique principale dont la soudure était constituée d'étain 100 % recyclé. Nous continuons également à utiliser de l'étain recyclé dans nos accessoires, notamment nos adaptateurs secteur, le Boîtier de charge sans fil pour AirPods Pro et l'Apple Pencil. De même, nous poursuivons la généralisation à de nouveaux composants en utilisant de l'étain recyclé dans la soudure du flash True Tone de l'iPad Pro et dans le système de contrôle de la batterie de l'iPhone 13. En généralisant cette utilisation à plus de composants, nous cherchons à impliquer dans cet effort un nombre exponentiel de fournisseurs.
Tungstène 	Limitations réglementaires Propriétés techniques	Plus de 90 % du tungstène utilisé au cours de l'année fiscale 2021 provenait de sources recyclées, ce qui constitue une progression significative par rapport aux années précédentes. L'Apple Watch Series 7 comme l'iPhone 13 intègrent 99 % de tungstène recyclé dans l'ensemble de l'appareil. Et, grâce à l'aide de nos robots de désassemblage, Daisy et Dave, le tungstène de notre Taptic Engine peut être récupéré et recyclé.
Zinc 	Propriétés techniques Chaînes logistiques	Nous nous efforçons encore d'identifier des sources de zinc recyclé de haute qualité. Ce n'est pas une mince affaire, car ce matériau a tendance à accumuler les impuretés pendant le processus de recyclage. Nous testons de façon rigoureuse chaque source identifiée pour vérifier que les matériaux recyclés répondent à nos normes de performances élevées. En mars 2022, nous avons introduit pour la première fois du zinc 100 % recyclé dans les fiches du cordon et de la prise d'alimentation de l'Apple Studio Display et du Mac Studio ⁸ .

Des emballages innovants pour une empreinte réduite

Nous avons déjà accompli des progrès significatifs dans l'élimination de tous les plastiques de nos emballages, qui doit être effective d'ici à 2025.

L'année passée, le plastique ne représentait déjà plus que 4 % de nos emballages. Depuis 2015, nous avons consacré nos efforts au remplacement des grands plateaux en plastique, des films d'emballage et du rembourrage en mousse par des alternatives à base de fibres ayant des taux de récupération plus élevés et des empreintes environnementales réduites. Et nous n'avons pas l'intention de nous arrêter en si bon chemin. Nous mettons toute notre énergie à éliminer le plastique restant dans nos emballages.

Cette année, nous avons sorti l'iPhone 13 et l'iPhone 13 Pro, premiers iPhone à être livrés sans emballage en plastique⁹. Pour y parvenir, nous avons éliminé le film en polypropylène dont était recouvert chaque coffret. Nous utilisons ce film plastique depuis le lancement de l'iPhone 8 pour protéger le coffret d'éventuels dommages et altérations. Nous voulions conserver les avantages que présente le film plastique sans son impact environnemental, tout en facilitant le déballage. Notre équipe chargée des emballages a décidé de relever les deux défis à la fois. Elle a mené des enquêtes auprès des utilisateurs et utilisatrices, évalué le poids et la

« repulpabilité » des matériaux, et créé des prototypes. Pour l'iPhone sorti cette année, l'équipe a mis au point une solution de recharge reposant sur deux languettes composées de fibres. Cette alternative au traditionnel film plastique assure une fermeture sécurisée, tout en nous permettant d'éviter l'utilisation de quelque 600 tonnes de plastique.

Cette année, nous avons également apporté des améliorations significatives à l'iMac. Notre équipe a fait des recherches pour trouver une solution alternative à la mousse de plastique qui nous permettait de protéger chaque iMac pendant le transport. Auparavant, nous avions conçu des pièces en fibres moulées pour remplacer les composants en mousse du coffret de l'iMac Pro¹⁰. Nous avons décidé de créer une alternative à la mousse d'emballage capable d'absorber l'énergie tout en préservant la résilience et la structure. La solution que nous avons trouvée a consisté à développer un ressort en carton ondulé à base de fibres. Grâce à des techniques inspirées de l'origami, notre équipe a élaboré un emballage aussi efficace que la mousse traditionnelle, mais plus facile à recycler. Ce design reposait sur du carton ondulé, matériau d'emballage très largement utilisé, ce qui nous permettait de travailler avec des fournisseurs existants. Notre ressort en carton ondulé à base de fibres est la première application faite de ce matériau pour remplacer la mousse d'emballage traditionnelle. Cette innovation nous a permis d'éviter l'utilisation de plus de 400 tonnes de plastique.



Pour l'iMac 24 pouces, l'utilisation de fibres ondulées, plutôt que de mousse, pour l'absorption des chocs nous a permis de réduire de 72 % le recours au plastique.

Ces innovations participent d'une stratégie plus large. Nous cherchons à réduire les déchets en éliminant le plastique et en optant pour des matériaux recyclés et renouvelables dans nos emballages. Les directives d'Apple sur la conception des emballages prennent également en compte la recyclabilité, ce qui nécessite le recours à des matériaux à base de fibres pouvant être redécomposés en pulpe dans le cadre de flux de recyclage de papiers mixtes, en même temps que des boîtes de céréales, par exemple¹¹. Ces directives sont renforcées par des évaluations tierces effectuées par des entités telles que l'usine à papier pilote de l'université de Western Michigan et le laboratoire des produits forestiers du service des forêts des États-Unis, et nous surveillons de près l'évolution des standards internationaux en matière d'emballage. Et au cours de l'année fiscale 2021, tous les nouveaux iPhone, iPad, Apple Watch et MacBook ont été expédiés dans des emballages composés à plus de 90 % de fibres. Et toutes les fibres de bois intégrées à nos emballages proviennent de sources recyclées ou responsables¹². Cette année, nous

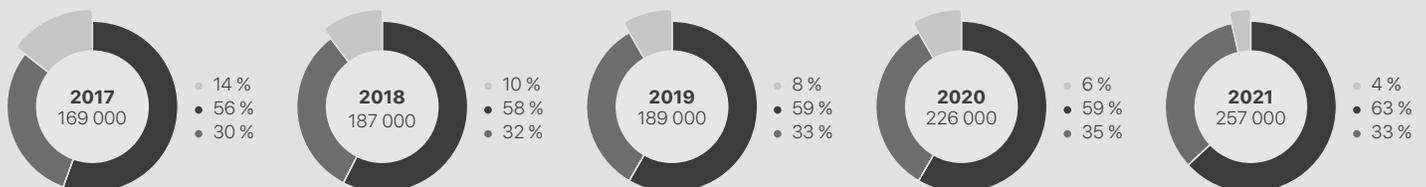
avons dirigé nos efforts vers le développement de solutions alternatives aux mousses et films. Nous voulons ainsi nous assurer que nous disposons de solutions alternatives prêtes à l'emploi, à la fois bien conçues et ayant un impact plus faible. Nous plaçons également en faveur d'actions visant à réduire les plastiques, à promouvoir une utilisation efficace de matériaux à faible impact et à encourager la mise en œuvre d'exigences prenant en compte l'ensemble du cycle de vie des emballages.

C'est à ce titre que nous nous engageons à utiliser des fibres de bois obtenues de façon responsable, tout en contribuant à l'approvisionnement mondial en matériaux responsables de ce type. Dans le cadre de partenariats avec The Conservation Fund et le Fonds mondial pour la nature (WWF), nous avons protégé et amélioré la gestion de près de 405 000 hectares de forêts en activité aux États-Unis et en Chine. Au cours de l'année fiscale 2021, ces forêts ont généré suffisamment de fibres obtenues de manière responsable pour compenser toutes les fibres utilisées dans nos emballages¹³.

Empreinte des fibres et plastiques pour les emballages* (en tonnes)

Notre objectif est d'éliminer tous les plastiques de nos emballages d'ici à 2025. Au cours de l'année fiscale 2021, notre empreinte environnementale liée aux emballages provenait à 4 % seulement du plastique et à 63 % des fibres recyclées. Depuis 2017, 100 % des fibres de bois vierges utilisées dans nos emballages proviennent de sources gérées de façon responsable**.

- Plastique
- Fibres recyclées
- Fibres vierges obtenues de façon responsable**



Depuis 2015, nous avons
RÉDUIT DE 75 %
LE PLASTIQUE contenu
dans nos emballages.

* Ces données incluent les matériaux utilisés dans nos emballages. Les fibres utilisées dans nos installations représentent moins de 1 % de notre utilisation totale de fibres. Les matériaux autres que les fibres ou les plastiques sont exclus de ces totaux. À partir de 2021, nous avons exclu les adhésifs de notre limite, car ces matériaux ne sont ni des fibres ni des plastiques.

** L'approvisionnement responsable en fibre de bois est défini dans le cahier des charges en matière de fibre durable (PDF) rédigé par Apple.

Longévité des produits

Nous pensons que les produits durables sont plus respectueux de l'environnement. Nous pensons également que les produits qui nécessitent un minimum de réparations ou de remplacements incitent la clientèle à revenir chez Apple. C'est en ayant toujours cet objectif à l'esprit que nous concevons nos produits.

Et nous aidons celles et ceux qui veulent les tout derniers produits à obtenir un meilleur prix pour leur appareil actuel via Apple Trade In ou d'autres plateformes d'échange ou de reprise. Ainsi, non seulement l'achat suivant devient plus abordable, mais d'autres personnes peuvent profiter de produits et de services Apple, et chaque appareil reste en usage aussi longtemps que possible. En permettant à un nombre croissant de personnes de disposer de produits et de services Apple, une telle approche présente un double avantage : c'est bon pour la planète et bon pour les affaires.

Un produit conçu pour durer conservera plus longtemps sa valeur, ce qui est bénéfique pour notre clientèle. L'iPhone, par exemple, conserve sa valeur plus longtemps que n'importe quel autre smartphone. Selon une étude publiée l'année dernière par le site web BankMyCell, qui suit la valeur de reprise et de vente des produits technologiques, le taux de dépréciation de l'iPhone est le plus faible parmi les smartphones des neuf principaux fabricants¹⁴. Au mois de janvier 2022, l'iPhone 6s, introduit en 2015, avait encore une valeur de reprise aux États-Unis¹⁵.

Ces résultats reflètent à la fois notre engagement à fournir des appareils durables et les efforts collectifs que nous déployons en permanence pour améliorer la longévité de nos produits. Notre approche a consisté à concevoir du matériel résistant, à élargir l'accès à des services de réparation à la fois sûrs et pratiques répondant aux besoins de notre clientèle et à proposer une assistance logicielle pendant des années pour qu'un nombre croissant de personnes puisse bénéficier de nouvelles fonctionnalités. À chaque génération d'un produit, nous nous efforçons d'offrir une durabilité qui réduise au maximum le besoin de réparations grâce à des caractéristiques telles que la résistance à l'eau. Concevoir en ayant à l'esprit la réparabilité est également un élément essentiel de notre engagement à créer des appareils durables. Nous avons fait du meilleur accès à des options de réparation l'une de nos priorités, avec les Centres de Services Agréés Apple (AASP), le programme pour les fournisseurs

de réparation indépendants et le lancement du programme Self Service Repair, annoncé en 2021. En cas de besoin, nos clientes et clients bénéficient des services de réparation qui leur semblent le plus adaptés. Et en proposant des mises à jour logicielles, notre objectif est d'aider le plus grand nombre à profiter de nouvelles fonctionnalités, que leur appareil soit neuf ou d'une génération antérieure.

Nous intégrons la durabilité dès la conception

Nous concevons nos produits de telle sorte qu'ils soient utilisés en continu, avec un minimum d'interruptions pour maintenance ou réparation. Pour offrir une telle expérience à notre clientèle, il est essentiel de concevoir et de construire un matériel durable.

Pour tous nos produits, nous créons des designs innovants faits pour résister aux aléas d'une utilisation quotidienne. Nous évaluons ces designs par rapport à nos normes strictes de durabilité grâce à des tests qui recréent des conditions réalistes d'utilisation des produits. Chaque aspect de nos produits est minutieusement évalué par les spécialistes en ingénierie de notre laboratoire de tests de fiabilité qui mesurent les performances des matériaux, des composants et des produits assemblés. Les normes de durabilité que nous avons établies reposent sur des enquêtes approfondies étudiant l'usage – bon ou mauvais – que font les personnes de leurs produits.

Des milliers d'unités sont testées au cours du développement des produits, et les résultats de chacun de ces tests permettent de prendre des décisions pour l'étape suivante de la conception. Nous utilisons un test de type « culbuteur de roches » pour évaluer la résistance aux éraflures et aux rayures du boîtier externe de l'iPad et de l'iPhone. Ce test imite les frottements causés par des pièces ou des clés que peut subir au quotidien un appareil placé dans un sac à main ou un sac à dos. Pour l'Apple Watch, nos équipes d'ingénierie ont créé le test du pendule lesté afin de simuler les chocs pouvant résulter d'un balancement du bras contre un objet. Ces tests s'ajoutent à nos tests de résistance aux chutes, qui évaluent des produits tombant de hauteurs et d'angles différents sur toute une variété de surfaces, afin d'améliorer leur résilience après une chute accidentelle. Nous continuons à tester les matériaux recyclés ou renouvelables selon les mêmes critères de performances que les autres matériaux afin de veiller à ce que nos produits soient plus durables que jamais, alors même que nous explorons de nouvelles sources de matériaux.



Des milliers d'unités sont testées dans notre laboratoire de tests de fiabilité afin d'en tirer des enseignements pour le design de nos produits.

Et tout comme nous faisons évoluer les fonctionnalités et les capacités des produits à chaque nouvelle génération d'un appareil, nous nous efforçons également d'en améliorer la durabilité. Avec l'iPhone 12, nous avons introduit le Ceramic Shield, protection avant entièrement constituée d'un nouveau matériau. Associée au nouveau design du produit, cette innovation a apporté à l'iPhone 12 une résistance aux chutes quatre fois supérieure à celle des iPhone de génération précédente, et nous l'avons reprise sur

l'iPhone 13. Cette avancée s'ajoute à d'autres fonctionnalités de durabilité, comme la résistance à l'eau certifiée IP68, soit la meilleure du marché. Nous avons également réalisé des progrès avec l'Apple Watch Series 7, qui offre une résistance à l'eau jusqu'à 50 mètres (selon la norme ISO 22810:2010) et a reçu la certification IP6X de résistance à la poussière. Chaque amélioration fait partie des efforts que nous déployons pour prolonger la durée d'utilisation de nos produits et éviter le recours aux services de réparation.

Parcours de longévité de l'iPhone

- ✓ Fonctionnalités améliorant la durabilité
- ✓ Réparable dans les Apple Store, les Centres de Services Agréés Apple et les sites de réparation centralisés

L'amélioration de la **DURABILITÉ** et de la **RÉPARABILITÉ** prolonge la durée de vie de l'iPhone

iPhone (1^{re} génération)

- ✓ Support pour carte SIM



2007

iPhone 4

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Appareil photo arrière



2010

iPhone 7

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Appareil photo arrière
- ✓ Carte mère logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Résistant aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP67*
- ✓ Protection d'objets en cristal de saphir



2016

iPhone X

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Appareil photo arrière
- ✓ Carte mère logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Haut-parleur inférieur
- ✓ Boîtier
- ✓ Résistant aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP67*
- ✓ Protection d'objets en cristal de saphir
- ✓ Acier inoxydable de qualité chirurgicale



2018

iPhone 13

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Appareil photo arrière
- ✓ Carte mère logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Haut-parleur inférieur
- ✓ Haut-parleur supérieur
- ✓ Boîtier
- ✓ Résistant aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP68*
- ✓ Protection d'objets en cristal de saphir
- ✓ Acier inoxydable de qualité chirurgicale
- ✓ Ceramic Shield



2021

* L'iPhone 7, l'iPhone X et l'iPhone 13 sont résistants aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière. Ils ont été testés en laboratoire dans des conditions contrôlées. L'iPhone 7 et l'iPhone X ont obtenu l'indice de protection IP67 défini par la norme 60529 de la Commission électrotechnique internationale (CEI) (profondeur maximale de 1 mètre pendant 30 minutes maximum) ; et l'iPhone 13 a obtenu l'indice de protection IP68 défini par la norme 60529 de la Commission électrotechnique internationale (CEI) (profondeur maximale de 6 mètres pendant 30 minutes maximum). Dans le cadre d'une usure normale, la résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière peut diminuer au fil du temps. N'essayez pas de recharger un iPhone humide. Reportez-vous au Guide d'utilisation pour connaître les consignes de nettoyage et de séchage. Les dégâts causés par des liquides ne sont pas couverts par la garantie.

Nous facilitons les réparations

En tout premier lieu, nous concevons nos produits de façon à réduire au maximum le besoin de réparations. Si toutefois une réparation est nécessaire, nous estimons que nos clientes et clients doivent pouvoir facilement accéder à des services de réparation de qualité, afin de récupérer aussi vite que possible leur produit en parfait état de marche.

En l'espace de trois ans, nous avons pratiquement doublé le nombre de sites de réparation disposant de pièces détachées certifiées Apple, d'outils adéquats et de formations, ce qui multiplie les possibilités de réparations s'offrant à la clientèle. Parmi ces différentes options figurent les Apple Store, les Centres de Services Agréés Apple (AASP), les fournisseurs de réparation indépendants participants, les centres de réparation fonctionnant sur envoi des appareils, les services de réparation sur site et, à partir de 2022, le programme Self Service Repair (réparation en libre-service). Notre réseau mondial de services de réparation est passé à plus de

5 000 AASP et à plus de 3 000 fournisseurs de réparation indépendants, en plus de nos 500 magasins Apple.

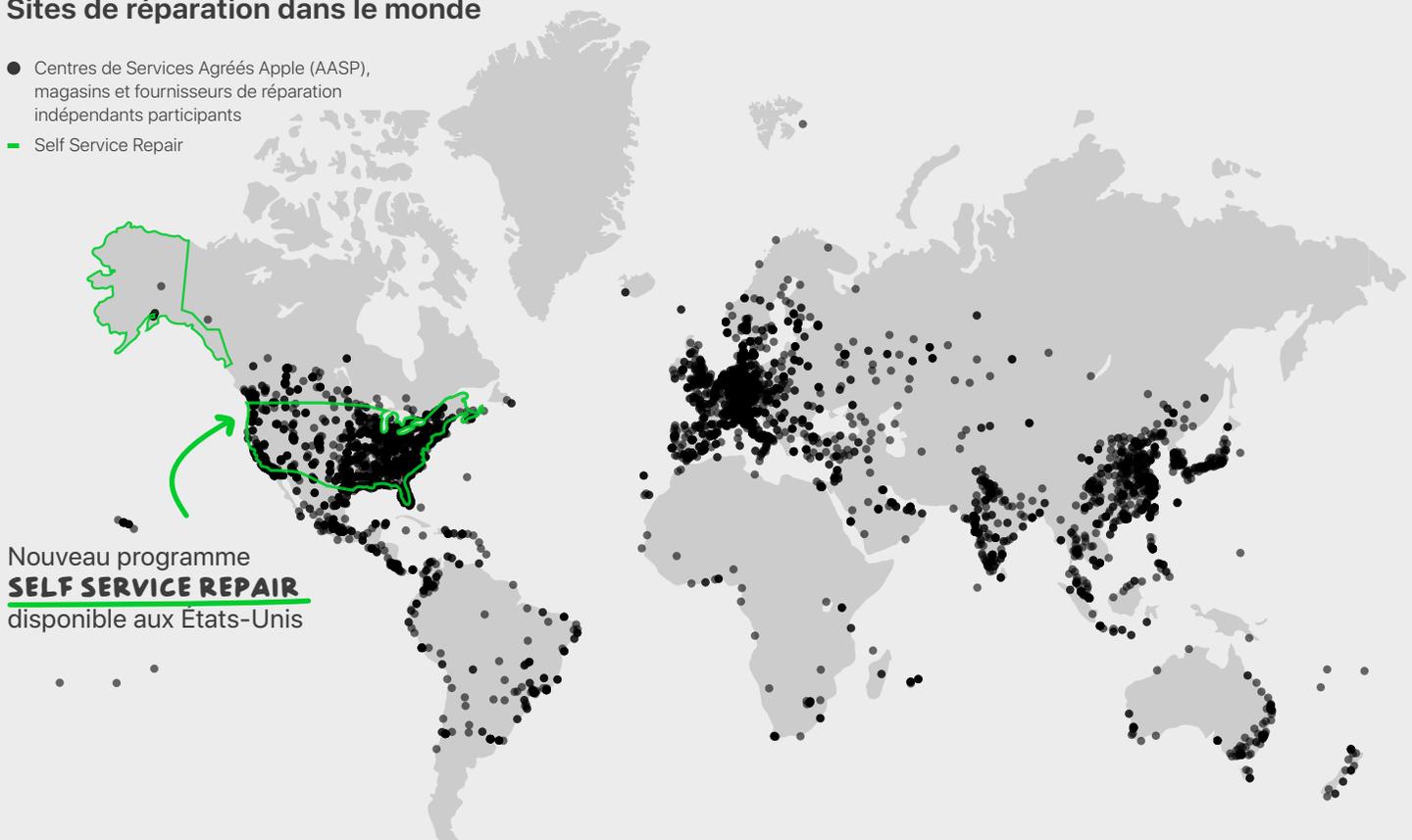
Depuis trois ans, notre programme pour les fournisseurs de réparation indépendants permet à des entreprises de réparation indépendantes de toutes tailles d'avoir accès à des pièces détachées certifiées Apple, outils, diagnostics et formations. En 2021, ce programme, lancé aux États-Unis, en Europe et au Canada, a essaimé dans plus de 200 pays. Pour offrir plus de confort à notre clientèle, nous développons également les options de dépannage sur site dans certaines villes des États-Unis. Nous procédons activement à des formations et à des certifications afin de donner aux personnels les moyens de dépanner les produits Apple. Notre système de formation mondial soutient actuellement plus de cent mille membres d'équipes techniques en activité. Cela nous permet de vérifier que les points de défaillances sont correctement diagnostiqués et que les interventions et réparations sont réussies, en évitant tout dommage pour l'appareil et en veillant à ce que celui-ci fonctionne comme prévu.



En 2021, nous avons annoncé le lancement d'un nouveau programme intitulé Self Service Repair, qui propose à la clientèle des pièces détachées certifiées Apple et des outils adaptés ainsi que des manuels de réparation.

Sites de réparation dans le monde

- Centres de Services Agréés Apple (AASP), magasins et fournisseurs de réparation indépendants participants
- Self Service Repair



Nous avons également annoncé le Self Service Repair, qui sera disponible dans le courant de l'année pour l'iPhone 12 et l'iPhone 13, et s'adressera aux personnes qui se sentent capables d'effectuer leurs propres réparations. Ce programme, qui démarrera aux États-Unis, permet d'avoir accès à des pièces détachées Apple d'origine et à des outils adaptés ainsi qu'à un manuel pour effectuer les réparations les plus courantes sur l'iPhone 12 et l'iPhone 13. Il sera étendu à d'autres produits – à commencer par les Mac équipés d'une puce M1 – et à d'autres pays dans le courant de l'année 2022. À la suite d'une réparation, les personnes qui renverront leurs pièces détachées usagées pour recyclage se verront rembourser une partie de leur achat. Le programme Self Service Repair s'adresse aux personnes ayant les connaissances et l'expérience nécessaires pour réparer des appareils électroniques. Pour la plupart des gens, le recours à un centre de réparation professionnel employant des équipes techniques certifiées et utilisant des pièces Apple d'origine constitue le moyen le plus sûr de faire réparer un appareil.

Nous concevons nos produits avec la réparabilité à l'esprit

Notre objectif étant d'éviter toute suspension d'utilisation causée par la réparation d'un appareil, nous optimisons nos designs pour les rendre plus résistants. Si toutefois un appareil a besoin d'une réparation, il faut que tout soit aussi pratique que possible. Nous concevons nos produits en les dotant de fonctionnalités qui en améliorent la réparabilité. Ainsi, l'iPhone a vu sa réparabilité améliorée par l'augmentation du nombre de modules réparables tandis que lui étaient ajoutées d'autres caractéristiques de durabilité, comme la résistance à l'eau. Les designs de l'iPhone 12 et de l'iPhone 13, par exemple, permettent d'effectuer plus de réparations sur un nombre croissant de sites. Désormais, certains composants de ces appareils,



Le programme pour les fournisseurs de réparation indépendants d'Apple s'est élargi à plus de 200 pays en 2021.

comme l'écran, la batterie, les appareils photo, les haut-parleurs, les éléments haptiques, peuvent être réparés sur des sites centraux comme des magasins et des AASP. De leur côté, le MacBook Air (modèle 13 pouces avec écran Retina de 2018) et les modèles ultérieurs sont dotés d'un ruban adhésif se détachant par étirement qui facilite le remplacement de la batterie. Nous avons également élargi la disponibilité des pièces détachées dans différents pays pour les produits vintage vendus jusqu'à sept ans auparavant¹⁶. Un nouveau programme pour les ordinateurs portables Mac permet de réparer les batteries jusqu'à 10 ans au-delà de la période de distribution d'un produit¹⁶. Ces efforts ne sont que l'une des voies vers une meilleure réparabilité de nos produits.

Nous actualisons nos produits grâce à des mises à jour logicielles

Apple fournit gratuitement des mises à jour logicielles pour améliorer l'expérience d'utilisation et prolonger la durée de vie de ses produits. Les appareils peuvent ainsi bénéficier pendant des années des nouvelles fonctionnalités logicielles et des dernières mises à jour de sécurité. Nous améliorons en permanence les systèmes d'exploitation qui pilotent nos produits et concevons chaque version logicielle de telle sorte qu'elle puisse s'exécuter sans la moindre difficulté sur tous les appareils pris en charge. C'est ainsi qu'un nombre accru de personnes peuvent profiter des dernières mises à jour logicielles, que leur appareil soit flambant neuf ou d'une génération très antérieure.

La compatibilité d'iOS 15, notre toute dernière version, s'étend jusqu'à l'iPhone 6s (2015), celle d'iPadOS 15 jusqu'à l'iPad Air 2 (2014) et celle de macOS Monterey jusqu'aux modèles de MacBook datant de 2015 et au-delà. Les mises à jour de chaque système d'exploitation mettent les dernières fonctionnalités – de FaceTime à SharePlay en passant par les fonctionnalités Continuité – à la disposition d'une base plus large d'utilisateurs et utilisatrices, qui peuvent ainsi actualiser leurs appareils et en prolonger l'utilisation. Elles élargissent également l'accès aux toutes dernières fonctionnalités de sécurité et de confidentialité.

Nos mises à jour sont plébiscitées par notre clientèle. En janvier 2022, plus de 70 % de tous les iPhone lancés au cours des quatre dernières années étaient passés à iOS 15, tandis qu'iPadOS 15 était utilisé sur 57 % des appareils sortis sur la même période. Ces taux d'adoption d'un niveau constamment élevé montrent que notre clientèle voit un intérêt particulier à faire les mises à jour logicielles. Et pendant une certaine période, nous avons également offert la possibilité de doter iOS 14 et iPadOS 14 de nouvelles fonctionnalités de sécurité, ce qui a été utile à celles et ceux qui avaient besoin de plus de temps pour passer à la toute dernière version du système d'exploitation.

Nous prolongeons la durée de vie des produits et des pièces détachées grâce au reconditionnement et à la réutilisation

Les produits qui durent plus longtemps font le meilleur usage possible des ressources qu'ils intègrent. Trouver des moyens de reconditionner et de réutiliser ces produits nous permet de réduire l'impact de chaque appareil sur l'environnement, y compris l'intensité en carbone par année de vie. Par ailleurs, en concevant nos produits de façon à ce qu'ils changent de propriétaire au fil du temps et en incitant les personnes à faire reprendre leurs appareils pour passer à un modèle plus récent, nous prolongeons la durée de vie de nos produits.

Plusieurs programmes nous permettent de collecter les appareils en vue de leur reconditionnement et de leur réutilisation : Apple Trade In, le programme iPhone Upgrade, l'AppleCare et notre programme d'entreprise Hardware Reuse Program. Au cours de l'année fiscale 2021, nous avons envoyé 12,2 millions d'appareils et d'accessoires à des personnes qui ont ainsi pu les réutiliser. Notre programme Trade In, qui se déploie dans 25 pays, offre différentes options pour la fin de vie des produits : obtenir une valeur de reprise pour un appareil actuel si l'on souhaite passer à un nouveau modèle ou faire recycler gratuitement un appareil plus ancien.

Si nos programmes de reprise et ceux de tierces parties ont autant de succès, c'est grâce à nos clientes et clients. Ce sont leurs actions, que ce soit la revente ou la transmission de leurs appareils, ou l'achat de produits reconditionnés, qui contribuent à réaliser la valeur à long terme que nous concevons et intégrons à nos produits. Chaque produit soumis à ce processus contribue à la réduction de notre empreinte environnementale globale.

Nous nous efforçons également d'exploiter au maximum les différentes pièces intégrées à nos appareils. Au terme de la vie d'un produit, nous pouvons réaliser le potentiel des composants par la récupération et la réutilisation, soit sous forme de pièces de rechange, soit dans de nouvelles applications créatives. Nous augmentons également le nombre de pièces pouvant être récupérées, reconditionnées selon nos critères élevés de qualité et de performances, et réutilisées comme pièces de rechange. Ce processus réduit le besoin de créer de nouvelles pièces détachées pour la réparation des appareils. Et nous ne cessons, par ailleurs, de rechercher des solutions innovantes pour réutiliser les accessoires envoyés au recyclage. Par exemple, nous envoyons à nos sites d'assemblage final les adaptateurs et câbles d'alimentation collectés qui fonctionnent encore. Là, ils alimentent les produits utilisés sur nos chaînes de production.



Consultez notre site Reconditionné sur lequel nous proposons des produits couverts par la même garantie d'un an que nos produits neufs et répondant aux critères de qualité de l'engagement Apple pour des produits reconditionnés certifiés¹⁷.

Fin de vie des produits

Chaque étape du cycle de vie de nos produits a son importance, y compris la fin de vie. Un produit ou un composant qui cesse de fonctionner normalement peut encore être une source de matériaux utiles pour la génération suivante de produits.

En récupérant efficacement ces matériaux, nous mettons en place les chaînes logistiques circulaires qui font le meilleur usage possible de ressources finies. Ce processus nécessite un travail en collaboration : d'une part, avec notre clientèle, qui fait reprendre ses anciens appareils ; de l'autre, avec les centres de recyclage qui récupèrent les matériaux que contenaient ces produits. Cette approche réduit la nécessité d'extraire de nouvelles matières premières ainsi que le volume d'énergie nécessaire à la fabrication de nouveaux produits, ce qui permet de faire baisser les émissions et de préserver les ressources.

Nous comptons sur les partenariats et sur l'innovation pour optimiser le recyclage

Le recyclage est au centre des efforts que nous déployons pour créer des chaînes logistiques circulaires. Nous faisons notre possible pour que notre clientèle puisse facilement faire recycler ses produits. Dans 99 % des pays où nos produits sont commercialisés, nous sommes à l'origine ou partie prenante de programmes de reprise de produits et de collecte en vue du recyclage. Il s'agit notamment de nos magasins, où il est possible de faire reprendre les appareils qu'on n'utilise plus afin qu'ils soient réutilisés ou recyclés, mais aussi de programmes de recyclage proposés par des organisations locales. D'autres options de recyclage sont également disponibles via des plateformes en lignes telles que Trade In. Grâce à la participation de notre clientèle et de notre personnel aux différents programmes proposés, nous avons envoyé au recyclage plus de 38 000 tonnes de déchets électroniques à l'échelle mondiale au cours de l'année fiscale 2021.

Le choix de nos partenaires de recyclage répond à des exigences très strictes. Nous sélectionnons les meilleures raffineries et entreprises de recyclage, celles qui sont en mesure d'assurer des taux de récupération élevés et satisfont à nos critères particulièrement rigoureux. Au cours de l'année fiscale 2021, nous avons mené 75 audits auprès d'organismes de recyclage du monde entier afin d'en vérifier la conformité en matière de conditions de travail et de droits humains, de sécurité et de réglementations sur l'environnement, l'hygiène et la sécurité. Nous avons collaboré étroitement avec ces organismes de recyclage pour encourager la mise en œuvre



Avec le concours de nos partenaires de recyclage dans le monde entier, nous avons envoyé au recyclage plus de 38 000 tonnes de déchets électroniques à l'échelle mondiale au cours de l'année fiscale 2021.

de bonnes pratiques au sein de leurs installations. Chacun de nos partenaires de recyclage en Amérique du Nord est certifié e-Stewards ou R2, les deux plus importantes certifications du secteur de l'électronique.

Nous aidons nos partenaires de recyclage à développer les capacités et les ressources permettant de recycler efficacement chaque produit Apple. Cela nécessite de la collaboration, de la formation et un soutien constant. Nos spécialistes se rendent sur les sites de nos partenaires de recyclage pour collaborer avec leurs équipes et mieux comprendre leurs besoins ainsi que les défis à relever. L'année dernière, nous avons élaboré de nouveaux Guides de recyclage Apple pour aider les entreprises de recyclage de déchets électroniques à désassembler de façon sécurisée les produits Apple et ainsi récupérer le maximum de ressources. Ces guides sont conçus par nos équipes d'ingénierie pour optimiser la récupération et veiller à ce que les opérations soient effectuées à l'aide d'outils et de procédures mis à la disposition d'une grande diversité d'entreprises de recyclage. Chaque guide fournit des conseils précieux sur les étapes à suivre pour le désassemblage ainsi qu'une liste de partenaires recommandés pour le recyclage en aval de nos pièces désassemblées. Et nous cherchons en permanence à innover pour soutenir les entreprises de recyclage. Cette année, nous allons tester un outil de réalité augmentée facile à utiliser pour mieux former nos partenaires au désassemblage et à la récupération. Nous sommes également en train de créer un système de vision qui aidera les machines à mieux trier et classer les rebuts, et permettra ainsi une meilleure récupération des matériaux.



Bien qu'étant à l'origine ou partie prenante de programmes de recyclage des déchets électroniques partout dans le monde, nous continuons à explorer des moyens de rendre le recyclage encore plus pratique pour notre clientèle. C'est pourquoi, à travers notre adhésion à CEF, nous collaborons avec Google, Amazon, Dell Technologies et Microsoft pour lancer un programme pilote de recyclage à domicile. Depuis février 2022, ce projet pilote permet aux clientes et clients de la ville de Denver d'organiser la collecte en vue du recyclage de leurs déchets électroniques directement de leur domicile.

Nous développons en permanence de nouvelles approches du désassemblage et de la récupération

Dans notre Laboratoire de récupération des matériaux (MRL), situé lui aussi dans une installation certifiée R2, nous nous efforçons de mettre au point des moyens plus vertueux et plus efficaces de désassembler les produits afin d'optimiser la récupération des matériaux tout en réduisant au maximum le gaspillage. Le MRL évalue la recyclabilité de nos produits et contribue ainsi à guider des décisions qui permettront de créer des designs propices au désassemblage et à la récupération. Il s'implique également auprès de la communauté éducative. En 2021, des stagiaires provenant d'universités de tous les États-Unis ont rejoint nos équipes d'ingénierie pour imaginer de nouvelles approches face aux défis particuliers que pose le recyclage. Ces stagiaires ont notamment contribué à tester les performances des systèmes de vision par ordinateur et à modéliser les procédés de recyclage afin d'en prévoir les performances. Nous avons ouvert les possibilités de stage au sein du MRL aux étudiantes et étudiants moins avancés dans leur cycle universitaire afin de leur offrir les opportunités et l'expérience qui donneront le coup d'envoi à leur carrière.

Nous avons également continué à innover dans le domaine des technologies de désassemblage. Avec rapidité et dextérité, notre robot Daisy désassemble les iPhone en composants individuels afin d'améliorer la récupération et le recyclage des matériaux. L'année dernière, les capacités de désassemblage de Daisy sont passées de 15 à 23 modèles d'iPhone, parmi lesquels tous les modèles de l'iPhone 5 à l'iPhone 12. Tous ces efforts de désassemblage des iPhone livrent des résultats significatifs. À partir d'une seule tonne de cartes mères, de câbles flexibles et de modules d'appareil photo d'iPhone récupérés par Daisy, notre partenaire de recyclage a pu récupérer le même volume d'or et de cuivre qu'à partir de plus de 2 000 tonnes de roches extraites¹⁸. Et nous espérons que l'exemple de Daisy en inspirera d'autres. L'année dernière, l'U.S. Patent and Trademark Office (Bureau américain des brevets et des marques de commerce) a émis cinq brevets Apple concernant Daisy que nous souhaitons céder sous licence à des organismes de recherches et à d'autres fabricants d'électronique qui mettent au point leurs propres procédés de désassemblage¹⁹.

Nous continuons également à développer d'autres outils. Dave, notre robot chargé de désassembler les Taptic Engines, contribue à récupérer de précieux aimants à base de terres rares, du tungstène et de l'acier. Et notre toute dernière machine de recyclage, Taz, est conçue pour recycler des

modules contenant des aimants à base de terres rares, en remplacement de la classique déchiqueteuse qu'emploient de nombreuses entreprises de recyclage. Si les aimants à base de terres rares sont généralement perdus avec ce type de déchiqueteuse, Taz a été programmée pour préserver ces matériaux précieux, afin d'améliorer notre taux global de récupération. Nous avons également développé d'autres outils manuels et semi-automatiques, y compris des outils créés par impression 3D pour améliorer l'ergonomie et la sécurité de la récupération des batteries, ainsi qu'un gabarit fait sur mesure pour désassembler les boîtiers de charge d'AirPods.

Nous concevons pour le recyclage de prochaine génération

L'innovation dans le domaine du recyclage exige une approche à long terme. Nos technologies actuelles jouent un rôle vital dans la récupération de matériaux précieux et nous nous engageons à améliorer en permanence les méthodes qui nous permettent d'y parvenir. En même temps, les technologies nouvelles et émergentes représentent certaines des meilleures opportunités d'avoir un impact sur l'avenir. La recherche et le développement dans ces domaines ont le potentiel nécessaire pour amener de véritables transformations. C'est la vision qui guide nos investissements ainsi que notre soutien à des initiatives qui sont sur le point de redéfinir les notions mêmes de désassemblage et de récupération.

Depuis trois ans, nous collaborons avec le laboratoire de biorobotique de l'université Carnegie Mellon en vue de développer de nouvelles approches et méthodes de recyclage. L'un des projets consistait à mettre au point des modèles d'apprentissage automatique permettant de trier les déchets électroniques à grande échelle. Une telle innovation pourrait permettre aux entreprises de recyclage d'identifier les modules et appareils ayant de la valeur afin d'en récupérer les ressources au sein d'un flux de déchets divers. Nous avons aussi travaillé avec ce laboratoire à l'intégration de la radiographie avec images RVB afin d'améliorer la précision du désassemblage et de la récupération des matériaux. Par ailleurs, nous optimisons le fonctionnement de nos robots en leur permettant de « ressentir » grâce à un retour de force à haute fréquence et à l'apprentissage automatique, afin qu'ils puissent adapter leur comportement lorsqu'ils entrent en contact avec un objet. C'est un petit pas au sein d'une démarche plus large visant à développer des technologies de désassemblage véritablement intelligentes.



En octobre 2021, nous avons noué un partenariat avec Atea, premier fournisseur de solutions d'infrastructures informatiques dans les pays nordiques et les pays baltes, pour collecter des iPhone en fin de vie afin de les recycler avec l'aide de notre robot Daisy aux Pays-Bas. Nous avons hâte de voir un nombre croissant d'appareils en fin de vie nous être rapportés afin que nos équipes de robots de recyclage et de désassemblage aient toujours de quoi s'occuper. Pour en savoir plus sur nos programmes de recyclage, consultez le [site Programmes de recyclage Apple](#).

Notre position sur les politiques de récupération des ressources

La création de produits et de chaînes logistiques véritablement circulaires nécessite une approche innovante des obstacles techniques et des défis que posent les politiques en la matière.

Au cours de l'année passée, nous avons franchi de nouvelles étapes dans l'utilisation de matériaux recyclés dans nos produits, dans le prolongement de la durée de vie de nos appareils et dans l'amélioration du recyclage de nos produits. L'iPhone 13 fait un usage intensif de contenus recyclés certifiés, comme les terres rares, le tungstène, l'aluminium et, pour la première fois, l'or. Nos nouveaux iPad sont dotés d'un boîtier en aluminium 100 % recyclé. L'expansion mondiale de notre programme pour les fournisseurs de réparation indépendants et le lancement du programme Self Service Repair vont rendre les options de réparation plus accessibles pour les personnes qui cherchent à prolonger la durée de vie de leurs produits Apple. De son côté, notre robot de désassemblage Daisy a élargi ses capacités pour démanteler une gamme encore plus large d'iPhone et récupérer plus de matériaux. Chacune de ces initiatives s'inscrit dans un effort continu pour mettre en place, soutenir et intégrer des chaînes logistiques circulaires.

Nous nous efforçons également d'améliorer les politiques mises en place pour généraliser la récupération des appareils et le recyclage des matériaux afin que l'industrie mondiale puisse atteindre les objectifs environnementaux clés. Cela nécessite, entre autres, de revoir notre compréhension du cycle de vie des produits. Les produits en fin de vie doivent être considérés comme une source de matériaux pour de nouveaux produits et donner lieu à des initiatives environnementales significatives. Par exemple, nous sommes en mesure de récupérer une tonne d'or et de cuivre à partir de composants d'iPhone en fin de vie, ce qui nécessiterait normalement l'extraction de plus de 2 000 tonnes de roche²⁰. Cela représente à la fois une avancée vers la mise en place de chaînes logistiques circulaires et des économies de carbone significatives. L'aluminium recyclé, par exemple, peut avoir une empreinte carbone 40 fois inférieure à celle de l'aluminium primaire²¹.

Néanmoins, les politiques existantes n'envisagent pas les matériaux récupérés comme des ressources. Elles considèrent souvent les produits et matériaux qui ne remplissent plus leur fonction originelle comme des déchets et, dans certains cas, plus strictement comme des déchets dangereux. Nous soutenons sans réserve l'objectif de ces

politiques qui visent à protéger des populations vulnérables des flux de déchets mondiaux. Mais certaines d'entre elles ont également pour effet de limiter la capacité à envoyer les matériaux récupérés aux meilleures raffineries ou entreprises de recyclage, ce qui revient involontairement à rendre l'extraction de matériaux plus rentable que leur réutilisation. Nous estimons qu'il est possible d'adopter une nouvelle approche des réglementations et de faire en sorte que celles-ci protègent mieux les populations tout en aidant l'industrie électronique au sens large à réaliser le véritable potentiel des matériaux récupérés en tant que ressources. Une telle approche rendrait à la fois plus transparent et plus efficace l'envoi de certains matériaux à des entreprises de recyclage et à des raffineries à travers le monde. Elle permettrait également d'augmenter la récupération et la réutilisation des matériaux, tout en renforçant la protection de l'environnement et des populations.

Pour progresser sur la récupération des ressources, il nous faut un changement de paradigme global sur les mouvements de matériaux. La signature par les États-Unis de la Convention de Bâle constituerait une première étape décisive²². Cette convention encadre à l'échelle mondiale la façon dont certains déchets peuvent être déplacés dans le monde en vue d'être recyclés, récupérés et éliminés d'une façon responsable sur le plan environnemental. Elle propose des mesures essentielles contre les mouvements de déchets dangereux dans des pays n'ayant pas les ressources nécessaires pour les gérer de façon appropriée. Elle a été ratifiée par 189 pays, ce qui signifie que les déchets couverts par la Convention peuvent être déplacés entre ces pays signataires, dans le respect des dispositions de l'accord. Les États-Unis figurent parmi le très petit nombre de nations qui ne sont pas Parties à la Convention de Bâle. En conséquence, les mouvements de déchets contrôlés par cette convention pour le recyclage ou la récupération de ressources au sein ou à partir des États-Unis vers la quasi-totalité des autres pays du monde sont extrêmement restreints et nécessitent des accords commerciaux spécifiques avec ce pays. Non seulement il est plus difficile pour les États-Unis de prendre part aux mouvements internationaux de matériaux à des fins de recyclage, mais le pays est également limité dans sa capacité à influencer sur les politiques à mesure qu'évolue la Convention et à créer des chaînes logistiques circulaires effectives et plus efficaces pour les produits électroniques. Mais il est possible d'adopter une nouvelle approche. En ratifiant la Convention de Bâle, les États-Unis pourraient bénéficier du potentiel nécessaire pour influencer sur les politiques et créer des chaînes logistiques circulaires effectives et plus efficaces.



1/40^e

Autre raison de soutenir l'envoi effectif de produits en fin de vie à des entreprises phares du recyclage, l'empreinte carbone de l'aluminium recyclé représente un 40^e de celle de l'aluminium primaire²³.

Eau

Dans la conception et l'utilisation de nos produits, services et sites, chaque goutte d'eau compte.

Dans bien des endroits, les ressources en eau douce ne cessent de se raréfier et pâtissent de plus en plus des effets du changement climatique. Nous nous engageons à gérer les ressources que nous partageons avec les populations des lieux où nous-mêmes et nos fournisseurs menons notre activité. Cela implique de prendre des mesures pour réduire nos prélèvements d'eau douce et de renvoyer une eau propre dans les bassins hydrographiques. Grâce à cette approche, nous contribuons à faire face à l'un des aspects les plus importants du défi de l'eau : la disponibilité. Notre objectif est de réserver l'eau douce à des applications pour lesquelles elle est essentielle – comme l'eau potable – et d'utiliser une eau de qualité inférieure pour les applications telles que l'irrigation et le refroidissement. Nous faisons également notre possible pour préserver la qualité de l'eau que nous utilisons et rejetons afin de rendre l'eau disponible à un niveau de qualité adapté à son usage ultérieur.

Enfin, l'accès à l'eau est un facteur essentiel à nos yeux. Des communautés et écosystèmes plus larges au sein des bassins hydrographiques ont, eux aussi, besoin d'accéder à des ressources hydrologiques. Notre approche de la gestion de l'eau prend en considération chacun de ces trois facteurs. Et notre regard se porte au-delà des besoins et activités au sein de nos installations et de celles de nos fournisseurs pour prendre en compte les besoins des populations locales.

Cette approche accorde de l'importance au contexte. Nous utilisons des outils tels que le Water Risk Atlas du World Resources Institute (WRI) pour cartographier les risques spécifiques à l'utilisation de l'eau, afin d'élaborer nos stratégies locales en connaissance de cause. Les régions confrontées à un risque élevé en matière d'eau – qui concentrent environ 39 % de notre utilisation d'eau à l'échelle de l'entreprise – sont notre priorité. Mais notre stratégie vise également à prendre en compte de façon proactive les zones présentant un niveau de risque modéré²⁴. Les évaluations du stress hydrique et de l'utilisation de l'eau au niveau des sites guident également les actions entreprises par notre chaîne logistique.

Ce que nous savons de notre empreinte hydrique locale nous permet de hiérarchiser et de cibler nos actions. Nous mesurons et contrôlons en permanence notre usage de l'eau dans nos installations et nous menons également des enquêtes auprès de nos fournisseurs directs pour



Nous aidons nos fournisseurs à recueillir et réutiliser l'eau par différents moyens, y compris en récupérant l'eau issue de la condensation.

déterminer l'impact qu'ont leurs sites sur l'eau. Ces actions dépassent déjà les exigences des normes industrielles, mais nous allons encore plus loin. Pour enrichir les données recueillies auprès de nos fournisseurs directs, nous avons également investi dans des outils d'évaluation du cycle de vie pour commencer à estimer l'utilisation de l'eau encore plus en amont des chaînes logistiques de matériaux. Il n'est pas habituel, dans notre secteur industriel, de prendre en compte ces utilisations en amont. Nous estimons que cette mesure rigoureuse et holistique de l'impact de notre chaîne logistique est essentielle pour favoriser une gestion efficace de l'eau dans l'ensemble de notre chaîne de valeur.

Les actions que nous entreprenons pour limiter l'empreinte hydrique de nos sites et de ceux de nos fournisseurs se concentrent sur les axes suivants :

- Utiliser l'eau de façon efficace.
- Développer le recours à des sources d'eau alternatives, y compris la réutilisation sur site.
- Rejeter l'eau de façon responsable.
- Améliorer notre gestion de l'eau pour que les bassins hydrographiques restent sains pour les populations qui en dépendent.

Nous améliorons notre efficacité dans l'ensemble de nos activités

Réduire au maximum l'utilisation d'eau douce demeure une priorité. Nous concentrons nos efforts sur les régions à risque hydrique élevé en prenant des mesures pour réduire notre utilisation de l'eau douce. Sur chacun des sites de notre entreprise et de nos fournisseurs, nous avons besoin d'eau pour l'assainissement, le contrôle de la température, l'entretien des espaces verts ou la fabrication. Alors même que nous favorisons des usages plus efficaces, nous cherchons à aller plus loin.

Nous nous engageons à améliorer l'efficacité afin de découpler le volume d'eau douce utilisé de la croissance enregistrée par nos installations. Au cours de l'année fiscale 2021, nos installations ont consommé un peu plus de 5 milliards de litres d'eau. Les mesures visant à renforcer l'efficacité mises en œuvre depuis 2017 nous ont permis d'économiser 503 000 mètres cubes d'eau douce pendant l'année fiscale qui vient de s'achever²⁵.

Les efforts que nous fournissons à l'échelle locale favorisent cette évolution. Dans nos data centers de Maiden, en Caroline du Nord, et de Reno, dans le Nevada, nous avons testé une approche innovante du traitement de l'eau. La mise en œuvre

d'une méthode de traitement à base de plantes pour l'eau de refroidissement des procédés nous permet d'améliorer l'efficacité de l'eau, en évitant l'utilisation de produits chimiques et en réduisant les rejets. Cette méthode présente également l'avantage de réduire les déchets puisque le matériau végétal est compostable. Par ailleurs, la majorité de nos data centers ont mis en place des plans de gestion de l'eau, renforçant ainsi la gestion globale de près de 30 % de la consommation totale d'eau des installations Apple.

Selon notre inventaire détaillé de l'utilisation de l'eau, notre empreinte hydrique totale provient à 99 % de notre chaîne logistique. C'est pourquoi nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs dans le cadre de notre Clean Water Program. Les quelque 195 sites de fournisseurs participants ont augmenté leur taux moyen de réutilisation, qui est passé à 41 %, et ont fait économiser à nos fournisseurs plus de 46,5 millions de mètres cubes d'eau douce au cours de l'année fiscale 2021, pour un total 190,4 millions de mètres cubes d'eau économisés depuis le lancement du programme, en 2013²⁶. Ces économies sont le fruit de diverses initiatives, comme la réutilisation de l'eau récupérée, l'installation d'équipements à faible consommation d'eau ou les méthodes de rinçage à contre-courant.

Utilisation de l'eau dans nos installations

Nous surveillons la consommation d'eau de nos data centers, magasins et bureaux.

— Eau douce

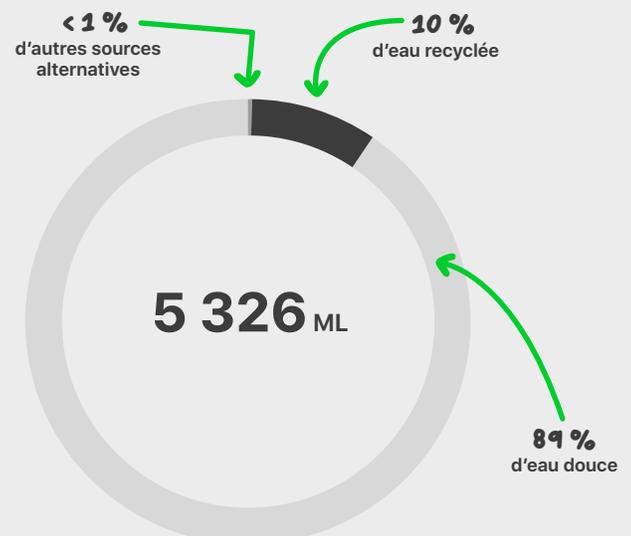
Nous définissons comme eau douce l'eau potable, qui provient majoritairement de sources municipales et à moins de 5 % de nappes phréatiques.

— Eau recyclée

Comme principale alternative à l'eau douce, nous nous procurons de l'eau recyclée, utilisée avant tout pour l'irrigation, les systèmes de refroidissement et les chasses d'eau de toilettes. Notre eau recyclée provient essentiellement de stations d'épuration municipales, avec moins de 5 % de traitement sur site.

— Autres sources alternatives

Nous recueillons également l'eau de pluie et récupérons l'eau issue de la condensation comme autre source d'eau alternative pour une utilisation sur site.



Nous utilisons des alternatives à l'eau douce

Nous faisons face aux problèmes de disponibilité de l'eau en utilisant des alternatives à l'eau douce, comme les eaux recyclées ou récupérées, les eaux de pluie et l'eau issue de la condensation. De même, nous contribuons à améliorer la qualité générale de l'eau en affectant différents types d'eau à différents usages. En augmentant notre recours à des sources d'eau alternatives sur chacun de nos sites, nous réduisons notre impact sur la demande d'eau douce au sein du bassin hydrographique local.

L'année dernière, 10 % de l'eau consommée par notre entreprise provenait de sources d'eau alternatives, principalement de sources recyclées²⁷. Sur les sites Apple du Texas, de Caroline du Nord, d'Irlande, de Taïwan et du Japon, nous avons utilisé des systèmes de récupération de l'eau de pluie pour nous procurer plus de 26 000 mètres cubes d'eau. Nous poursuivons notre politique de mise en place de systèmes sophistiqués de récupération de l'eau. Et dans la vallée de Santa Clara et en Caroline du Nord, nous augmentons notre récupération de l'eau issue de la condensation.

Nos fournisseurs, eux aussi, mettent en place des innovations permettant d'utiliser des sources d'eau alternatives. Plusieurs fournisseurs ont commencé à recueillir la vapeur dégagée par la condensation émise par les chaudières – pièce maîtresse des sites de ces fournisseurs. Non seulement la collecte de la vapeur fournit une nouvelle source d'eau, mais elle réduit la fréquence à laquelle les chaudières doivent être débarrassées de leurs impuretés. Ce processus permet de faire des économies d'eau et d'énergie. C'est grâce à des initiatives de ce type que les fournisseurs participant à notre Clean Water Program ont pu réutiliser en moyenne 41 % des eaux usées en 2021.

Nous gérons la qualité de l'eau que nous rejetons

Lorsque nous renvoyons de l'eau dans le bassin hydrographique, nous voulons nous assurer que cette eau peut être utilisée par d'autres. Il nous faut, pour cela, prendre des mesures concrètes pour gérer la qualité de l'eau que nous rejetons. Nous avons fait de cette exigence l'un des piliers de notre approche de la gestion de l'eau, car elle a un effet direct sur la disponibilité de l'eau pour les populations avec lesquelles nous partageons cette ressource.

D'une manière générale, les activités menées dans les sites Apple, comme les bureaux, les data centers et les magasins, font peser un risque faible sur la qualité des eaux rejetées. L'essentiel des eaux usées est rejeté dans les égouts ; par exemple, jusqu'à 54 % de l'eau que nous utilisons sur nos sites est rejetée dans le réseau d'eau local au lieu d'être consommée²⁸. Sur les sites qui rejettent des eaux usées après usage industriel, nous surveillons la qualité de nos eaux et appliquons des politiques permettant de veiller à ce que chaque site respecte ou dépasse les exigences locales en matière de rejet.

Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils respectent les normes élevées en matière de rejet des eaux qui sont définies dans le Code de conduite des fournisseurs d'Apple. Dans le cadre du Clean Water Program d'Apple, nous les aidons à réduire au maximum l'impact des eaux industrielles et à adopter de bonnes pratiques pour le traitement des eaux usées. Ainsi, nous leur conseillons d'éviter de combiner les flux d'eaux usées afin de simplifier le nettoyage et la filtration. Ce choix permet la réutilisation des eaux usées et réduit la dépendance aux ressources en eau douce. Nous soutenons ces efforts par des formations et proposons des conseils sur les méthodes et technologies avancées de traitement des eaux usées pour donner à nos fournisseurs les moyens d'améliorer la qualité de l'eau qu'ils rejettent afin que celle-ci soit prête à un usage ultérieur. Nous testons également le recours à des technologies de récupération et de filtration des acides pour nettoyer les eaux industrielles afin que celles-ci puissent être réutilisées plusieurs fois de suite et obtenir ainsi un taux élevé de réutilisation pour un procédé de fabrication essentiel. Cette technologie permet d'extraire et d'évacuer toutes les substances chimiques de l'eau utilisée dans une étape finale du coulage de l'aluminium. Les matériaux extraits sont soit réutilisés, soit éliminés, tandis que l'eau reste dans le cycle de production. Cela évite les rejets et garantit la réutilisation continue de l'eau. Le projet pilote a été mis en œuvre avec succès sur le site d'un fournisseur et se poursuivra sur une installation Apple afin de faire la démonstration de l'application de cette technologie, nouvelle pour notre secteur industriel.

Nous nous efforçons de préserver les bassins hydrographiques

L'eau est une ressource naturelle partagée, et la gestion des bassins hydrographiques locaux exige une responsabilité partagée et un effort collectif. Nous faisons notre possible pour comprendre l'impact qu'a notre activité sur les bassins hydrographiques et nous prenons des mesures essentielles pour les préserver. À Prineville, dans l'Oregon, nous avons noué un partenariat avec la ville pour mettre en place en mai 2021 un système de stockage et de récupération des eaux d'aquifères. Au cours de l'année fiscale 2021, ce système a permis de stocker 378 000 mètres cubes d'eau pendant les mois d'hiver et de réduire ainsi la pression sur le bassin hydrographique local pendant les mois d'été plus secs²⁹.

C'est également à Prineville que se trouve notre premier site détenant ou géré par Apple – et le premier data center au monde – à avoir obtenu une certification délivrée par l'AWS (Alliance for Water Stewardship). L'Alliance est un regroupement mondial de membres des secteurs public et privé ainsi que d'ONG qui collaborent en vue de promouvoir un cadre commun pour une utilisation raisonnée de l'eau. Ces certifications soulignent les efforts accomplis par chaque site pour prendre en compte les impacts sur les bassins hydrographiques locaux afin que les populations locales et les écosystèmes puissent en bénéficier. Et nous renforçons notre engagement auprès de l'AWS en cherchant à faire certifier les autres data centers que nous possédons ou gérons.



1^{er}

Apple et d'autres partenaires ont aidé le parc industriel de Suzhou à devenir le premier parc industriel au monde à obtenir une certification AWS (Alliance for Water Stewardship).



Apple collabore également avec l'AWS et d'autres organismes pour promouvoir une gestion de l'eau capable de protéger l'état sanitaire des bassins hydrographiques, comme le bassin du Kunshan en Chine.

Les installations de nos fournisseurs s'alignent également sur ces bonnes pratiques en matière de gestion de l'eau. À la fin de l'année fiscale 2021, 17 installations de fournisseurs avaient reçu une certification, dont 15 avec le statut Platinum, le niveau de reconnaissance le plus élevé accordé par l'AWS. En 2021, nous avons également signé un protocole d'accord (Memorandum of Understanding, MOU) avec le comité administratif du parc industriel de Suzhou et avec le TEDA Eco Center dans l'objectif de faire de Suzhou le premier parc industriel au monde à obtenir une certification de l'AWS. Sur les quelque 1 700 entreprises que regroupe ce parc industriel de 278 km², onze sont des fournisseurs Apple. En janvier 2022, après des mois de collaboration active avec les fournisseurs et partenaires, le parc industriel a officiellement obtenu la certification Gold de l'AWS. Avec cette étape décisive, le parc industriel de Suzhou a rempli son objectif de devenir le premier parc industriel au monde à décrocher une certification AWS.

En parallèle à nos initiatives visant à mettre en œuvre de bonnes pratiques de gestion de l'eau au sein de notre chaîne logistique, nous cherchons également à susciter un changement dans l'ensemble de notre secteur industriel à travers des collaborations avec certains groupes, dont l'AWS et la RBA (Responsible Business Alliance). En 2021, nous avons pris en charge la traduction de la norme AWS

en japonais et rédigé, à l'intention des fournisseurs Apple, des directives sur la mise en œuvre des bonnes pratiques. Et nous poursuivons notre collaboration avec l'AWS et la RBA au sein du groupe de travail sur la gestion de l'eau dans le secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC). Notre objectif est d'élargir le dialogue sur l'usage de l'eau aux secteurs industriels historiquement moins impliqués dans les questions relatives à l'eau, tout en créant des occasions d'échanger connaissances et bonnes pratiques.

Nous travaillons également avec des ONG telles que l'AWS, The Nature Conservancy (projet Qiandao Lake Water Fund) et Conservation International pour favoriser la collaboration au niveau des bassins hydrographiques, en particulier dans les zones à risque élevé. Au cours des trois dernières années, afin de susciter une prise de conscience plus large des défis et opportunités liés à l'eau auprès des populations locales en Chine, Apple a organisé une série d'expériences pédagogiques pratiques pour un groupe très divers de personnes que nous appelons « Water Champions ». Avoir un effet réel sur les ressources hydrologiques nécessite un travail en collaboration. C'est pourquoi nous nous investissons auprès des différentes parties prenantes.

Zéro déchet

L'envoi de matériaux en décharge constitue un mauvais usage des ressources de la planète et participe, en plus, aux émissions mondiales de carbone. Et ce sont les populations les plus vulnérables au monde qui sont le plus exposées aux conséquences négatives de l'élimination des déchets. C'est pourquoi nous faisons du fonctionnement zéro déchet l'une de nos priorités.

Nous nous efforçons de ne rien envoyer en décharge depuis nos bureaux, magasins, data centers et chantiers de construction. Cette démarche engage également nos fournisseurs. Nous prenons des mesures pour éliminer les déchets générés pendant la fabrication et nous nous rapprochons de centres de recyclage spécialisé et de compostage pour éviter l'envoi de matériaux en décharge. Ce travail réclame des approches innovantes et des solutions locales pour préserver les ressources dont nous dépendons et pour élaborer nos procédés et processus autour de cet objectif. Si nous parvenons à stopper la production de déchets à la source, nous ferons des progrès significatifs, puisque nous protégerons chaque communauté dans laquelle nous et nos fournisseurs menons nos activités.

Nous travaillons à de nouvelles approches des déchets dans nos installations

Dans toutes nos activités, nous réduisons le volume de déchets générés en veillant à en envoyer le maximum vers des programmes de recyclage. En 2018, nous avons lancé le programme Zero Waste en concentrant nos efforts sur nos principaux campus aux États-Unis et sur nos magasins dans le monde. Depuis, nos activités se sont développées à la fois aux États-Unis et à l'échelle mondiale. Mais notre objectif d'envoyer zéro déchet en décharge, lui, n'a pas bougé.

Au cours de l'année fiscale 2021, nos actions de recyclage et de compostage nous ont permis d'atteindre un taux de réorientation des déchets de 68 %, limitant l'envoi en décharge des déchets issus de nos activités mondiales à environ 15 000 tonnes³⁰. Le volume global des déchets

que nous avons générés est également resté faible en partie à cause de la fermeture temporaire de certaines installations en raison du COVID. Nous continuons de faire des progrès stratégiques sur nos différents sites. En 2015, notre campus de Cork, en Irlande, est devenu le premier site Apple à recevoir la certification Zero Waste to Landfill d'UL. L'année dernière, notre data center de Mesa, en Arizona, est devenu la deuxième installation Apple à recevoir la certification TRUE, à la suite de celui de Prineville, en 2020³¹. La certification TRUE reconnaît que plus de 90 % des déchets d'une installation sont envoyés au recyclage ou au compostage, ou encore réaffectés pour être réutilisés. Nous avons modernisé notre infrastructure pour permettre une meilleure séparation des déchets et remplacé les matériaux à usage unique par des alternatives réutilisables. Chaque certification a également supposé de se coordonner avec des usines locales de compostage et aussi d'identifier et de nouer des partenariats avec des usines locales de recyclage de plastiques capables de prendre en charge des matériaux spécifiques, notamment les mousses et films plastiques. Ces entreprises locales proposent des solutions plus complètes que les programmes municipaux d'élimination des déchets. Et cette collaboration nous donne l'occasion de soutenir les économies locales autour du recyclage et du compostage.

Alors que notre entreprise ne cesse de croître et d'évoluer, les déchets issus de la construction et de la démolition figurent parmi nos priorités. Cette année, nous avons atteint un taux de réorientation des déchets de 85 %, soit environ 13 000 tonnes de matériaux de construction et issus de la démolition, grâce à des actions de recyclage et de séparation des sources. Dans nos bureaux de New York, nous avons réussi à recycler 200 tonnes de plaques de plâtre provenant de décharges grâce à un partenariat avec une usine locale de recyclage spécialisé. Dans plusieurs de nos locaux de la vallée de Santa Clara, en Californie, nous avons testé un processus permettant de séparer les déchets sur site, ce qui nous a permis de dégager des revenus auprès d'usines de recyclage recherchant certains types de déchets, comme les câbles en cuivre. Ces actions de recyclage nous ont permis d'atteindre le taux impressionnant de 100 % de réorientation des déchets sur nos différents sites. Et nous entendons bien généraliser ces pratiques. Pour les projets de préservation concernant nos magasins aux États-Unis et au Canada, nous exigeons que nos sous-traitants recyclent, compostent ou réutilisent au moins 75 % des déchets liés à la construction et à la démolition, et leur demandons de publier la liste des matériaux mis en décharge.

Et nous nous attachons à réduire les déchets. Pour cela, il faut d'abord identifier les principales sources de déchets, comme les matériaux d'emballage ou certains équipements d'usage courant. Nous collaborons avec nos fournisseurs pour nous orienter vers le conditionnement en lot ou vers des emballages constitués de matériaux recyclables ou réutilisables. Nous sommes également en train d'équiper nos data centers de filtres à air réutilisables, les filtres à air étant un équipement courant qui doit souvent être remplacé et pour lequel il n'existe pas de solution de recyclage. Nous nous sommes associés à un fabricant de filtres de voiture pour mettre au point un filtre à air réutilisable répondant aux exigences de performances propres aux équipements de nos data centers. Et ces filtres sont mis à la disposition des autres entreprises. À l'avenir, dans le cadre de la construction de nouveaux data centers et de l'entretien des structures existantes, nous n'utiliserons plus que des filtres réutilisables.

En ce qui concerne les déchets que nous ne pouvons pas éviter de générer, nous prenons des mesures afin de ne pas les envoyer en décharge. La première mesure consiste à s'assurer que le tri est correctement effectué. Pour cela, il faut afficher des messages clairs et mettre à disposition des conteneurs permettant de recueillir les déchets. Nous poursuivons la distribution de poubelles de tri sélectif pour le recyclage, le compostage et l'envoi en décharge, et la mise en place d'une signalétique plus claire pour réduire la contamination et améliorer les taux de recyclage. La majorité de nos sites dans le monde recyclent le papier, le plastique, l'aluminium et le carton. Et plus de 450 de nos bureaux et magasins dans le monde participent également au compostage.

Nous continuons à mettre l'accent sur des options de fin de cycle de vie pour les équipements de protection personnelle dans le cadre de la pandémie de COVID-19, notamment avec une solution de transformation de déchets en énergie pour les masques et les gants utilisés dans nos bureaux de la vallée de Santa Clara et dans plus de 250 magasins aux États-Unis³². La santé de notre personnel, de notre clientèle et des populations locales demeure notre priorité. Nous faisons notre possible pour aligner le besoin de sécurité avec nos objectifs zéro déchet.

Nous réaffirmons également notre engagement pour une gestion sûre et responsable des déchets dangereux, sur site ou hors site. Les TSD (installations de traitement, stockage et élimination) que nous utilisons font l'objet d'audits afin de vérifier que les déchets sont traités, recyclés ou incinérés dans le respect des normes en vigueur en matière de santé et d'environnement. Toute installation ne satisfaisant pas à nos exigences est remplacée par une autre ayant reçu un agrément.

Nous mettons en place un processus de fabrication zéro déchet avec nos fournisseurs

Nous nous engageons à n'abandonner aucun déchet dans les localités où nous fabriquons nos produits. Pour y parvenir, nous avons fait équipe avec nos fournisseurs, entreprises de recyclage et autres fournisseurs de solutions en matière de déchets pour éliminer ces derniers de nos procédés de fabrication. Depuis le lancement, en 2015, du programme Zero Waste pour nos partenaires de fabrication, nous avons accompli des progrès considérables. À la clôture de l'année fiscale 2021, plus de 100 sites avaient été soumis à une vérification, soit près de la moitié des sites de fournisseurs faisant partie de notre programme Zero Waste³³.

Tous les sites participants situés dans douze pays peuvent accéder à des ressources, notamment à des conseils pour réduire le volume de déchets et réutiliser, recycler ou composter les déchets générés. Les fournisseurs profitent également d'outils permettant d'améliorer la gestion des déchets et, dans certains cas, d'un accompagnement sur place. Et les résultats sont là : au cours de l'année fiscale 2021, les fournisseurs ont évité la mise en décharge de 491 000 tonnes de déchets, portant le total à plus de deux millions de tonnes depuis le lancement du programme, ce qui revient à supprimer plus de 2,5 millions de mètres carrés d'espace de décharge.



+ de 100

sites de fournisseurs Apple ont fait l'objet de vérifications dans le cadre des programmes zéro déchet.



+ de 2 M

de tonnes de déchets non envoyés en décharge par les sites de fournisseurs dans le cadre du programme Zero Waste d'Apple.

Nous avons atteint cet objectif sur les sites d'assemblage final de nos fournisseurs. Pour la deuxième année consécutive, 100 % des sites d'assemblage final établis pour l'iPhone, l'iPad, le Mac, l'Apple Watch, les AirPods, le HomePod, l'Apple TV et les produits Beats n'ont envoyé aucun déchet en décharge au cours de l'année fiscale 2021³⁴.

Le prochain défi concerne les fournisseurs de modules de sous-assemblage, situés plus en amont de la chaîne, qui assemblent les composants individuels constituant les produits Apple. Le flux de déchets à ce niveau est souvent plus complexe que sur les sites d'assemblage final, mais nous progressons. Nous avons commencé par l'Apple Watch Series 7. À la fin de l'année fiscale, tous les sites d'assemblage final établis et tous les sites de sous-assemblage de modules essentiels fonctionnaient en mode zéro déchet, y compris les sites assemblant l'écran, la batterie, le boîtier, le bracelet et l'emballage³⁵. L'élimination par ces sites des déchets allant normalement en décharge marque à la fois un effort et un accomplissement d'importance significative et contribue à éviter l'envoi en décharge de plus de 35 000 tonnes de déchets.

Pour ce faire, nous avons fait équipe avec nos fournisseurs et les entreprises locales pour créer de nouvelles options de recyclage et multiplier les possibilités de réutilisation des matériaux. Non seulement le recyclage et la réutilisation sont bénéfiques sur le plan environnemental, mais ces pratiques aident nos fournisseurs à augmenter l'efficacité des matériaux et à réduire les coûts associés au gaspillage des matériaux. Sur les sites d'assemblage final, un nombre croissant de nos fournisseurs se tournent vers des alternatives recyclables et réutilisables que nous les avons aidés à mettre en place pour les principales sources de déchets, notamment nos films protecteurs recyclables (FPR) qui protègent les produits pendant la fabrication ainsi que les plateaux réutilisables qui permettent de déplacer en toute sécurité les modules sur les sites d'assemblage. En 2021, l'iPhone 13 et l'iPhone 13 Pro ont été assemblés uniquement à l'aide de FPR.

Les possibilités de recyclage et de réutilisation varient d'une région à l'autre, et certains de nos fournisseurs ont un accès limité aux infrastructures adéquates. C'était le cas pour le site de notre fournisseur d'assemblage final au Vietnam. Pour aider ce fournisseur à devenir le premier site certifié zéro déchet du pays, il nous a semblé intéressant d'introduire un programme de réutilisation des plateaux qui a déjà fait ses preuves en Chine. Les plateaux jouent un rôle essentiel dans nos procédés de fabrication, car ils permettent d'acheminer les modules créés par les fournisseurs vers le site d'assemblage final. Nous avons aidé l'entreprise tierce de recyclage de plateaux à développer son activité de Chine vers le Vietnam pour lui permettre de collecter, nettoyer et renvoyer à notre fournisseur les plateaux en plastique afin que ceux-ci puissent être réutilisés. La réutilisation des plateaux sur les sites de fournisseurs a réduit de 5 000 tonnes l'utilisation de plastique vierge pour les plateaux de composants sur l'année fiscale 2021.

Toutefois, nombre de fournisseurs restent confrontés à des difficultés, comme le manque d'accès à des technologies de recyclage, l'absence d'infrastructures locales ou la moindre valeur des matériaux recyclables ayant un impact sur l'économie du recyclage. Pour relever tous ces défis à la fois et sur l'ensemble de notre chaîne logistique, nous avons conçu une base de données « Waste to Resource » (du déchet à la ressource) pour offrir un accès aux technologies existantes disponibles et aux usines de recyclage locales à partir de données collectées auprès de nos fournisseurs partenaires. À ce jour, nous avons compilé des informations sur plus de 700 ressources de recyclage dans plus de 170 villes de Chine. À mesure qu'ils parviennent à leurs objectifs zéro déchet, un nombre croissant de nos sites de fournisseurs vont communiquer des données précieuses grâce à cette base de données. Nous prévoyons, à l'avenir, de publier ces informations afin d'en faire bénéficier l'ensemble du secteur de l'électronique.

Il s'agit d'un effort mené conjointement par Apple, les fournisseurs et les entreprises de recyclage. Nous poursuivrons cette collaboration avec d'autres fournisseurs de modules afin de continuer sur cette lancée, de partager de bonnes pratiques, d'innover sans relâche pour réduire les déchets et le gaspillage, et d'aider nos fournisseurs à se tourner vers des technologies de recyclage plus efficaces – comme nous nous efforçons d'éliminer les déchets générés par la fabrication de nos produits.



En 2021, Apple et UL ont co-développé le premier programme jamais créé de contrôle des systèmes de gestion zéro déchet sur les chaînes logistiques, qui permet à des organismes tiers d'effectuer une vérification à l'échelle des systèmes plutôt qu'à l'échelle des sites. Cette nouvelle procédure de contrôle accélère nettement le processus de vérification et établit un nouveau modèle que les entreprises peuvent employer pour vérifier la mise en œuvre des programmes zéro déchet à grande échelle.

Concevoir des bâtiments en pensant à l'environnement



En 2021, nous avons ouvert l'Apple Bağdat Caddesi, doté de caractéristiques environnementales comme un éclairage naturel et un système de récupération de l'eau de pluie.

La création d'un nouveau magasin ou d'une nouvelle installation est, pour nous, l'occasion d'imaginer un espace qui reflète nos valeurs – de la créativité à l'innovation en passant par le respect de l'environnement. Cette approche s'applique à tous nos sites, y compris nos bureaux, magasins et data centers.

Nous alignons nos critères de design et de construction sur les bonnes pratiques reconnues par l'industrie en matière de bâtiments écologiques, en favorisant la préservation de l'eau, l'efficacité énergétique et l'approvisionnement responsable en matériaux. Actuellement, 92 de nos sites sont certifiés LEED (Leadership in Energy and Environment Design) ou BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Avec près de 1,5 million de mètres carrés de bâtiments écologiques dans le monde, ce nombre ne cesse de croître d'année en année.

Pour nos magasins, nous cherchons à avoir le minimum d'impact environnemental. Dans cet objectif, nous accordons la priorité à des emplacements utilisant des bâtiments existants. Cela nous permet de créer un espace répondant à nos besoins tout en limitant les matériaux et ressources qui seraient indispensables à une nouvelle construction. Nous concentrons notre attention sur des sites historiques pouvant être repensés pour donner un nouvel essor aux lieux et aux quartiers environnants. L'année dernière, nous avons ouvert l'Apple Tower Theatre dans le premier cinéma de Los Angeles équipé pour projeter des films sonorisés dès son inauguration en 1927. La restauration a fait renaître un site resté vacant depuis 1987 et a créé un nouveau lieu incontournable dans le centre de Los Angeles. En mai dernier, à Rome, nous avons ouvert l'Apple Via del Corso, un tout nouvel Apple Store niché au cœur d'un des quartiers les plus vivants de la capitale italienne. Logé entre les murs du grand Palazzo Marignoli, le magasin rend hommage à l'histoire artistique et culturelle pluriséculaire de Rome, et compte parmi les projets de restauration les plus ambitieux d'Apple. Ces restaurations contribuent à la préservation du patrimoine des lieux où nous ouvrons ces magasins, sans la pression sur les ressources et l'intensité en carbone qui vont de pair avec toute nouvelle construction.

À Istanbul, l'ouverture de l'Apple Bağdat Caddesi, notre troisième magasin en Turquie, a marqué un tournant environnemental décisif en matière de construction et de design. Pendant l'aménagement du magasin, les équipes du projet ont évité l'envoi en décharge de 75 % des matériaux de construction et de ceux issus de la démolition. Contribuant à réaliser 22 % d'économies d'énergie, la façade de verre et le puits de lumière utilisent la lumière du jour à la fois pour éclairer l'espace et pour relier le site à l'environnement extérieur. Sur place, un système de collecte de l'eau de pluie, qui traite et recycle l'eau destinée aux chasses d'eau des toilettes et à l'arrosage du jardin, va permettre une réduction de 45 % de la consommation d'eau par rapport aux autres bâtiments de même type. Nous avons également pu opter pour un fluide frigorigène ayant un potentiel de réchauffement global (PRG) inférieur à celui pris comme référence pour la certification LEED.

Ces efforts s'étendent à nos bureaux et à nos data centers. Notre empreinte mondiale exige que nous nous adaptions aux besoins des différents lieux et climats, tout en poursuivant nos objectifs globaux. Cette année, deux nouveaux data centers situés en Chine, à Guiyang et à Ulaan Chab, ont reçu la certification Gold du LEED.

Ces certifications saluent plusieurs accomplissements, notamment jusqu'à 14 % d'économies d'énergie grâce à des dispositifs tels que des systèmes de refroidissement à haute efficacité, et environ 40 % de réduction de l'utilisation d'eau en intérieur grâce à des équipements à haute efficacité. Ces deux data centers font usage d'eau de pluie recueillie pour l'irrigation, ce qui réduit d'autant la demande d'eau.

La pandémie de COVID-19 continue d'influer sur la façon dont nous gérons nos espaces. Nous adaptons notre approche aux nouveaux modèles d'utilisation et aux niveaux de capacité, en ajustant de façon active notre utilisation des systèmes d'éclairage et de chauffage, ventilation et climatisation. Pour celles et ceux qui sont de retour dans nos locaux, nous surveillons en permanence le taux d'occupation afin de déterminer le niveau de ventilation et de filtration de l'air nécessaire à la protection de notre personnel.

Nos locaux doivent coexister avec leur environnement tout en respectant nos normes de design centré sur l'humain. Atteindre un tel équilibre est un défi permanent, qui inspire des solutions créatives et des approches novatrices pour répondre à des besoins urgents.



92

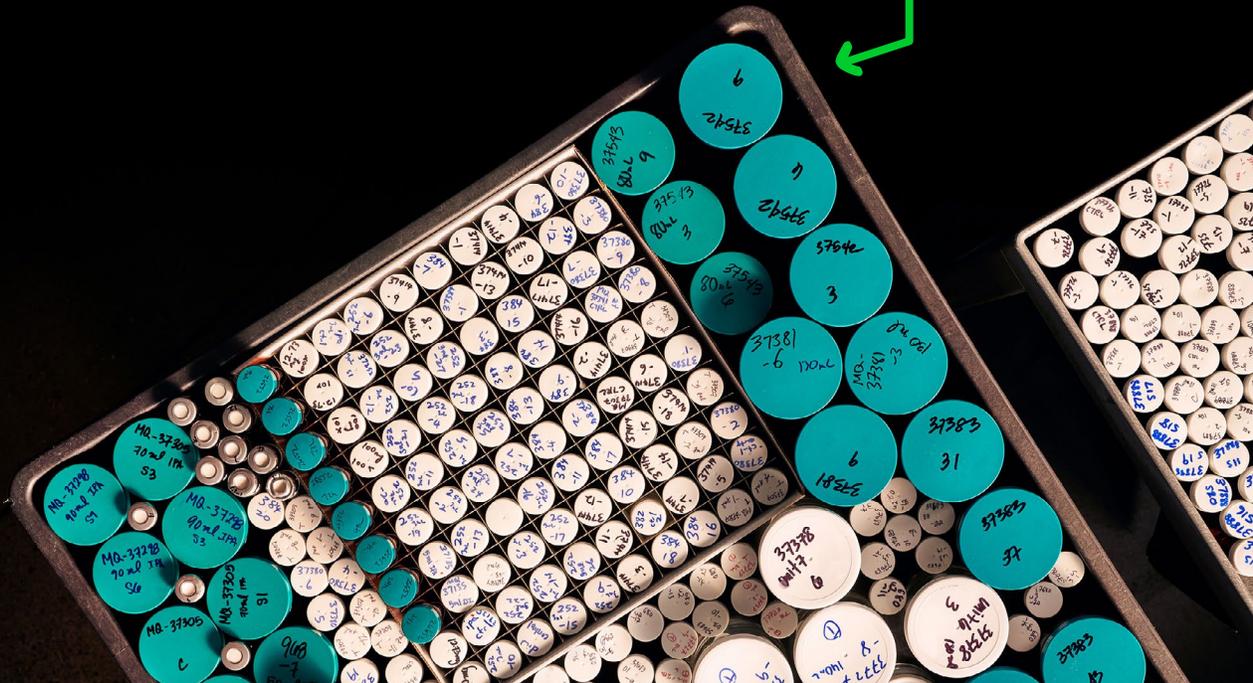
bâtiments Apple dans le monde sont certifiés LEED ou BREEAM pour leurs performances environnementales.



Non seulement les restaurations telles que celle de l'Apple Tower Theatre de Los Angeles contribuent à la préservation des patrimoines locaux, mais elles réduisent la pression sur les ressources et l'intensité en carbone associées à l'ouverture de nouveaux magasins.

Chimie plus intelligente

~~Mercury~~
~~PVC~~
~~Beryllium~~
~~RFB~~



Objectifs et progrès

Le bien-être de nos équipes, de notre clientèle, des personnes travaillant sur notre chaîne logistique et de la planète est une priorité pour Apple. C'est pourquoi nous avons pris l'engagement d'utiliser des matériaux moins nocifs pour créer des produits plus sûrs. Cet engagement nécessite un travail assidu : pour dresser un tableau complet des substances chimiques utilisées tout au long notre chaîne logistique, pour insister sur des processus rigoureux de gestion des composés chimiques, pour promouvoir l'adoption d'alternatives chimiques moins toxiques et pour innover en concevant des approches plus intelligentes dans la fabrication de nos produits. L'utilisation d'une chimie plus saine permet également le recyclage et la récupération des matériaux, afin que nos produits puissent servir de matières premières aux générations à venir.

Instituer un rapport complet des substances chimiques utilisées sur la chaîne logistique de fabrication de nos produits



+ de 1 000 sites de fabrication partenaires ont renseigné la façon dont les composés chimiques sont utilisés et gérés en toute sécurité



+ de 1 000 fournisseurs de pièces et de matériaux ont adhéré au programme Full Material Disclosure d'Apple



+ de 45 000 matériaux ont été ajoutés à notre bibliothèque exhaustive de matériaux



Éviter l'exposition à des substances chimiques qui pourraient nuire à la santé humaine ou à l'environnement



Prix Safer Choice Partner of the Year de l'EPA pour la deuxième année consécutive

A+

Note A+ dans le cadre de la campagne Mind the Store¹

#1

N°1 au classement des 50 distributeurs évalués dans le cadre du Retailer Report Card de Mind the Store

Intégrer des innovations pour une chimie plus intelligente dans la conception et la fabrication de nos produits



100 % de nos sites fournisseurs d'assemblage final n'utilisent que des nettoyeurs et dégraissants alternatifs plus sûrs depuis 2018



1 000 nouveaux matériaux ont été évalués par rapport à leur biocompatibilité au cours de l'exercice 2021



Signataire fondateur du programme Toward Zero Exposure du CEPN, pour supprimer l'exposition des travailleurs et travailleuses de l'électronique à des composés chimiques dangereux



Notre approche

Nous avons à cœur de créer des chaînes logistiques circulaires autour de nos produits. En premier lieu, nous nous approvisionnons en matériaux recyclés et renouvelables. Mais nous voulons aussi que les matériaux constituant nos produits soient recyclés et réutilisés. Cet objectif est atteignable uniquement si nous prêtons une attention particulière aux substances chimiques que nous utilisons. En privilégiant une chimie plus intelligente, nous identifions les substances chimiques qui servent le mieux tous nos efforts, notamment en termes de sécurité, de performance et d'impact environnemental. Ce processus facilite non seulement la création de chaînes logistiques circulaires pour nos produits, mais il vise également à protéger les communautés touchées par la production de déchets partout dans le monde. Par ailleurs, nos efforts vers la suppression de substances chimiques potentiellement toxiques aident à créer un espace de travail sain et sécurisé pour les personnes travaillant sur notre chaîne logistique.

Cette volonté se concentre également sur le fait de limiter les produits chimiques potentiellement nocifs dans les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Et d'inciter notre secteur d'activité à faire de même. Nous avons fait des progrès considérables dans la comptabilisation des matériaux que nous utilisons, tant dans nos produits que dans nos processus de fabrication. Cela nous a permis de mieux protéger les personnes qui conçoivent, fabriquent, utilisent et recyclent nos appareils, tout en prenant des mesures pour préserver l'environnement. Nous y parvenons en collaborant étroitement avec d'autres protagonistes, notamment des membres éminents de la communauté scientifique, des ONG et des organisations importantes du secteur. Ce travail s'étend au-delà de nos produits, puisque nous faisons pression à un niveau mondial pour une transition vers des matériaux plus sûrs à utiliser et à réutiliser.

Nous faisons preuve de proactivité dans la promotion de l'utilisation de matériaux et de composés chimiques plus

sûrs, en établissant des exigences de sécurité qui, dans de nombreux cas, dépassent les normes industrielles locales. De plus, nous donnons à nos fournisseurs les moyens non seulement de répondre à ces exigences, mais aussi de trouver des alternatives plus sûres, plus respectueuses de l'environnement et offrant le niveau de performances dont nous avons besoin. Nous avons créé une infrastructure destinée à ce travail, dont le but est notamment de contrôler les exigences rigoureuses définies dans notre Liste des substances réglementées (RSS) et l'implication des entreprises de notre chaîne logistique par le biais de nos programmes Full Material Disclosure (FMD) et Chemical Safety Disclosure (CSD). Nous partageons également ce que nous avons appris au cours du processus de création de ces systèmes avec d'autres parties prenantes du secteur, et nous encourageons un changement transformationnel global.

Ce travail nécessite un certain leadership. Nous nous engageons à plaider en faveur de matériaux plus sûrs et plus durables, fabriqués au moyen d'une chimie plus intelligente, et à collaborer avec nos fournisseurs et nos fabricants pour créer des solutions alternatives susceptibles de faire progresser notre industrie.

Les piliers de notre stratégie pour une chimie plus intelligente :



Cartographie et engagement

Inciter nos partenaires, sur notre chaîne logistique, à identifier de manière exhaustive les composés chimiques présents dans les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Cette étape nous permet de mettre en œuvre des changements qui dépassent la conformité réglementaire.



Évaluation et gestion

Évaluer les risques potentiels causés par certains composés chimiques sur la santé humaine et l'environnement afin de contrôler le respect de nos exigences et de guider la conception des produits.



Innovation

Favoriser le développement et l'utilisation de matériaux innovants qui permettent de créer des produits révolutionnaires et d'encourager la transformation de notre industrie.

Cartographie et engagement

Notre engagement à créer des produits de qualité prend également en compte l'impact de ceux-ci sur la santé et l'environnement. Cela implique une compréhension claire des matériaux et substances chimiques qui les composent. Cela nécessite une approche collaborative – pour répertorier précisément les substances chimiques présentes dans les matériaux qui composent nos produits et apporter des améliorations.

Nous procédons de plusieurs façons. Tout d'abord, notre programme Full Material Disclosure (FMD) répertorie les substances chimiques utilisées dans nos produits. Nous examinons ensuite la manière dont nos produits sont fabriqués. Notre programme Chemical Safety Disclosure (CSD) s'adresse aux partenaires de notre chaîne logistique pour obtenir des informations actualisées sur les matériaux utilisés. Ces informations comprennent le volume des matériaux consommés et la manière dont ils sont appliqués, stockés et manipulés, ainsi que les mesures prises pour protéger le personnel.

Notre objectif est d'identifier les substances chimiques de matériaux qui répondent à nos critères de performance, de préservation environnementale et de sécurité. Pour cela, il nous faut une vision globale de l'impact des substances chimiques des matériaux à chaque phase de la vie d'un produit, de la conception et de la fabrication à l'expérience de la clientèle, en passant par le recyclage et la récupération des matériaux. Grâce à une implication en amont et à une collecte de données efficace, nous sommes plus à même d'atteindre ces objectifs.

Une chimie plus intelligente fait la différence à **CHAQUE ÉTAPE** du cycle de vie des produits



Nous donnons le la de ces efforts en effectuant le travail nécessaire pour appréhender en détail la composition chimique des matériaux utilisés dans la fabrication de nos produits et des substances chimiques rencontrées lors de leur fabrication. Cet effort nécessite de collaborer étroitement avec les partenaires de notre chaîne logistique pour connaître la nature des matériaux utilisés. De plus, les informations que nous recueillons sont nécessaires pour prendre les bonnes décisions quand il s'agit de risques toxicologiques potentiels. La manière efficace dont nous collaborons avec nos partenaires peut aider d'autres parties prenantes de notre secteur à prendre leurs propres mesures pour éliminer les substances chimiques potentiellement dangereuses de leurs produits et de leurs processus de fabrication. Grâce aux progrès réalisés dans l'ensemble de notre industrie, nous pouvons mettre en place un système d'économie circulaire à grande échelle.

Nous identifions de manière exhaustive les matériaux composant nos produits

Notre processus commence par la collecte d'informations détaillées et complètes pour éclairer nos décisions. Depuis son lancement il y a cinq ans, le programme Full Material Disclosure (FMD) vise à répertorier et à cartographier chacune des substances chimiques présentes dans les matériaux composant nos produits. Les fabricants de matériaux jouent un rôle essentiel dans ce programme. Ils fournissent des rapports détaillés sur la composition des matériaux au plus profond de notre chaîne logistique. Ces données sur la chimie des matériaux sont exclusives. Mais une fois que ces données sont partagées via notre système de collecte de données innovant et sécurisé, Apple dispose des informations nécessaires pour faire des choix éclairés sur les matériaux utilisés. De meilleurs choix basés sur de meilleures données sont fondamentaux pour fabriquer des produits plus sûrs.

Nous demandons à chacun de nos fournisseurs de participer à ce programme ; nous recueillons ainsi des informations collectives sur des milliers de matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Nous avons également pris des mesures pour faciliter ce processus. Notre système de collecte avancé permet aux fournisseurs d'accéder à une bibliothèque de plus de 45 000 supports, comprenant des informations détaillées que nous avons vérifiées et validées. Cette bibliothèque de matériaux sert de référence à nos

fournisseurs et les aide à mieux identifier et décrire les matériaux qu'ils utilisent dans nos produits. Si le fournisseur utilise un matériau qui ne figure pas encore dans notre bibliothèque, nous travaillons avec lui et le fabricant du matériau en question pour authentifier ce dernier.

Grâce au programme FMD, nous dressons un inventaire détaillé des matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Pour les iPhone, iPad et Mac commercialisés au cours de l'exercice 2021, nous avons recueilli des informations chimiques détaillées sur 89 % de la masse de chaque produit, en moyenne. Pour l'iMac 24 pouces (2021), nous avons collecté des informations sur plus de 92 % de la masse du produit. Nos efforts sur toutes nos lignes de produits concernent des dizaines de milliers de pièces et d'assemblages. Nous accordons également la priorité à la collecte d'informations sur les matériaux essentiels en termes de biocompatibilité. Nous continuons à recueillir des informations chimiques détaillées pour tous les matériaux qui entrent en contact prolongé avec la peau et qui nécessitent d'être labellisés par notre équipe de biocompatibilité.

La création de notre programme FMD constitue une approche innovante pour un défi rencontré par l'ensemble de notre secteur. L'identification des possibilités de réduire les risques toxicologiques – et éventuellement de développer de nouveaux composés chimiques – nécessite des connaissances approfondies. La bibliothèque exhaustive de matériaux constitue une base importante pour cette approche. Elle contribue à éclairer nos décisions tout au long du cycle de vie de nos produits. Nous évaluons les matériaux que nous identifions, la manière dont nous choisissons de fabriquer nos produits et, finalement, la manière dont nous les recyclons. Nous n'avons cessé d'innover. Nous utilisons l'apprentissage automatique pour numériser les données des tests chimiques afin que ces informations puissent être plus facilement évaluées. Nous préconisons également une norme industrielle pour encourager l'échange numérique de ces informations capitales. Grâce à ces efforts, nous pouvons améliorer non seulement l'innocuité de nos produits, mais aussi celle de l'industrie électronique en général.



45 000

matériaux sont répertoriés dans notre bibliothèque exhaustive de matériaux.



92 %

Nous avons recueilli des informations chimiques détaillées pour 92 % de la masse des iMac 24 pouces.

Nous créons également un inventaire des composés chimiques utilisés dans la fabrication

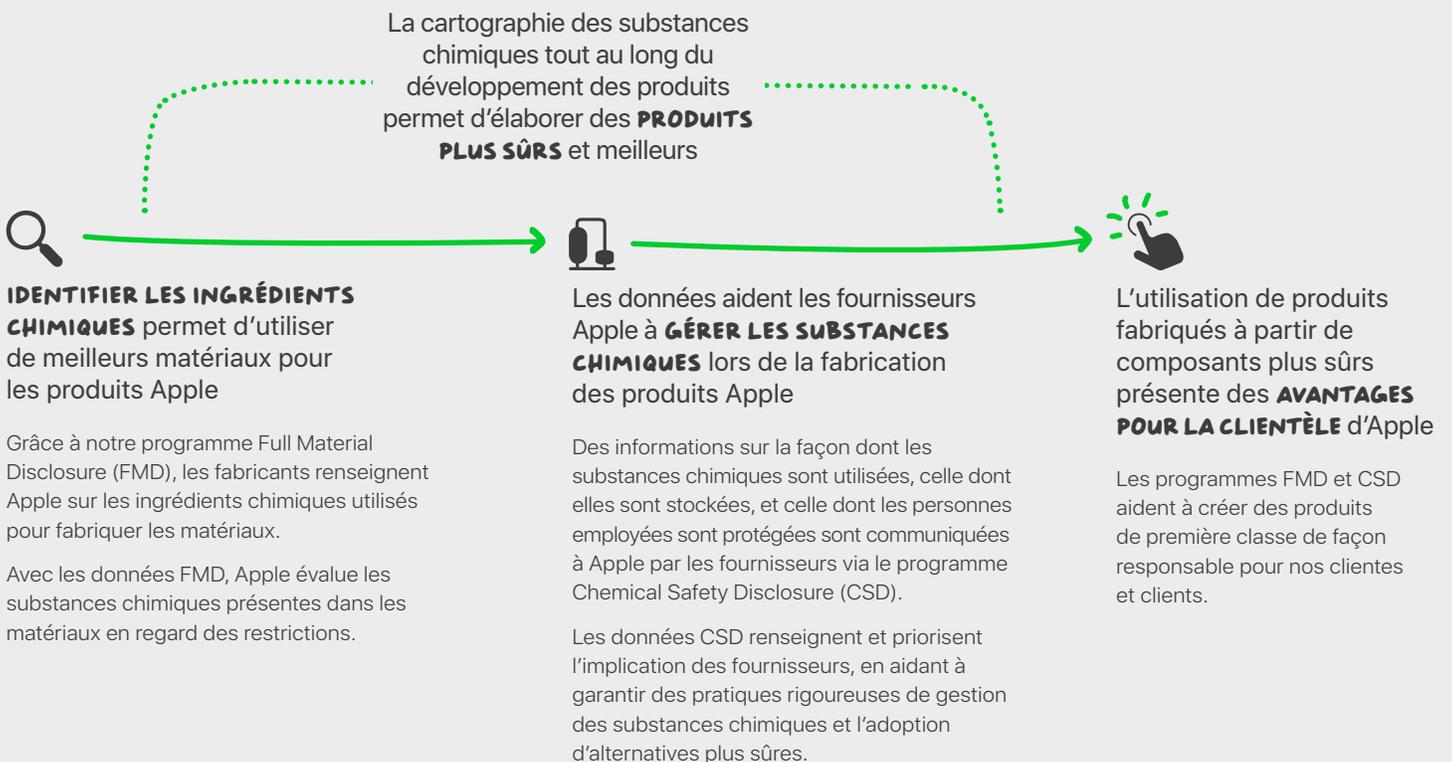
La santé et la sécurité des personnes de notre chaîne logistique sont notre priorité. Le Code de conduite et les Normes de responsabilité des fournisseurs Apple décrivent les exigences que nous imposons à nos fournisseurs dans les domaines de la santé et de la sécurité, du travail et des droits humains, de l'environnement, de l'éthique et des systèmes de gestion. Nous tenons également compte de la manière dont le processus de sélection et de gestion des composés chimiques utilisés sur notre chaîne logistique peut avoir un impact sur les personnes qui y travaillent.

Pour cela, il faut d'abord disposer des bonnes informations, non seulement concernant les composés chimiques utilisés par nos fournisseurs pour fabriquer les produits Apple, mais aussi au niveau de la manière dont ils sont stockés, manipulés

et utilisés sur chaque site. Grâce à notre programme Chemical Safety Disclosure (CSD), nous avons les moyens de le faire. Les fournisseurs renseignent ces données dans le cadre du processus rigoureux de divulgation de notre programme. Une fois que les fournisseurs ont communiqué leur inventaire de composés chimiques, nous sommes en mesure de contrôler la conformité et d'identifier les possibilités de mettre en œuvre des alternatives plus sûres si nécessaire.

Plus de 1 000 sites fournisseurs ont partagé leur inventaire de composés chimiques ainsi que leurs protocoles de stockage et de sécurité. Grâce à ce processus, nous avons identifié plus de 17 000 substances chimiques et types d'application. Ces rapports détaillés concernent les fournisseurs représentant la majorité des dépenses directes d'Apple, notamment plus de 95 % des fournisseurs gérés par Apple en Chine. Tous ces efforts contribuent à un environnement de travail plus sûr pour les personnes de notre chaîne logistique.

Cartographie chimique complète



Nous travaillons avec les fournisseurs pour répondre à des exigences mondiales

Notre rôle ne se limite pas à fixer les exigences que doivent respecter nos fournisseurs. Nous avons créé des systèmes qui soutiennent les efforts permanents de suivi et d'évaluation des matériaux utilisés par nos fournisseurs. Ces cadres aident les fournisseurs à répondre à nos exigences d'une part et, d'autre part, à faire en sorte que leurs opérations respectent les normes et réglementations mondiales. Les programmes Full Material Disclosure (FMD) et Chemical Safety Disclosure (CSD) permettent aux fournisseurs de recueillir et de partager des informations sur les composés chimiques qu'ils utilisent.

Nous soutenons l'implication des fournisseurs dans ces programmes et la Liste des substances réglementées (RSS) en leur offrant une formation continue. Cet engagement continu est au cœur de notre partenariat et de nos efforts communs pour promouvoir une chimie plus intelligente dans nos produits et processus. En 2021, nos fournisseurs en Chine ont travaillé sous la nouvelle réglementation régissant l'utilisation de matériaux contenant des composés organiques volatils (COV). Alors que nous avons déjà mis en place des exigences pour certaines applications de ces matériaux, nous avons apporté un soutien supplémentaire aux fournisseurs en organisant des formations sur les nouvelles réglementations, auxquelles ont assisté plus de 2 000 personnes. Nous sommes allés encore plus loin dans la conformité en testant et en labellisant plus de 5 000 composés chimiques à faible teneur en COV, aidant ainsi nos fournisseurs à passer à ces alternatives. De plus, en déployant une nouvelle spécification COV globale, nous contribuons également à l'adoption d'alternatives à faible teneur en COV dans le monde entier.



Grâce à des équipements tels que ce système de chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse, nous évaluons la présence dans les matériaux de substances faisant l'objet d'une restriction dans notre Liste des substances réglementées, notamment les COV.

Évaluation et gestion

Les données que nous recueillons sur les substances chimiques et les matériaux sont au cœur des décisions clés qui ont un impact sur la conception de nos produits, nos processus de fabrication et notre approche du recyclage et de la réutilisation. Ces données nous permettent d'établir des exigences pour nos fournisseurs, notamment celles définies dans notre Liste des substances réglementées (RSS) et la liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau.

Ces exigences fournissent des directives claires sur les matériaux potentiellement dangereux, y compris ceux qui sont soumis à des restrictions. Notre système d'évaluation aide à garantir que seuls les matériaux répondant à nos prérequis exigeants sont utilisés dans les produits Apple. Les données que nous recueillons sur les produits chimiques et nos évaluations rigoureuses nous permettent de prendre des décisions éclairées et de gérer les substances chimiques, pour la sécurité des personnes qui utilisent, fabriquent et recyclent nos produits. Ces décisions aident également à rendre les matériaux récupérés dans nos produits à la fin de leur cycle de vie plus sûrs pour être réutilisés dans de nouveaux produits, ce qui crée des chaînes logistiques circulaires.

Nous établissons – et maintenons – des exigences rigoureuses en matière de sécurité chimique

Nous avons publié pour la première fois la Liste des substances réglementées (RSS) en 2002, fixant ainsi les exigences relatives à l'utilisation de substances ou de matériaux chimiques dans nos produits, accessoires, processus de fabrication et emballages. Cet effort s'inscrit dans la lignée de nos progrès vers une meilleure sécurité des matériaux – et il reflète notre engagement à collecter les données nécessaires pour faire ces choix.

La liste RSS continue à évoluer, en même temps que les dernières recherches et normes. Elle s'appuie sur les réglementations, les normes internationales et les exigences délibérées. Elle s'aligne sur les politiques internes d'Apple, intègre les dernières recherches scientifiques et est régulièrement mise à jour avec de nouvelles substances chimiques et de nouvelles restrictions. Nombre de nos restrictions RSS vont au-delà des exigences réglementaires locales afin de protéger la santé humaine et l'environnement.



Nous testons les produits dans des liquides imitant la sueur pour évaluer leur biocompatibilité.

La liste RSS désigne les substances soumises à des restrictions et exige également un rapport sur les autres substances non réglementées.

Nous tirons également parti de l'expérience et de l'expertise diversifiées des membres de notre comité consultatif sur la chimie verte, qui nous font part de leurs commentaires sur les initiatives clés, comme les mises à jour RSS potentielles. Ce groupe indépendant de chercheurs et chercheuses et d'universitaires de premier plan contribue à garantir que nous sommes à la pointe en termes de protection de notre clientèle et des personnes qui fabriquent ou recyclent nos produits.

Nous accordons une attention particulière aux matériaux qui seront en contact prolongé avec la peau, auxquels nous appliquons des contrôles rigoureux définis dans notre liste Restricted Chemicals for Prolonged Skin Contact Materials (RCPSCM). Les restrictions se concentrent particulièrement sur les substances qui ont des effets potentiels de sensibilisation cutanée, afin de minimiser le risque de réactions couramment signalées sur les produits en contact avec la peau, comme les bijoux. Ces restrictions se basent sur les normes principales, les recommandations des toxicologues et des dermatologues, les lois et directives internationales et les politiques d'Apple. Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils contrôlent chaque matériau entrant en contact prolongé avec la peau conformément aux exigences d'Apple, et nous contrôlons ensuite le respect de ces obligations. Nos spécifications sont intégrées aux obligations contractuelles de nos fournisseurs, et chacun d'entre eux nous aide à respecter nos exigences strictes.



Nos restrictions sur les substances chimiques potentiellement dangereuses sont disponibles en ligne dans la [Liste des substances réglementées d'Apple \(PDF\)](#) et dans la liste [Restricted Chemicals for Prolonged Skin Contact Materials \(PDF\)](#) d'Apple.

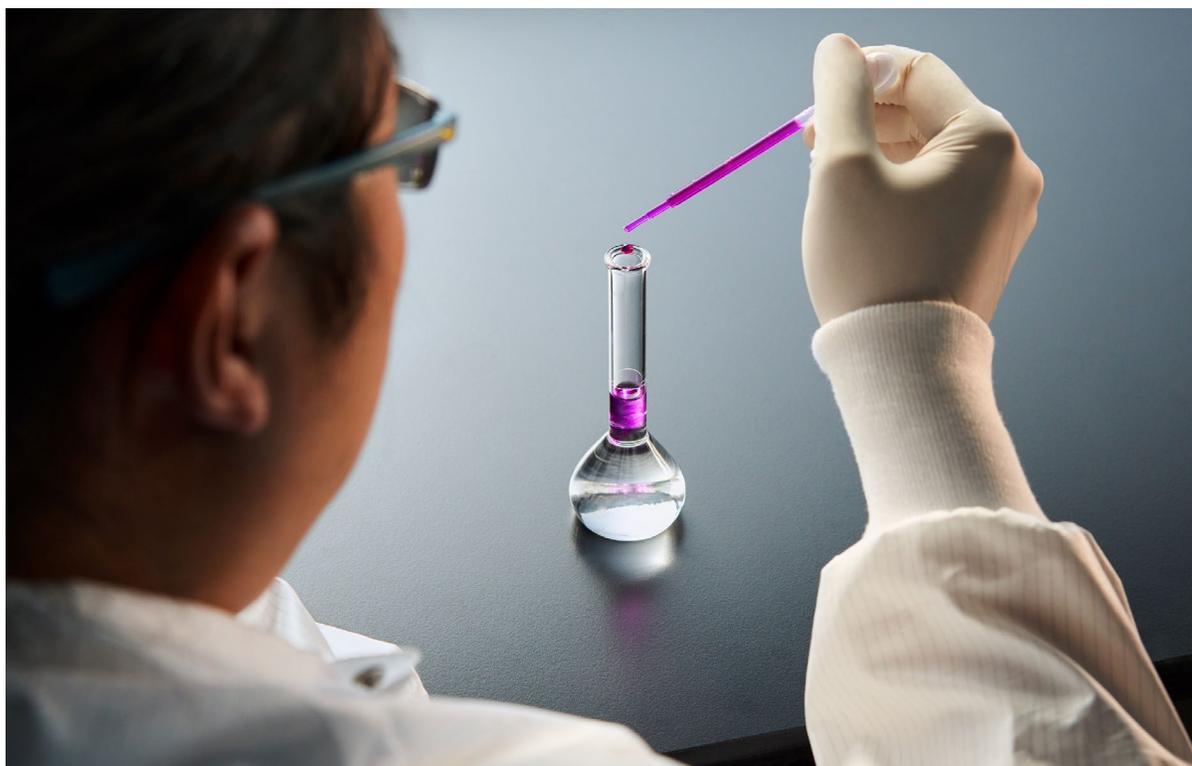
Nous travaillons à établir des normes dans notre laboratoire de tests environnementaux

Dans notre laboratoire de tests environnementaux, nous évaluons l'innocuité de nos produits et de nos matériaux via des analyses chimiques. Nos chimistes testent la potentielle nocivité des matériaux et contrôlent leur conformité avec nos spécifications. Au fur et à mesure de ce travail, ce laboratoire continue à développer sa mission et ses capacités. Nous améliorons nos sites de testing grâce à de nouvelles technologies d'analyse chimique en développant nos programmes Full Material Disclosure (FMD) et Chemical Safety Disclosure (CSD). Nos équipes examinent également les rapports de test des fournisseurs afin d'évaluer les substances selon la liste des substances RSS et celle des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau. Au cours de l'exercice 2021, nous avons effectué des évaluations toxicologiques sur 1 000 nouveaux matériaux afin de tester de manière proactive et d'éliminer les substances potentiellement dangereuses de nos produits.

Les données que nous recueillons dans nos programmes de divulgation constituent le moteur de nos évaluations. Nous sommes en mesure de générer des évaluations exhaustives, telles que GreenScreen®, une méthodologie que nous utilisons pour jauger l'impact des substances chimiques sur la santé des personnes et de l'environnement à partir de 18 critères. Pour les nouvelles substances chimiques, nous développons des profils toxicologiques, en nous basant à la fois sur la littérature scientifique et sur les évaluations internes. Ces profils détaillent les caractéristiques de chaque substance chimique, et fournissent des données qui nous permettent d'évaluer la fiabilité de l'utilisation d'une substance dans un produit particulier. Et, en 2021, nous avons continué à étendre la portée des tests de biocompatibilité au-delà des matériaux individuels pour inclure les modules et les produits entiers. Cela offre une vue encore plus complète de chaque produit et détaille l'impact de l'assemblage sur la sécurité globale. Au sein de ces produits, nous effectuons des évaluations toxicologiques des composants afin de guider nos évaluations de la sécurité des matériaux. Et ce que nous partageons à travers la liste RSS et les spécifications des matériaux profite à nos fournisseurs et aux personnes avec qui nous collaborons dans l'industrie.



Dans le [Protocole de hiérarchisation des substances chimiques potentiellement dangereuses dans le secteur de l'électronique \(PDF\)](#), nous partageons un cadre pour aider les parties prenantes des différentes industries à évaluer systématiquement les substances chimiques.



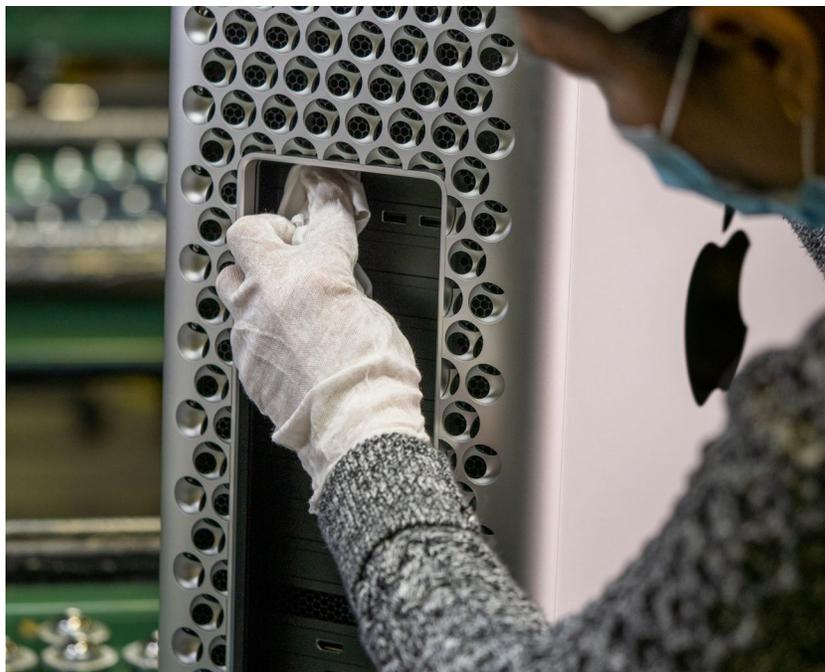
Dans notre laboratoire de tests environnementaux, notre équipe de chimistes évalue les nouveaux matériaux avant qu'ils ne soient utilisés dans les produits Apple.

Nous élaborons une liste de nettoyeurs plus sûrs

Un des domaines dans lequel nous avons un impact immédiat est l'application de nettoyeurs et de dégraissants. Ces substances représentent certains des matériaux les plus utilisés sur les sites d'assemblage final, et leur composition chimique a fait l'objet d'une attention considérable de la part des organismes de réglementation et des organisations de santé et de sécurité environnementales. Nous investissons dans la diligence requise pour identifier les alternatives les plus intéressantes afin que les fournisseurs et les autres acteurs du secteur puissent également en bénéficier.

Nous avons décidé d'adopter une approche proactive en fournissant une liste de nettoyeurs et de dégraissants plus sûrs à utiliser. Nous avons investi dans l'évaluation et l'analyse approfondies de ces substances, en intégrant les conseils de GreenScreen® et du programme Safer Choice de l'Agence américaine de protection de l'environnement. À ce jour, nous avons évalué et identifié plus de 90 nettoyeurs.

Ces efforts ont un impact direct et le potentiel de changer la façon dont notre industrie fonctionne. Nous encourageons l'utilisation d'alternatives plus sûres pour les produits chimiques industriels sur notre chaîne logistique en permettant aux fournisseurs de choisir plus facilement leurs produits de remplacement préférés dès le départ. Depuis 2018, tous nos sites d'assemblage final n'utilisent que des nettoyeurs et dégraissants alternatifs plus sûrs. Nous examinons également un groupe plus large de matériaux, notamment des adhésifs, des colorants et d'autres matériaux utilisés en grande quantité sur notre chaîne logistique, afin de commencer à favoriser l'adoption d'alternatives plus sûres pour un nombre croissant de matériaux. En 2020, nous avons été la première entreprise d'électronique grand public à recevoir le prix Safer Choice



Depuis 2018, tous les sites de nos fournisseurs d'assemblage final n'utilisent que des nettoyeurs et dégraissants alternatifs plus sûrs, protégeant ainsi à la fois l'environnement et les personnes travaillant sur notre chaîne logistique.

Partner of the Year de l'EPA. Et en 2021, nous avons reçu une nouvelle fois ce prix pour notre travail visant à développer l'utilisation de produits chimiques industriels plus sûrs et à protéger les personnes travaillant sur notre chaîne logistique.

Nous étendons nos efforts en dehors de notre propre chaîne logistique pour promouvoir une transition plus large vers des substances chimiques plus sûres. Consultez la [page 74](#) pour en savoir plus sur la manière dont nous encourageons l'utilisation de nettoyeurs et de dégraissants moins toxiques dans notre secteur.

Innovation

Nous continuons à développer notre connaissance des propriétés des matériaux afin d'améliorer l'innocuité chimique, mais aussi les performances et l'impact environnemental des matériaux. Lorsque nous évaluons les substances en tenant compte de ces trois facteurs ensemble, nous encourageons les innovations sans remettre en question nos valeurs.

Le travail que nous effectuons pour cartographier, évaluer et gérer les produits chimiques au sein de notre chaîne logistique est à la base de nos innovations. Nous nous appuyons sur des informations détaillées concernant les propriétés des matériaux, y compris les données toxicologiques et les caractéristiques de performance environnementale. Nous examinons également la manière dont ces matériaux sont utilisés à chaque étape du cycle de vie du produit, de la conception à la fin de vie en passant par la fabrication. Cette démarche nous permet de rechercher et de prendre en charge le développement de composés chimiques plus sûrs qui ont un impact sur chaque phase, et de contribuer à l'amélioration continue de la sécurité globale de nos produits et processus.

Nous innovons sans cesse au niveau de la conception et des processus de fabrication de nos produits

Plus l'examen des matériaux est mis en place à une phase précoce du développement du produit, plus nous avons de possibilités d'apporter des améliorations en cours de route par le moyen de l'innovation. Les critères que nous prenons en compte – sécurité, performance et impact environnemental – représentent notre approche holistique de la chimie intelligente : concevoir nos produits en fonction des besoins de nos clientes et clients, afin qu'ils dépassent leurs attentes, tout en étant plus sûrs à utiliser, à réutiliser et à recycler.

Le processus de sélection des substances que nous intégrons dans nos produits et de celles que nos fournisseurs utilisent pour la fabrication est fondamental

pour atteindre ces objectifs. Nous nous appuyons sur les profils chimiques complets de chaque matériau pour faire ces choix. Lorsqu'un matériau est introduit dans notre chaîne logistique, nos programmes CSD et FMD contribuent à fournir des informations permettant d'évaluer les substances qu'il contient et leur pertinence. Nos évaluations toxicologiques portent sur chaque substance chimique contenue dans un matériau, et se concentrent particulièrement sur celles qui entrent en contact prolongé avec la peau. Nous examinons également les conditions dans lesquelles le matériau est utilisé, afin de formuler des recommandations qui reflètent les contrôles existants autour d'une substance. Lorsque nous sélectionnons les matériaux à inclure dans nos produits, nous évaluons les substances chimiques nécessaires à chaque étape de la conception. Nous travaillons de manière proactive avec nos fournisseurs afin de nous assurer que leur personnel est protégé par des contrôles appropriés portant sur le stockage, la manutention et l'application des matériaux.

Et, en dernier lieu, nous réfléchissons à ce qui arrive à nos produits en fin de vie. Nous nous efforçons de protéger les personnes qui recyclent nos produits et de prévenir des rejets potentiels dans l'environnement pendant le processus de recyclage. Nous surveillons les produits chimiques qui sont inoffensifs en petite quantité, mais qui dont la présence augmente au fil des cycles de recyclage. Nous faisons également attention à la façon dont les substances potentiellement nocives peuvent avoir un impact sur la recyclabilité d'un matériau. Cela peut conduire à un processus de downcycling (utilisation du matériau dans des applications de moindre qualité) ou au fait de rendre le matériau impropre à toute utilisation.

Par le biais de nos efforts de partage des informations tout au long de notre chaîne logistique, de réalisation de contrôles chimiques détaillés et d'élaboration de partenariats avec les fournisseurs en matière de traitement des composés chimiques, nous débloquons des innovations en matière de science des matériaux qui débouchent sur une amélioration des produits. Cela permet non seulement de protéger les personnes qui fabriquent et utilisent nos produits, mais aussi de réutiliser des matériaux essentiels. En écartant dès le départ les composés chimiques potentiellement dangereux de notre chaîne logistique, nous sommes en mesure de récupérer des matériaux pour la prochaine génération de produits et nous permettons à d'autres d'y parvenir à leur tour.



Nous visons également à soutenir une transition plus large de l'industrie vers une chimie plus sûre par la création d'outils industriels. Par exemple, nous avons rejoint l'organisation à but non lucratif ChemSec et d'autres partenaires industriels pour développer ChemCoach, une approche étape par étape pour aider les entreprises à améliorer la sécurité chimique dans leurs produits et leurs chaînes logistiques.

« La sûreté des substances chimiques est une responsabilité mondiale et partagée, c'est pourquoi ChemSec se réjouit qu'Apple et d'autres leaders du secteur contribuent à partager ces outils efficaces visant l'adoption de pratiques durables. Nous espérons que cette ressource incitera davantage d'entreprises de l'industrie manufacturière à maximiser la sécurité de leurs opérations et de leurs produits. »

Anne-Sofie Bäckar,
Executive Director
chez ChemSec

Nous créons de nouvelles substances chimiques plus sûres pour faire progresser le secteur

Utiliser des matériaux plus sûrs est une priorité pour notre entreprise, et nous nous appuyons sur notre processus d'approvisionnement pour encourager nos fournisseurs à adopter cette priorité. Nos exigences strictes au niveau des substances potentiellement dangereuses dans nos produits et processus ont contribué à créer un marché pour des alternatives plus sûres. Nous travaillons avec nos fournisseurs pour répondre à cette demande, en mettant à profit l'expertise que nous avons développée pour créer des produits chimiques plus sûrs là où il n'en existe pas. Nous avons également commencé à éliminer progressivement de nos produits les substances chimiques qui ne répondent pas à nos spécifications. Ce travail ne se limite pas à notre

entreprise ou à nos produits. Nous essayons de catalyser le changement dans notre secteur en investissant dans des alternatives plus sûres. En encourageant l'utilisation de produits chimiques plus sûrs et plus propres aujourd'hui, nous soutenons les chaînes logistiques circulaires de demain.

Nous avons collaboré avec d'autres organisations pour atteindre cet objectif, en utilisant nos recherches et analyses approfondies des matériaux pour permettre à nos fournisseurs de trouver des alternatives plus sûres. Si une alternative n'a pas encore été créée, nous mettons à profit nos capacités techniques en matière de science des matériaux en travaillant avec nos fournisseurs pour développer des substances chimiques entièrement nouvelles. Ces nouveaux matériaux alternatifs sont soumis aux mêmes tests rigoureux et à la même évaluation répondant à nos normes élevées de sécurité, de performance et de préservation de l'environnement.

Substances non utilisées dans nos produits*



PVC et phtalates

Ils ont été remplacés par des élastomères thermoplastiques plus sûrs. Ces deux substances sont toujours utilisées par d'autres entreprises dans les cordons d'alimentation et les câbles d'écouteurs ou de casques.



Retardateurs de flamme bromés (RFB)

En 2008, ils ont été retirés de milliers de pièces telles que les boîtiers, les câbles, les cartes de circuits imprimés et les connecteurs. Nous les avons remplacés par des hydroxydes métalliques et des composés phosphorés plus sûrs.



Mercur

Il a été supprimé des écrans en 2009. Nous utilisons depuis des diodes électroluminescentes (LED) et des diodes électroluminescentes organiques (OLED) à faible consommation énergétique et sans mercure à la place de lampes fluorescentes à base de mercure dans tous nos écrans.



Plomb

Il a été supprimé progressivement du verre et des soudures des écrans en 2006.



Arsenic

En 2008, il a été supprimé du verre des écrans. L'arsenic est traditionnellement utilisé dans le verre.



Béryllium

Il a été éliminé de tous les nouveaux produits. Le béryllium se trouve dans les alliages de cuivre utilisés pour fabriquer des connecteurs et des ressorts.



APFO et PFOS

Nous avons éliminé les APFO et PFOS de nos produits, et ajouté des restrictions RSS respectivement en 2010 et 2013. Ces types de composés chimiques sont couramment utilisés dans la fabrication de matériaux résistants à l'eau.

* La Liste des substances réglementées d'Apple décrit les restrictions sur l'utilisation de certaines substances chimiques dans les matériaux des produits, les accessoires, les procédés de fabrication et les emballages utilisés pour l'expédition des produits à la clientèle d'Apple. Les restrictions découlent des lois ou directives internationales, des organismes de réglementation, des exigences en matière d'éco-étiquetage, des normes environnementales et des politiques d'Apple. Les produits Apple sont exempts de PVC et de phtalates, à l'exception des cordons d'alimentation en Inde, en Thaïlande (pour les cordons d'alimentation à deux broches) et en Corée du Sud, où nous attendons toujours que nos solutions de remplacement pour le PVC et les phtalates soient agréées par les autorités gouvernementales. Les produits Apple sont conformes à la directive européenne 2011/65/EU et à ses directives déléguées, y compris les exemptions concernant l'utilisation du plomb. Apple s'efforce d'éliminer totalement l'utilisation de ces substances exemptées lorsque cela est techniquement possible.

De plus, nous sommes leaders depuis longtemps dans l'identification et l'élimination efficace de substances potentiellement dangereuses. Depuis la fin des années 1990, nous évaluons rigoureusement les substances chimiques et supprimons celles qui ne sont pas conformes à nos objectifs. Nous avons éliminé progressivement les retardateurs de flamme bromés (RFB) avant que cette pratique ne devienne une exigence et une norme industrielle. À partir de 2010, nous avons restreint l'utilisation de l'acide perfluorooctanesulfonique (PFOS) par le biais de notre liste RSS, et en 2013, nous avons ajouté des restrictions pour l'acide perfluorooctanoïque (APFO). Nous avons fait preuve de proactivité en prenant des mesures avant celles des organisations mondiales, car les recherches ont montré que ces substances chimiques restent dans l'environnement. Chaque élimination progressive que nous entreprenons nécessite le développement d'alternatives, qu'il s'agisse de créer des composés plus sûrs pour remplacer des produits chimiques potentiellement dangereux ou de remplacer des composants par des alternatives qui répondent à nos normes de sécurité. Dans certains cas, nous avons revu la conception de nos produits afin d'éliminer le besoin de pièces qui incorporent des composés chimiques potentiellement dangereux.

Notre travail a été reconnu. Ces trois dernières années, Apple s'est vu attribuer la note A+ par Mind the Store, une campagne externe qui évalue les plus grands détaillants d'Amérique du Nord sur la manière dont ils garantissent la sécurité chimique de leurs produits et emballages². Nous avons également obtenu la première place du classement des 50 distributeurs évalués dans le cadre du Retailer Report Card de Mind the Store³.

Nous préconisons des alternatives plus sûres dans notre secteur

Tandis que nous nous efforçons de réduire au minimum les substances chimiques potentiellement dangereuses dans nos produits et processus, nous rendons également accessible à d'autres la transition vers des alternatives plus sûres. Nous nous concentrons principalement sur les nettoyants et les dégraissants, et sur la mise en place d'un écosystème d'innovation pour des nettoyants plus sûrs, au moyen d'efforts multiples. En 2021, Apple est devenu signataire fondateur du programme Toward Zero Exposure du réseau CEPN (Clean Electronics Production Network). Le CEPN, une initiative multipartite dirigée par l'ONG Green America, a développé la plateforme Toward Zero Exposure pour accélérer les efforts des entreprises visant à éliminer le risque d'exposition des travailleurs et travailleuses aux substances chimiques dangereuses, et pour sensibiliser à la nécessité d'améliorer les pratiques de traitement des substances chimiques dans l'industrie mondiale de la

fabrication électronique. Apple a contribué à l'élaboration de la liste du CEPN des substances chimiques à remplacer en priorité et a déjà éliminé l'utilisation de ces neuf composés chimiques dans sa chaîne logistique.

Nous sommes également en train d'élaborer une nouvelle norme sur les nettoyants, l'IPC-1402, pour définir plus clairement ce qu'est un nettoyant « plus vert » dans la fabrication électronique. La norme s'appuie sur notre succès dans le traitement des nettoyants utilisés pour l'assemblage final des produits et se sert de ces connaissances pour les nettoyants utilisés plus profondément dans la chaîne logistique sur les sites de modules et de sous-assemblages. Notre objectif est d'atteindre à la fois les spécialistes en chimie et en toxicologie qui procèdent aux évaluations des matériaux et les équipes d'ingénierie en électronique, afin de définir les attentes en matière d'utilisation de nettoyants plus sûrs. Notre travail sur cette norme est un effort collaboratif impliquant plus de 20 entreprises, que nous prévoyons de présenter en 2022.

L'année dernière, nous avons également soutenu le développement d'une nouvelle certification destinée à évaluer l'innocuité des nettoyants utilisés dans l'industrie électronique et au-delà, en partenariat avec Clean Production Action (CPA), une ONG mondialement reconnue qui milite en faveur de substances chimiques vertes et de matériaux durables. Le GreenScreen Certified™ for Cleaners & Degreasers est un outil gratuit accessible au public qui permet d'évaluer les substances chimiques et d'en promouvoir de plus inoffensives. Cet outil s'inscrit dans une volonté de susciter un changement plus large, à l'échelle du secteur, en mettant à la disposition des entreprises du monde entier des informations sur des solutions plus sûres. Nous avons utilisé l'outil de pointe GreenScreen, ainsi que les critères Safer Choice de l'EPA au sein de notre chaîne logistique, ce qui a conduit à la transition de 100 % de nos sites d'assemblage final vers des alternatives plus sûres en termes de nettoyants et de dégraissants. La création d'une nouvelle certification permettra à d'autres entreprises au-delà de notre chaîne logistique de mieux protéger les travailleurs et travailleuses qui fabriquent des produits électroniques dans le monde entier.

Nous nous associons également à des ONG pour que les informations sur ces matériaux soient facilement accessibles dans l'industrie électronique. L'une de ces initiatives est ChemFORWARD, une collaboration à but non lucratif entre des marques, des détaillants, des fournisseurs et des organisations environnementales qui partagent des données d'évaluation des risques chimiques de haute qualité et exploitables via un référentiel harmonisé au niveau mondial. Avec ChemFORWARD, nous allons divulguer notre liste de nettoyants et dégraissants sûrs et notre cadre d'évaluation à des entreprises autres que nos fournisseurs et même des organisations hors de notre secteur.

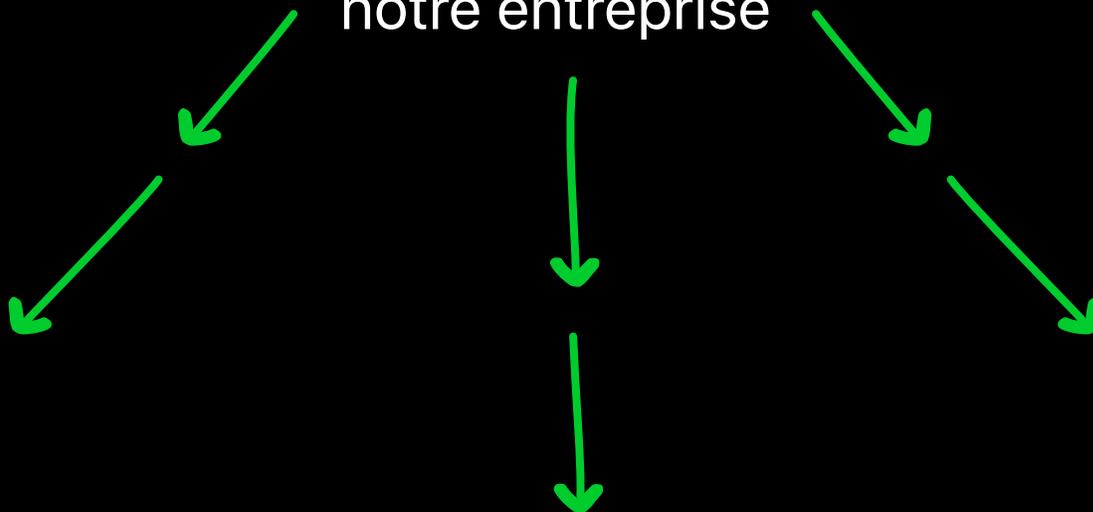


Apple est membre fondateur du programme Toward Zero Exposure du réseau Clean Electronics Production Network (CEPN), une initiative qui vise à éliminer l'exposition des travailleurs et travailleuses aux substances chimiques dangereuses.

Engagement



Contribuer à un **CHANGEMENT** qui ne se limite pas à l'empreinte directe de notre entreprise

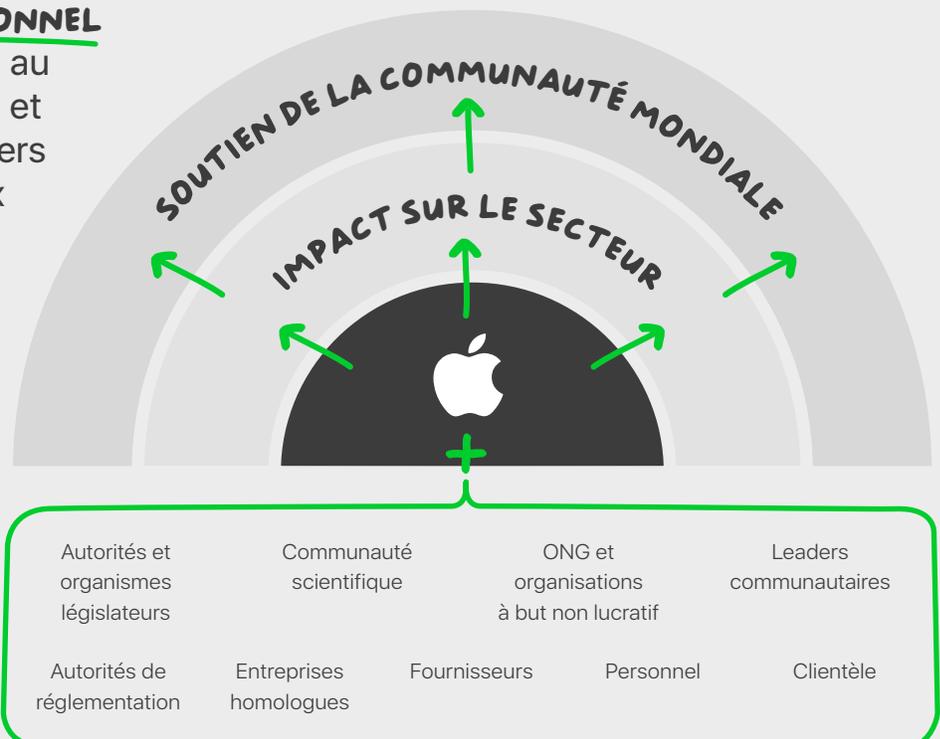


Notre approche

Apple s'engage à avoir un impact environnemental positif. Et les défis environnementaux auxquels notre monde est confronté s'étendent bien au-delà de notre empreinte en tant qu'entreprise. En tant qu'entreprise citoyenne du monde, nous considérons qu'il en va de notre responsabilité de nous impliquer aux côtés des organisations qui œuvrent de façon significative pour relever ces défis. Cela signifie travailler avec d'autres, apprendre de leur feedback, et offrir notre soutien là où il peut être bénéfique. Nous tirons parti des opportunités d'évolution à la fois au sein de nos activités propres et de notre chaîne logistique, et au-delà. Notre engagement nous permet aussi de réagir par rapport au monde qui nous entoure, en cherchant des façons d'avoir un rôle positif pour transformer des secteurs, des problèmes et des communautés grâce à notre implication.

Collaborer avec d'autres parties prenantes

Notre **IMPACT TRANSFORMATIONNEL** peut être beaucoup plus grand au sein de notre secteur d'activité et au sein de communautés à travers le monde si nous travaillons aux côtés d'un groupe diversifié d'organisations.



Changer les choses ensemble

Nous sommes en pourparlers avec des parties prenantes du monde entier

Par le biais d'une implication active, nous échangeons avec des organisations qui ouvrent nos horizons sur des points de vue différents et nous aident à comprendre les problématiques des causes qui nous tiennent à cœur. Nos discussions avec des responsables politiques, des organisations à but non lucratif et des leaders au sein de diverses communautés nous aident à appréhender l'évolution des réglementations, des méthodes et des nouvelles technologies. Elles nous permettent également de nous améliorer et de trouver de nouvelles opportunités de dépasser les barrières qui nous séparent de nos objectifs environnementaux. Nous mettons en œuvre des actions par rapport à ce que nous apprenons. Il peut s'agir aussi bien du fait de s'aligner avec les normes et bonnes pratiques les plus récentes, ou de comprendre les tenants et les aboutissants des recherches de premier plan sur nos activités.

Pour cette seule année, nous avons organisé plus d'une dizaine de tables rondes sur des thèmes liés à l'environnement partout aux États-Unis, en Europe et en Chine avec des intervenantes et intervenants importants, notamment des membres d'associations universitaires et industrielles, afin de comprendre les problèmes et les réglementations de chaque zone géographique. Ces forums nous ont également permis de communiquer des informations sur nos initiatives et de comprendre où plus de transparence serait bénéfique aux entités travaillant directement sur les réglementations.

Nous travaillons également avec la communauté scientifique pour comprendre les nouvelles approches et les outils de pointe qui peuvent nous aider à atteindre nos objectifs environnementaux. Cela inclut notre travail avec des équipes de recherche à l'université Carnegie Mellon visant à développer des systèmes de recyclage robotique pour améliorer la récupération de matériaux pour Apple et d'autres entreprises. Nous continuons également à collaborer avec notre comité consultatif sur la chimie verte, un groupe indépendant qui inclut des toxicologues et des spécialistes qui nous orientent dans nos initiatives de chimie plus intelligente.

Par le biais de notre engagement, nous affinons notre approche et travaillons en respectant les normes et les bonnes pratiques du secteur. Nous nous tournons vers les plateformes d'engagement intersectorielles pour orienter nos programmes et fixer des normes en matière d'efforts environnementaux. Dans le cadre d'une de ces initiatives, nous avons obtenu la certification de l'[Alliance for Water Stewardship \(AWS\)](#) pour un certain nombre de sites clés



Isabel Ge Mahe, Vice President et Managing Director d'Apple Greater China, prend la parole lors de la cérémonie de signature d'un protocole d'accord (MOU) entre Apple, le comité administratif du parc industriel de Suzhou et le centre écologique TEDA. Cette collaboration visait à aider le parc industriel de Suzhou à devenir le premier parc industriel au monde à obtenir la certification de la norme Alliance for Water Stewardship (AWS).

d'Apple et de ses fournisseurs, car nous avons utilisé l'expertise de l'AWS dans la définition de pratiques internationales du traitement de l'eau. Nous nous associons également aux spécialistes de la forêt de Conservation International pour investir dans les forêts en activité par le biais de notre [Restore Fund](#).

Les voix qui s'élèvent au sein de notre secteur d'activité, notamment parmi notre clientèle, nos équipes, nos fournisseurs, nos partenaires industriels et nos investisseurs, nous incitent également à trouver des moyens de nous soutenir mutuellement par rapport à nos objectifs environnementaux et de pousser nos efforts encore plus loin. En tant que coprésident du United States Information Technology Office (USITO), une association de libre-échange représentant l'industrie américaine des technologies de l'information et de la communication en Chine, Apple dirige des groupes de travail sur la protection de l'environnement et l'efficacité énergétique. Dans ce rôle, nous nous engageons avec d'autres entreprises en Chine à nous conformer à la nouvelle réglementation environnementale et à discuter avec les responsables politiques fixant les futures normes. Nous recherchons sans cesse davantage d'opportunités de travailler avec d'autres, au niveau de notre secteur d'activité et à un niveau national, dans but d'obtenir du feedback et de progresser.

Nous œuvrons pour l'évolution de tous les secteurs d'activité

Un des aspects importants du rôle que nous occupons dans notre secteur est d'insuffler le changement. Notre industrie obtiendra de meilleurs résultats par le biais d'une action collective sur des problèmes environnementaux clés. Et Apple a plus de chances d'atteindre ses objectifs en matière de climat, de ressources et de chimie plus intelligente si toutes les expériences sont partagées et si les améliorations ont une portée globale au niveau industriel.

Pour promouvoir des efforts allant au-delà de notre empreinte propre, nous participons à des dizaines d'initiatives au sein de notre secteur afin de partager ce que nous avons appris et de trouver de nouvelles occasions de plaider en faveur d'un changement profond. Dans le cadre de ces partenariats et coalitions, nous contribuons directement à faire avancer le secteur de manière plus large en créant des outils et en fixant des normes, et en cherchant à atteindre des objectifs de réglementation qui soutiennent nos buts communs. Par exemple, en tant que partenaire de co-conception de ChemFORWARD, nous œuvrons à la création d'un registre dans le but de promouvoir l'utilisation de nettoyants et de dégraissants plus sûrs, dans le cadre de nos efforts visant à limiter l'exposition aux produits chimiques toxiques et à défendre l'équité humaine et environnementale.

Les réglementations jouent également un rôle primordial dans l'évolution du secteur. Nous plaçons activement en faveur de réglementations qui font avancer les objectifs environnementaux, de la prise en charge des changements climatiques à l'amélioration des processus de récupération des matériaux. Pour en savoir plus sur nos efforts en matière de politique climatique, consultez la [page 31](#). Concernant les politiques de récupération des ressources, consultez la [page 51](#).

Pour relever les défis environnementaux, agir collectivement fait toute la différence. C'est pourquoi nous rendons publics nos engagements aux côtés de nos partenaires, pour attirer l'attention sur le type d'évolution vers lequel nous tendons. En faisant preuve de transparence par rapport à nos progrès à l'aune de ces engagements, nous prenons toute la responsabilité de nos actions et de celles de nos partenaires. Nous avons la conviction qu'une action collective peut à la fois nous aider à répondre aux défis environnementaux directement, autant que servir de catalyseur pour inciter les autres à agir.

Principaux engagements dans notre secteur

Organisme	Notre engagement
Aluminium Stewardship Initiative	Soutenir un approvisionnement responsable au sein de la chaîne de valeur de l'aluminium ; réalisation récente d'un audit sur la base de sa norme de performance en matière de critères environnementaux, sociaux et de gouvernance. (Membre)
Ceres	Se consacrer à l'action pour stabiliser le climat, protéger l'eau et les ressources naturelles, et construire une économie juste et inclusive. (Membre du Ceres Company Network)
ChemFORWARD	Travailler à la mise en œuvre d'une chimie plus sûre dans la conception et la fabrication des produits. (Partenaire de co-conception, président du groupe consultatif technique)
China Association of Circular Economy (CACE)	Partager nos bonnes pratiques lors des conférences et ateliers et mener ensemble des actions de sensibilisation axées sur le recyclage et les déchets. (Membre senior)
Clean Electronics Production Network (CEPN)	Travailler à l'amélioration de la sécurité chimique au sein de la chaîne logistique électronique dans le cadre de cette initiative regroupant plusieurs parties prenantes. (Membre de l'équipe de conception)
Clean Energy Buyers Alliance (CEBA)	Promouvoir l'utilisation d'énergie propre en faveur de la clientèle. (Membre, faisant partie du groupe de travail « Supply Chain and International Collaboration »)
Japan Climate Leaders' Partnership	Aligner les objectifs commerciaux et climatiques (Membre exécutif)
MIT Climate and Sustainability Consortium (MCSC)	Galvaniser le monde des affaires pour qu'il ait un impact sur les grands défis environnementaux intersectoriels. (Membre du conseil consultatif du secteur)
Platform for Accelerating the Circular Economy (PACE)	Rejoindre des leaders du monde entier dans leur effort de transition vers une économie circulaire. (Membre du conseil)
RE100	Montrer notre engagement en faveur d'une énergie 100 % renouvelable. (Membre du comité consultatif RE100)
Responsible Business Alliance (RBA)	Se consacrer à la responsabilité sociale des entreprises dans les chaînes logistiques mondiales. (Membre à part entière, siégeant au conseil d'administration de la RBA et au comité directeur de la Responsible Minerals Initiative)
World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)	Une communauté d'entreprises durables de premier plan à travers le monde qui travaillent pour un avenir net zéro, positif pour la nature et plus équitable. (Membre)

Lors de la conférence des Nations unies sur le changement climatique (COP26), nous avons soutenu l'initiative Clean Energy Demand Initiative (CEDI) lancée par le département d'État américain, qui vise à faire progresser les objectifs en matière d'énergie propre grâce aux engagements des entreprises dans ce domaine. Dans le cadre d'une autre initiative énergétique – RE100 –, nous nous sommes engagés collectivement à nous approvisionner en électricité 100 % renouvelable sur les marchés du monde entier. Nous nous sommes également engagés à passer à un carburant d'aviation durable représentant 5 % de notre empreinte de transport aérien de passagers d'ici 2030 dans le cadre de la First Movers Coalition, une nouvelle plateforme permettant aux entreprises de créer une demande de marché pour les technologies à faible émission de carbone. Nous investissons également dans la sylviculture et l'élimination du carbone, en soutenant des projets qui offrent un retour sur investissement et en participant à des initiatives, notamment le Forest Investor Club. (Consultez la [page 29](#) pour en savoir plus sur notre Restore Fund.) De plus, nous continuons à soutenir l'Accord de Paris sur le climat par le biais de « Race to Zero », une campagne visant à réduire de moitié les émissions mondiales d'ici 2030 grâce à des plans d'action transparents et des objectifs solides à court terme. Cela prend en compte notre rôle en tant que signataire de [America Is All In](#), une déclaration de 3 800 personnalités influentes à un niveau gouvernemental, tribal, local et du monde des affaires, pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat.

Nous prenons également des engagements pour traiter des questions autres que le changement climatique, notamment l'innocuité chimique et la réduction de la quantité de plastique dans nos produits. Nous avons rejoint le programme Toward Zero Exposure du réseau [CEPN](#) (Clean Electronics Production Network), une initiative à plusieurs mains visant à relever les défis en matière de santé et de sécurité dans la chaîne logistique électronique. Avec la Fondation Ellen MacArthur, nous nous sommes engagés à éliminer le plastique de nos emballages d'ici 2025.

Nous collaborons avec d'autres pour faire évoluer les communautés

S'engager signifie aussi collaborer avec les organisations qui s'attaquent aux injustices environnementales dans leurs communautés. Nous avons la possibilité de contribuer à la lutte d'autres organismes vers l'évolution des processus. Réciproquement, nous pouvons apprendre des expériences de celles et ceux qui travaillent directement à régler ces problèmes. Nous avons à cœur d'intégrer leurs points de vue dans notre approche environnementale, de respecter leurs voix et, dans la mesure du possible, de leur offrir une scène plus large pour se faire entendre.

Nous avons également la possibilité d'apporter notre contribution au-delà des activités directes de notre entreprise et en dehors de nos domaines d'expertise. C'est là que se trouvent certaines des opportunités les plus cruciales pour un changement transformationnel des communautés. Nous ne faisons que commencer à soutenir les entités qui mènent ce travail important, mais nous voulons contribuer au changement qu'elles sont en train de mettre en œuvre. Nous attribuons nos subventions en fonction de l'objectif de chaque organisation et de son potentiel transformationnel. De plus, nous reconnaissons l'importance d'un leadership communautaire par rapport à de nombreuses questions en apportant notre soutien là où nos contributions donneront des résultats.

Les groupes de justice environnementale ont joué un rôle crucial dans l'évolution des communautés. Afin d'honorer l'engagement continu de ces organisations, nous avons accordé des subventions à des organisations dirigées par des minorités et centrées sur les questions environnementales. Parmi les organisations ayant récemment bénéficié de ces aides, citons la Hispanic Access Foundation, qui s'efforce de lutter contre les risques environnementaux affectant directement la communauté latino et d'établir des passerelles permettant un accès égal à un environnement plus sain et naturel, et le First Nations Development Institute, qui soutient l'intendance écologique et la justice environnementale au sein de la communauté indigène. Nous avons également soutenu NDN Collective, Outdoor Afro, le Deep South Center for Environmental Justice, et d'autres organisations.

En donnant, nous pouvons également catalyser des projets et des technologies susceptibles d'aider l'industrie à long terme, ou simplement de contribuer à d'autres causes environnementales. Avec l'Alliance pour le Brésil, nous encourageons des initiatives de restauration de certaines zones de la forêt amazonienne menacées par les feux de forêt. Le travail de reforestation de l'Alliance comprend également des programmes de formation et de sensibilisation visant à responsabiliser les communautés locales en matière de pratiques de protection et de gouvernance, tout en développant et en renforçant les modèles de subsistance en faveur du développement économique.

Nous soutenons également la National Park Foundation aux États-Unis, qui a fourni à plus d'un million d'étudiants des expériences significatives dans les parcs nationaux depuis 2011, encourageant les jeunes à entrer en contact avec le monde naturel. En outre, nous apportons notre soutien au travail de la fondation vers l'équité d'accès aux espaces verts en éliminant les obstacles et en encourageant cet accès. Dans la région des collines de Chyulu, au Kenya, nous soutenons des programmes d'autonomisation visant de petites exploitations agricoles massais, notamment des bourses d'études pour les étudiantes et étudiants locaux et des formations à la gestion des pâturages.



Apple soutient la National Park Foundation, qui a offert à plus d'un million de jeunes l'accès à des parcs nationaux.



Avec le soutien d'Apple et d'autres partenaires, la National Park Foundation a lancé le programme ParkVentures, un moyen d'investir dans les leaders et les organisations qui œuvrent pour l'équité d'accès aux espaces verts. Crédit photo : Young Masterminds, Inc.

Le programme Impact Accelerator d'Apple

Alors que nous travaillons à une économie plus propre, nous voulons nous assurer que les entreprises qui, traditionnellement, ne bénéficient pas de la croissance financière qui accompagne ce changement ne sont pas laissées de côté. Nous prenons des mesures pour veiller à ce que les entreprises dirigées par des personnes de couleur soient en mesure de bénéficier de financements dans les solutions environnementales.

L'année dernière, nous avons accueilli la première promotion d'Impact Accelerator, un programme de formation et de mentorat destiné à des entreprises dirigées par des personnes noires, hispaniques/latinos et autochtones, dont le siège social se trouve aux États-Unis et qui partagent notre souci d'innovation et notre engagement en faveur de l'environnement. S'inscrivant dans le cadre de l'initiative d'Apple en faveur de la justice et l'égalité raciale, le programme Accelerator vise à lutter contre les obstacles systémiques qui bloquent l'accès aux opportunités, tout en proposant des solutions innovantes aux communautés les plus touchées par le changement climatique. Nous avons sélectionné notre première promotion de 15 entreprises à la pointe des technologies vertes et des énergies propres, et elles ont commencé le programme en août 2021. Chaque entreprise sélectionnée est détenue, exploitée et contrôlée à au moins 51 % par une personne d'origine afro-américaine, latino-américaine ou amérindienne, et est en adéquation avec notre stratégie environnementale, notamment notre engagement à devenir neutre en carbone d'ici 2030. La plupart d'entre elles s'emploient à fournir de l'énergie propre, des perspectives nouvelles et des services essentiels aux collectivités vulnérables ou défavorisées.

Ce programme de trois mois comprenait des séances virtuelles en direct, des cours en ligne sur la gestion d'une chaîne logistique, sur la pluralité des fournisseurs, sur des sujets financiers et juridiques, ainsi qu'un mentorat individuel avec une ou un expert Apple sur des thèmes allant de l'énergie renouvelable à l'approvisionnement responsable. Le programme a culminé avec la Demo Week, une occasion pour les participantes et participants de s'adresser aux responsables et aux personnes décisionnaires d'Apple. Après ce programme, chaque entreprise a eu l'occasion de participer à un programme de leadership pour cadres d'entreprises minoritaires dans des universités de premier plan, et chaque entreprise

participante s'est depuis engagée dans notre processus de passation de marchés de services concurrentiels. Ces entreprises ont ensuite rejoint la communauté Supplier Success d'Apple, afin de renforcer les liens établis au cours du programme.

L'objectif d'Impact Accelerator est de mieux positionner les entreprises participantes en vue de leur croissance, d'améliorer leurs capacités à décrocher des contrats plus importants et d'élargir la base de leur clientèle, tout en renforçant leur engagement pour l'environnement. En établissant des liens entre organisations innovantes, tant dans cette première promotion qu'au sein d'Apple, nous créons des opportunités en faveur de nos objectifs communs. Par exemple, en octobre dernier, nous avons annoncé que nous allions travailler avec l'Oceti Sakowin Power Authority, formée par six tribus sioux pour développer conjointement des ressources d'énergie renouvelable tribales, sur un projet de création d'un parc éolien dans le Midwest. Et suite au succès de la promotion de cette année, nos efforts continuent. Au printemps 2022, nous avons ouvert les candidatures pour la prochaine promotion de notre Impact Accelerator.

« Sur le chemin de notre objectif de neutralité carbone sur notre chaîne logistique en 2030, nous avons à cœur de contribuer à créer un avenir plus vert et plus équitable pour tout le monde. Les entreprises avec lesquelles nous nous associons aujourd'hui sont prêtes à devenir les leaders de demain dans l'industrie en termes de diversité et d'innovation, créant des vagues de changement pour aider les communautés du monde entier à s'adapter aux défis urgents posés par le changement climatique. »

Lisa Jackson

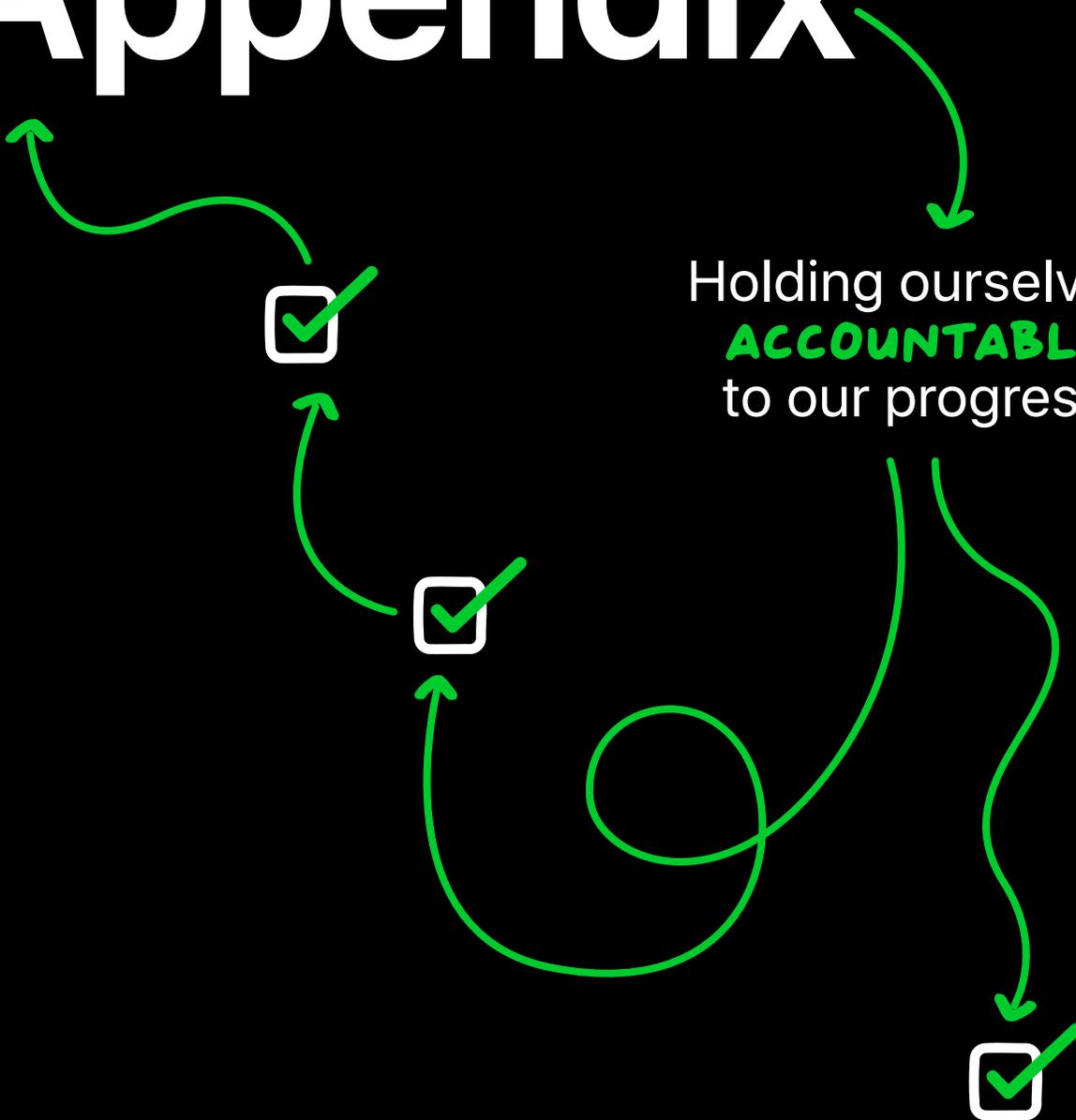
Vice President of Environment,
Policy and Social Initiatives d'Apple



Karl Johnson, qui a participé au programme Impact Accelerator, dirige la société Diversified Chemical Technologies, Inc. basée à Détroit, qui promeut l'excellence, le développement durable et la responsabilité sociale dans la fabrication de ses produits chimiques.

Appendix

Holding ourselves
ACCOUNTABLE
to our progress



Appendix

Appendix A:	
Environmental data	84
Greenhouse gas emissions	84
Apple's life cycle assessment methodology	85
Energy	86
Resources	87
Normalizing factors	88
Appendix B:	
Corporate facilities energy supplement	89
Appendix C:	
Assurance and review statements	100
Gross comprehensive carbon footprint (Fraunhofer Institute)	101
Product end use program data (Apex)	106
Facilities energy, carbon, waste, paper, and water data (Apex)	108
Supplier clean energy program (Apex)	111
Supplier clean energy efficiency program (Apex)	113
Packaging plastic footprint (Fraunhofer Institute)	115
Comprehensive fiber footprint (Fraunhofer Institute)	118
Appendix D:	
Environment, Health, and Safety Policy	121
Appendix E:	
ISO 14001 certification	122
Report notes	124
End notes	126

Appendix A

Greenhouse gas emissions

		Fiscal year				
		2021	2020	2019	2018	2017
Corporate emissions¹ (metric tons CO₂e)	Scope 1 (gross emissions)	55,200	47,430	52,730	57,440	47,050
	Natural gas, diesel, propane	40,070	39,340	40,910	42,840	36,210
	Fleet vehicles	12,090	4,270	6,950	11,110	8,300
	Process emissions ²	3,040	3,830	4,870	3,490	2,540
	Scope 2 (market-based)	2,780	0	0	8,730	36,250
	Electricity	0	0	0	8,730	36,250
	Steam, heating, and cooling ³	2,780	-	-	-	-
	Scope 3 (gross emissions)⁴	23,130,000	22,550,000	24,980,000	25,070,000	27,330,000
	Business travel ⁵	22,850	153,000	326,000	337,000	121,000
	Employee commute ⁶	85,570	134,000	195,000	183,000	172,000
Corporate carbon offsets ⁷	-167,000	-70,000	-	-	-	
Product life cycle emissions⁸ (metric tons CO₂e)	Manufacturing (purchased goods and services)	16,200,000	16,100,000	18,900,000	18,500,000	21,100,000
	Product transportation (upstream and downstream)	1,750,000	1,800,000	1,400,000	1,300,000	1,200,000
	Product use (use of sold products)	4,990,000	4,300,000	4,100,000	4,700,000	4,700,000
	End-of-life treatment	80,000	60,000	60,000	50,000	40,000
	Product carbon offsets ⁹	-500,000	-	-	-	-
Total gross carbon footprint (without offsets)¹⁰ (metric tons CO₂e)	23,200,000	22,600,000	25,100,000	25,200,000	27,500,000	
Total net carbon footprint (after applying offsets)¹⁰ (metric tons CO₂e)	22,530,000	22,530,000	25,100,000	25,200,000	27,500,000	

1. Apple is carbon neutral for corporate emissions as of April 2020.

2. Emissions from R&D processes.

3. Beginning in FY2021, we're accounting for scope 2 emissions from the purchase of district heating, chilled water, and steam.

4. In fiscal year 2017, we started calculating scope 3 emissions not listed above. In fiscal year 2021, these include electricity transmission and distribution losses amounted to about 28,000 metric tons CO₂e and life cycle emissions associated with renewable energy amounted to about 95,000 metric tons CO₂e. We have not accounted for emissions resulting from employees working from home, because we anticipated these emissions are small relative to our carbon footprint and we are still evolving our methodology.

5. We regularly revisit our methodology to hold ourselves to high accountability standards. So in fiscal year 2018, we changed how we calculate emissions from business travel in order to better account for classes of service in air travel. As a result of this change, our scope 3 transportation emissions increased by 77 percent between 2017 and 2018. Without the methodology change, these emissions would have increased by 14 percent, which reflects the growth in our business.

6. Beginning in fiscal year 2020, we updated our methodology to reflect the impact of COVID-19 on employee commute.

7. We retired 167,000 metric tons of carbon credits from the [Chyulu Hills](#) project in Kenya to maintain carbon neutrality for our corporate emissions in fiscal year 2021. This project is certified to the VCS and CCB standards.

8. Because we're committed to accuracy and transparency, we regularly refine our product life cycle assessment model and sources of data. For example, we recently obtained more granular data summarizing in which countries our products are sold and used, resulting in more granularity possible for grid emission factors used in the carbon footprint of the product use phase. The net result was an increase in our 2021 carbon footprint. When using the same level of data granularity and model as 2021, our product use carbon emissions in 2021 would have been about 2.5 percent lower.

9. For fiscal year 2021, we retired credits from the Chyulu Hills project in Kenya, and purchased carbon credits from two additional projects to offset a total of 500,000 metric tons of direct emissions across our value chain. The [first project](#), a REDD+ coastal conservation project in Guatemala, protects and conserves forests from deforestation and degradation. The [second project](#) aims to establish forests on about 46,000 hectares of barren land that is not otherwise in use across seven counties in the Guizhou Province of China. Both projects are certified to the same high standards that we require for projects in the Restore Fund, including VCS and CCBs. These projects are all certified to the VCS and CCB standards.

10. Due to rounding, our gross and net carbon footprints do not always the sum of the subtotals disclosed above.

Notes: For data on previous years, please reference past Environmental Progress Reports, available at apple.com/environment. Dash indicates data that are not available. Due to rounding, totals may not be the sum of the subtotals above.

Appendix A

Apple's life cycle assessment methodology

Apple uses five steps when conducting a product life cycle assessment (LCA):

1. To model the manufacturing phase, we use part-by-part measurements of the entire product along with data on part production. The measurements help us accurately determine the size and weight of the components and materials in the product, while data on manufacturing processes and yield loss during production allows us to account for the impact of manufacturing. The LCA includes accessories and packaging, as well as decreased emissions through Apple's Supplier Clean Energy Program. When calculating Apple's comprehensive carbon footprint, we also include units that are repaired and replaced through AppleCare.
2. To model customer use, we measure the power consumed by a product while it is running in a simulated scenario. Daily usage patterns are specific to each product and are a mixture of actual and modeled customer use data. For the purposes of our assessment, years of use, which are based on first owners, are modeled to be four years for macOS and tvOS devices and three years for iOS, iPadOS, and watchOS devices. Most Apple products last longer and are often passed along, resold, or returned to Apple by the first owner for others to use. More information on our product energy use is provided in our Product Environmental Reports.
3. To model transportation, we use data collected on shipments of single products and multipack units by land, sea, and air. We account for transporting materials between manufacturing sites; transporting products from manufacturing sites to regional distribution hubs; transporting products from regional distribution hubs to individual customers; and transporting products from final customers to recycling facilities.
4. To model end of life, we use material composition data on our products and estimate the ratio of products that are sent to recycling or disposal. For products sent to recycling, we capture the initial processing by the recycler to prepare the product for recovery of electronic, metal, plastic, and glass material streams. Subsequent downstream recycling processes are not included, as these are considered stages of production and not end-of-life processing. For products sent to disposal, we capture the emissions associated with landfilling or incineration of each type of material.
5. After we collect data about manufacturing, use, transportation, and end of life, we combine it with detailed greenhouse gas emission data. This emission data is based on a combination of Apple-specific and industry-average datasets for material production, manufacturing processes, electricity generation, and transportation. Renewable energy used in the supply chain, initiated by suppliers independently or through the Apple Supplier Clean Energy Program, is also accounted for within the LCA model. Combining product-specific information with emission data in our LCA allows us to compile detailed results for greenhouse gas emissions as they relate to each product. The data and modeling approaches are checked for quality and accuracy by the Fraunhofer Institute in Germany.

There is inherent uncertainty in modeling carbon emissions due primarily to data limitations. For the top component contributors to Apple's carbon emissions, Apple addresses this uncertainty by developing detailed process-based environmental models with Apple-specific parameters. For the remaining elements of Apple's carbon footprint, we rely on industry average data and assumptions.

Appendix A

Energy

		Fiscal year					
		Unit	2021	2020	2019	2018	2017
Corporate facilities energy use							
Electricity	Total	MWh	2,854,000	2,580,000	2,427,000	2,182,000	1,832,000
	U.S.	MWh	2,377,000	2,192,000	2,075,000	1,830,000	1,536,000
	International	MWh	477,000	389,000	351,000	351,000	296,000
Fuel	Total	MWh	476,280	439,170	462,680	494,460	420,650
	Natural gas	MWh	203,010	202,360	202,340	204,970	174,420
	Biogas	MWh	208,620	210,820	217,140	226,660	193,280
	Propane liquid	MWh	40	140	280	280	280
	Gasoline	MWh	34,880	14,910	23,950	37,740	31,310
	Diesel (other)	MWh	9,780	9,610	16,450	20,270	20,670
	Diesel (mobile combustion)	MWh	10,950	1,330	2,520	4,540	690
Other	Steam, heating, and cooling ¹	MWh	22,480	-	-	-	-
Energy efficiency²							
Corporate facilities	Electricity savings ³	MWh/year	260,390	244,690	208,640	113,200	69,980
	Fuel savings	mmBTU/year	299,780	297,090	277,120	254,140	245,340
Supplier facilities ³	Electricity savings	MWh/year	1,418,825,350	1,101,440	943,890	798,930	473,510
	Fuel savings	mmBTU/year	1,047,440	752,680	25,120	25,120	5,620
Renewable electricity							
Corporate facilities	Renewable electricity use	MWh	2,854,000	2,580,000	2,430,000	2,170,000	1,770,000
	% Renewable electricity ⁴	percent of total energy	100%	100%	100%	99%	97%
	Scope 2 emissions avoided	metric tons CO ₂ e	1,063,720	948,000	899,000	690,000	589,000
Supply chain ⁵	Renewable electricity capacity (operational)	GW	10.3	4.5	2.7	1.9	1.2
	Renewable electricity capacity (committed)	GW	15.9	7.9	5.1	3.3	2
	Renewable electricity use	MWh	18,100,000	11,400,000	5,700,000	4,100,000	1,900,000

Notes: For data on years prior to 2017, please reference past Environmental Progress Reports, available at www.apple.com/environment

Dash indicates data that are not available.

- Beginning in FY2021, we're accounting for the purchase of district heating, chilled water, and steam.
- Because energy efficiency measures have lasting benefits, energy efficiency savings are calculated cumulatively since 2012. All efficiency measures are retired based on their effective useful lifetime as documented by the California Energy Commission. Due to the COVID-19 pandemic, corporate facilities energy use declined temporarily as we adjusted lighting and climate controls due to shutdowns and reduced occupancy. These savings are not included in the total savings from our energy efficiency program initiatives. We also recognize that energy use at our employees'

homes likely increased during this period. We have not accounted for this energy use, because we anticipated this impact is small relative to our overall energy use and we are still evolving our methodology.

- Energy savings from supplier energy efficiency improvements are reported as annualized annual numbers. Prior to 2020, supplier energy savings are calculated on a calendar year basis. Beginning in 2020, supplier energy savings are calculated based on the fiscal year.
- Beginning January 1, 2018, 100 percent of the electricity we use to power our global facilities is sourced from renewable energy.
- Supply chain renewable electricity capacity (operational) and renewable electricity use for FY2021 do not include REC purchases Apple made, equivalent to 0.3 GW and 500,000 MWh, respectively, to address a small increase to its carbon footprint.

Appendix A

Resources

KPI	Unit	Fiscal year					
		2021	2020	2019	2018	2017	
Water							
Corporate facilities	Total	million gallons	1,407	1,287	1,291	1,258	1,000
	Freshwater ¹	million gallons	1,259	1,168	1,178	1,190	973
	Recycled water ²	million gallons	141	113	106	63	24
	Other alternative sources ³	million gallons	7	5	7	4	3
Supply chain	Freshwater saved	million gallons	12,300	10,800	9,300	7,600	5,100
Waste							
Corporate facilities ⁴	Landfill diversion rate	percent	68%	70%	66%	67%	71%
	Landfilled (municipal solid waste)	pounds	33,202,200	25,826,550	38,317,120	32,372,890	31,595,200
	Recycled	pounds	73,489,220	63,812,300	72,338,130	66,380,630	68,509,300
	Composted	pounds	4,844,960	6,302,410	10,882,120	10,397,430	14,567,500
	Hazardous waste	pounds	3,525,840	4,053,770	6,096,600	6,277,800	3,342,700
	Waste to energy	pounds	657,890	786,250	1,129,080	1,105,140	645,000
Supply chain	Waste diverted from landfill	metric tons	491,000	400,000	322,000	375,000	351,000
Product packaging footprint							
	Total packaging	metric tons	257,000	226,000	189,000	187,000	169,000
	Recycled fiber	percent	63%	60%	59%	58%	56%
	Responsibly sourced virgin fiber ⁵	percent	33%	35%	33%	32%	30%
	Plastic	percent	4%	6%	8%	10%	14%

1. We define freshwater as drinking-water quality, the majority of which comes from municipal sources and less than 5 percent comes from onsite groundwater sources.
2. Recycled water represents a key alternative water source. Our recycled water is sourced primarily from municipal treatment plants, with less than 5 percent from onsite treatment. Recycled water is primarily used for irrigation, make-up water in cooling, or toilet flushing.
3. Other alternative sources of water include rainwater and recovered condensate that is captured onsite. Water used for construction activities like dust control is not included in this total, and represents 13 million gallons of water used in fiscal year 2021.

4. Total does not include construction and demolition waste nor electronic waste. We're refining our methodology for collecting this data and plan to include it in future years. We have also re-stated the total for 2018 without these categories of waste.
5. Responsible sourcing of wood fiber is defined in Apple's Sustainable Fiber Specification. Since 2017, all of the virgin wood fiber used in our packaging has come from responsible sources.

Appendix A

Normalizing factors*

	Fiscal year				
	2021	2020	2019	2018	2017
Net sales (in millions)	\$365,817	\$274,515	\$260,174	\$265,595	\$229,234
Number of full-time equivalent employees	154,000	147,000	137,000	132,000	123,000

* As reported in Apple's Form 10-K Annual Report filed with the SEC.

Appendix B

Corporate facilities energy supplement

Use of renewable energy at our facilities has been a central component of our emissions reduction strategy since 2011. We've learned a lot about how best to secure renewable energy, which has helped us educate suppliers and expand our renewable energy efforts into our supply chain. This appendix summarizes the types of renewable energy solutions we've deployed, and details how we implement renewable energy at our data centers — our largest energy loads.

How we procure renewable energy

Since launching our renewable energy program in 2011, we have implemented a number of solutions to procure renewable energy. Our strategy has evolved over time to create the most positive impact.

Ownership and PURPA

In 2011, Apple's 100 percent equity ownership of our Maiden solar arrays was the first time a non-energy commercial company built its own utility-scale solar PV project. We used a 1978 federal law called the Public Utility Regulatory Policies Act (PURPA) to structure the project. We then applied this same structure to two more large solar PV and biogas fuel cell projects in North Carolina and two micro-hydro projects in Oregon. This was a landmark moment in corporate renewable energy development and led to an increased use of PURPA in these states.

Direct Access

Since 2012, in California and Oregon, we've used a program called Direct Access to bypass the default electricity generation offered by the utilities servicing our data centers in those states. Instead, we contracted directly with independent power producers who could supply 100 percent renewable electricity.

After initially buying from existing, third-party owned projects, we're now procuring renewable energy from projects we created: The Solar Star II and Montague Wind projects deliver

renewables to our Oregon data center, and the California Flats solar project to our data center, offices, and retail stores in California.

Green Rider

In 2013, we opened a new data center in Reno, Nevada. With no PURPA or Direct Access options in Nevada, we worked directly with the local utility, NV Energy, to create a whole new regulatory structure. The "Nevada Green Rider" enables us to secure a long-term, fixed-price contract for renewable electricity from a new solar PV project built for us, but managed by the utility. We've used this partnership to create four solar projects totaling 320 megawatts.

Equity investment

In 2014, we invested in two 20-megawatt solar PV projects in Sichuan, China, to support all of our in-country retail stores, corporate offices, and data storage facilities. This project represented the first time a commercial company created a new large-scale project in China for its own use. We've since replicated this model many times for Apple's supply chain.

Portfolio solutions

In 2015 and 2016, we adapted to land scarcity constraints in Singapore and Japan by contracting for solar PV on 800 rooftops in Singapore and 300 in Japan. We adapted our approach in each country to fit local partnerships and regulatory structures: We signed a long-term agreement similar to a power purchase agreement in Singapore and made an equity investment in Japan. These projects offer us long-term flexibility as our load grows.

Renewable microgrid

Since 2017, we've been powering Apple Park with 100 percent renewable energy — about 75 percent of which is generated onsite and managed by a microgrid. The onsite generation comes from 14 megawatts of rooftop solar PV and 4 megawatts of baseload biogas fuel cells. Any additional energy required is drawn by Direct Access from the California Flats solar project in nearby Monterey County. The microgrid system with battery storage manages the renewable energy generation and the building's energy use; optimizes demand management, load shifting, and frequency regulation services; and ensures uninterrupted energy reliability against local grid outages.

Facilities renewable energy projects

To reach 100 percent renewable electricity for Apple's own facilities, Apple has helped to create 1549 MW of renewable energy around the world. The projects listed to the right represent Apple-created renewable energy projects supporting Apple facilities' electricity use and contributing to cleaner grids around the world. Operational projects apply a mix of clean energy technology including wind (22.9 percent), solar (76.0 percent), micro-hydro (0.21 percent), and biogas fuel cells (0.9 percent).

This table represents all *operational* renewable energy projects that Apple has helped create.

Location	Renewable energy technology	Size (MW)
Australia	PV	0.5
Brazil	Wind	0.5
China mainland	PV	130
Colombia	PV	0.2
Denmark	PV	42
Denmark	Wind	17
France	PV	<0.1
India	PV	2
Israel	PV	5
Japan	PV	12
Mexico	Wind	0.8
Philippines	PV	0.1
Singapore	PV	35
South Africa	PV	0.2
Taiwan	PV	1
Turkey	PV	4
USA (AZ)	PV	55
USA (CA)	Biogas fuel cell	4
USA (CA)	PV	146
USA (IL)	Wind	112
USA (NC)	Biogas fuel cell	10
USA (NC)	PV	164
USA (NV)	PV	320
USA (OR)	Micro-hydro	3
USA (OR)	PV	125
USA (OR)	Wind	200
USA (TX)	PV	1
USA (TX)	Wind	25
USA (VA)	PV	133.6
	Total	1549

Note: Data current as of February 2022 (operational).

Fiscal year 2021 energy and carbon footprint (corporate facilities)

The chart below provides a detailed breakdown of fiscal year 2021 energy use, which we used to calculate our greenhouse gas emissions.

Location	Scope 1			Scope 2		
	Total gas (mmBTU)	Renewable biogas (mmBTU)	Scope 1 emissions (metric tons CO ₂ e)	Electricity (million kWh)	Renewable electricity (million kWh)	Scope 2 emissions (metric tons CO ₂ e) ¹
Corporate	830,190	202,978	33,369	730	730	0
Cupertino, CA	673,446	202,978	24,999	370	370	0
Elk Grove, CA	10,202	-	543	15	15	0
Austin, TX	12,598	-	669	59	59	0
Other USA	64,053	-	3,411	78	78	0
Cork, Ireland	18,605	-	988	14	14	0
Singapore	152	-	8	16	16	0
China	2,809	-	152	27	27	0
Other international	48,325	-	2,599	151	151	0
Data centers	501,425	508,870	109	1,927	1,927	0
Maiden, NC	508,870	508,870	27	392	392	0
Mesa, AZ	346	-	18	332	332	0
Newark, CA	-	-	-	71	71	0
Prineville, OR	1,210	-	64	279	279	0
Reno, NV	-	-	-	395	395	0
Viborg, Denmark	N/A	N/A	N/A	15	15	0
Colocation facilities (USA) ²	N/A	N/A	N/A	291	291	0
Colocation facilities (International) ²	N/A	N/A	N/A	94	94	0
China	N/A	N/A	N/A	58	58	0
Retail stores	63,933	0	3,396	197	197	0
Domestic (USA)	38,852	-	2,064	95	95	0
International	25,081	-	1,332	102	102	0
Total	1,409,549	719,344	36,874	2,854	2,854	0

Dash indicates data that are not available.

N/A = Gas use at colocation facilities are considered outside of Apple's operational control.

1. Beginning in fiscal year 2021 we are also accounting for purchased steam, heating, and cooling which amounts to 2780 metric tons of scope 2 emissions.
2. We've updated our fiscal year 2016 colocation facilities footprint to reflect more accurately Apple's operational boundaries. Per the WRI Greenhouse

Gas Protocol, we've removed electricity use associated with colocation facility cooling and building operations. This energy use, however, is still covered by renewable energy.

A focus on data centers

We used over 1.96 billion kWh of electricity in fiscal year 2021 to power our data centers and colocation facilities around the world. We're proud that 100 percent of that electricity came from clean, renewable sources including solar, wind, biogas fuel cells, and low-impact hydro power. To cover our needs, we build our own renewable power projects and work with utilities to purchase clean energy from locally obtained resources. We're staying at 100 percent even as Apple's data center presence continues to grow.

We now operate eight data centers, and more are being developed. These data centers are spread across North America, Europe, and Asia. Each has unique design features that conserve energy and reflect the climate, as well as other aspects, of its location.

Maiden, North Carolina

Solar + Biogas Fuel Cells

100 percent renewable since opening June 2010

Between 2011 and 2015, we installed 68 megawatts of Apple-created projects: two 20-megawatt solar projects, an 18-megawatt solar project, and 10 megawatts of biogas fuel cells. We then partnered with the local utility, Duke Energy, to help build five solar projects through its Green Source Rider program. These solar projects came online beginning in 2015 and were Duke Energy's first Green Source Rider projects to become operational. We worked with Duke Energy for several years to develop this green energy tariff option, which allowed Apple and Duke Energy to work together to develop new renewable energy projects. The five Green Source Rider

projects have a combined capacity of 22 megawatts. In 2017, we made long-term commitments to five more solar projects in North Carolina, for an additional 85 megawatts of clean energy. In fiscal year 2021, the Maiden data center was supported by projects that generated 392 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 31,000 homes in North Carolina for a year.¹ Use of renewable energy allowed us to avoid over 106,000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.²

Energy efficiency measures we've implemented at our Maiden data centers include use of outside air cooling through a waterside economizer during night and cool-weather hours, which, along with water storage, allows the chillers to be idle 75 percent of the time.

Maiden, North Carolina: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy

Electricity use in fiscal year 2021: 392 million kWh

Default grid mix (North Carolina)	(%)	Apple actual renewable energy use	(%)
Coal	23	Apple's solar projects	77
Gas	31	Apple's biogas fuel cells	14
Nuclear	32	Duke Green Source Rider (100 percent solar)	10
Hydro	5		
Renewable	8		
Other	<1		

Source: Actual fiscal year 2021 energy data. Totals don't add up to 100% due to rounding.

Source: eGrid 2019

1. Carbon emissions equivalences calculated using U.S. Energy Information Administration, 2019 data: www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf.

2. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Prineville, Oregon

Wind + Solar + Low-Impact Hydro 100 percent renewable since opening May 2012

To support our Prineville data center, we signed a 200-megawatt power purchase agreement for a new Oregon wind farm, the Montague Wind Power Facility, which entered commercial operation at the end of 2019. It's our largest project to date, producing over 562 million kWh of clean, renewable energy a year.

This is in addition to our power purchase agreement for the 56-megawatt Solar Star Oregon II project located just a few miles from our data center. This solar PV project, which came online and began supporting the data center in 2017, produces 141 million kWh of renewable energy per year. To strengthen the connection between Apple and these projects, we use Oregon's Direct Access program to supply the renewable energy from these projects directly to our data center.

Also supporting the data center are two micro-hydro projects that harness the power of water flowing through local irrigation canals that have been operating for over 60 years. In fiscal year 2021, these micro-hydro projects generated nearly 3 million kWh of renewable energy. To supplement these projects, we executed a long-term purchase agreement for all environmental attributes from a 69-megawatt portfolio of eight solar projects in Oregon.

In fiscal year 2021, the Prineville data center was supported by projects that generated 279 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 25,000 homes in Oregon for a year.³ Use of renewable energy allowed us to avoid over 196,000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.⁴

Our Prineville data center takes advantage of the cool and dry climate by cooling its servers with outside air whenever possible. Indirect evaporative cooling is enabled when the outside air temperature gets too high to cool the servers with outside air alone.

Prineville, Oregon: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy Electricity use in fiscal year 2021: 279 million kWh

Default grid mix (Oregon)	(%)	Apple actual renewable energy use	(%)
Coal	4	Apple's micro-hydro projects	1
Gas	34	Oregon solar and wind (via Direct Access)	99
Hydro	49		
Renewable	14		

Source: eGrid 2019. Totals don't add up to 100% due to rounding.

Source: Actual fiscal year 2021 energy data.

3. Carbon emissions equivalences calculated using U.S. Energy Information Administration, 2019 data: www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf.

4. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Reno, Nevada

Solar 100 percent renewable since opening December 2012

Unlike competitive energy markets where we've located some of our data centers, the regulated electricity supply in Nevada did not offer a simple solution for us to create new renewable energy projects dedicated to our data center. So, in 2013, we created a partnership with the local utility, NV Energy, to develop the Fort Churchill Solar project. Apple designed, financed, and constructed the project, and NV Energy operates it and directs all the renewable energy it produces to our data center. The Fort Churchill Solar project uses a photovoltaic panel with curved mirrors that concentrate sunlight. The 20-megawatt array has an annual production capacity of over 43 million kWh.

To facilitate further renewable development in Nevada, Apple worked with NV Energy and the Nevada utility commission to create a green energy option open to all commercial customers, called the Nevada Green Rider, that does not require the customer to fund project development up-front.

Thanks to this new option, in 2015 we announced our second Nevada solar project, the 50-megawatt Boulder Solar II project. This project came online in 2017, producing about 137 million kWh of renewable energy per year. We have used the Nevada Green Rider two more times, first for the 200-megawatt Techren Solar II project. Apple's largest solar project to date, it is estimated to produce over 540 million kWh per year and came online in late 2019.

Next was the 50-megawatt Turquoise Nevada project, which came online in late 2020. The project is estimated to produce 110 million kWh of renewable energy per year. In fiscal year 2021, the Reno data center was supported by projects that generated 395 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by nearly 34,000 homes in Nevada for a year.⁵ Use of renewable energy allowed us to avoid more than 106,000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.⁶

Like in Prineville, our Reno data center takes advantage of the mild climate by cooling its servers with outside air whenever possible. When the outside air is too warm to cool the servers alone, it draws from indirect evaporative cooling.

Reno, Nevada: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy Electricity use in fiscal year 2021: 395 million kWh

Default grid mix (Nevada)	(%)	Apple actual renewable energy use	(%)
Coal	7	Apple's solar projects (via the Nevada Green Rider program)	100
Gas	65		
Hydro	6		
Renewable	23		

Source: eGrid 2019. Totals don't add up to 100% due to rounding.

Source: Actual fiscal year 2021 energy data.

5. Carbon emissions equivalences calculated using U.S. Energy Information Administration, 2019 data: www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf.

6. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Newark, California**Solar****100 percent renewable since January 2013**

Our data center in Newark, California, is powered by 100 percent renewable energy. We hit this milestone in January 2013, when we began serving the data center with energy sourced primarily from California wind power.

We acquired this energy directly from the wholesale market through California's Direct Access program.

In 2017, Apple's 130-megawatt California Flats solar project in nearby Monterey County came online, and now we use Direct Access to supply power from that project directly to our data center as well as other Apple facilities in California.

In fiscal year 2021, the Newark data center was supported by projects that generated 71 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by nearly 10,000 homes in California for a year.⁷ Use of renewable energy allowed us to avoid more than 5000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.⁸

Newark, California: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy**Electricity use in fiscal year 2021: 71 million kWh**

Default grid mix (California)	(%)	Apple actual renewable energy use	(%)
Coal	<1	Bundled solar (via Direct Access)	100
Gas	43		
Nuclear	8		
Hydro	19		
Renewable	29		
Other	1		

Source: Actual fiscal year 2021 energy data.

Source: eGrid 2019. Totals don't add up to 100% due to rounding.

7. Carbon emissions equivalences calculated using U.S. Energy Information Administration, 2019 data: www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf.

8. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Mesa, Arizona

Solar

100 percent renewable since opening March 2017⁹

Our global command data center in Mesa, Arizona, came online in 2016. To support this facility, we partnered with the local utility, the Salt River Project (SRP), to build the 50-megawatt Bonnybrooke solar project, which became operational in December 2016. This project produces over 148 million kWh of clean, renewable energy a year, which roughly matches the energy used by the data center.

As the Mesa data center grew, it became apparent that we needed additional sources of renewable energy to maintain our 100 percent renewable electricity goal.

We began to explore onsite solar options at the data center and determined that we could provide valuable shaded parking that paid for itself through energy bill reductions while adding to our renewable energy portfolio. The resulting PV facility includes five elevated parking canopies and three ground-mounted

arrays, for a total generating capacity of 4.67 MW. The onsite PV system began commercial operation in February 2019 and is expected to generate 9000 MWh per year.

In addition, we began working with SRP to develop a customer renewable energy program in 2017, resulting in their Sustainable Energy Initiative, launched in 2019, to provide a diverse mix of commercial electric customers with new renewable energy at an affordable price. Under this program, Apple has executed an agreement with SRP to purchase a portion of the output of their proposed 100 MW Central Line PV Facility, expected to begin operations in 2022.

In fiscal year 2021, the Mesa data center was supported by 332 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 25,000 Arizona homes.¹⁰

Use of renewable energy allowed us to avoid more than 144,000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.¹¹

Mesa, Arizona: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy Electricity use in fiscal year 2021: 332 million kWh

Default grid mix (Arizona)	(%)	Apple actual renewable energy use	(%)
Coal	21	Apple's solar project	100
Gas	41		
Nuclear	28		
Hydro	6		
Renewable	5		

Source: eGrid 2019. Totals don't add up to 100% due to rounding.

Source: Actual fiscal year 2021 energy data.

9. Apple took operational control of the building in October 2015 and converted it to a data center that began servicing customers in March 2017: www.srpnet.com/about/stations/pdfx/2018irp.pdf.

10. Carbon emissions equivalences calculated using U.S. Energy Information Administration, 2019 data: www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf.

11. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Denmark

Solar

100 percent renewable energy from its first day of operations

Our data center came online in 2020. The data center's construction phase was powered with 100 percent wind energy from a local renewable energy retailer in Denmark. Our Northern Jutland PV project achieved commercial operation in late 2019, will meet all of the data center's near-term energy needs, and at 42 megawatts, is one of Denmark's largest solar power plants. Our second renewable project in Denmark, a 17 MW wind project, also came online in late 2020. We have secured long-term supply contracts with both Danish renewable projects, which will scale up as our data center loads grow.

The power system design at the data center is based on a resilient substation that eliminates the need for backup diesel generators. This reduces the carbon footprint of the data center and completely eliminates the need for large diesel fuel storage systems and diesel engine emissions that would impact the local community.

In fiscal year 2021, the Denmark data center sourced 15 million kWh of renewable energy, avoiding more than 6000 metric tons of CO₂e.¹²

Denmark: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy Electricity use in fiscal year 2021: 15 million kWh

Default grid mix (Denmark)	(%)
Coal	11
Gas	4
Renewable	78
Other	7

Source: International Energy Agency 2021. Totals don't add up to 100% due to rounding.

Apple actual renewable energy use	(%)
Apple's solar project	100

Source: Actual fiscal year 2021 energy data.

12. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

China

Solar

100 percent renewable energy from the first day of operation

To cover the electricity load at our two data centers in China, we procure 100 percent renewable electricity from a solar project that came online recently in China.

As the data centers further expand, we will continue to source renewable electricity in country to support the growth with renewable electricity.

In fiscal year 2021, the China data center was supported by 58 million kWh of renewable energy, avoiding more than 36,000 metric tons of CO₂e during the fiscal year.¹³

China: Grid mix vs. Apple-sourced renewable energy Electricity use in fiscal year 2021: 58 million kWh

Default grid mix (China)	(%)
Coal	67
Gas	3
Renewable	78
Other	7

Source: International Energy Agency 2021.

Apple actual renewable energy use	(%)
Apple's solar project	100

Source: International Energy Agency 2021.

Air quality

Data centers often rely on diesel-powered emergency generators to provide a backup source of power in case of electrical outages. Emergency generators must be exercised periodically to ensure their operational reliability. These preventative maintenance activities as well as emergency operations during power outages consume diesel fuel and result in air pollutant emissions. As a source of air pollutant emissions, the emergency generators at Apple's data centers are operated under air permits issued by regulatory agencies. These permits require monitoring, testing, inspection, and reporting at regular intervals.

To further reduce air emissions at our data centers, we're finding innovative ways to minimize the use of diesel-powered emergency generators. In Denmark, we've deployed a new substation design, in conjunction with the local utility, with the highest level of resiliency and automation. It will allow Apple to eliminate emergency generators altogether—in addition to eliminating air emissions associated with diesel fuel delivery. At our data centers in Nevada, North Carolina, and Oregon, we have added a second transmission line, which increases the reliability of the power supply and, therefore, minimizes the need for emergency operation of the generators.

We've voluntarily installed emissions control systems on our emergency generators to reduce emissions of nitrogen oxides and particulates. And we're standardizing our approach to preventative maintenance activities to minimize annual testing hours.

13. Emissions avoided are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

Our colocation facilities

The majority of our online services are provided by our own data centers; however, we also use third-party colocation facilities for additional data center capacity. While we don't own these shared facilities and use only a portion of their total capacity, we include our portion of their energy use in our renewable energy goals.

Starting in January 2018, 100 percent of our power for colocation facilities was matched with renewable energy generated within the same state or NERC region for facilities in the United States, or within the same country or regional grid for those around the world. As our loads grow over time, we'll continue working with our colocation suppliers to match 100 percent of our energy use with renewables.

Furthermore, we worked with one of our main suppliers of colocation services to help it develop the capability to provide renewable energy solutions to its customers. This partnership advances Apple's renewable energy program and those of other companies that use this colocation provider.

Third-party computing

Beyond the use of our own data centers and colocation facilities, we also use third-party services to support some of our on-demand cloud computing and storage services. We are requiring these suppliers to adopt a 100 percent renewable energy strategy for their Apple energy use, and we continue to work with our suppliers to refine estimates for the carbon emissions associated with their services.

	Total energy use (kWh)	Renewable energy (kWh)	Default utility emissions¹⁴ (metric tons CO₂e)	Apple's emissions – including renewable energy¹⁵ (metric tons CO₂e)	Percent renewable energy¹⁶
FY2011	42,500	0	10	10	0%
FY2012	38,552,300	1,471,680	17,200	16,500	4%
FY2013	79,462,900	46,966,900	31,800	14,500	59%
FY2014	108,659,700	88,553,400	44,300	11,000	81%
FY2015	142,615,000	121,086,100	60,500	12,700	85%
FY2016¹⁷	145,520,900	143,083,200	66,300	1,600	98%
FY2017	289,195,800	286,378,100	125,600	1,500	99%
FY2018	327,663,800	326,959,700	146,600	400	99.8%
FY2019	339,047,649	339,047,649	146,400	0	100%
FY2020	372,901,398	372,901,398	153,459	0	100%
FY2021	384,727,076	384,727,076	146,780	0	100%

14. We calculate "default utility emissions" to provide baseline emissions of what our carbon footprint would have been without the use of renewable energy. This allows us to demonstrate the savings resulting from our renewable energy program.

15. Apple's greenhouse gas emissions are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

16. We calculate our progress toward our 100 percent renewable energy goal on a calendar year basis, while the numbers reported in this table are based on fiscal year. Beginning January 1, 2018, all of the electricity use at our colocation facilities is from 100 percent renewable energy.

17. Over the past few years, we have been installing submeters in colocation facilities to better track electricity usage. Beginning in FY2016, we started reporting this submetered electricity usage. Prior to fiscal year 2016, reported electricity usage was conservatively estimated based on maximum contract capacity quantities. We've updated our fiscal year 2016 colocation facilities footprint to reflect more accurately Apple's operational boundaries. Per the WRI Greenhouse Gas Protocol, we've removed from our electricity usage and scope 2 calculations those emissions associated with colocation facility cooling and building operations.

Appendix C

Assurance and review statements

Gross comprehensive carbon footprint (Fraunhofer Institute)

Product end use program data (Apex)

Facilities energy, carbon, waste, paper, and water data (Apex)

Supplier clean energy program (Apex)

Supplier clean energy efficiency program (Apex)

Packaging plastic footprint (Fraunhofer Institute)

Comprehensive fiber footprint (Fraunhofer Institute)



Letter of Assurance

Comprehensive Carbon Footprint – Scope 3: Product related Carbon Footprint for Fiscal Year 2021

Fraunhofer IZM reviewed Apple's scope 3 carbon footprint data related to the products manufactured and sold by Apple Inc. in fiscal year 2021.

1 Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated comprehensive annual carbon footprint comprised of emissions derived from the life cycle assessment (LCA) of Apple products shipped in fiscal year 2021. This review and verification focuses on Scope 3 emissions for products sold by Apple Inc. (as defined by WRI/WBCSD/Greenhouse Gas Protocol – Scope 3 Accounting and Reporting Standard). It is noted that emissions relating to the facilities that are owned or leased by Apple (scope 1 and 2 emissions) as well as business travel and employee commute were subject to a separate third party verification and are therefore excluded from the scope of this statement. Confidential data relating to product sales and shipments were also excluded from the scope of this verification.

This review and verification covers Apple's annual greenhouse gas emissions and does not replace reviews conducted for individual product LCAs for greenhouse gas emissions (GHGs). The life cycle emissions data produced by Apple for individual products has been calculated in accordance to the standard ISO 14040/14044: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework / Requirements and guidelines. This review and verification furthermore complies with ISO 14064-3: Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

The review of the annual carbon footprint has considered the following criteria:

- The system, boundaries and functional unit are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate
- Selection of primary and secondary data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

These criteria are also fundamental to the review of LCAs conducted for individual product emissions. The reviewers note that the largest share (99%) of Apple Inc. annual carbon



footprint is comprised of scope 3 emissions from individual products. The aforementioned criteria have been regularly reviewed by Fraunhofer IZM since 2007 with a view to providing independent feedback that can facilitate continuous improvement and refinement in the LCA methodology applied by Apple Inc.

Data reported by Apple is as follows:

	Manufacturing	Transportation	Product Use	Recycling	Corporate
2021	16.20	1.75	4.99	0.08	0.17
	[MMT CO ₂ e]				
	(1)		(2)		(3)

MMT CO₂e: million metric tons carbon dioxide equivalents

(1): includes CO₂e reductions due to Apple's Clean Energy Program and Renewable Energy Certificates, which are not covered by this verification statement

(2): includes CO₂e reductions due to Renewable Energy Certificates, which are not covered by this verification statement

(3): not covered by this verification statement

Including a reported value of 0.17 million metric tons CO₂e for facilities (out of scope of this verification), total comprehensive carbon footprint is reported to be 23.18 million metric tons CO₂e (gross total).

Apple's comprehensive carbon footprint includes an increasing amount of greenhouse gas emissions reductions for manufacturing resulting from Apple renewable energy projects, supplier renewable electricity purchases, and supplier renewable electricity installations. These reductions are part of Apple's Clean Energy Program. Fraunhofer IZM has not verified these emissions reductions.

Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the Greenhouse Gas (GHG) assertion with regards to scope 3 carbon footprint

- is not materially correct and is not a fair representation of GHG data and information, and
- has not been prepared in accordance with the related International Standard on GHG quantification, monitoring and reporting.

2 Reviewed Data and Plausibility Check

A verification and sampling plan as required by ISO 14046-3 has been established for the comprehensive carbon footprint review and verification, defining the level of assurance, objectives, criteria, scope and materiality of the verification.

As part of this review and verification Apple disclosed following data to Fraunhofer IZM:



- Sales data for FY2021, including accessories and including AppleCare, Apple's extended warranty and technical support plans for their devices.
- Life cycle GHG emissions for all products, differentiating the actual product configurations (e.g., memory capacity)
- Calculation methodology for the comprehensive carbon footprint and methodological changes implemented in 2021
- The total carbon footprint – scope 3 for the fiscal year 2021
- Detailed analysis of the comprehensive carbon footprint including:
 - The breakdown of the carbon footprint into life cycle phases manufacturing, transportation, product use and recycling
 - Detailed product specific split into life cycle phases
 - The contribution of individual products and product families to the overall carbon footprint

The data and information supporting the GHG assertion were projected (use phase and recycling) and historical (i.e., fiscal year 2021 data regarding sales figures, manufacturing, transportation, use patterns where available).

This review comprises a check of selected data, which are most influential to the overall carbon footprint. The overall plausibility check addressed the following questions:

- Are product LCAs referenced and updated with more recent data correctly?
- Are results for products, for which no full LCA review was undertaken, plausible?
- Are carbon emission data for individual products plausible in the light of methodological changes as indicated by Apple?

This review was done remotely.

3 Findings

In FY2021 and beginning of FY2022 14 recent product LCA studies have been reviewed successfully against ISO 14040/44. These LCAs cover product segments iPhone, iPad, MacBook Air, MacBookPro, iMac, and Apple Watch. These recently reviewed LCA studies cover products which represent in total 44.6% of the total scope 3 carbon footprint. Representatives of other product segments (iPod, Mac Pro, HomePod, AirPort Express /



AirPort Extreme, Apple TV, AirPods and Beats products) underwent no or only minor design changes compared to those which went through a full LCA review in former years. All reviewed LCA studies up to now cover in total 67.3% of the total scope 3 carbon footprint.

All questions raised in the course of the review were answered by Apple and related evidence was provided where needed.

4 Conclusions

Apple's assessment approach is excellent in terms of granularity of the used calculation data. A significant share of components is modelled with accurate primary data from Apple's suppliers.

For all product LCA calculations, where exact data was missing, the principle of a worst-case approach has been followed and results have been calculated with rather conservative estimates.

The review has not found assumptions or calculation errors on the carbon footprint data level that indicate the scope 3 carbon footprint has been materially misstated. The excellent analysis meets the principles of good scientific practice.

Berlin, March 21, 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'K. Schischke'.

- Karsten Schischke -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Proske'.

- Marina Proske -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Reviewer Credentials and Qualification

Karsten Schischke: Experience and background in the field of Life Cycle Assessments include

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 1999)
- more than 130 Critical Reviews of LCA studies since 2005 (batteries, displays, mobile devices, networked ICT equipment, home automation devices, servers, desktop computers, inverters, digital advertising solutions, smart cards) for 8 different industry clients and of the EPEAT Environmental Benefits Calculator



- Coordination of and contribution to compilation of more than 100 ELCD datasets (available at www.lca2go.eu; product groups: hard disk drives, semiconductors, printed circuit boards, photovoltaics)
- Environmental Lifecycle Assessments following the MEEuP / MEErP methodology in several Ecodesign Product Group Studies under the European Ecodesign Directive since 2007 (mobile phones and tablets, external power supplies, complex settop-boxes, machine tools, welding equipment)
- various environmental gate-to-gate assessments in research projects since 2000 (wafer bumping, printed circuit board manufacturing)

Further updated information at: www.linkedin.com/in/karsten-schischke

Marina Proske: Experience and background in the field of Life Cycle Assessments include

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 2009)
- Critical Reviews of LCA studies incl. water, fiber and plastic footprints since 2012 for 2 industry clients and of the EPEAT Environmental Benefits Calculator
- Life Cycle Assessment of two modular smartphones (Fairphone 2, Fairphone 3)
- Studies on the environmental assessment and carbon footprint of ICT
- Studies on material and lifetime aspects within the MEErP methodology

Further updated information at: <https://de.linkedin.com/in/marina-proske-74347164/en>

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of its Product End Use Program data. This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of the reported information.

This information and its presentation are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the reported information.

Scope of work

Apple requested Apex to include in its independent review the following:

- Assurance of Product End Use Program emissions for the fiscal year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with Product End Use;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Activities outside the defined assurance period.

Methodology

As part of its independent verification, Apex undertook the following activities:

1. Interviews with relevant personnel of Apple;
2. Review of documentary evidence produced by Apple;
3. Audit of performance data;
4. Review of Apple's systems for quantitative data aggregation.

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements.

The work was planned and carried out to provide limited, rather than reasonable assurance and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified Greenhouse Gas emissions for the fiscal year 2021 reporting period:

Period	Quantity	Units	Boundary / Protocol
FY2021 (9/28/2020-9/26/2021)	4,990,000	Metric tons of carbon dioxide equivalent (MtCO ₂ e)	Apple Internal Protocol

On the basis of our methodology and the activities described above:

- Nothing has come to our attention to indicate that the reviewed emissions data within the scope of our verification are inaccurate and the information included therein is not fairly stated and have not been prepared in accordance with Apple's stated protocols for the Product End Use Program;
- It is our opinion that Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of quantitative data such as energy and associated GHG emissions reductions.

This independent statement should not be relied upon to detect all errors, omissions or misstatements that may exist.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:



Trevor A. Donaghu, Lead Assuror
Program Manager
Sustainability and Climate Change Services
Services



David Reilly, Technical Reviewer
Principal Consultant
Sustainability and Climate Change

March 8, 2022



INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of select environmental data reported in its 2021 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of Subject Matter included in the Report.

This information and its presentation in the Report are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the Report.

Scope of Work

Apple requested Apex to include in its independent review the following (Subject Matter):

- Assurance of select environmental data and information included in the Report for the fiscal year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021), specifically, in accordance with Apple's definitions and World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Greenhouse Gas Protocol:
 - Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (mkWh))
 - Renewable Energy (mkWh)
 - Water Withdrawal (Million Gallons)
 - Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight, Indirect Scope 3 emissions by weight (Employee Commute and Business Travel) (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
 - Waste Quantities and Disposition (Metric Tonnes)
 - Paper Quantities (Metric Tonnes)
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the environmental information reported

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Text or other written statements associated with the Report
- Activities outside the defined assurance period

Assessment Standards

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements.

Methodology

Apex undertook the following activities:

1. Virtual remote site visits to Apple facilities in Herzeliya, Israel; Haifa, Israel; and Prineville, OR, USA;
2. Remote visit/meetings with personnel from Apple corporate offices in Cupertino, California;
3. Interviews with relevant personnel of Apple;

4. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
5. Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and
6. Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.

The work was planned and carried out to provide reasonable assurance for all indicators and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Natural Gas Consumption	14.0	Million Therms	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Electricity Consumption	2,854	Million kilowatt hours (mkWh)	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Renewable Energy	2,854	Million kilowatt hours (mkWh)	Worldwide / Invoiced quantities & self-generated
Scope 1 GHG Emissions	55,202	metric tons of carbon dioxide equivalent (tCO ₂ e)	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Location-Based)	1,003,246	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Market-Based)	2,783	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 3 GHG Emissions – Business Travel	22,800	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Employee Commute	85,600	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Water Withdrawal	1,407	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Water Discharge	771	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Trash disposed in Landfill	15,060	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Hazardous Waste (Regulated waste)	1,599	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Recycled Material (Removal by recycling contractor)	33,334	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Composted Material	2,198	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Waste to Energy	298	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Paper Used	385	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol

Our Conclusion

Based on the assurance process and procedures conducted regarding the Subject Matter, we conclude that:

- The Energy, Water, Waste, Paper, and Scope 1, 2 & 3 GHG Emissions assertions shown above are materially correct and are a fair representation of the data and information;
- Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:



Trevor A. Donaghu, Lead Assuror
Program Manager
Sustainability and Climate Change Services



David Reilly, Technical Reviewer
Principal Consultant
Sustainability and Climate Change Services

March 8, 2022



INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of its Supplier Clean Energy Program data reported in its 2021 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of select information included in the Report.

This information and its presentation in the Report are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the Report.

Scope of Work

Apple requested Apex to include in its independent review the following:

- Methodology for tracking and verifying supplier clean energy contributions, including the Energy Survey, Renewable Energy Agreement, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available;
- Assurance of Clean Energy Program data and information for the fiscal year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Energy: Reported megawatt-hours (MWh) of clean energy attributed to the Clean Energy Program for suppliers;
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with clean energy attributed to the Clean Energy Program;
 - Operational Capacity in megawatts (MWac) of clean energy in support of Apple manufacturing as a part of Apple's Supplier Clean Energy Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Text or other written statements associated with the Report
- Activities outside the defined assurance period

Assessment Standards

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements.

Methodology

Apex undertook the following activities:

1. Remote virtual visit to Apple corporate offices in Cupertino, California;
2. Interviews with relevant personnel of Apple;
3. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
4. Audit of reported data, including a detailed review of a sample of data against source data; and

5. Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.

The work was planned and carried out to provide reasonable assurance for all indicators and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Clean Energy Use	18.6	Million megawatt hours (mMWh)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Avoided GHG Emissions	14.24	Million metric tons of carbon dioxide equivalent (mMtCO ₂ e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Operational Capacity	10,596	Megawatts (MWac)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

Our Conclusion

Based on the assurance process and procedures conducted, we conclude that:

- The Clean Energy Use, Avoided GHG Emissions, and Operational Capacity assertions shown above are materially correct and are a fair representation of the data and information; and
- Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:


Trevor A. Donaghu, Lead Assuror
Program Manager
Sustainability and Climate Change Services


David Reilly, Technical Reviewer
Principal Consultant
Sustainability and Climate Change Services

March 8, 2022

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of its Supplier Energy Efficiency Program data. This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of the reported information.

This information and its presentation are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the reported information.

Scope of work

Apple requested Apex to include in its independent review the following:

- Methodology for tracking and verifying supplier energy efficiency projects, including supplier energy audit reports, supplier progress reports, energy efficiency project verifications, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available;
- Assurance of Energy Efficiency Program data and information for the fiscal year 2021 reporting period (September 28, 2020 through September 26, 2021), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with energy reductions attributed to the Energy Efficiency Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Activities outside the defined assurance period.

Methodology

As part of its independent verification, Apex undertook the following activities:

1. Interviews with relevant personnel of Apple;
2. Review of documentary evidence produced by Apple;
3. Audit of performance data;
4. Review of Apple's systems for quantitative data aggregation.

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements.

The work was planned and carried out to provide limited, rather than reasonable assurance and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified Avoided Greenhouse Gas emissions for the calendar year and fiscal year 2021 reporting periods:

Period	Quantity	Units	Boundary / Protocol
FY2021 (9/28/2020-9/26/2021)	1,1581,364	Metric tons of carbon dioxide equivalent (MtCO ₂ e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
CY2021 (1/1/2021-12/31/2021)	Not yet complete	Metric tons of carbon dioxide equivalent (MtCO ₂ e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

On the basis of our methodology and the activities described above:

- Nothing has come to our attention to indicate that the reviewed emissions data within the scope of our verification are inaccurate and the information included therein is not fairly stated and have not been prepared in accordance with Apple's stated protocols for the Supplier Energy Efficiency Program;
- It is our opinion that Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of quantitative data such as energy and associated GHG emissions reductions.

This independent statement should not be relied upon to detect all errors, omissions or misstatements that may exist.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:



Trevor A. Donaghu, Lead Assuror
Program Manager
Sustainability and Climate Change Services
Services



David Reilly, Technical Reviewer
Principal Consultant
Sustainability and Climate Change

March 8, 2022



Review Statement

Corporate Packaging Plastic Footprint

Fraunhofer IZM reviewed Apple's corporate packaging plastic footprint data related to corporate packaging plastic usage from products and retail operations in fiscal year 2021.

1 Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product and packaging related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated corporate annual packaging plastic footprint of Apple products shipped in fiscal year 2021 and of retail operations in the same period.

As there is no standardised method available for calculating a packaging plastic footprint Apple defined a methodology for internal use. The scope of the plastic packaging footprint includes Apple's corporate packaging plastic usage from products and retail operations. The packaging plastic footprint tracks the total amount of plastic, adhesives, and ink, that Apple uses in packaging. Apple obtains and analyses supplier-specific data for each product line and sums up these figures for the entire company using sell-in numbers. For some products, a representative supplier is chosen to calculate the product-specific packaging. The output is a total packaging plastic footprint.

The review of the corporate annual packaging plastic footprint has considered the following criteria:

- The system boundaries are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate
- Use of supplier data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

Data reported by Apple is as follows:



2021	Total Plastic	Packaging Plastic	Retail Bags
Plastic	12,700	12,500	200
Plastic w/o adhesives	9,200	9,200	–
	[metric tons plastic]	[metric tons plastic]	[metric tons plastic]

All results and figures reviewed for fiscal year 2021 are plausible.

2 Reviewed Data and Findings

As part of this review Apple disclosed following data to Fraunhofer IZM:

- Calculation methodology for the corporate packaging plastic footprint
- Sales data for FY2021, including accessories
- Selected product and supplier specific data on packaging materials and production yields
- Aggregated packaging plastic data for all products and the total corporate packaging plastic footprint for the fiscal year 2021

The methodology paper provided by Apple (Packaging Plastic Footprint at Apple – Methodology Description – V1.0) in 2018, is considered a sound and appropriate guidance for determining the company packaging plastic. Where appropriate, this approach follows methodological principles applied for state-of-the-art Life Cycle Assessments.

This review comprises a check of packaging plastic data for selected products (iPhone 13 mini and iPhone 12).

Plausibility of some data has been questioned and discussed with Apple in detail. No corrections were needed.

This review was done remotely. All questions raised in the course of the review were answered by Apple and related evidence was provided where needed.



Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the corporate packaging plastic footprint is not materially correct and is not a fair representation of plastic data and information. The excellent analysis meets the principles of good scientific practice.

Berlin, March 24, 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Proske".

- Marina Proske -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

A handwritten signature in black ink, appearing to read "K. Schischke".

- Karsten Schischke -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering



Review Statement

Comprehensive Fiber Footprint

Fraunhofer IZM reviewed Apple's comprehensive fiber footprint data related to corporate fiber usage from products, corporate, and retail operations in fiscal year 2021.

1 Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product and packaging related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated corporate annual fiber footprint of Apple products shipped in fiscal year 2021 and of corporate and retail operations in the same period.

As there is no standardised method available for calculating a product or company fiber footprint Apple defined a methodology for internal use. The scope of the Fiber Footprint includes Apple's corporate fiber usage from products, corporate, and retail operations. The fiber footprint tracks the total amount of wood, bamboo, and bagasse fiber, both virgin and recycled, that Apple uses in packaging, and other paper products. Apple obtains and analyses supplier-specific data for each product line and sums up these figures for the entire company using sell-in numbers. For some products, a representative supplier is chosen to calculate the product-specific packaging. The output is a total fiber footprint.

The review of the corporate annual fiber footprint has considered the following criteria:

- The system boundaries are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate
- Use of supplier data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

Data reported by Apple is as follows:



2021	Total Fiber	Virgin Fiber	Recycled Fiber
Packaging Fiber	247,100	84,800	162,300
Retail Bag Fiber	8,200	7,200	1,000
Corporate Fiber	400	300	100
Total	255,700	92,300	163,400
	[metric tons fiber]	[metric tons fiber]	[metric tons fiber]

All results and figures reviewed for fiscal year 2021 are plausible.

2 Reviewed Data and Findings

As part of this review Apple disclosed following data to Fraunhofer IZM:

- Calculation methodology for the corporate fiber footprint
- Sales data for FY2021, including accessories
- Aggregated fiber data for all products and the total corporate fiber footprint for the fiscal year 2021

The methodology paper (Fiber Footprint at Apple - Methodology Description - V1.1) provided by Apple and reviewed in 2017, is considered a sound and appropriate guidance for determining the company fiber footprint. Where appropriate, this approach follows methodological principles applied for state-of-the-art Life Cycle Assessments.

This review comprises a check of packaging fiber data for selected products (iPhone 12 and iPhone 13 mini).

Plausibility of some data has been questioned and discussed with Apple in detail. Corrections were made accordingly.

This review was done remotely. All questions raised in the course of the review were answered by Apple.



Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the corporate fiber footprint is not materially correct and is not a fair representation of fiber data and information.

Berlin, March 17, 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Proske".

- Marina Proske -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

A handwritten signature in black ink, appearing to read "K. Schischke".

- Karsten Schischke -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Appendix D

Environment, Health, and Safety Policy

Mission Statement

Apple Inc. is committed to protecting the environment, health and safety (EHS) of our employees, contractors, and customers in the design, research, manufacture, distribution and use of our products and services and the global communities where we operate.

We recognize that by integrating sound EHS management practices into all aspects of our business, we can offer technologically innovative products and services while conserving and enhancing resources for future generations.

Apple strives for continuous improvement in our EHS management systems and in the environmental quality of our products, processes, and services.

Guiding Principles

Meet or exceed all applicable EHS requirements.

Where laws and regulations do not provide adequate controls, apply higher standards to protect human health and the environment.

Design, manage and operate our facilities safely, promote energy efficiency and renewable energy, and protect biodiversity and the environment.

Encourage contractors, vendors and suppliers to provide safe working conditions, treat workers with dignity and respect, act fairly and ethically, use environmentally responsible practices, and have effective programs for the control of environmental aspects, wherever they perform services for Apple.

Support and promote sound scientific principles, practices, and public policy initiatives, that enhance environmental quality, health and safety performance and ethical sourcing of materials.

Communicate EHS policies and programs to Apple employees and stakeholders and ensure suppliers operate in accordance with Apple's Supplier Code of Conduct. Supplier Responsibility resources and Code available at <https://www.apple.com/supplier-responsibility>.

Strive to create products that are safe in their intended use, conserve energy and materials, and prevent pollution throughout the product life cycle including design, manufacture, use and end of life management.

Pursue continual improvement through the evaluation of our EHS performance by monitoring ongoing performance results and through periodic management reviews, and a commitment to correcting EHS nonconformities.

Ensure that all employees are aware of their role and responsibility to fulfill and sustain Apple's EHS management systems and policy by providing training and tools in the user's primary language.

Luca Maestri

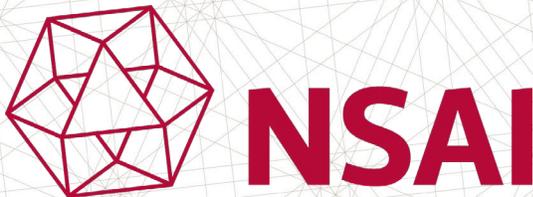
Senior Vice President and CFO

February 2022

Appendix E

ISO 14001 certification

Apple operates manufacturing facilities in Cork, Ireland. We certify 100 percent of these facilities with ISO 14001.



Certificate of Registration of Environmental Management System to I.S. EN ISO 14001:2015

Apple Operations Europe

Hollyhill Industrial Estate
Hollyhill
Cork
Ireland

NSAI certifies that the aforementioned company has been assessed and deemed to comply with the provisions of the standard referred to above in respect of:-

The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers

Approved by:
Stewart Hickey
Head - Business Excellence, NSAI

Registration Number: 14.0202
Original Registration: 20 March 2001
Last amended on: 14 July 2021
Valid from: 14 July 2021
Remains valid to: 10 July 2024



This certificate remains valid on condition that the Approved Environmental Management System is maintained in an adequate and efficacious manner. NSAI is a partner of IQNet - the international certification network (www.iqnet-certification.com)



All valid certifications are listed on NSAI's website - www.nsa.ie. The continued validity of this certificate may be verified under "Certified Company Search"





CERTIFICATE

NSAI has issued an IQNet recognised certificate that the organisation:

Apple Operations Europe
Hollyhill Industrial Estate
Hollyhill
Cork
Ireland

has implemented and maintains a

Environmental Management System

for the following scope:

The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers.

which fulfils the requirements of the following standard:

I.S. EN ISO 14001:2015

Issued on: 14 July 2021
First issued on: 20 March 2001
Expires on: 10 July 2024

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: IE-14.0202



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

Stewart Hickey
Head – Business Excellence, NSAI



NSAI

IQNet Partners*:

AENOR *Spain* AFNOR Certification *France* APCER *Portugal* CCC *Cyprus* CISQ *Italy* CQC *China* CQM *China* CQS *Czech Republic* Cro Cert *Croatia* DQS Holding GmbH *Germany* FCAV *Brazil* FONDONORMA *Venezuela* ICONTEC *Colombia* Inspecta *Finland* Intertek *Costa Rica* IRAM *Argentina* IQA *Japan* KFQ *Korea* MIRTEC *Greece* MSZT *Hungary* Nemko AS *Norway* NSAI *Ireland* NYCE-SIGE *Mexico* PCBC *Poland* Quality Austria *Austria* RR *Russia* SII *Israel* SIQ *Slovenia* SIRIM *Malaysia* SQS *Switzerland* SRAC *Romania* TEST *St Petersburg* TSE *Turkey* YUQS *Serbia*
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Report notes

About this report

This report is published annually, typically in April, and focuses primarily on fiscal year activities. This report addresses environmental impacts and activities at Apple facilities (corporate offices, data centers, and retail stores), as well as the life cycle impacts of our products, including in the manufacturing, transportation, use, and end-of-life phases. To provide feedback on this report, please contact environment-report@apple.com.

Reporting year

We track our environmental progress based on Apple's fiscal year. When referencing years in the report, if fiscal year is not specified, we are referring to activities within the calendar year.

Data assurance

We obtain third-party verification for some of the information in this report from Apex Companies and the Fraunhofer Institute in Germany. Data in this report, including data or verification from third parties, reflects estimates using methodologies and assumptions believed to be reasonable and accurate. Those estimates, methodologies, and assumptions may change in the future as a result of new information or subsequent developments. In addition, recycled content claims for materials used in our products have been verified by an independent third party to a recycled content standard that conforms to ISO 14021. Product claims are accurate as of product launch.

Forward-looking statements

The report does not cover all information about our business. References in this report to information should not be construed as a characterization regarding the materiality of such information to our financial results or for purposes of the U.S. securities laws. While certain matters discussed in this report may be significant, any significance should not be read as necessarily rising to the level of materiality used for the purposes of complying with the U.S. federal securities laws and regulations. The information covered by the report contains forward-looking statements within the meaning of the Private Securities Litigation Reform Act of 1995, including statements regarding our environmental goals, commitments, and strategies and related business and stakeholder impacts. These statements involve risks and uncertainties, and actual results may differ materially from any future results expressed or implied by the forward-looking statements.

These risks and uncertainties include, without limitation, any failure to meet stated environmental goals and commitments, and execute our strategies in the time frame expected or at all, global sociodemographic and economic trends, changing government regulations, technological innovations, climate-related conditions and weather events, our ability to gather and verify data regarding environmental impacts, the compliance of various third parties with our policies and procedures, and our expansion into new products, services, technologies, and geographic regions. More information on risks, uncertainties, and other potential factors that could affect our business and performance is included in our filings with the U.S. Securities and Exchange Commission, including in the "Risk Factors" and "Management's Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations" sections of the company's most recently filed periodic reports on Form 10-K and Form 10-Q and subsequent filings. We assume no obligation, and expressly disclaim any duty (including in response to new or changed information) to update any forward-looking statements or information, which speak as of their respective dates. Readers should not place undue reliance on the forward-looking statements made in this report. Moreover, many of the assumptions, standards, metrics, and measurements used in preparing this report continue to evolve and are based on assumptions believed to be reasonable at the time of preparation, but should not be considered guarantees. Given the inherent uncertainty of the estimates, assumptions, and timelines contained in this report, we may not be able to anticipate whether or the degree to which we will be able to meet our plans, targets, or goals in advance.

For more information

Learn more about Apple's efforts to advance initiatives across Environment, Social and Governance (ESG) topics in our [ESG Report](#).

Respect for human rights shapes how we make our products and services. Our responsibilities go beyond our stores and corporate offices: They extend to our supply chain, the communities we're a part of, and the planet we all share. Read about Apple's [Commitment to Human Rights](#).

Apple's [Racial Equity and Justice Initiative](#) aims to help dismantle systemic barriers to opportunity and combat injustices faced by communities of color.

Read more about our work to uphold the highest standards of labor and human rights, health and safety, and environmental stewardship across our global supply chain in our [2022 Annual Progress Report](#).

End notes

Climate Change

1. Apple's 2030 goals refer to the end of fiscal year 2029.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Press Release: Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C approved by governments. <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/>
3. Refer to Appendix A for a description of our methodology for calculating life cycle carbon emissions.
4. IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp. The Science Based Targets initiative (SBTi) has validated the following emissions reduction target for Apple: 61.7 percent by fiscal year 2030 relative to our fiscal year 2019 emissions. This SBTi-validated target is derived from our target to reduce emissions by 75 percent by fiscal year 2030 — only with a 2019 base year, instead of 2015.
5. The result is a gross footprint of 23.2 million metric tons (after accounting for the additional REC purchase), and a net carbon footprint of 22.5 million metric tons (after accounting for the purchase of carbon offsets).
6. Gross carbon footprint refers to Apple's carbon footprint before applying carbon offsets. Our net carbon footprint incorporates carbon offsets.
7. Testing conducted by Apple in October 2020 using a preproduction Mac mini with Apple M1 chip, 8GB of memory, 256GB SSD, and LG UltraFine 5K Display, and a shipping Mac mini with a quad-core Intel Core i3 processor, 8GB of memory, 256GB SSD, and LG UltraFine 5K Display. Energy consumption was measured during wireless browsing of top websites.
8. Based on sales-weighted averages of Mac, iPad, iPhone, Apple Watch, Apple TV, HomePod, AirPods, and Beats.
9. Eligible products are those in a product category for which ENERGY STAR certification exists. For more information, visit www.energystar.gov. ENERGY STAR and the ENERGY STAR mark are registered trademarks owned by the U.S. Environmental Protection Agency.
10. Calculated in accordance with the SASB standard, metric TC-HW-410a.2. Apple lists eligible products sold in the United States and Canada on the Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT) Registry. To calculate this metric, we considered "eligible for the EPEAT Registry" all products sold globally that correspond to those listed on the EPEAT Registry. Eligible products are those in a product category for which EPEAT registration exists, which includes desktop computers, notebook computers, computer displays, and mobile phones. For more information, visit www.epeat.net.
11. Testing was conducted by Apple in February 2022 using preproduction Mac Studio systems with Apple M1 Ultra with 20-core CPU and 64-core GPU. Power was measured using a representative workload in a commercial application. High-end PC desktop data comes from testing Alienware Aurora R13 with Core i9-12900KF and GeForce RTX 3090. Performance tests are conducted using specific computer systems and reflect the approximate performance of Mac Studio.
12. Testing conducted by Apple in October 2020 using a preproduction Mac mini with Apple M1 chip, 8GB of memory, 256GB SSD, and LG UltraFine 5K Display, and a shipping Mac mini with a quad-core Intel Core i3 processor, 8GB of memory, 256GB SSD, and LG UltraFine 5K Display. Energy consumption was measured during wireless browsing of top websites.
13. Efficiency performance is based on the U.S. Department of Energy Federal Energy Conservation Standards for Battery Chargers. Energy efficiency terms: The energy efficiency values are based on the following conditions:
 - Power adapter, no-load: Condition in which the Apple USB Power Adapter with the USB-C to Lightning Cable (1m) is connected to AC power, but not connected to iPhone.
 - Power adapter efficiency: Average of the Apple 20W USB Power Adapter with the USB-C to Lightning Cable (1m) measured efficiency when tested at 100 percent, 75 percent, 50 percent, and 25 percent of the power adapter's rated output current.
14. While we saw some reductions in energy use resulting from office shutdowns during the COVID-19 pandemic, we also recognize that energy use at our employees' homes likely increased during this period. We did not build out new methodologies to account for this increased energy use, because it was temporary in nature. We will continue to revisit this into the future.
15. Greenhouse gas reporting is included in Apple's Supplier Code of Conduct and Supplier Responsibility Standards.
16. "Apple-created project" percentages don't add up to 100 due to rounding.
17. FY2021 renewable electricity figures associated with Apple's Supplier Clean Energy Program do not include REC purchases Apple made to address a small increase to its carbon footprint. When accounting for the REC purchases, the total renewable energy online in Apple's supply chain was 10.6 gigawatts, generating 18.6 million megawatt-hours and avoiding 14.24 million metric tons of carbon emissions.
18. Elysis was used in the production of the 16-inch MacBook Pro that was released in 2019. The 16-inch MacBook Pro released in 2021 now features a 100% recycled aluminum enclosure.
19. Rogelj, J., D. Shindell, K. Jiang, S. Ffita, P. Forster, V. Ginzburg, C. Handa, H. Khesghi, S. Kobayashi, E. Kriegler, L. Mundaca, R. Séférian, and M.V.Vilariño, 2018: Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf

Resources

1. As of the end of fiscal year 2021, all established sub-assembly/module supplier sites — or those that have been Apple suppliers for more than one year — for major components including display, speaker, battery, housing, Taptic Engine, antenna, SiP, band, charger, and packaging are third-party verified as Zero Waste by UL LLC (UL 2799 Standard). Sub-assembly/module suppliers are those that assemble modules prior to final assembly of Apple products. These suppliers are also commonly referred to as Tier 1 suppliers. UL requires at least 90 percent diversion through methods other than waste to energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver 90–94 percent, Gold 95–99 percent, and Platinum 100 percent) designations.
2. Includes the 13-inch MacBook Air, Apple TV 4K, 13-inch MacBook Pro, Mac mini, iPad mini, 11-inch iPad Pro, iPad, and the 24-inch iMac. Recycled content accounts for materials that are third-party certified and supplier reported. The actual total recycled content may be higher given industry-average recycled content not included here.
3. Total recycled material shipped in products is driven by product material composition and total sales, and may fluctuate based on the number and type of products sold each year.
4. Recycling makes better use of finite resources by sourcing from recovered rather than mined materials. We ask our suppliers to have recycled content verified by an independent third party to a standard that conforms to ISO 14021.
5. We define bio-materials as those that can be regenerated in a human lifespan, like paper fibers or sugarcane. Bio-materials can help us use fewer finite resources. But even though bio-materials have the ability to regrow, they are not always managed responsibly. Renewable materials are a type of bio-material managed in a way that enables continuous production without depleting earth's resources. That's why we focus on sources that are certified for their management practices.
6. Compares carbon footprint of aluminum from recycled sources to primary aluminum smelted with electricity generated from coal.
7. This achievement was made in 2022 so is not reflected in the total estimated recycled content, which captures fiscal year 2021 data.
8. This achievement was made in 2022 so is not reflected in the total estimated recycled content, which captures fiscal year 2021 data.
9. Plastic packaging components refer to any packaging part made of majority plastic, including plastic wraps, plastic trays, or plastic screen films. Some plastic is still found on packaging components made primarily of fiber.
10. Refers to retail packaging.
11. Standard applies to retail packaging and shippers, and excludes plastic-based components, wraps, and adhesives.
12. Responsible sourcing of wood fiber is defined in Apple's Sustainable Fiber Specification (PDF).
13. Based on expected equivalent fiber production from our forestry projects and virgin fiber used for Apple product packaging. To determine the output of Apple's projects, we work with our partners to understand the productive potential of these working forests. The forest management plans required to achieve or maintain certification limit harvest volumes to sustainable levels. We use these potential harvest volumes to estimate the sustainable productive capacity of these forests.
14. Turner, Ash, "2020–2021's Phone Depreciation Report," BankMyCell.
15. This applies specifically to our U.S.-based Trade In program.
16. Owners of iPhone, iPad, iPod, Mac, or Apple TV products may obtain service and parts from Apple service providers, including Apple Retail Stores and Independent Repair Providers, for a minimum of 5 years from when Apple last distributed the product for sale. Service and parts may be obtained for longer, as required by law or for up to 7 years, subject to parts availability. Additionally, Mac notebooks may be eligible for an extended battery-only repair period for up to 10 years from when the product was last distributed for sale, subject to parts availability.
17. Refurbished products are not available in all countries.
18. Estimated based on rock-to-metal ratios from USGS — a change from our previous report, which used ore-to-metal ratios — and on recovery rates from iPhone main logic boards and flexes.
19. Apple is willing to license five patents relating to Daisy and certain other associated IP on reasonable, royalty-free terms.
20. Estimated based on rock-to-metal ratios from USGS — a change from our previous report, which used ore-to-metal ratios — and on recovery rates from iPhone main logic boards and flexes.
21. Compares carbon footprint of aluminum from recycled sources to primary aluminum smelted with electricity generated from coal.
22. The Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal.
23. Compares carbon footprint of aluminum from recycled sources to primary aluminum smelted with electricity generated from coal.
24. We define high risk as those areas with high or extremely high overall water risk based on the WRI Aqueduct Water Risk Atlas tool.
25. These savings do not include reduction in water use from facility closures and reduced occupancy due to the Covid-19 pandemic. We consider those savings temporary and also acknowledge that the water use was transferred to employees' homes.
26. We are now accounting for savings through this program on a fiscal year basis, rather than a calendar year basis as was reported in previous years.

27. This total includes freshwater use as well as alternative water sources including recycled water, rainwater, and recovered condensate. We define freshwater as drinking-water quality, the majority of which comes from municipal sources and less than 5 percent comes from onsite groundwater sources. Recycled water represents a key alternative water source. Our recycled water is sourced primarily from municipal treatment plants, with less than 5 percent from onsite treatment. Recycled water is primarily used for irrigation, make-up water in cooling, or toilet flushing. Other alternative sources of freshwater include rainwater and recovered condensate that is captured onsite. Water used for construction for activities like dust control is not included in this total, and represents 13 million gallons of water used in fiscal year 2021. Our actual water discharge may vary by 10 percent relative to our estimates. In these estimates, we've taken into account consumptive activities including irrigation and cooling towers.
28. We calculate water discharge based on known evaporation, from activities like cooling and irrigation. For sites where these evaporative activities are not present we estimate that water withdrawn is returned to municipal systems. We estimate our margin of error to be approximately 10 percent, and will continue to update our model with new sources of data.
29. Includes total water stored within aquifer for use by multiple different parties contributing to the project.
30. Waste diversion rates do not include construction and demolition waste or electronic waste for fiscal year 2020. Electronic waste is accounted for in the total metric tons of electronic waste we sent to recycling found on [page 49](#).
31. Our Mesa and Prineville data centers are third-party certified as Zero Waste by USGBC TRUE. TRUE requires 90 percent diversion or higher from the landfill without the use of waste-to-energy to achieve Zero Waste to Landfill.
32. This waste-to-energy option is not yet available to sites in Alaska and Hawaii.
33. These sites have been third-party verified by UL LLC against the UL 2799 Standard. UL requires at least 90 percent diversion through methods other than waste to energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver 90–94 percent, Gold 95–99 percent, and Platinum 100 percent) designations.
34. All established final assembly supplier sites — or those that have been Apple suppliers for more than one year — for iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, AirPods, HomePod, Apple TV, and Beats are third-party verified as Zero Waste by UL LLC (UL 2799 Standard). UL requires at least 90 percent diversion through methods other than waste to energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver 90–94 percent, Gold 95–99 percent, and Platinum 100 percent) designations.
35. As of the end of fiscal year 2021, all established sub-assembly/module supplier sites — or those that have been Apple suppliers for more than one year — for major components including display, speaker, battery, housing, Taptic Engine, antenna, SIP, band, charger, and packaging are third-party verified as Zero Waste by UL LLC (UL 2799 Standard). Sub-assembly/module suppliers are those that assemble modules prior to final assembly of Apple products. These suppliers are also commonly referred to as Tier 1 suppliers. UL requires at least 90 percent diversion through methods other than waste to energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver 90–94 percent, Gold 95–99 percent, and Platinum 100 percent) designations.

Smarter Chemistry

1. Most recent Mind the Store rating was released in 2021.
2. The Mind the Store ranking for 2022 has not yet been released.
3. The Mind the Store ranking for 2022 has not yet been released.