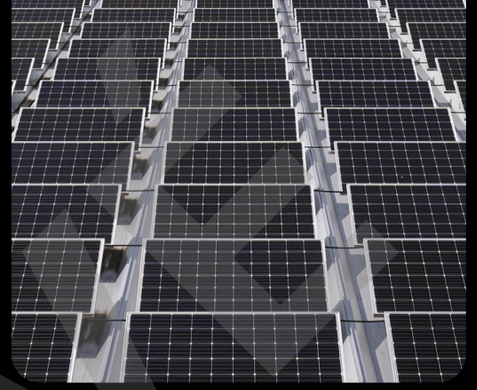
Rapport d’évolution sur le plan environnemental



ARCHIVE

Exercice fiscal 2024

Table des matières

Introduction

3 Réflexions de Lisa Jackson
4 Temps forts
5 Objectifs et progrès

Initiatives environnementales

Apple 2030

9 Objectif Apple 2030
10 Approche
13 Design et matériaux
22 Électricité
30 Émissions de GES directes
34 Élimination du carbone

Ressources

38 Approche
39 Longévité des produits
44 Récupération des matériaux
48 Eau
53 Zéro déchet

Chimie plus intelligente

59 Approche
60 Cartographie
63 Évaluation
67 Innovation

Engagement et plaidoyer

72 Approche
73 Écouter un éventail de voix
74 Changer les choses ensemble
79 Soutenir les communautés du monde entier

Données

82 Émissions de gaz à effet de serre
83 Crédits carbone de haute qualité
84 Empreinte carbone par produit
86 Énergie
87 Ressources
88 Facteurs de normalisation

Rapport sur l'impact des obligations vertes

90 Les obligations vertes d'Apple
91 Allocation cumulative : Obligation verte 2019
92 Projets présentés
93 Examen annuel de Sustainalytics
95 Examen de l'utilisation des produits Ernst & Young LLP

Annexe

98 A : Supplément relatif à l'énergie utilisée sur les sites de l'entreprise
103 B : Méthodologie d'évaluation du cycle de vie d'Apple
104 C : Déclarations d'assurance et de contrôle
112 D : Certificats neutres en carbone
122 E : Politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité
123 F : Certification ISO 14001
124 Notes du rapport
125 Notes de fin

ARCHIVÉ

Réflexions

Chez Apple, nous innovons constamment pour créer la meilleure technologie au monde tout en réduisant notre impact sur l'environnement. Cela signifie prendre des mesures urgentes pour lutter contre le changement climatique et travailler en collaboration avec nos fournisseurs et les communautés locales.

Chaque année, les équipes de notre entreprise trouvent des moyens nouveaux et innovants d'améliorer notre technologie pour les gens et la planète. Ces progrès nous ont rapprochés plus que jamais d'Apple 2030 : notre objectif de devenir neutre en carbone pour notre empreinte mondiale, y compris notre chaîne d'approvisionnement et l'énergie que notre clientèle utilise pour alimenter ses appareils.

Grâce à ces efforts, je suis fière de partager qu'Apple a maintenant réduit nos émissions globales de plus de 60 % depuis 2015. Ce rapport couvre le travail qui rend possible une étape importante comme celle-ci. Il décrit en détail comment nous continuons à réduire considérablement notre impact sur le climat, tout en contribuant à accélérer une transition mondiale vers les matériaux recyclés et les énergies renouvelables.

Depuis 2018, nous alimentons toutes les installations Apple avec des énergies renouvelables, y compris nos bureaux, nos magasins et nos data centers. Ce progrès se fait rapidement un chemin dans notre chaîne d'approvisionnement mondiale, et aujourd'hui, nos fournisseurs contribuent à plus de 17,8 gigawatts d'énergie propre dans le monde entier.

Mais notre engagement ne s'arrête pas là. Nous investissons également dans des projets d'énergie propre qui compensent l'énergie utilisée par notre clientèle pour recharger ses appareils. Et avec notre programme Power for Impact, nous avons lancé des projets d'énergie renouvelable dans des pays tels que les Philippines, la Thaïlande et l'Afrique du Sud. En élargissant l'accès à une électricité sûre et fiable, nous pouvons protéger la planète et soutenir les communautés les plus touchées par le changement climatique.

Pour réduire encore plus les émissions de carbone, nous utilisons plus de matériaux recyclés que jamais auparavant. Nous utilisons désormais des terres rares recyclées à 99 % dans les aimants de nos produits. Nous avons également continué à intensifier l'utilisation de matériaux recyclés comme le tungstène, l'aluminium, le cobalt, l'or et le lithium. Et nous avons fait tout cela tout en rendant nos produits encore plus durables et faciles à réparer, car une technologie qui dure plus longtemps est meilleure pour l'environnement et les portefeuilles de notre clientèle.

C'est extraordinaire de voir ces progrès réunis en un seul produit. En octobre, nous avons dévoilé notre dernier produit neutre en carbone, le Mac mini, qui est fabriqué à plus de 50 % avec du contenu recyclé et de l'électricité provenant exclusivement d'énergie renouvelable. Cela a permis de réduire l'empreinte carbone du Mac mini de 80 % par rapport à notre scénario de référence. Et pour équilibrer les émissions restantes qui ne peuvent être évitées, nous investissons dans des projets de haute qualité basés sur la nature qui réduisent le carbone dans l'atmosphère.

Ces projets aident à restaurer les écosystèmes dans le monde entier. L'année dernière, j'ai visité une zone de la forêt atlantique au Brésil qui était complètement déboisée il n'y a pas si longtemps. Grâce au Restore Fund que nous avons lancé avec nos partenaires, c'est maintenant une forêt en plein essor, remplie d'espèces d'arbres locales qui auraient pu être perdues à jamais. C'était un rappel frappant qu'avec du dévouement et des efforts, nous pouvons redonner vie à des habitats autrefois florissants.

Chez Apple, nous avons toujours pensé que l'innovation était une puissante force pour le progrès. Nous continuerons donc à faire notre part pour protéger la planète, et pour bâtir un avenir meilleur pour les générations à venir.

Lisa Jackson
VP, Environment, Policy and Social Initiatives

ARCHIVÉ

Temps forts

Réduction de nos émissions globales de GES plus de 60 pour cent

Nous avons réduit nos émissions brutes de gaz à effet de serre (GES) dans les scopes 1, 2 et 3 de plus de 60 pour cent par rapport à notre année de référence 2015, sans tenir compte des compensations.[1] Au cours de cette même période, notre chiffre d'affaires a augmenté de plus de 65 pour cent. Nous estimons avoir réduit nos émissions cette année grâce à des efforts tels que la transition de notre chaîne d'approvisionnement vers l'électricité renouvelable et l'approvisionnement en contenu recyclé.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 12.

Utilisation accrue de matériaux recyclés

Nous progressons régulièrement dans notre démarche visant à utiliser uniquement des matériaux recyclés ou renouvelables dans nos produits. En 2024, environ 99 % du tungstène, 71 % de l'aluminium, 53 % du lithium, 40 % de l'or et 76 % du cobalt contenus dans nos produits provenaient de sources recyclées.[3] En 2024, 24 % des matériaux que nous avons expédiés dans les produits Apple, en poids, provenaient de sources recyclées.[4]

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 15.

Fonctionnalités de réparabilité améliorées

En 2024, nous avons introduit des fonctionnalités logicielles et de conception pour améliorer la réparabilité des appareils. L'iPhone 16 a inauguré un nouveau processus plus rapide pour retirer la batterie du boîtier : en utilisant de l'électricité basse tension. Nous avons amélioré la prise en charge des pièces tierces utilisées dans la réparation. Et l'Assistant de réparation, lancé avec iOS 18, permet à la clientèle et aux spécialistes de la réparation de configurer des pièces Apple neuves et d'occasion directement sur l'appareil.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 40.

Lancement du premier Mac neutre en carbone

En octobre 2024, nous avons annoncé le Mac mini neutre en carbone, fabriqué à plus de 50 % avec du contenu recyclé. L'électricité utilisée pour fabriquer le Mac mini provient d'énergie 100 % renouvelable. Nous avons également investi dans des projets d'énergie propre dans le monde entier pour répondre à l'utilisation des produits et donné la priorité aux modes d'expédition à faible émission de carbone pour réduire les émissions. Ces actions ont permis de réduire l'empreinte carbone du Mac mini de plus de 80 % par rapport à un scénario de référence.[2] Pour compenser les émissions restantes, nous appliquons des crédits carbone de haute qualité provenant de projets axés sur la nature.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 20.

Élargir l'utilisation de terres rares recyclées à travers nos produits

Nous utilisons maintenant des terres rares recyclées à 99 % dans tous les aimants de nos produits. En 2024, plus de 80 % du total des terres rares que nous avons expédiées dans nos produits provenaient de sources recyclées certifiées, contre 75 % en 2023.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 15.

ARCHIVÉ

Objectifs et progrès

ARCHIVÉ

Émissions

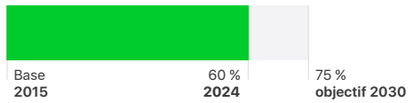
Apple 2030 est notre engagement s'appuyant sur des connaissances scientifiques à atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone, y compris la transition de toute notre chaîne de valeur vers une électricité propre à 100 %.[5]

Atteindre la neutralité carbone sur tous les sites opérationnels de l'entreprise.

En savoir plus sur notre approche de la neutralité carbone

Atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre associées de 75 % par rapport à 2015.[6]

En savoir plus sur notre objectif Apple 2030



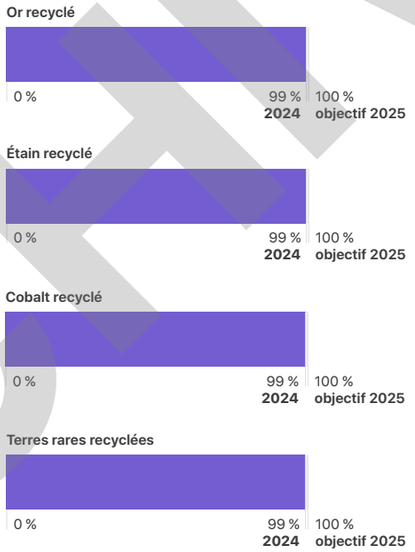
Matériaux

Nous nous engageons à un jour n'utiliser qu'uniquement des matériaux recyclés ou renouvelables dans nos produits et nos emballages, et à améliorer la récupération des matériaux.[7]

Transition vers le cobalt, l'étain, l'or et les terres rares 100 % recyclés dans certains composants et applications d'ici fin 2025.[8]

- Placage en or dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Soudure en étain dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Cobalt dans toutes les batteries conçues par Apple[9]
- Terres rares dans tous les aimants

En savoir plus sur l'expansion des matériaux recyclés dans nos produits



Retirer les plastiques de nos emballages d'ici fin 2025.[10]

En savoir plus sur nos efforts pour passer à des emballages 100 % à base de fibres

Ressources

Nous nous engageons à gérer les ressources en eau et à œuvrer à éliminer les déchets envoyés dans les décharges.

Réapprovisionner tous nos prélèvements d'eau douce d'entreprise dans les sites à haut stress hydrique d'ici 2030.[11]

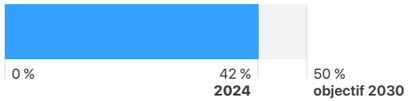
En savoir plus sur notre stratégie et nos progrès dans le domaine de l'eau

Certifier tous les data centers appartenant à Apple conformément à la norme Alliance for Water Stewardship (AWS) d'ici 2025.[12]

En savoir plus sur notre stratégie et nos progrès dans le domaine de l'eau

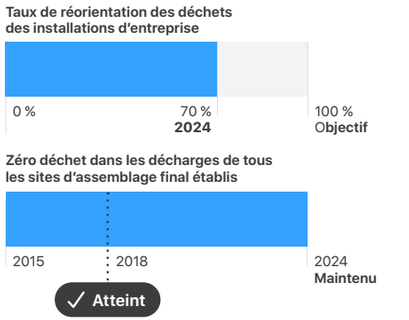
Augmenter la participation des fournisseurs au programme Supplier Clean Water, en donnant la priorité aux sites où le stress hydrique est élevé et en amenant les participants à un taux de réutilisation de l'eau moyen de 50 % d'ici 2030.[13]

En savoir plus sur notre stratégie et nos progrès dans le domaine de l'eau



Éliminer les déchets envoyés à la décharge par nos installations et nos fournisseurs.

En savoir plus sur notre programme Zero Waste et notre progression



Initiatives environnementales

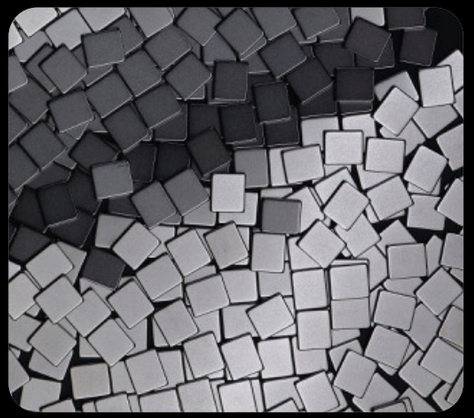
Dans cette section
Présentation

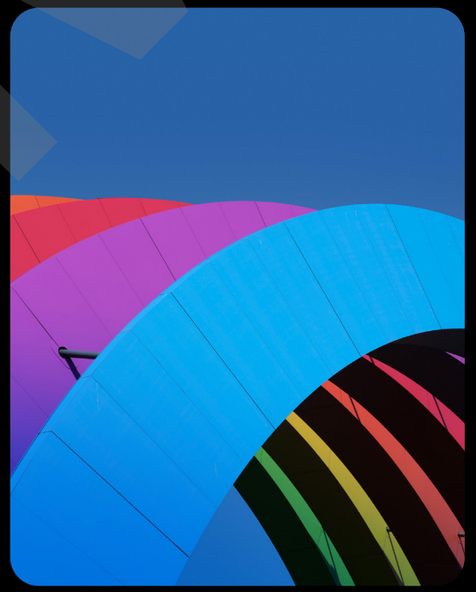
Apple 2030
Objectif Apple 2030
Approche
Design et matériaux
Électricité
Émissions de GES directes
Élimination du carbone

Ressources
Approche
Longévité des produits
Récupération des matériaux
Eau
Zéro déchet

Chimie plus intelligente
Approche
Cartographie
Évaluation
Innovation

ARCHIVE





Présentation

Initiatives environnementales

ARCHIVÉ

Apple 2030

Apple 2030 est notre engagement à être neutre en carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone. Notre parcours jusqu'en 2030 vise d'abord à réduire de 75 % nos émissions de gaz à effet de serre de scope 1, 2 et 3 par rapport à 2015, et à investir dans des solutions d'élimination du carbone de haute qualité pour les émissions restantes.

Design et matériaux

Électricité[14]

Émissions de GES directes

Élimination du carbone

Ressources

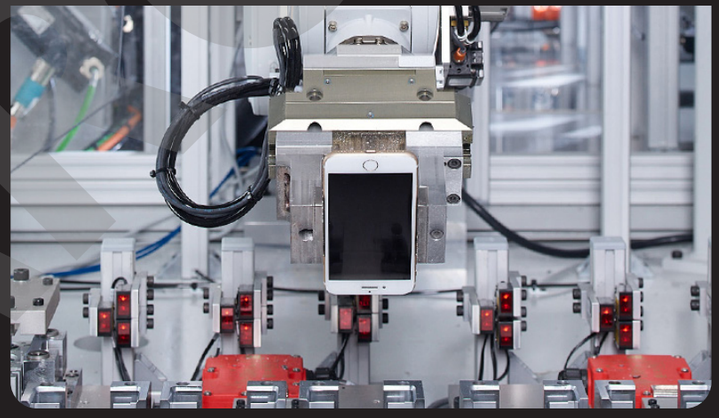
Notre objectif est de fabriquer des produits durables et de longue durée ainsi que d'améliorer la récupération des matériaux. Et nous nous engageons à gérer les ressources en eau et à œuvrer pour éliminer les déchets envoyés dans les décharges.

Longévité des produits

Récupération des matériaux

Eau

Zéro déchet



Chimie plus intelligente

Grâce aux innovations et à la sélection des matériaux, nous concevons nos produits de manière à ce qu'ils soient plus sûrs pour les personnes qui les assemblent, les utilisent ou les recyclent, et que leur impact sur l'environnement soit moindre.

Cartographie

Évaluation

Innovation

Apple 2030

ARCHIVÉ

Dans cette section

Objectif Apple 2030
Approche
Design et matériaux
Électricité
Émissions de GES directes
Élimination du carbone

Objectif Apple 2030

ARCHIVÉ

Où nous sommes allés

2015

Lancement
Programmes d'énergie propre et d'efficacité énergétique des fournisseurs établis en partenariat avec des fournisseurs mondiaux afin de convertir l'énergie utilisée pour la fabrication des produits Apple en énergie renouvelable

2018

✓ Atteint

Électricité renouvelable à 100 % générée ou produite pour nos opérations d'entreprise

2020

✓ Atteint

Neutralité carbone pour nos opérations d'entreprise et les objectifs annoncés pour 2030

2021

Lancement
du Restore Fund pour faire progresser les projets d'élimination du carbone liés à la nature

2023

Codification
Un mandat d'énergie 100 % renouvelable a été ajouté à notre Code de conduite des fournisseurs applicable à tous les fournisseurs pour la fabrication de produits Apple

Présentation
de nos premiers produits neutres en carbone dans la gamme Apple Watch[15]

Activités de 2024

24 %
des matériaux expédiés dans les produits provenaient de sources recyclées ou renouvelables[16]

Présentation
des engagements des fournisseurs à réduire d'au moins 90 % leurs émissions de GES fluorés à l'échelle de leurs installations afin de soutenir notre objectif Apple 2030

Expansion
de notre gamme de produits neutres en carbone à l'Apple Watch Series 10 et le Mac mini

Où nous allons

2025

Objectif

Utilisation
de cobalt 100 % recyclé dans toutes les batteries conçues par Apple[17]

d'étain 100 % recyclé dans les soudures et d'or 100 % recyclé pour le placage de toutes les cartes de circuit imprimé rigides et flexibles conçues par Apple[18]

de terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants de tous les produits[19]

Objectif

Transition
à un emballage 100 % à base de fibres d'ici fin 2025[20]

2030

Apple 2030

Être neutres en carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030[21]

Approche

Apple 2030

Nous sommes déterminés à atteindre notre objectif ambitieux et s'appuyant sur les connaissances scientifiques, Apple 2030, qui consiste à réduire nos émissions collectives de scopes 1, 2 et 3 de 75 % en amont comme en aval, avant d'équilibrer les émissions restantes avec des éliminations de carbone de haute qualité. Pour atteindre cet objectif, nous réduisons les émissions tout au long de notre chaîne de valeur et dirigeons nos efforts vers la décarbonation des sources d'émissions les plus importantes. Nous avons réduit les émissions tout au long de notre chaîne de valeur de plus de 60 % depuis 2015. Au cours de la même période, notre chiffre d'affaires a augmenté de plus de 65 %.

Nous avons accéléré nos progrès dans notre transition vers un approvisionnement en électricité 100 % renouvelable pour nos bureaux, magasins et data centers en 2018. Et en 2020, nous avons atteint la neutralité carbone pour nos émissions d'entreprise, que nous avons maintenu chaque année.[22]

La décarbonation de notre chaîne d'approvisionnement est un élément crucial de nos efforts. Nous progressons en élargissant l'approvisionnement de nos fournisseurs en énergie renouvelable et en augmentant l'utilisation de matériaux recyclés et renouvelables dans la fabrication de nos produits. Nos initiatives mettent l'accent sur la réduction des émissions avant d'appliquer des crédits de haute qualité basés sur la nature.

Notre objectif est conforme à la recommandation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour la neutralité carbone mondiale.[23] Nous nous engageons également à œuvrer pour atteindre une réduction de 90 % des émissions par rapport à notre base de référence de 2015 d'ici 2050. La réalisation d'une décarbonation profonde nécessitera un effort collectif global dans tous les secteurs et les économies. Et bien que la réduction de 90 % des émissions soit hors du contrôle d'Apple ou de toute autre entreprise, nous nous engageons à prendre des mesures pour atteindre cet objectif. Pour catalyser le changement au-delà de notre empreinte, nous nous engageons avec les parties prenantes et les communautés à identifier les possibilités d'accroître l'utilisation de matériaux recyclés et d'énergies renouvelables. Pour plus de détails, lisez notre section Engagement et plaidoyer.

Feuille de route Apple 2030

Design et matériaux
Concevoir des produits et des processus de fabrication qui consomment moins de carbone grâce à une sélection réfléchie des matériaux, à une meilleure efficacité des matériaux, à une meilleure efficacité énergétique des produits, à l'utilisation de matériaux recyclés et renouvelables dans nos produits et emballages et à une meilleure récupération des matériaux

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 13

≥75 %
de réduction des émissions

Électricité
Améliorer l'efficacité énergétique de nos installations et faire passer l'électricité dans l'ensemble de notre chaîne de valeur, y compris la fabrication et l'utilisation des produits par notre clientèle, à une électricité propre à 100 % d'ici 2030

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 23

Émissions de GES directes
Réduire les émissions directes de gaz à effet de serre dans nos infrastructures et notre chaîne logistique en développant des procédés innovants, en réduisant les émissions et en abandonnant les combustibles fossiles

Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 31

Élimination du carbone
En parallèle de nos efforts de réduction des émissions, augmenter les investissements dans des projets d'élimination du carbone, y compris des solutions basées sur des ressources naturelles qui peuvent protéger et restaurer les écosystèmes dans le monde entier

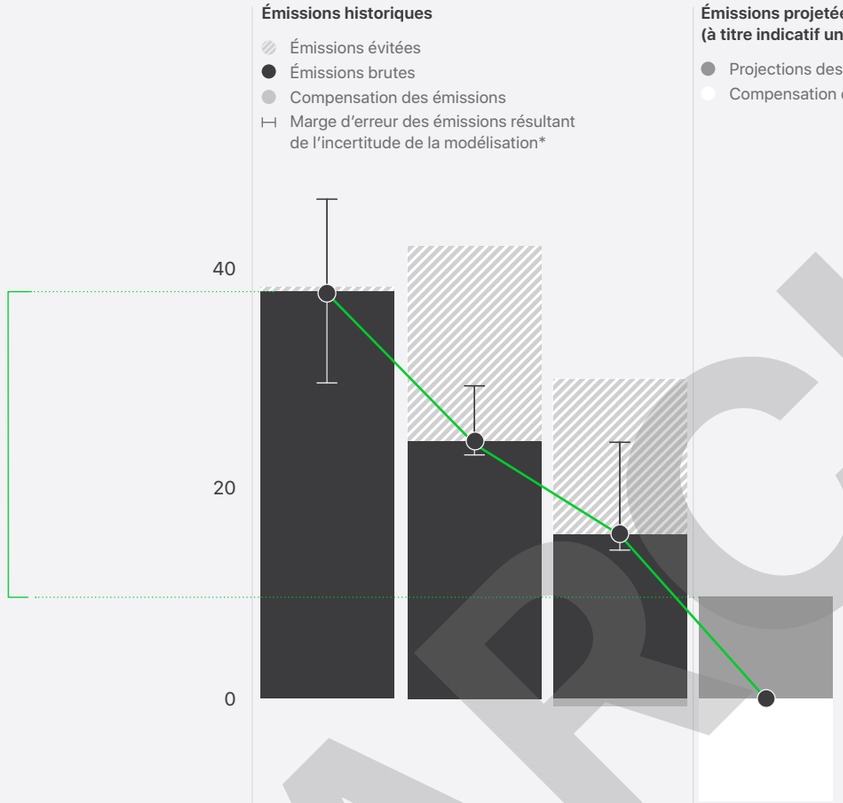
Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 35

≤25 %
d'empreinte restante

ARCHIVÉ

Progrès d'Apple vers la neutralité carbone

Nous avons réduit toute notre empreinte carbone de plus de 60 % par rapport à 2015



Millions de tonnes de CO_2e par année fiscale	2015	2019	2024	2030
Émissions brutes	38,4	25,1	15,3	
Compensation/élimination des émissions de carbone	–	–	0,7	
Émissions nettes	38,4	25,1	14,5	

* Barres d'erreur : nous affinons continuellement notre méthodologie ainsi que les limites pour modéliser notre empreinte carbone, mais une incertitude inhérente demeure dans la modélisation des émissions de gaz à effet de serre, comme l'illustrent les barres d'erreur de ce graphique. Les barres d'erreur sont basées sur des hypothèses, des normes, des métriques et des mesures jugées raisonnables au moment de la préparation du document, mais elles ne doivent pas être considérées comme des garanties que toute erreur se situera dans la plage indiquée par les graphiques.

Remarque : les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des composantes en raison des arrondis.

Réaliser des progrès qui profitent aux entreprises

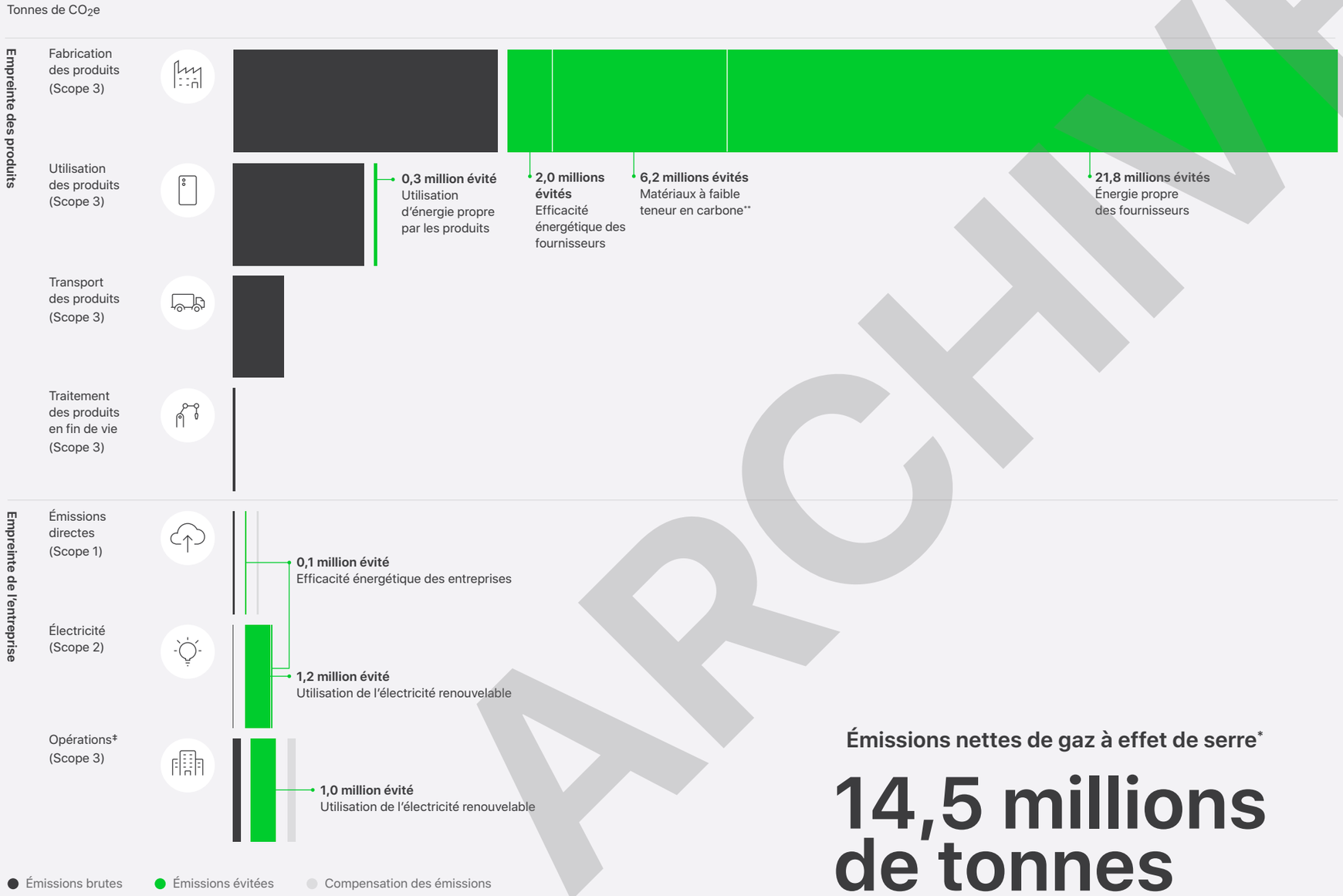
Nous étayons notre stratégie climatique avec des principes commerciaux solides et des innovations, en exploitant la puissance des marchés pour reproduire nos solutions à grande échelle, afin de créer l'impact nécessaire pour atteindre les objectifs de réduction mondiaux. Nous travaillons également à accélérer la transition mondiale vers la décarbonation, en explorant la prochaine génération de solutions et en plaidant pour des politiques plus efficaces. Ces efforts comprennent la promotion de collaborations nouvelles et renforcées dans le cadre de partenariats publics et privés et l'investissement dans les progrès technologiques. Nous avons émis 4,7 milliards de dollars d'obligations vertes pour illustrer comment les entreprises peuvent stimuler les investissements pour réduire les émissions mondiales. Notre offre la plus récente en 2019 a soutenu 74 projets mondiaux qui atténueront ou compenseront 33,4 millions de tonnes de CO_2e. Pour en savoir plus sur notre travail, lisez notre Rapport sur l'impact des obligations vertes.

La science et la transparence guident nos efforts. Nos objectifs de réduction des émissions sont conformes à ce que la science climatique actuelle indique comme étant nécessaire pour respecter une trajectoire de 1,5 °C sans dépassement ou avec un dépassement limité. Nous calculons notre empreinte sur l'ensemble de notre chaîne de valeur, couvrant à la fois les émissions directes et liées aux produits : de l'approvisionnement en matériaux à la fin de vie. Nous utilisons les résultats de notre comptabilité carbone détaillée pour ajuster notre feuille de route Apple 2030, qui définit notre plan pour devenir neutre en carbone. Et nous nous engageons à divulguer notre empreinte carbone ainsi que notre stratégie climatique et nos progrès. La transparence et la divulgation sont essentielles non seulement pour partager notre stratégie et nos progrès en matière de climat, mais aussi pour inviter les autres à collaborer avec nous. Notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental annuel, ainsi que notre réponse au CDP global à but non lucratif, fournissent des détails sur nos progrès. Lisez notre dernière réponse au Questionnaire CDP sur le changement climatique 2024 (PDF).

Et le progrès doit inclure les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées qui subissent souvent le poids du changement climatique. Nous cherchons des moyens de soutenir directement ces communautés dans le cadre de nos programmes climatiques. Pour en savoir plus sur notre travail, lisez notre article sur notre programme Power for Impact.

ARCHIVÉ

L'empreinte carbone globale d'Apple

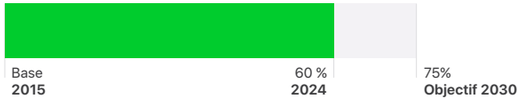


Objectif

Atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030, en réduisant les émissions associées de 75 % par rapport à 2015.

Progrès

Nous estimons qu'en 2024, nos programmes environnementaux ont évité 41 millions de tonnes d'émissions tous scopes confondus. Nos initiatives de longue date continuent de produire des résultats clairs, y compris l'approvisionnement en énergie renouvelable à 100 % pour nos installations, la transition des fournisseurs vers les énergies renouvelables et l'utilisation de matériaux à faible teneur en carbone dans nos produits.[24] Alors que notre chiffre d'affaires a augmenté de plus de 65 % depuis 2015, nos émissions brutes ont diminué de plus de 60 % au cours de la même période.



Émissions nettes de gaz à effet de serre*

14,5 millions de tonnes

* Émissions nettes de gaz à effet de serre représente notre empreinte brute totale moins les compensations carbone. Les pourcentages indiqués pour chaque catégorie d'émissions représentent la part de l'empreinte brute d'Apple. Les émissions annuelles évitées peuvent dépasser la réduction des émissions par rapport à notre empreinte de référence en raison de divers facteurs, tels que la croissance de l'entreprise. Le total excède 100 % en raison des arrondis.

** Matériaux à faible teneur en carbone représente les réductions d'émissions résultant de la transition vers des matériaux recyclés dans nos produits et de l'utilisation d'aluminium bas carbone. Pour plus de détails, consultez la page 30.

† Énergie propre représente les réductions d'émissions réalisées grâce à l'énergie propre fournie par Apple ou ses fournisseurs.

‡ Opérations inclut les déplacements professionnels, les trajets domicile-travail des membres du personnel, le télétravail, les carburants et autres activités liées à l'énergie, ainsi que l'utilisation d'autres services cloud.

ARCHIVÉ

Design et matériaux

Notre but

Nous concevons nos produits de manière à ce qu'ils émettent moins de carbone en donnant la priorité à l'utilisation de contenus recyclés et renouvelables et de matériaux à faible teneur en carbone, tout en nous concentrant sur l'efficacité énergétique de nos logiciels et de notre matériel. Nous travaillons à un avenir où chaque produit Apple sera créé à partir de chaînes logistiques circulaires et y contribuera. Les choix de conception et de matériaux que nous faisons pour nos produits nous permettent également de réduire notre empreinte carbone.

Notre chemin

Design et matériaux concerne les émissions provenant des éléments suivants :

Fabrication des produits (Scope 3)

Utilisation des produits (Scope 3)

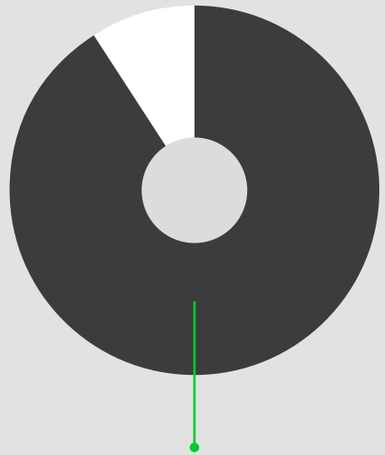
Transport des produits (Scope 3)

Nos progrès

Plus que doublé l'utilisation de lithium et de zinc recyclés certifiés expédiés dans nos produits en 2024[25]

Nos progrès

L'iPhone 16 utilise du lithium recyclé à plus de 95 % dans la batterie, une première pour Apple[26]



95 %

Nos progrès

Nous utilisons maintenant des terres rares recyclées à 99 % dans tous les aimants dans nos produits.

ARCHIVÉ

Notre approche

L'innovation oriente nos efforts autour de la circularité : des matériaux que nous utilisons et des choix de conception des produits que nous faisons aux innovations en matière de recyclage et de récupération que nous poursuivons. Nous donnons la priorité aux matériaux et composants qui représentent une part importante de nos émissions de gaz à effet de serre. Cela signifie que les choix que nous faisons produit par produit peuvent évoluer vers une réduction de notre empreinte globale. Ces priorités guident notre travail de conception pour une utilisation efficace des matériaux et une augmentation de notre utilisation de matériaux recyclés et renouvelables.

Nous améliorons également continuellement notre approche du calcul de l'empreinte carbone de nos produits. En 2024, nous avons mis à jour notre processus de modélisation afin de recueillir des données plus détaillées sur les émissions liées à l'utilisation des produits et à la logistique. Pour l'utilisation des produits, nous utilisons maintenant des données provenant de diverses sources, y compris la télémétrie sur le terrain provenant d'utilisateurs et utilisatrices qui choisissent de partager l'analyse de leurs appareils et de modéliser la décharge de la batterie à partir d'activités telles que la lecture de films et de musique, plutôt que de s'appuyer sur les données de test pour estimer ces chiffres. En ce qui concerne la logistique des produits, nous utilisons des données améliorées sur la manière dont nos produits sont acheminés de nos fabricants à notre clientèle, associées à des informations plus détaillées sur les émissions des modes de transport, y compris maritime et aérien.

Transition vers du contenu recyclé

Les iPhone 16e, iPhone 16 et iPhone 16 Plus utilisent de l'aluminium recyclé à 85 % dans leurs boîtiers

Notre objectif est de créer des produits qui utilisent des chaînes logistiques circulaires pour mettre un terme à la dépendance à l'égard des ressources minières tout en respectant nos normes rigoureuses en matière de qualité, de durabilité, de performance et de protection environnementale et sociale. De plus, nous appliquons des normes strictes pour nous approvisionner de manière responsable en matériaux primaires, recyclés et renouvelables. Nos actions peuvent inspirer les autres à soutenir la création de chaînes d'approvisionnement circulaires.

Agir pour influencer positivement les marchés sur lesquels nous travaillons et les communautés du monde entier, plaider pour une politique qui favorise les chaînes logistiques circulaires et inspirer les autres pour qu'ils suivent le même exemple : voilà les opportunités qui nous poussent à travers le travail ambitieux de création de chaînes logistiques circulaires.

Utiliser des matériaux recyclés pour réduire l'empreinte carbone de nos produits

Nous réduisons l'empreinte carbone de nos produits grâce aux matériaux que nous sélectionnons. Notre stratégie consiste à passer à des matériaux fabriqués à l'aide d'une énergie à faible empreinte carbone et de contenu recyclé.[27] Nous avons donné la priorité aux matériaux et composants qui représentent une grande partie de l'empreinte carbone de nos produits afin de nous rapprocher de notre objectif de neutralité carbone. Et pour accélérer les efforts collectifs, nous avons signé, en tant que membre fondateur de la First Movers Coalition, un engagement en matière d'aluminium primaire à émissions quasi nulles d'ici 2030 (consultez la page 75 pour plus d'informations).

Notre utilisation de l'aluminium illustre l'approche d'Apple : nous passons au contenu recyclé, et là où nous ne l'avons pas encore fait, nous passons à des fournisseurs à faible empreinte carbone et explorons des innovations technologiques pour décarboner, comme l'aluminium ELYSIS, qui a été fondu sans générer d'émissions de gaz à effet de serre (voir la page 32). Nous avons continué à utiliser de l'aluminium 100 % recyclé dans les boîtiers de nombreux produits Apple : Apple Watch Series 10, Apple Watch SE, iPad, MacBook Air, MacBook Pro, Mac mini, Mac Studio et la télécommande Siri Remote. Nous utilisons de l'aluminium 100 % recyclé dans le châssis et le boîtier de la batterie de l'Apple Vision Pro. Et avec l'iPhone 16e, l'iPhone 16 et l'iPhone 16 Plus, nous avons augmenté le contenu recyclé en utilisant de l'aluminium recyclé à 85 pour cent dans leurs boîtiers.

Notre première priorité est de récupérer autant que possible de nos propres déchets de haute qualité. La fabrication d'aluminium recyclé émettant moins de carbone que les matériaux nouvellement extraits, nous nous tournons vers d'autres sources post-industrielles et post-consommation pour obtenir de l'aluminium recyclé de haute qualité. Ces efforts de réduction des émissions ont réduit nos émissions liées à l'aluminium de 76 pour cent depuis 2015 et elles représentent désormais moins de 7 pour cent de notre empreinte pour la fabrication de produits, contre 27 pour cent en 2015.

Nous avons augmenté la teneur en or recyclé certifié dans toutes les gammes de produits : de 1 % en 2021 à environ 40 % en 2024. Cela inclut tout, du placage or sur plusieurs cartes de circuits imprimés aux applications telles que le connecteur USB-C sur l'iPhone.

ARCHIVÉ

Hiérarchisation de nos efforts

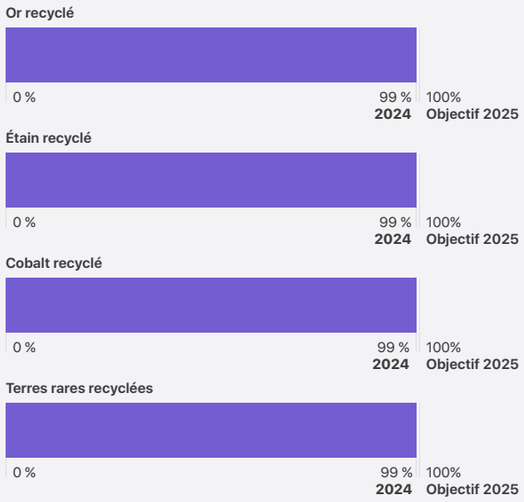
Nous progressons vers notre objectif de nous approvisionner uniquement en matériaux recyclés et renouvelables pour nos produits : en 2024, 24 pour cent des matériaux contenus dans les produits expédiés provenaient de sources recyclées ou renouvelables.[28]

Objectifs

Atteindre un taux de recyclage de 100 % d'ici fin 2025 pour :[29]

- Le cobalt dans toutes les batteries conçues par Apple
- Les soudures en étain dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Le placage en or dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Les terres rares dans tous les aimants de tous les produits

Progrès



Nous avons concentré nos efforts sur 15 matériaux prioritaires sur la base d'un large éventail d'impacts environnementaux, sociaux et sur la chaîne d'approvisionnement. Tous sont décrits en détail dans notre livre blanc Profils d'impact des matériaux.[30] Nos matériaux prioritaires sont l'aluminium, le cobalt, le cuivre, le verre, l'or, le lithium, le papier, les plastiques, les terres rares, l'acier, le tantale, l'étain, le titane, le tungstène et le zinc, et ils représentent 87 % de la masse totale des produits expédiés à notre clientèle en 2024.

Le respect de nos normes en matière de matériaux recyclés et renouvelables est essentiel à notre parcours visant à créer une chaîne d'approvisionnement circulaire. Nos exigences sont basées sur des normes internationales pour le contenu recyclé et la gestion responsable des ressources. En exigeant une certification conforme à ces normes, nous sommes en mesure de confirmer qu'un matériau a été recyclé ou provient d'une source renouvelable : une source qui peut produire en continu sans épuiser les ressources naturelles de la planète. Nous abordons les matériaux provenant de nouvelles sources avec la même rigueur, en évaluant chacun d'entre eux pour la sécurité de la chimie du matériau. Ce processus nous permet d'accroître notre utilisation de matériaux plus respectueux de l'environnement et plus sûrs pour nos produits. Les matériaux recyclés sont certifiés par des tiers selon une norme de contenu recyclé conforme à la norme ISO 14021. Les chiffres totaux relatifs au contenu recyclé incluent également le contenu recyclé déclaré par les fournisseurs et vérifié par Apple, mais non certifié par un tiers.

Nos équipes surmontent les obstacles qui entravent la création de chaînes d'approvisionnement en boucle fermée, y compris la performance des matériaux et la traçabilité. Ceci est possible grâce à notre travail avec un groupe diversifié de partenaires allant des fournisseurs aux métallurgistes en passant par les concepteurs et conceptrices de produits. Par exemple, nous avons pu concevoir un alliage qui répond à nos normes rigoureuses de performance de conception et qui contient de l'aluminium recyclé à 100 %.

Des obstacles à nos progrès demeurent, notamment des défis qui sont sous notre contrôle et ceux qui échappent à notre influence directe. Les solutions à ces problèmes nécessitent une réponse collective. En collaborant tout au long de la chaîne de valeur, nous pouvons obtenir un impact ressenti au-delà de notre activité. Les chaînes d'approvisionnement que nous aidons à innover ne se limitent pas aux besoins de nos produits : elles contribuent à promouvoir la disponibilité de matériaux recyclés et renouvelables de qualité à des prix compétitifs à travers les zones géographiques.

Défis clés liés au développement de chaînes d'approvisionnement circulaires

Propriétés techniques
Bien que de nombreux matériaux recyclés ou renouvelables aient des propriétés techniques indiscernables, certains peuvent différer du matériau conventionnel. Cela doit être pris en compte lors de la conception et de la fabrication du produit. Par exemple, certains plastiques recyclés diffèrent des autres plastiques par leurs propriétés. La composition d'autres matériaux recyclés peut également être affectée par un certain niveau de contamination au cours du processus de recyclage.

Disponibilité et accès
L'approvisionnement en matériaux recyclés et renouvelables peut être limité par la disponibilité limitée de matériaux récupérables ou la production de contenu renouvelable. En cas d'approvisionnement dans certains pays du monde, de nouveaux fournisseurs doivent être intégrés aux chaînes d'approvisionnement pour pouvoir accéder au matériau. Les limites technologiques de la récupération des matériaux à partir de flux de déchets complexes peuvent poser des problèmes d'efficacité et d'efficience.

Chaînes d'approvisionnement
Le contenu recyclé ou renouvelable peut ne pas être facilement accessible sur le marché, ce qui nécessite le développement de nouvelles chaînes d'approvisionnement.

Traçabilité
Les informations sur l'origine des matériaux, qu'ils soient extraits, recyclés ou renouvelables, peuvent ne pas être facilement disponibles.

Échelle
Les matériaux utilisés pour un seul composant peuvent provenir de centaines de fournisseurs différents, ce qui demande beaucoup plus d'efforts à mesure que nous adaptons l'utilisation de matériaux recyclés ou renouvelables de haute qualité à tous les composants et produits.

Limitations réglementaires
Les réglementations sur les mouvements transfrontaliers, créées pour établir des protections communautaires et environnementales essentielles, peuvent avoir pour conséquence involontaire d'empêcher la récupération et le déplacement des matériaux vers les sites de recyclage ou de raffinerie en vue de leur utilisation dans de nouveaux produits. Apple soutient la ratification par les États-Unis de la Convention de Bâle pour mieux soutenir le recyclage et la récupération avec ce secteur clé. Pour en savoir plus sur notre soutien aux autres politiques qui favorisent les chaînes d'approvisionnement circulaires tout en améliorant les protections sociales et environnementales, consultez la plateforme de politique Apple 2030.

ARCHIVÉ

Progrès dans nos 15 matériaux prioritaires

Aluminium

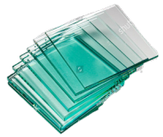
En 2024, environ 71 % de l'aluminium des produits que nous avons expédiés à notre clientèle provenait de sources recyclées.[31] En savoir plus à la page 14.

Cobalt

En 2024, 76 % du cobalt expédié dans nos produits provenait de sources recyclées certifiées en utilisant l'allocation du bilan massique, contre 52 % en 2023.

Cuivre

En 2024, nous avons utilisé du cuivre recyclé à 100 % dans plusieurs cartes de circuits imprimés de nos produits.[32] Nous avons également introduit du cuivre recyclé à 100 % dans plusieurs composants de modules thermiques du Mac mini, du MacBook Pro 16 pouces et de l'iMac (quatre ports).[33]



Verre

Nous avons étendu notre utilisation du verre recyclé à certains composants de l'Apple Watch Series 10 et de l'iPad mini.

Or

En 2024, notre utilisation d'or recyclé a augmenté à environ 40 % dans toutes les gammes de produits, contre 1 % en 2021.

Lithium

En 2024, environ 53 % du lithium expédié dans nos batteries provenait de sources recyclées certifiées utilisant l'allocation du bilan massique, y compris les déchets post-industriels et post-consommation provenant de batteries en fin de vie, contre 24 % en 2023.

Papier

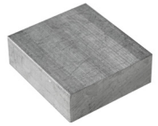
Pour en savoir plus sur nos progrès concernant le papier, lisez notre article sur les emballages.

Plastiques

En 2024, nous avons utilisé du plastique recyclé à au moins 50 % dans 20 composants de l'iPhone 16 et de l'iPhone 16 Plus. Nous avons également utilisé du plastique recyclé à 25 % dans les lignes d'antenne, fabriquées à partir de bouteilles en plastique recyclées.

Terres rares

En 2024, plus de 80 % du total des terres rares que nous avons expédiées dans nos produits provenaient de sources recyclées certifiées, contre 75 % en 2023.



Acier

En 2024, nous avons introduit l'utilisation d'acier recyclé à 80 % dans le dispositif de fixation du haut-parleur et le Taptic Engine dans l'Apple Watch Series 10.

Tantale

Nous poursuivons nos efforts pour nous procurer du tantale recyclé à 100 % et nous étudions activement des solutions de récupération des produits électroniques en fin de vie afin d'accroître la disponibilité de tantale recyclé.

Étain

En 2024, nous avons utilisé de l'étain recyclé à plus de 45 pour cent en moyenne dans toutes les gammes de produits, contre 40 pour cent en 2023.

Titane

En 2024, le boîtier de l'Apple Watch Series 10 contenait du titane recyclé à 95 %.

Tungstène

En 2024, environ 99 % du tungstène utilisé provenait de sources recyclées. Notre robot de désassemblage, Daisy, et notre machine de recyclage, Dave, ont aidé à récupérer et à recycler le tungstène du Taptic Engine dans nos produits.

Zinc

Le Mac mini contient du zinc recyclé à 100 % dans les broches de la prise d'alimentation et plusieurs petites pièces.

Défis

- Propriétés techniques
- Disponibilité et accès
- Traçabilité
- Échelle
- Limitations réglementaires
- Chaînes d'approvisionnement

ARCHIVÉ

Augmentation du contenu recyclé dans nos produits

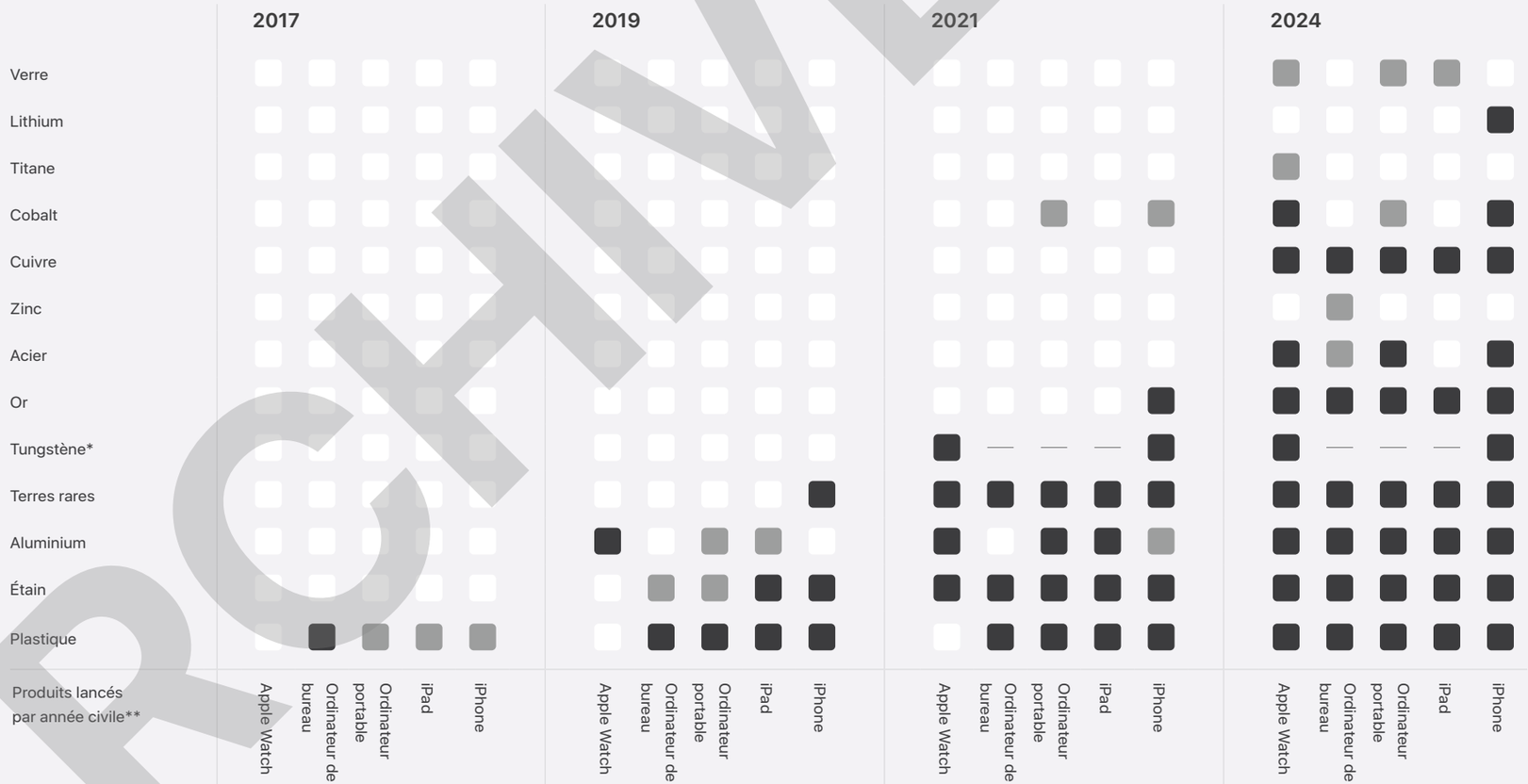
Nous progressons vers notre objectif de dépendre uniquement de matériaux recyclés ou renouvelables d'origine responsable pour nos produits et emballages. La source des matériaux sur lesquels nous dépendons compte pour nous : nous accordons de la valeur aux matériaux qui n'épuisent pas les ressources de la terre.

En 2024, nous avons réalisé les avancées matérielles suivantes :

- Dans la gamme iPhone 16, nous avons utilisé du cobalt recyclé à 100 % et du lithium recyclé à plus de 95 % dans la batterie.[34]
- Sur le Mac mini, nous avons utilisé de l'or 100 % recyclé pour le placage de toutes les cartes de circuits imprimés conçues par Apple.
- Dans l'Apple Watch Series 10, nous avons utilisé de l'étain recyclé à 100 % dans la soudure de toutes les cartes de circuits imprimés conçues par Apple.

Ces innovations et d'autres nous ont aidés à augmenter notre utilisation de contenu recyclé ou renouvelable à 24 pour cent de tout le matériel expédié dans les produits en 2024.[35]

Notre transition vers des matériaux recyclés certifiés par gamme de produits



● Tous les produits lancés au cours de l'année civile incluent du contenu recyclé certifié.

● Certains des produits lancés au cours de l'année civile incluent du contenu recyclé certifié.

○ Aucun produit lancé au cours de l'année civile n'inclut de contenu recyclé certifié.

— Le contenu recyclé n'est pas applicable.*

* Le matériau est considéré comme « non applicable » s'il se trouve uniquement en quantités de traces dispersées entre les modules.

** Ce tableau reflète le contenu recyclé minimum par produit. Certains produits peuvent contenir du matériel recyclé supplémentaire en fonction de la production ou de la disponibilité des composants. Veuillez consulter nos Rapports sur l'impact environnemental des produits pour plus d'informations.

ARCHIVÉ

ARTICLE

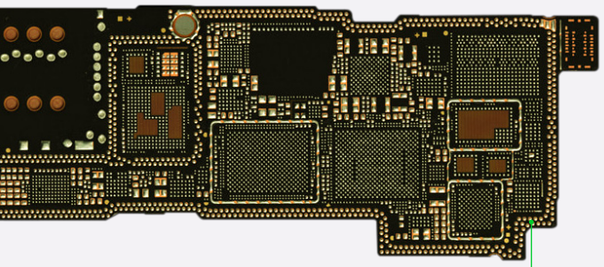
Créer une chaîne d'approvisionnement d'or recyclé

Au cours des quatre dernières années, nous avons considérablement augmenté notre utilisation d'or recyclé expédié dans nos produits : de seulement 1 % en 2021 à 40 % en 2024. Et les progrès ne s'arrêtent pas à nos seuls produits : en innovant avec nos fournisseurs pour qu'ils s'approvisionnent en or recyclé, le raffinent et l'utilisent davantage dans le cadre de leurs activités, nous étendons notre impact à l'ensemble de l'industrie de l'électronique.

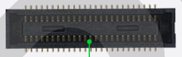
Bien qu'il soit utilisé en faible quantité, l'or est un matériau essentiel dans les circuits imprimés, les connecteurs et les puces des produits Apple. Il offre une excellente résistance à la corrosion, une conductivité électrique élevée et une durabilité lorsqu'il est allié au nickel ou au cobalt. Mais le raffinage d'une petite quantité d'or nécessite l'extraction d'une grande quantité de minerai, ce qui rend son empreinte carbone importante.

C'est pourquoi nous nous concentrons sur la création de chaînes d'approvisionnement en or recyclé qui répondent à nos normes élevées en matière d'approvisionnement responsable et de performance, et ce pour tous les composants utilisant de l'or. Cela nécessite une collaboration étroite avec les fournisseurs pour fournir une assistance technique, valider que l'or recyclé maintient les performances des composants et mener des processus rigoureux de diligence raisonnable, y compris des vérifications de conformité, des évaluations de traçabilité par des tiers et des audits de certification.

Nos efforts pour étendre l'utilisation d'or recyclé dans le placage de connecteurs conçus par Apple, tels que les connecteurs USB-C de la gamme iPhone 16, ont été particulièrement concluants. En 2024, nous avons doublé le nombre de fournisseurs qualifiés pour fabriquer ces connecteurs sur mesure avec de l'or recyclé certifié à 100 %. Désormais, ces fournisseurs peuvent appliquer ce qu'ils ont appris avec nous à d'autres secteurs de leur activité, comme dans les connecteurs standard qu'ils construisent pour nos produits et pour leur clientèle de l'industrie électronique. Aujourd'hui, 99 % des connecteurs de nos produits, à la fois personnalisés et standard, utilisent de l'or recyclé à 100 % pour le placage. Ce progrès, qui s'étend au-delà d'Apple, est le genre d'effet d'entraînement que nous espérons obtenir avec tout notre travail.



Cartes de circuits imprimés
En 2024, le Mac mini est devenu notre premier produit à utiliser de l'or recyclé à 100 % dans toutes les cartes de circuits imprimés conçues par Apple



Connecteur standard
Depuis avril 2025, 99 % de nos connecteurs personnalisés et standard utilisent un placage en or 100 % recyclé, ce qui permet à d'autres entreprises de l'industrie de l'utiliser.

AirPods Pro 2
Or recyclé à 100 % dans le placage de plusieurs circuits imprimés

Caméra
Or recyclé à 100 % utilisé dans le câblage de toutes les caméras de la gamme iPhone 16

Connecteur USB-C
Or recyclé à 100 % utilisé dans le connecteur USB-C des gammes iPhone 15 et iPhone 16

ARCHIVÉ

Efficacité des emballages

Nous avons conçu l'emballage de l'Apple Watch Series 10 pour qu'il soit plus petit et plus efficace que l'emballage de l'Apple Watch Series 9, ce qui réduit le volume d'environ 10 % et augmente le nombre de boîtes que nous pouvons mettre sur une palette d'expédition.

Approvisionnement responsable en matériaux

Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils s'approvisionnent de manière responsable en matériaux primaires et recyclés. Notre Norme d'approvisionnement responsable en matériaux est basée sur les principales directives 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. En 2024, 100 % des fonderies et raffineries d'étain, de tantale, de tungstène, d'or (3TG), de cobalt et de lithium identifiées dans la chaîne d'approvisionnement d'Apple ont été soumises à des audits par des tiers.

Nous demandons à nos fournisseurs d'examiner les incidents signalés et les allégations publiques concernant les chaînes d'approvisionnement de leurs matériaux, et d'atténuer les risques identifiés. De plus, les fournisseurs ne doivent utiliser ou s'approvisionner en matériaux clés de notre chaîne d'approvisionnement qu'auprès de fonderies, de raffineries et d'entreprises de recyclage qui ont réalisé des audits d'approvisionnement responsable ou qui ont démontré qu'ils étaient sur le point de le faire. Nous répertorions également les fonderies et les raffineries utilisées par les fournisseurs pour d'autres matériaux entrant dans la composition de nos produits, tels que le mica, le cuivre, le graphite et le nickel, et nous évaluons le devoir de diligence de la chaîne d'approvisionnement des fournisseurs afin de nous assurer qu'elle est conforme à nos exigences. Dans le cadre de la mise en place de chaînes d'approvisionnement pour les matériaux recyclés, nous collaborons avec les fonderies et les raffineries qui sont en mesure de respecter et de maintenir nos normes.

Collaboration avec le secteur

Nous continuons à stimuler le progrès dans notre industrie au sens large grâce à de multiples initiatives. Par exemple, nous avons travaillé directement avec le WBCSD pour créer le Critical Materials Collective (Collectif des matériaux critiques) et avons organisé le coup d'envoi à la Semaine du climat 2024. Cette initiative vise à démontrer l'action, en commençant par mettre l'accent sur les matériaux qui ont des opportunités immédiates en termes de politique, d'investissement et de collaboration : l'aluminium et le cuivre. Nous sommes également membres du comité directeur de la Responsible Minerals Initiative (RMI) : l'une des ressources les plus couramment utilisées pour les entreprises qui travaillent à s'approvisionner en minéraux de manière responsable dans leurs chaînes d'approvisionnement. Nous soutenons la First Movers Coalition for Aluminum, dont l'objectif est de réunir les signaux indicateurs de demande pour les technologies et les matériaux à faible empreinte carbone.

L'utilisation de matériaux recyclés et renouvelables contribue à réduire notre empreinte carbone, ce qui nous rapproche de nos objectifs climatiques. Pour mener à bien la transition vers ces matériaux, nous travaillons avec les responsables politiques pour soutenir les normes internationales qui permettent l'utilisation de ces matériaux dans le monde entier.

Apple s'engage à définir des normes strictes en matière d'approvisionnement responsable des matériaux utilisés dans ses produits. Pour en savoir plus, lisez notre Rapport annuel sur les ressources humaines et l'environnement dans notre chaîne d'approvisionnement et notre Rapport sur les minerais de conflit.

Amélioration de l'efficacité des matériaux et de la fabrication

Rendre nos processus de fabrication plus efficaces génère moins de déchets et nous aide à tirer le meilleur parti des matériaux que nous nous utilisons. Nous travaillons également à concevoir nos produits et emballages afin qu'ils nécessitent moins de matériaux, ce qui contribue à réduire les émissions dues au transport et à la transformation des matériaux.

Par exemple, en 2024, nous avons repensé l'emballage de l'Apple Watch Series 10 pour qu'il soit plus petit et plus efficace que l'emballage de l'Apple Watch Series 9, ce qui réduit le volume d'environ 10 % et augmente le nombre de boîtes que nous pouvons mettre sur une palette d'expédition. Cet effort s'inscrit dans la continuité de la réduction du volume d'emballage de l'Apple Watch Series 9 par rapport à l'Apple Watch Series 8. Nous avons réduit le volume de la boîte de l'Apple Watch Series 10 de plus de 30 % par rapport à la Series 8 et augmenté le nombre total de boîtes que nous pouvons mettre sur une palette de 42 %, ce qui signifie que nous pouvons expédier plus de montres en moins de voyages. À mesure que nous progressons vers notre objectif de neutralité carbone pour 2030, nous étudions de nouveaux matériaux et de nouvelles méthodes de fabrication d'emballage efficaces.

Les circuits intégrés sont au cœur des produits technologiques et, historiquement, leur fabrication a été intensive en carbone. Pour soutenir notre parcours vers Apple 2030, nous avons donné la priorité à l'amélioration de l'empreinte carbone des circuits intégrés. Nous avons également poursuivi notre travail avec le programme de recherche sur les technologies et systèmes de semi-conducteurs durables de l'IMEC, un centre de recherche et d'innovation de premier plan dans le domaine de la nanoélectronique et des technologies numériques en Belgique. Notre collaboration a deux objectifs : améliorer les modèles d'empreinte carbone associés aux principaux nœuds de production de circuits intégrés et utiliser ces modèles pour identifier les opportunités de réduction des émissions de carbone pour l'ensemble de l'industrie des circuits intégrés. Nous visons à appliquer des améliorations similaires du modèle d'empreinte carbone à d'autres composants pour soutenir notre objectif Apple 2030.

Nous explorons également des possibilités d'amélioration de l'efficacité dans l'ensemble de nos processus de fabrication de produits. En 2024, nous avons continué à investir dans des projets de recherche et de développement visant à réduire les déchets dans le traitement des matériaux, à réduire le temps d'usinage et la consommation d'énergie associée, à transformer plus efficacement les matériaux en formes extrêmement précises et à optimiser la récupération et le retraitement des déchets de fabrication. Une fois ces processus améliorés développés avec succès, nous prévoyons de travailler avec nos fournisseurs pour les déployer à grande échelle dans leurs installations.

Optimiser l'efficacité énergétique des produits

La consommation d'énergie des produits représente 29 % de notre empreinte carbone brute, et c'est pourquoi nous nous efforçons d'améliorer l'efficacité énergétique de nos produits. Nous abordons ce défi dès les premières phases de la conception, en adoptant une vision globale de chaque produit, de l'efficacité du fonctionnement du logiciel aux besoins en énergie des différents composants. Les produits Apple figurent systématiquement dans le classement ENERGY STAR, qui définit les critères qui reflètent les 25 % d'appareils les plus économes en énergie du marché. En 2024, tous les produits Apple éligibles ont continué à recevoir une certification ENERGY STAR pour leur efficacité énergétique supérieure.[36] Le nouveau Mac mini, par exemple, dépassait ces normes, utilisant 79 % d'énergie en moins que requis par ENERGY STAR.[37]

ARCHIVÉ

ARTICLE

Le Mac mini permet de progresser vers Apple 2030

En 2024, nous avons lancé le Mac mini neutre en carbone, notre version ultra-compacte et efficace de la famille Mac. Le Mac mini a marqué une étape importante de nos progrès vers Apple 2030. Chaque décision tout au long du cycle de vie du produit a été guidée par nos objectifs de réduction des émissions et d'utilisation de matériaux recyclés. Le Mac mini est un exemple puissant de la façon dont ces efforts s'unissent, offrant des progrès mesurables sur le plan environnemental tout en maintenant la qualité attendue par la clientèle.

Le Mac mini intègre des matériaux 100 % recyclés dans les composants suivants :

- Aluminium utilisé dans le boîtier et le module thermique
- Or dans le placage de toutes les cartes de circuits imprimés conçues par Apple, une première pour un produit Apple
- Terres rares dans tous les aimants
- Cuivre dans plusieurs circuits imprimés, plusieurs composants de modules thermiques, broches de la prise d'alimentation et plusieurs petites pièces[38]
- Étain dans la soudure de plusieurs cartes de circuits imprimés

Conception et source
Plus de 50 % des matériaux, en poids, sont recyclés. Les émissions de carbone à vie du Mac mini ont été réduites de plus de 80 % (par rapport à un scénario de référence).[39]

Fabrication
Le boîtier, fabriqué grâce à un procédé d'extrusion par impact très efficace, nécessite 85 % d'aluminium en moins que son prédécesseur.

Emballage et expédition
Nous utilisons des emballages constitués à 100 % de fibres, et plus de la moitié des expéditions de Mac mini, par poids, sont acheminées par transport non aérien de l'assemblage final à leur prochaine destination, réduisant ainsi les émissions liées au transport.

Utilisation
En repensant le Mac mini autour de la puce Apple, nous avons développé une nouvelle alimentation et une nouvelle architecture thermique pour améliorer l'efficacité énergétique sans compromettre ses performances.

Récupérer
La récupérabilité était une considération clé pour la fin de l'utilisation. Notre travail a permis de faciliter le retrait de la batterie à des fins de réparation ou de recyclage.

Efficacité énergétique
Consomme 79 % d'énergie en moins que ne l'exige la norme ENERGY STAR.[40]

Boîtier
Le boîtier du Mac mini est environ 60 % plus léger que celui de son prédécesseur, ce qui réduit la quantité de matériau nécessaire à la fabrication du produit et réduit les émissions associées au transport.

Anodisation
Les fournisseurs ont introduit des processus d'économie d'eau dans le rinçage en cascade pour la production de boîtiers.

ARCHIVÉ

ARTICLE

Innover pour réduire les déchets d'emballage

Nous approchons de notre objectif de supprimer les plastiques de nos emballages en passant à un emballage 100 % à base de fibres d'ici fin 2025.[41]

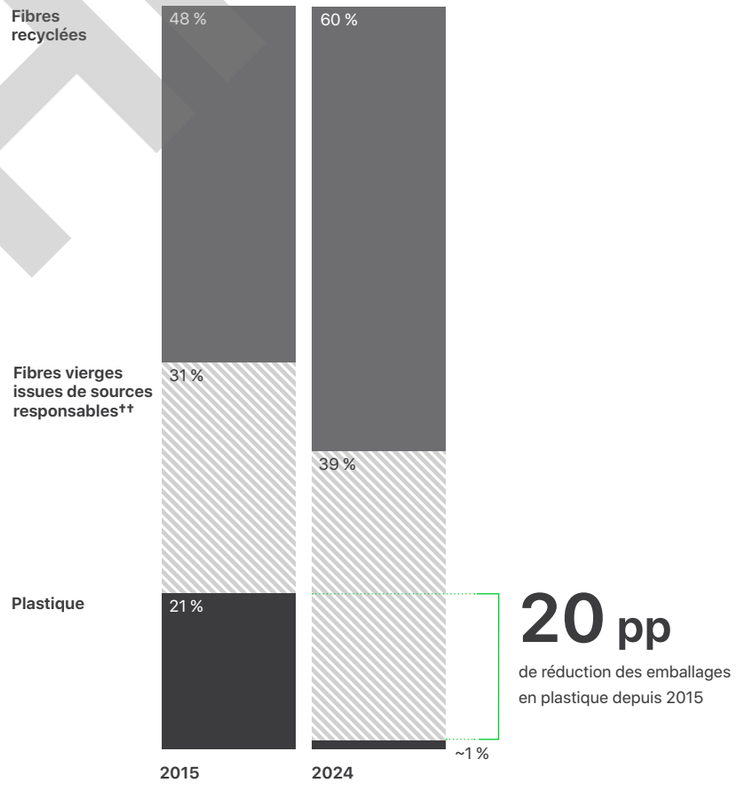
Au cours de notre parcours, nous nous sommes penchés sur de nombreux composants d'emballage qui reposent généralement sur le plastique, notamment les grands plateaux d'acheminement des produits, les protections d'écran, les films d'emballage et les mousses protectrices. Nous avons remplacé chacun par des alternatives à base de fibres et mis en œuvre des alternatives innovantes aux petites utilisations du plastique dans nos emballages, comme les étiquettes et le pelliculage. Dans le même temps, nous prenons des mesures pour confirmer que nos emballages sont recyclables et que les fibres que nous utilisons proviennent de sources recyclées ou de forêts gérées de manière responsable.

En 2024, nous avons lancé plusieurs gammes de produits avec des emballages 100 % à base de fibres, y compris les gammes iPhone 16, Apple Watch et MacBook.[42]

Nous avons également soutenu nos fournisseurs secondaires et tiers dans leurs transitions vers des emballages 100 % à base de fibres. Ce groupe de plus de 70 fournisseurs propose environ 1 600 accessoires et périphériques pour les produits Apple. Pour lancer leur action, nous avons fourni à chaque fournisseur un questionnaire pour évaluer leur utilisation actuelle de plastiques et identifier les opportunités d'utiliser des matériaux à base de fibres. Les fournisseurs pouvaient s'adresser à nos équipes Product Development et Environment and Supply Chain Innovation pour développer des solutions pour leurs emballages. Depuis janvier 2025, plusieurs fournisseurs ont achevé leur transition vers des matériaux à base de fibres, tandis que près de 90 % de nos fournisseurs sont sur la bonne voie pour le faire d'ici juin. Beaucoup de ces fournisseurs créent des produits qui soutiennent d'autres détaillants. En adhérant à notre objectif d'éliminer les plastiques dans les emballages d'ici fin 2025, certains fournisseurs étendent leur impact au-delà d'Apple.

Les directives d'Apple en matière de conception des emballages tiennent compte de la recyclabilité des emballages, ce qui nécessite l'utilisation de matériaux à base de fibres qui peuvent se décomposer en pâte dans le cadre des flux de recyclage de papier mélangé, ainsi que de matériaux tels que les boîtes de céréales.[43] Nous testons nos emballages conformément aux normes développées par des organisations industrielles et de recherche indépendantes, notamment l'université de l'Ouest du Michigan et la Confédération des industries papetières européennes, et nous continuons de suivre l'évolution des normes internationales d'emballage. Et alors que nous continuons à réduire la quantité de plastique dans nos emballages, nous veillons à ce que nos fibres de bois, de bambou et de bagasse soient certifiées par des normes telles que FSC, PEFC et Bonsucro.

Empreinte des fibres et plastiques d'emballage*† (tonnes)



* En 2022, nous avons étendu nos objectifs d'emballage afin de mieux refléter notre impact, ce qui a entraîné une augmentation d'environ 36 % de notre masse totale d'emballages par rapport à l'exercice 2021. Nous incluons les sacs en magasin, toutes les boîtes de produits finis (y compris le contenu en plastique des étiquettes et de la documentation fournie dans la boîte), les emballages envoyés à notre clientèle dans le cadre du programme Apple Trade In, les emballages AppleCare pour les unités complètes et les modules de service (à l'exception des plastiques nécessaires pour protéger les articles contre les décharges électrostatiques), et les emballages secondaires des produits et accessoires Apple vendus par Apple. Nos objectifs ne comprennent pas les encres, les revêtements ou les adhésifs utilisés dans nos emballages. En plus de l'empreinte de nos emballages, nous calculons également la fibre utilisée dans nos installations. Ce nombre était de 1 700 tonnes pour l'exercice 2024.

† D'ici la fin de l'année civile 2025, nous prévoyons de supprimer le plastique de nos emballages en passant à des emballages 100 % à base de fibres. Notre objectif de retirer le plastique des emballages inclut les sacs utilisés en magasin, tous les coffrets contenant les produits finis (y compris le plastique contenu dans les étiquettes et la documentation fournie), les emballages envoyés à notre clientèle dans le cadre du programme Apple Trade In, les emballages AppleCare pour les appareils complets et les pièces de rechange (à l'exception des plastiques nécessaires pour protéger les articles des décharges électrostatiques), et les emballages secondaires des produits Apple et des accessoires commercialisés par Apple. Nos objectifs ne comprennent pas les encres, les revêtements ou les adhésifs utilisés dans nos emballages. D'ici 2027, nous prévoyons de retirer le plastique de l'emballage des produits Apple reconditionnés et de le remplacer par une alternative 100 % à base de fibres, une fois que les anciens modèles d'emballages de produits auront disparu. Nous continuerons à vendre le stock existant d'emballages AppleCare pour les appareils complets et les pièces de rechange qui contiennent des plastiques pour les produits anciens et les produits en fin de vie jusqu'à ce qu'ils soient consommés. Ce changement nous permettra d'éviter les déchets générés par le réemballage des marchandises dans de nouveaux emballages 100 % à base de fibres.

†† L'approvisionnement responsable en fibres est défini dans le Cahier des charges en matière de fibre durable rédigé par Apple (PDF).

ARCHIVÉ

Électricité

Notre chemin

Nous donnons la priorité à l'efficacité énergétique à chaque étape de notre travail, de la conception initiale à la fabrication et au-delà. Il est essentiel de parvenir à une efficacité maximale dans l'ensemble de notre empreinte pour atteindre notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. Nous avons réussi à utiliser de l'électricité 100 % propre dans l'ensemble de nos activités, et nous nous efforçons de faire de même pour notre chaîne d'approvisionnement et l'utilisation des produits Apple. En utilisant de l'électricité propre à la place des combustibles fossiles, nous contribuons à la propreté de l'air et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Notre chemin

L'efficacité énergétique et l'électricité renouvelable permettent de réduire les émissions suivantes :

Émissions indirectes
(Scope 2)

Utilisation des produits
(Scope 3)

Fabrication des produits
(Scope 3)

Nos progrès

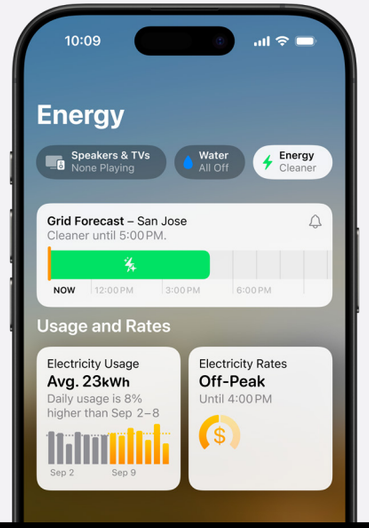
Évité près de 2 millions de tonnes d'équivalent CO_2, avec plus de 80 installations de fournisseurs participant à notre Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs

Nos progrès

Production de 31,3 millions de mégawattheures d'énergie propre grâce aux 17,8 gigawatts d'énergie renouvelable fournis par les fournisseurs dans le cadre de notre Programme d'énergie propre pour les fournisseurs

Nos progrès

Partenariat avec PG&E pour lancer les nouvelles fonctionnalités Consommation d'électricité et Tarifs, permettant aux personnes de connecter leur compte PG&E à l'app Maison pour accéder, comprendre et prendre des décisions éclairées sur leur consommation d'électricité



ARCHIVÉ

Exploiter efficacement les sites Apple

Nos data centers, nos magasins et nos bureaux utilisent tous de l'électricité 100 % renouvelable, et nous restons focalisés sur la mise en œuvre de mesures de réduction de la consommation d'énergie dans l'ensemble de nos installations. Nous évaluons la consommation de gaz naturel et d'électricité sur chacun de ces types de sites, ainsi que dans les installations de recherche et développement, en effectuant des audits de nos performances et en appliquant les meilleures pratiques de gestion de l'énergie afin de réduire notre charge. De plus, nous concevons nos nouveaux bâtiments en fonction des besoins spécifiques des occupants et des utilisateurs des laboratoires, ce qui nous permet d'utiliser nos installations de manière efficace et productive.

Activer Apple Intelligence

Nous restons concentrés sur notre objectif Apple 2030 tout en offrant Apple Intelligence. De nombreuses fonctionnalités fonctionnent entièrement sur l'appareil en utilisant la puissance de la puce Apple, ce qui réduit le besoin d'informatique dans le cloud. Pour les demandes des utilisateurs et utilisatrices qui nécessitent des modèles encore plus grands, nous avons également créé Private Cloud Compute, hébergé sur des serveurs à puce Apple dans nos data centers qui utilisent de l'énergie 100 % renouvelable. Notre intégration unique de matériel et de logiciels permet une efficacité énergétique à chaque étape, des performances et de l'efficacité de la puce Apple aux fonctionnalités logicielles de gestion de l'énergie dérivées d'iOS, qui fonctionne sur ces serveurs. Et nous optimisons l'exécution de l'inférence et utilisons les propriétés uniques de la puce Apple pour obtenir une plus grande efficacité.

Mesurer nos progrès

Il est essentiel de réaliser des mesures précises pour maintenir la performance énergétique d'un bâtiment. Nous disposons d'un 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 identifier les opportunités d'amélioration des performances et à gérer activement notre empreinte énergétique.

En 2024, notre programme d'efficacité énergétique a permis d'économiser plus de 57 millions de kilowattheures d'électricité, ce qui inclut les économies réalisées grâce à l'efficacité des serveurs, et plus de 9,2 millions de kilowattheures de gaz naturel grâce à des ajustements apportés à près de 437 000 mètres carrés de bâtiments neufs et existants.[44] Cumulées, ces initiatives récentes permettront d'éviter 18 000 tonnes supplémentaires d'équivalent CO_2 par an. Avec les économies d'énergie continues réalisées au cours des années précédentes et en tenant compte de la durée de vie utile effective des économies existantes, nous avons évité plus de 93 000 tonnes d'émissions d'équivalent CO_2 en 2024.[45]

Data centers

Les data centers consomment généralement beaucoup d'énergie et nécessitent des ressources importantes pour refroidir les équipements informatiques et les serveurs qui génèrent de la chaleur. C'est pourquoi nous surveillons et améliorons 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. En 2024, nous avons continué de constater des économies d'énergie dans les data centers. La conception d'un serveur propriétaire que nous avons déployée en 2021, axée sur l'efficacité énergétique et informatique, permet d'économiser 36 millions de kilowattheures supplémentaires par an.

Bâtiments existants

Le rétro-commissionnement des bâtiments déjà occupés ou exploités par Apple nous ouvre des opportunités significatives sur le plan des économies d'énergie, y compris pour les installations à forte consommation énergétique comme les data centers. Nous auditons les performances des bâtiments dans le monde entier, puis déployons des mesures d'efficacité énergétique. Le rétro-commissionnement consiste à procéder à un contrôle minutieux des bâtiments, pour optimiser la consommation d'énergie et l'efficacité opérationnelle. Nous réduisons la consommation de gaz naturel et remplaçons les équipements fonctionnant au gaz naturel par des équipements électriques. Nous cherchons à analyser et évaluer la performance de nos bâtiments consommant le plus de gaz naturel en vue de réduire notre consommation et de trouver des opportunités de transition vers d'autres sources d'énergie.

Magasins

Nous continuons à donner la priorité à l'efficacité énergétique et à développer des modèles énergétiques complets pour les magasins tout en nous efforçant d'aligner notre conception sur nos objectifs d'efficacité énergétique. Nous avons également décarboné encore plus en utilisant de l'électricité là où c'était possible.

Nouvelles installations

Lors de la conception de nouvelles installations ou de la rénovation d'installations existantes, nous évaluons chaque système majeur alors que nous gérons notre empreinte énergétique. Nous sélectionnons des luminaires LED et installons des capteurs et des cellules photoélectriques pour réduire les niveaux de lumière en fonction de l'occupation et du niveau de lumière naturelle. Nous installons des systèmes de chauffage et de refroidissement à haut rendement et des transformateurs afin de réduire la consommation d'énergie de nos prises de courant. Nous veillons tout particulièrement à concevoir des espaces sûrs et productifs, tout en accordant la priorité aux économies d'énergie. Pour nos espaces de R&D, nous privilégions également des systèmes à air comprimé sec efficaces et des hottes à volume d'air variable.

ARCHIVÉ

Améliorer l'efficacité énergétique de notre chaîne logistique

La fabrication des produits Apple représente 54 % de notre empreinte carbone brute. Pour faire face à cet impact, nous collaborons étroitement avec nos fournisseurs afin de donner la priorité aux réductions d'énergie. Ensemble, nous travaillons à utiliser l'énergie de la manière la plus efficace possible à chaque étape de notre chaîne d'approvisionnement, en soutenant la création d'usines plus efficaces dans le monde entier. Le programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, lancé en 2015, aide nos fournisseurs à optimiser leur consommation d'énergie. La mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique permet de réduire l'intensité énergétique du processus de fabrication, ce qui se traduit par une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Nous fournissons une assistance technique et de planification aux fournisseurs qui conçoivent des systèmes plus efficaces sur le plan énergétique. Nous soutenons nos fournisseurs en les aidant à reconnaître les possibilités d'optimisation et à identifier des solutions par le biais d'évaluations énergétiques. Pour faciliter la mise en œuvre, nous mettons les fournisseurs en contact avec de nombreuses possibilités de sensibilisation et de formation, y compris des ressources d'assistance technique, et nous les aidons à accéder à des financements externes pour des projets d'efficacité énergétique.

Nos fournisseurs ont mis en œuvre avec succès une série de projets d'efficacité énergétique, allant de l'installation de capteurs de lumière à la mise en œuvre de systèmes de refroidissement gratuits en passant par l'amélioration de la consommation d'énergie des chaudières et des systèmes CVC.

En 2019, nous avons lancé l'Asia Green Fund afin de fournir une expertise technique et de financer des projets d'efficacité énergétique à forte intensité de capital. Comme les mécanismes de financement écologique font toujours partie intégrante du Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, nous explorons de nouvelles approches qui permettent de connecter les fournisseurs à des financements externes pour des projets d'efficacité énergétique, tout en élargissant le programme et en accélérant les réductions.

En 2024, plus de 80 sites de fournisseurs ont participé à notre Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, réalisant plus de 2,5 milliards de kilowattheures d'économies d'électricité et plus de 2,3 millions de MMBtu (près de 674 gigawattheures) d'économies d'énergie supplémentaires. Ensemble, nous estimons que cela a permis d'éviter près de 2 millions de tonnes d'équivalent CO_2, soit une augmentation de 13 % des économies réalisées depuis 2023.

Électricité propre

Maintenir l'électricité 100 % renouvelable pour les installations Apple
Nos magasins, nos data centers, nos installations de R&D et nos bureaux à travers le monde utilisent actuellement de l'électricité 100 % renouvelable. Nous avons concentré nos efforts pour nous approvisionner en énergies renouvelables autour de plusieurs piliers clés :

- Créer de nouveaux projets d'énergies renouvelables
- Entreprendre des projets qui apportent des avantages évidents aux communautés locales
- Soutenir les innovations en matière d'énergies renouvelables

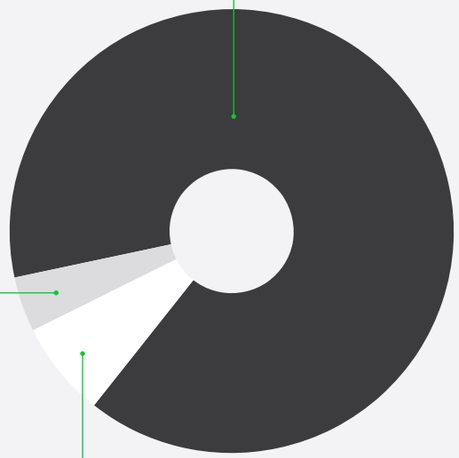
Les sources renouvelables créées par Apple représentent environ 89 % de l'électricité renouvelable utilisée par nos installations, actuellement environ 1,8 gigawatt. Les nouveaux projets d'électricité renouvelable nécessitent des investissements. Les projets créés par Apple comprennent des contrats d'énergie renouvelable à long terme, des investissements en actions et des propriétés directes.

Pour combler les lacunes dans nos besoins en énergies renouvelables au-delà de ce qui est fourni par les projets créés par Apple, nous achetons directement de l'électricité renouvelable par le biais des programmes d'énergie verte disponibles dans les services publics, soit environ 4 % de notre charge totale d'entreprise en 2024. Les fournisseurs de centres de colocation et de distribution fournissent environ 3 % de notre charge totale d'énergie renouvelable. Et dans certaines situations, nous achetons des certificats d'énergie renouvelable (CER), qui en 2024 représentaient environ 4 % de notre charge totale.[46] Dans la mesure du possible, nous souhaitons que nos CER partagent le même réseau électrique que l'installation Apple qu'ils soutiennent. L'annexe A fournit des détails supplémentaires sur les solutions d'énergie renouvelable d'Apple.

Favoriser l'impact social
Notre programme Power for Impact, lancé en 2019, continue de contribuer à fournir aux communautés locales les ressources énergétiques dont elles ont besoin. Grâce au financement d'Apple, les communautés et organisations locales bénéficient d'un accès à des énergies renouvelables rentables. Apple soutient actuellement 17 projets d'électricité renouvelable dans le monde, notamment aux Philippines, en Thaïlande et en Afrique du Sud. Pour en savoir plus sur Power for Impact, reportez-vous à la page 29.

Projets créés par Apple

~89 %
Contrats d'achat d'énergie renouvelable à long terme
Par le biais de contrats d'achat d'électricité à long terme, 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 énergies renouvelables dans le monde entier.



~4 %
Investissements en actions
À travers le monde, 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.

~8 %
Propriétés directes
Pour produire de l'électricité renouvelable, nous créons 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.

ARCHIVÉ

Faire évoluer nos fournisseurs vers l'électricité renouvelable

L'électricité utilisée par nos fournisseurs de services de fabrication représente la plus grande source d'émissions de gaz à effet de serre dans l'ensemble de notre chaîne logistique de fabrication. C'est pourquoi nos efforts pour faciliter la transition de l'ensemble de notre chaîne logistique vers une électricité 100 % renouvelable sont essentiels pour atteindre notre objectif de neutralité carbone pour 2030.

Notre Programme d'énergie propre (CEP) pour les fournisseurs aide à faciliter leur transition vers l'électricité renouvelable en préconisant des changements de politique, en fournissant des informations et un accès à des options d'approvisionnement en énergie renouvelable, et en créant des opportunités de collaboration avec des spécialistes en énergie renouvelable. En s'engageant dans ce programme, nos fournisseurs peuvent mettre en œuvre les meilleures pratiques en matière de promotion et d'approvisionnement en énergies renouvelables dans l'ensemble de leurs activités d'entreprise, y compris celles associées à la production Apple. Le programme leur permet également de partager les leçons apprises avec d'autres partenaires tout au long de leur chaîne de valeur, étendant ainsi les avantages au-delà d'Apple.

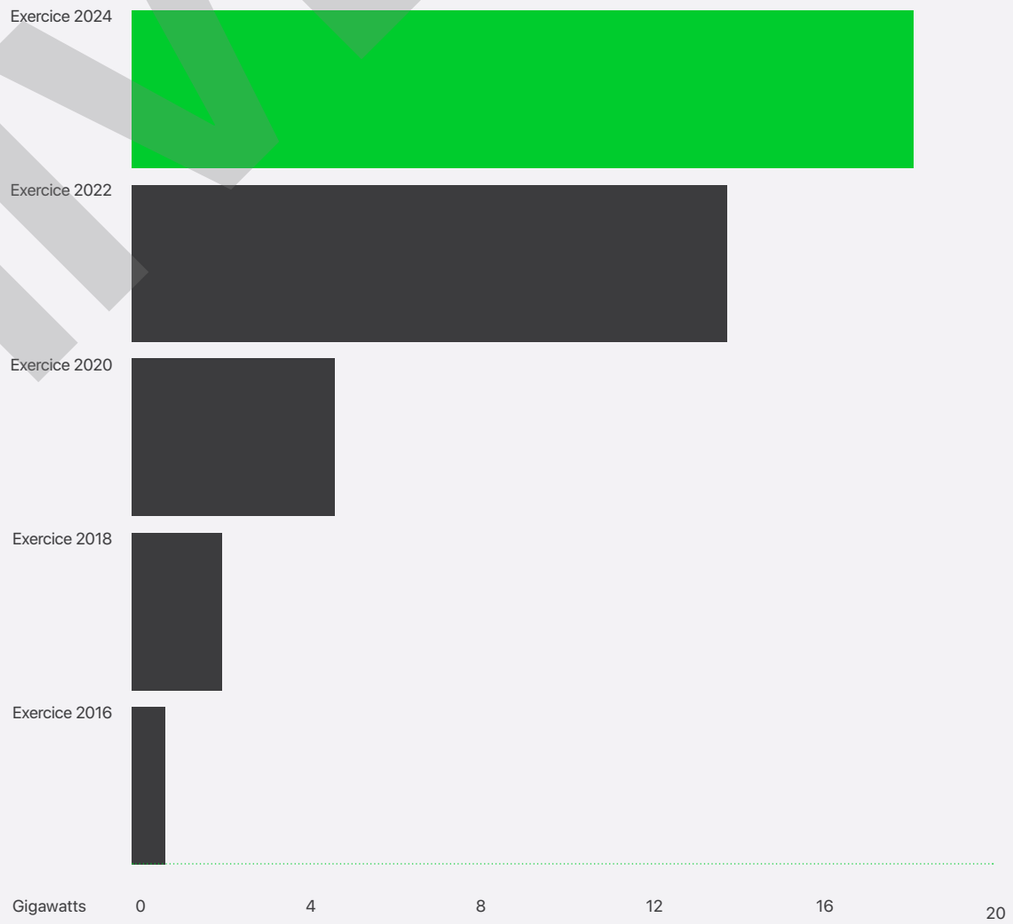
Pour étendre et accélérer les progrès vers Apple 2030, le Code de conduite des fournisseurs d'Apple exige désormais que l'ensemble de notre chaîne logistique de fabrication directe utilise de l'électricité 100 % renouvelable pour toute la production Apple avant 2030. En 2024, les 17,8 gigawatts d'énergie renouvelable provenant des fournisseurs et déjà en service sur la chaîne logistique d'Apple ont généré 31,3 millions de mégawattheures d'énergie propre, évitant 21,8 millions de tonnes d'émissions de gaz à effet de serre : une augmentation de 17,4 pour cent par rapport à 2023.

Comment nos fournisseurs réagissent

En dépit de la dynamique croissante et de la promotion des énergies renouvelables, la transition vers une électricité 100 % renouvelable présente des défis : obstacles techniques et réglementaires, nécessité d'investissements en capital et manque d'accès à des solutions de haute qualité et rentables. Les politiques énergétiques et les infrastructures de longue date qui encouragent l'utilisation de combustibles fossiles comme le charbon ou le gaz peuvent rendre difficile le déploiement de nouvelles énergies renouvelables dans certaines régions. Dans certains cas, nos fournisseurs sont amenés à s'appuyer sur des solutions provisoires moins efficaces, comme l'achat ponctuel de certificats d'attributs énergétiques provenant de projets d'énergies renouvelables existants. Ces options représentent un coût annuel pour les acheteurs et offrent souvent peu de possibilités d'économies ou de retour sur investissement. Pour relever ces défis, nos fournisseurs utilisent de nouvelles méthodes d'achat, créent des entreprises d'énergie renouvelable et participent même à certains des contrats d'énergie renouvelable les plus importants et les plus innovants au monde. Ils s'adaptent également à l'évolution des marchés des énergies renouvelables en trouvant de nouvelles solutions, notamment des structures d'approvisionnement inédites dans les régions qui introduisent davantage d'options d'approvisionnement pour les entreprises.

En Chine, les accords d'achat d'électricité renouvelable sont en cours de lancement et le programme de négociation d'énergie verte se développe. La Corée du Sud continue d'élargir les options pour l'électricité verte, y compris les accords d'achat d'électricité. Le Japon a introduit des accords d'achat d'électricité virtuels et physiques. Bien que nous ayons constaté des progrès sur des marchés clés, l'approvisionnement rentable reste un enjeu, et nous continuons de plaider en faveur de politiques qui permettent aux énergies renouvelables de concurrencer équitablement les combustibles fossiles et les tarifs subventionnés de l'électricité, ouvrant ainsi davantage de possibilités à nos fournisseurs de passer à un approvisionnement en électricité 100 % renouvelable (voir la page 77).

Progrès de la chaîne d'approvisionnement en énergie propre en gigawatts (GW)



ARCHIVÉ

Comment nous soutenons nos fournisseurs

Mobiliser les membres du personnel

Nous avons été en mesure de faire évoluer rapidement le programme Énergie propre des fournisseurs en impliquant des équipes de l'ensemble d'Apple dans l'engagement des fournisseurs, y compris les membres du personnel Apple en contact avec les fournisseurs. Nous donnons à ces membres du personnel les outils nécessaires pour accélérer la transition d'un fournisseur vers une électricité 100 % renouvelable. Les données et la transparence guident ce processus. Nous suivons la consommation d'électricité et l'approvisionnement en énergies renouvelables de tous nos fournisseurs directs, y compris ceux qui commencent tout juste à découvrir l'électricité renouvelable et ceux qui sont plus avancés dans leur parcours d'utilisation d'électricité 100 % renouvelable. Nous aidons nos fournisseurs à mesurer leurs progrès et à accéder à des solutions. Nous avons également continué à développer des formations internes et un processus d'engagement pour les membres du personnel et les fournisseurs Apple. En mettant nos fournisseurs en relation avec les ressources et en assurant la transparence des progrès des fournisseurs, nos équipes font évoluer l'impact sur toute notre chaîne logistique.

Renforcer les compétences de nos fournisseurs

Nous partageons les connaissances que nous avons acquises grâce à notre transition vers une énergie 100 % renouvelable avec nos fournisseurs, complétant leurs efforts pour identifier et exploiter les opportunités de décarbonation à mesure que leurs activités évoluent. Pour cette raison, nous investissons massivement dans la sensibilisation et la formation à l'échelle de notre chaîne logistique via des plateformes telles que notre Clean Energy Academy, qui comprend des formations avancées et personnalisées et des ateliers avec des spécialistes de premier plan.

En 2024, près de 300 sites de fournisseurs en Chine et à Taïwan ont participé à nos Clean Energy Academy, auxquelles ont assisté des développeurs d'énergies renouvelables et d'autres intervenants du secteur. Les académies fournissent des mises à jour sur les options d'approvisionnement en énergie disponibles sur les marchés des fournisseurs, aident les fournisseurs à se préparer à participer aux prochains projets pilotes sur les énergies renouvelables et fournissent des conseils de mise en œuvre par des spécialistes locaux. Ce programme complète notre Clean Energy Portal, accessible à tous les sites des fournisseurs, qui fournit des supports de formation, des ressources et des informations spécifiques à chaque pays pour guider les fournisseurs dans leur transition vers une électricité 100 % renouvelable.

Mécanismes d'approvisionnement en énergies renouvelables des fournisseurs

Nos fournisseurs mettent en œuvre des solutions d'énergie propre à l'aide de divers mécanismes contractuels. En 2024, les fournisseurs s'appuyaient principalement sur les certificats d'énergie renouvelable (REC) pour respecter leurs engagements en matière de CEP, en grande partie en raison de l'expansion du système de Certificat d'électricité verte (GEC) de Chine et de la reconnaissance des GEC comme principal instrument de suivi de la consommation d'énergie renouvelable. Nous considérons l'utilisation stratégique de programmes REC bien conçus comme une solution provisoire importante aux options d'approvisionnement à plus long terme comme les tarifs verts ou les accords d'achat d'électricité (PPA), qui sont de plus en plus disponibles dans le monde entier. Et nous travaillons en étroite collaboration avec notre chaîne d'approvisionnement sur leurs transitions à long terme.

Technologies des énergies renouvelables des fournisseurs

Nous œuvrons avec nos fournisseurs pour sélectionner les projets qui présentent le plus grand potentiel d'impact et qui présentent des avantages clairs en termes de carbone, écologiques et sociaux. Les « autres technologies » comprennent les sources d'énergie propre telles que certaines formes de biomasse durable, la géothermie et l'hydroélectricité à petite échelle à faible impact.[47]

ARCHIVÉ

China Clean Energy Fund

En 2025, nous avons lancé un deuxième fonds pour soutenir le développement des énergies renouvelables en Chine. Notre premier fonds nous a permis, à nous et à nos fournisseurs, d'investir dans les énergies renouvelables, avec un investissement total de plus de 1 gigawatt de projets d'électricité renouvelable.

Nous avons continué à soutenir la création d'une plateforme de formation publique unique en son genre, qui sera disponible pour les entreprises de nombreux secteurs différents, offrant ainsi aux entreprises de toutes tailles, de la chaîne logistique d'Apple et au-delà, l'accès aux ressources et aux réseaux de plaidoyer que nous cultivons depuis près d'une décennie. Nous avons établi un partenariat avec le Clean Energy Buyers Institute (CEBI) et d'autres entreprises pour lancer la première Clean Energy Procurement Academy, un programme de formation et un processus de prestation partagés, qui a commencé à organiser des ateliers sur des marchés clés afin de doter les entreprises de la préparation technique nécessaire pour faire progresser l'approvisionnement en énergie propre, réduire les émissions de scope 3 et décarboner les chaînes d'approvisionnement mondiales.

De plus, nous soutenons la création et le développement d'associations du secteur des énergies renouvelables qui incluent les acheteurs et acheteuses et auxquelles nos fournisseurs peuvent se joindre pour en savoir plus sur les opportunités locales, telles que l'Asia Clean Energy Coalition et la Clean Energy Buyers Association.

Élargir l'accès à l'électricité renouvelable

Pour accompagner la transition de nos fournisseurs vers l'électricité renouvelable, nous les aidons à trouver des solutions de haute qualité afin qu'ils puissent décider de la meilleure façon de répondre à leurs besoins spécifiques.

- **Le China Clean Energy Fund :** en 2025, nous avons lancé un deuxième fonds pour soutenir le développement des énergies renouvelables en Chine. Notre premier fonds nous a permis, à nous et à nos fournisseurs, d'investir dans les énergies renouvelables, avec un investissement total dans plus de 1 gigawatt de projets d'électricité renouvelable.
- **Contrats d'achat d'électricité (PPA) :** nous continuons à soutenir le développement mondial de programmes de haute qualité pour la production et le commerce de certificats d'énergie renouvelable. Nous mettons également les fournisseurs en contact avec des opportunités d'acheter de l'énergie renouvelable directement auprès des développeurs de projets et des services publics, à mesure que ces modèles émergent dans le monde entier.
- **Investissements directs :** pour couvrir les émissions des fournisseurs avec lesquels nous n'avons pas de contrat direct, nous investissons dans des projets supplémentaires d'électricité renouvelable. À ce jour, nous avons investi directement dans près de 500 mégawatts de projets solaires et éoliens en Chine et au Japon pour réduire nos émissions d'électricité en amont.

Militer pour un changement de politique

Des politiques et des règles gouvernementales efficaces peuvent lever des obstacles importants aux solutions bas carbone et permettre à ces solutions d'évoluer rapidement. Les fournisseurs ont besoin d'investissements dans les énergies propres qui soient financièrement raisonnables pour effectuer une transition efficace vers les énergies renouvelables. Mais les sources d'énergie à forte émission de carbone, comme le charbon et le gaz, ont souvent un avantage en termes de prix en raison des subventions et des coûts ignorés des externalités, comme les émissions de gaz à effet de serre.

Dans toutes les régions où nos fournisseurs opèrent, nous collaborons avec les responsables politiques pour soutenir les énergies renouvelables rentables, accessibles aux entreprises et issues de projets de haute qualité présentant de réels avantages pour les marchés locaux.

Par exemple, nous encourageons les gouvernements à ne pas subventionner ou étendre les infrastructures à forte intensité de carbone. Nous les encourageons également à suivre le rythme de l'innovation technologique, à tenir compte des émissions liées au cycle de vie des solutions énergétiques et à soutenir de nouvelles solutions énergétiques qui réduisent efficacement les émissions mondiales. En outre, nous soutenons les efforts du gouvernement en vue d'une électrification bénéfique et de l'aménagement de l'infrastructure de transmission nécessaire, tout en tenant compte de la rentabilité. Les investissements publics dans la décarbonation devraient être correctement soutenus par les fonds générés par l'établissement d'un prix sur la pollution par le carbone.

En collaborant avec des groupes tels que l'Asia Clean Energy Coalition (ACEC), la Corporate Energy Demand Initiative (CEDI) et RE100, qui rassemblent les entreprises les plus influentes du monde qui s'engagent à utiliser de l'électricité renouvelable, nous avons identifié les obstacles politiques à la fourniture d'électricité renouvelable au niveau national. En nous engageant dans ces initiatives et d'autres, comme des groupes de travail locaux, nous utilisons l'expertise et les capacités locales et internationales pour rassembler les défis auxquels sont confrontées les entreprises membres et plaider en faveur de changements de politique essentiels qui soutiennent la décarbonation des réseaux. Au Japon et en Corée du Sud, par exemple, nous avons collaboré avec d'autres utilisateurs et utilisatrices d'énergies renouvelables et avons appelé à améliorer la transparence des certificats d'énergie renouvelable pertinents. En Chine, Apple et ses fournisseurs continuent de participer à des réunions et des évènements pour partager leurs expériences en matière d'approvisionnement en énergies renouvelables et discuter des moyens d'améliorer les politiques et d'accroître la disponibilité de solutions rentables.

ARCHIVÉ

Utilisation des produits

L'électricité que notre clientèle utilise pour charger et alimenter ses appareils Apple représente 29 % de l'empreinte carbone brute d'Apple. Notre stratégie en matière d'émissions repose sur les quatre piliers suivants :

- Améliorer l'efficacité énergétique au niveau des produits
- Soutenir les projets d'électricité renouvelable dans le monde entier, dans le but d'éviter autant de carbone que la charge et l'alimentation de nos appareils émettent
- Dialoguer avec notre clientèle pour la sensibiliser et lui offrir la possibilité de contribuer à la décarbonation du réseau
- Continuer à plaider en faveur de politiques énergétiques qui stimulent le développement et l'utilisation des énergies renouvelables dans le monde, ce qui est essentiel à la fois pour nos objectifs 2030 et pour éviter les pires impacts du changement climatique (voir page 77)

Pour en savoir plus, lisez notre livre blanc sur la Stratégie d'Apple en matière de consommation électrique des produits.

Projets d'énergie propre

L'un des moyens les plus significatifs de décarboner le système électrique mondial d'ici 2030 est d'encourager le développement de nouvelles productions d'énergie renouvelable. Notre objectif est de compenser 100 % de la consommation d'énergie de nos produits en gigawattheures (GWh) par de l'énergie propre, dans le but d'éviter autant de carbone que la charge et l'alimentation de nos appareils émettent, y compris nos modèles Mac mini et Apple Watch neutres en carbone en 2024. Nous prévoyons de nous approvisionner en électricité renouvelable à hauteur de 75 % dans les trois grandes régions géographiques où la majorité de nos appareils sont vendus : les États-Unis, l'Europe et l'Asie-Pacifique, et nous conservons une flexibilité géographique pour les émissions restantes afin de maximiser l'impact sur le carbone. Il est devenu de plus en plus clair que l'intensité carbone du réseau varie à travers le monde, et nous avons la capacité de donner la priorité à la création de projets qui offrent un impact carbone encore plus important qu'une approche strictement régionale ne le ferait. Alors que les meilleures pratiques en matière d'émissions liées à l'utilisation des produits prennent forme, nous nous efforçons de trouver des moyens de compenser la consommation d'énergie de nos produits en mégawattheures avec de l'énergie propre, tout en optimisant les économies de carbone afin de contribuer à l'élaboration des meilleures pratiques pour notre secteur d'activité.

Interagir avec notre clientèle

En plus d'investir dans les énergies renouvelables, nous mettons en place des fonctionnalités qui permettent à notre clientèle d'accéder plus facilement à sa consommation globale d'électricité domestique, de la comprendre et de prendre des décisions éclairées à son sujet. En 2024, nous avons rendu la catégorie Énergie de l'app Maison plus personnelle et exploitable en intégrant la consommation d'électricité domestique de la clientèle directement dans l'expérience. Des millions de clientes et clients de Pacific Gas and Electric Company (PG&E) dans le nord et le centre de la Californie peuvent connecter leur compte de services publics à l'app Maison pour consulter les informations sur leur consommation d'électricité et leur plan tarifaire, et nous travaillons avec plus de services publics pour soutenir davantage de foyers à l'avenir. Grâce à cette fonctionnalité, la clientèle peut visualiser sa consommation d'électricité domestique au fil du temps et en connaître l'évolution. Dans le cas d'un plan tarifaire où les prix de l'électricité varient au cours de la journée, il est possible de connaître la quantité d'électricité consommée pendant les périodes où les prix sont les plus bas et les plus élevés. La clientèle disposant d'un toit solaire peut savoir quand elle a consommé de l'électricité provenant du réseau et quand elle l'a renvoyée. En plus de l'application Maison, ces informations sur l'énergie sont également disponibles via des widgets sur iPhone, iPad, Mac et Apple Watch. Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre page d'assistance.

Notre travail en 2024 s'inscrit dans la continuité de notre engagement antérieur à permettre à notre clientèle de contribuer à la décarbonation du réseau. Prévisions du réseau, une autre fonctionnalité de l'app Maison qui a été lancée en 2023 aux États-Unis contigus, permet à la clientèle de voir les moments de la journée où de l'électricité provenant de sources relativement plus propres est disponible sur le réseau. Les clientes et clients peuvent contribuer à réduire les émissions générées par l'alimentation de leurs appareils à la maison. Pour en savoir plus, rendez-vous sur notre page d'assistance.

Recharge avec une énergie verte, disponible pour l'iPhone aux États-Unis contigus depuis l'automne 2022, permet aux utilisateurs et utilisatrices d'iPhone de recharger leurs appareils à des moments de la journée où le réseau électrique est relativement plus propre. Nous prévoyons d'étendre Recharge avec une énergie verte aux iPhone et iPad de démonstration dans nos magasins et partenaires de distribution à travers les États-Unis. Pour en savoir plus, visitez notre page d'assistance.

Nous continuons à créer des fonctionnalités et des expériences qui aident nos clientes et clients à comprendre et à prendre des décisions éclairées concernant leur électricité domestique, et à leur donner les moyens de participer à la transition vers un avenir énergétique propre.

Fonctionnalités Consommation d'électricité et Tarifs de l'app Maison

En 2024, nous avons introduit les fonctionnalités Consommation d'électricité et Tarifs dans l'app Maison sur iPhone, iPad, Mac et Apple Watch, connectant les consommateurs et consommatrices à leurs données d'électricité à domicile.

ARCHIVÉ

ARTICLE

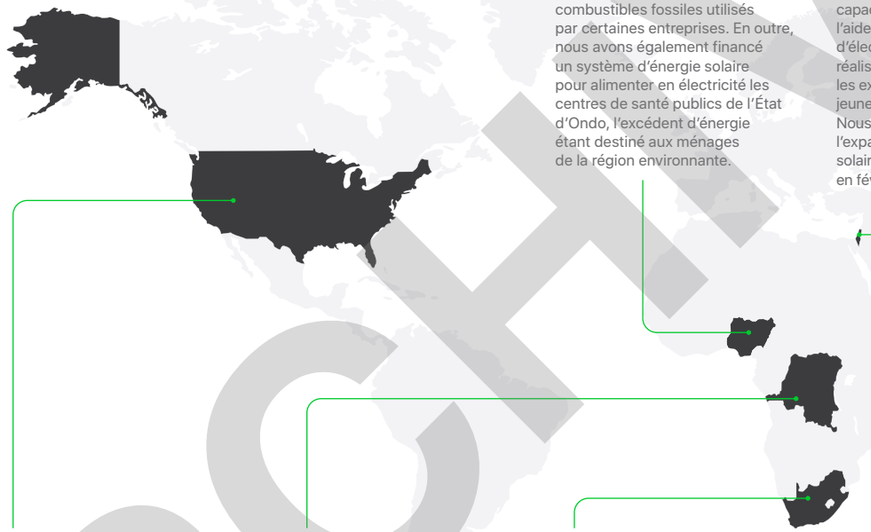
Accroître l'accès à l'énergie propre dans le monde

Le programme Power for Impact est motivé par l'idée que l'accès à l'énergie renouvelable crée des opportunités au sein des communautés locales tout en bénéficiant au climat.

Nous avons lancé cette initiative en 2019 pour fournir en électricité renouvelable des communautés en manque de moyens, tout en soutenant la croissance économique et en apportant des avantages sociaux.

Le programme finance des projets d'énergie renouvelable présentant un intérêt mutuel : les communautés et les organisations locales ont accès à une énergie rentable et nous conservons les attributs environnementaux de chaque projet. Nous soutenons actuellement 17 projets d'énergie renouvelable dans le monde.

Projets Power for Impact internationaux



États-Unis : nous avons soutenu un projet de décarbonation impliquant 22 écoles en Californie. Dans le cadre de ce projet, des étudiants en ingénierie ont réalisé un audit énergétique commercial ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers) de niveau 1 tout en acquérant des compétences et en orientant leur parcours vers des études et des carrières dans le domaine du développement durable.

République démocratique du Congo : nous fournissons un accès à l'énergie renouvelable à l'école Malaika, qui favorise l'autonomie des jeunes filles congolaises et de leurs communautés par l'éducation, l'agriculture, les projets d'accès à l'eau, la sensibilisation à la santé, le sport et la formation professionnelle. Pour soutenir les élèves et les équipes enseignantes de Malaika, cette initiative solaire s'accompagne d'autres collaborations avec Apple, notamment des sessions virtuelles Today at Apple sur le codage avec Swift, la photographie, la réalisation de films et le design, ainsi que d'autres évènements avec les équipes Apple Retail et les associations du Réseau pour la diversité (DNA).

Nigéria : nous avons contribué au financement d'un projet de mini-réseau à distance qui fournit un accès à l'énergie aux populations et remplace les combustibles fossiles utilisés par certaines entreprises. En outre, nous avons également financé un système d'énergie solaire pour alimenter en électricité les centres de santé publics de l'État d'Ondo, l'excédent d'énergie étant destiné aux ménages de la région environnante.

Afrique du Sud : notre premier projet PFI en Afrique du Sud a permis de fournir de l'électricité à plus de 3 500 foyers qui n'avaient auparavant pas accès à l'éclairage public local. En outre, nous aiderons à financer deux autres projets en Afrique du Sud dans des écoles pour enfants en situation de handicap. Avec cinq autres projets opérationnels en Afrique du Sud, ces installations permettront de réduire les coûts d'électricité, et les économies réalisées contribueront à financer les coûts d'exploitation et à étendre les programmes de soutien aux groupes défavorisés.

Israël : nous fournissons à l'éco-village de Nitzana, une communauté éducative destinée aux jeunes défavorisés, des installations solaires d'une capacité de 260 kilowatts pour l'aider à diminuer ses dépenses d'électricité. Les économies réalisées contribuent à améliorer les expériences éducatives de jeunes venant d'horizons divers. Nous avons également soutenu l'expansion avec un autre système solaire de 64 kilowatts installé en février 2023.

Inde : nous soutenons un projet solaire basé dans un village qui offre aux écoles et aux cliniques médicales l'accès à une énergie solaire propre et renouvelable dans les régions où l'infrastructure électrique conventionnelle est limitée ou inexistante. En faisant passer ces institutions vitales à l'énergie solaire, elles peuvent réduire leurs coûts énergétiques tout en favorisant la gérance environnementale et le développement durable.

Népal : nous avons financé un système de stockage solaire et par batterie dans un hôpital à but non lucratif qui dessert des enfants dans tout le Népal. Ce système offrira une alimentation de secours limitée pendant les pannes du réseau.

Thaïlande : nous avons contribué à l'installation d'un système d'énergie solaire visant à remplacer l'utilisation de diesel polluant pour 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 avons augmenté la production d'énergie renouvelable locale et la capacité de stockage sur batteries pour favoriser un accès fiable à l'électricité.

Vietnam : notre travail pour soutenir un programme au Vietnam fournira de l'électricité solaire à 20 écoles réparties dans le pays, avec l'ambition de contribuer à la mise en valeur des énergies renouvelables et du développement durable. Des systèmes solaires ont été installés et sont opérationnels dans cinq écoles.

Philippines : nous avons contribué au financement d'une nouvelle installation solaire sur le toit d'un établissement d'enseignement de Bataan. Cela permet de réduire les coûts d'électricité pour l'établissement et de libérer des fonds pour des bourses d'études pour des élèves à haut potentiel et aux ressources limitées.

ARCHIVÉ

Émissions de GES directes

Notre but

Nous nous intéressons aux émissions directes qui résultent des matériaux que nous utilisons dans nos produits, ainsi que de la manière dont nous les fabriquons et les transportons. Dans certains cas, ces émissions peuvent être considérables, c'est pourquoi nous recherchons des solutions technologiques et l'engagement de fournisseurs pour réduire les émissions à leur source.

Notre chemin

La réduction des émissions directes concerne les émissions provenant des éléments suivants :

- Émissions directes (Scope 1)
- Fabrication des produits (Scope 3)
- Transport des produits (Scope 3)
- Déplacements professionnels (Scope 3)
- Trajets domicile-travail des membres du personnel (Scope 3)

Nos progrès

100 % des fournisseurs d'écrans concernés se sont engagés à réduire d'au moins 90 % les émissions de GES fluorés de leurs installations d'ici 2030*

* La spécification relative à la réduction des émissions de GES fluorés exige une réduction d'au moins 90 % des émissions totales de GES fluorés dans les installations dont la production est liée à Apple.

Nos progrès

Réduction des émissions dues au transport grâce à la diminution du volume global des emballages de l'iPhone 16 et l'iPhone 16 Plus de 8 % avec un emballage plus petit et plus efficace**

** Sur la base du volume d'emballage par rapport à l'iPhone 15 et l'iPhone 15 Plus. Non inclus aux États-Unis, à Porto Rico, aux îles Vierges des États-Unis, à Guam et au Canada.

ARCHIVÉ

Réduction des émissions de GES fluorés par les fournisseurs

Nous travaillons en étroite collaboration avec nos partenaires de la chaîne logistique pour empêcher les émissions de GES-F d'être libérées dans l'atmosphère.

Repenser le procédé de fabrication de l'aluminium

Dans le cadre de l'engagement d'Apple à réduire l'impact environnemental de ses produits à travers l'innovation, nous avons collaboré avec des entreprises spécialisées dans l'aluminium et les gouvernements du Canada et du Québec pour investir dans ELYSIS. Cette coentreprise vise à commercialiser une technologie brevetée éliminant les émissions directes de gaz à effet de serre engendrées par le processus de fonte traditionnel. Depuis le début de notre collaboration en 2018, 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'une assistance technique permanente.

Nous avons commercialisé des iPhone SE qui contenaient de l'aluminium ELYSIS en 2022, en nous appuyant sur l'achat en 2019 du tout premier lot commercial d'aluminium issu de la coentreprise. L'aluminium de pureté commerciale de ces produits est le premier à être fabriqué sans générer d'émissions directes de gaz à effet de serre pendant le processus de fusion. ELYSIS a continué de progresser au sein de son Centre de recherche et développement industriel au Québec pour produire de l'aluminium primaire de pureté commerciale à l'échelle industrielle.

Lutter contre les émissions de gaz à effet de serre fluorés

L'utilisation de gaz à effet de serre fluorés est l'un des principaux facteurs d'émissions directes dans notre chaîne logistique. Les GES fluorés sont notamment utilisés dans la fabrication électronique de semi-conducteurs et d'écrans plats, et leur potentiel de réchauffement global (PRG) est de plusieurs ordres de grandeur supérieur à celui du CO_2. Aujourd'hui, il est difficile d'éviter l'utilisation de gaz à effet de serre fluorés dans certains processus de fabrication, mais il est possible de réduire les émissions en passant à d'autres gaz à faible PRG, en optimisant les processus de production pour utiliser et émettre moins de gaz à effet de serre fluorés et en installant des outils de réduction des émissions de gaz. Nous travaillons en étroite collaboration avec nos partenaires de la chaîne logistique pour empêcher ces gaz d'être libérés dans l'atmosphère.

Depuis le lancement de nos efforts d'engagement en 2019, nos plus grands fabricants d'écrans et de semi-conducteurs se sont engagés à respecter des normes élevées en matière de réduction des émissions de GES fluorés. En outre, grâce à notre engagement dans des coalitions sectorielles spécifiques, nous nous efforçons d'accélérer l'action climatique sur l'ensemble de la chaîne de valeur des semi-conducteurs. Par exemple, en 2024, nous nous sommes associés au Semiconductor Climate Consortium (SCC) pour soutenir les initiatives à travers la chaîne de valeur des semi-conducteurs.

Renforcer les compétences de nos fournisseurs

Dans le cadre de la lutte contre les émissions directes dans l'ensemble de notre chaîne d'approvisionnement, nous élaborons de nouveaux supports pédagogiques et ressources pour aider nos fournisseurs à décarboner leurs émissions directes. En 2024, nous avons poursuivi notre série de formations virtuelles axées sur la déclaration et la réduction des émissions de scope 1, avec plus de 250 fournisseurs participants, contre 100 en 2023.

Nous continuons à lancer des programmes destinés aux fournisseurs visant à réduire les émissions directes provenant de l'énergie et des processus qui produisent les produits Apple. La fabrication des produits Apple représente 54 % de notre empreinte carbone brute. Cela comprend les émissions provenant de la combustion de carburant, du chauffage, de la ventilation et de la climatisation (CVC), de la réfrigération, des gaz fluorés et d'autres processus physiques ou chimiques (à l'exception du transport). Ces sources varient considérablement et nécessitent l'utilisation de diverses technologies et solutions pour les réduire. Notre approche consiste à identifier les processus à forte intensité de carbone dans l'ensemble de notre chaîne logistique, comme l'utilisation de gaz fluorés dans la fabrication d'écrans et de semi-conducteurs, et à lancer des programmes ciblés pour réduire ces points chauds de carbone en partenariat avec nos fournisseurs, les gouvernements et les parties prenantes du secteur.

ARCHIVÉ

ARTICLE

Obtenir des engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre

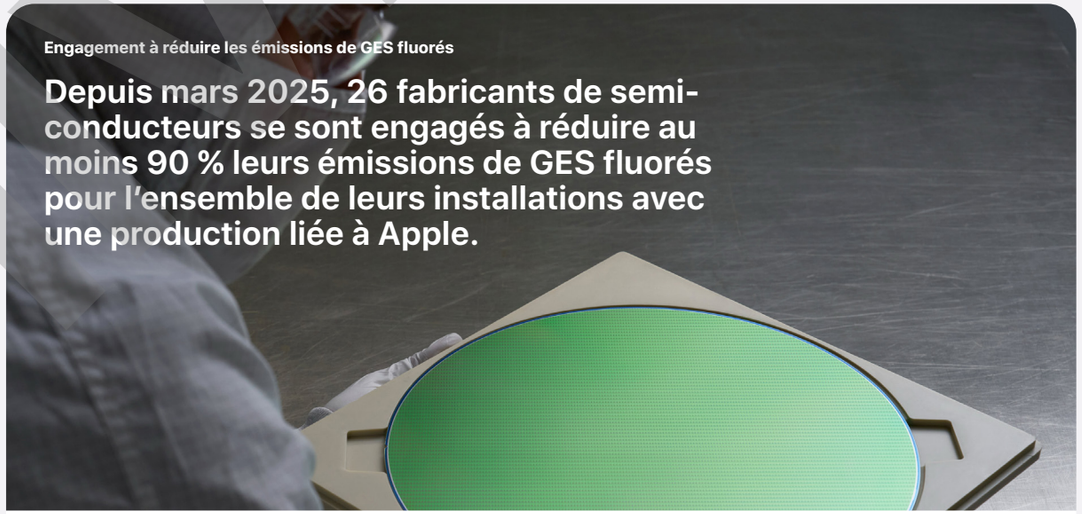
Nous travaillons avec nos fournisseurs pour réduire les gaz à effet de serre (GES) fluorés essentiels à leurs processus de fabrication.

Il est urgent d'agir pour atténuer les émissions de GES fluorés. En raison de leur potentiel de réchauffement planétaire nettement plus élevé que celui du dioxyde de carbone, les GES fluorés ont un impact considérable sur les émissions directes de la chaîne d'approvisionnement. Étant donné que ces gaz font partie intégrante de la fabrication de semi-conducteurs et d'écrans plats, qui sont de plus en plus demandés, il est clairement nécessaire de prendre des mesures décisives pour réduire ces impacts.

Les solutions technologiques existantes sont capables d'éliminer et de détruire ces gaz avec une grande efficacité. Le coût reste un obstacle persistant auquel les fabricants sont confrontés dans le déploiement de ces systèmes. L'approvisionnement et l'installation d'infrastructures et de technologies de réduction représentent un investissement important. En l'absence d'exigences réglementaires claires concernant les émissions de GES fluorés, de nombreux fabricants n'ont pas fait de leur réduction une priorité. Compte tenu de l'impact démesuré des émissions de GES fluorés, l'industrie doit continuer à réduire ses émissions en diminuant l'utilisation de ces gaz, en trouvant et en utilisant des gaz de remplacement sûrs et en maximisant la réduction des émissions.

Nous avons historiquement soutenu les efforts volontaires de nos fabricants d'écrans et de semi-conducteurs pour réduire leurs émissions de GES fluorés. Mais nous poursuivons ces efforts en demandant à ces fournisseurs de s'engager à réduire d'au moins 90 % ces gaz dans leurs installations de production liées à Apple, afin de soutenir notre objectif Apple 2030.[48] Ces engagements concernent non seulement les composants d'Apple, mais aussi ceux fabriqués pour d'autres entreprises dans les mêmes installations.

Nos fabricants sont prêts à se joindre à nous pour lutter contre ces émissions. En mars 2025, 100 % de nos fournisseurs d'écrans et 26 de nos fournisseurs de semi-conducteurs fabriquant directement pour Apple s'étaient engagés à réaliser ces réductions.[49] Alors que nous nous efforçons ensemble d'atteindre ces objectifs ambitieux de réduction des émissions, nous travaillons avec des organismes mondiaux de vérification environnementale afin de développer des cadres permettant de valider les résultats obtenus.



Engagement à réduire les émissions de GES fluorés

Depuis mars 2025, 26 fabricants de semi-conducteurs se sont engagés à réduire au moins 90 % leurs émissions de GES fluorés pour l'ensemble de leurs installations avec une production liée à Apple.

Les fabricants de semi-conducteurs engagés comprennent, sans s'y limiter :

Alpha and Omega Semiconductor Limited	Qorvo, Inc.
ams-OSRAM AG	Rohm Company Limited
Analog Devices, Inc. (ADI)	Samsung Electronics Co.
Bosch Sensortec GmbH	Skyworks Solutions Incorporated
GlobalFoundries	Sony Semiconductor Solutions Corporation
Infineon Technologies AG	STMicroelectronics N.V.
Kioxia Corporation	Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited
Murata Manufacturing Co., Ltd.	TDK Corporation
Nisshinbo Micro Devices Inc.	Texas Instruments Incorporated
Nuvoton Technology Corporation	Tower Semiconductor
onsemi	United Microelectronics Corporation

ARCHIVÉ

Le transport des produits

En 2024, les émissions liées au transport ont augmenté par rapport à 2023, en partie grâce à une transformation de notre méthodologie de calcul de ces émissions. Les équipes Apple ont travaillé avec des spécialistes pour améliorer notre méthodologie en utilisant les nouvelles données disponibles, les normes internationales et les meilleures pratiques du secteur pour débloquer des calculs détaillés des mouvements tout au long de notre chaîne d'approvisionnement.

Cette méthodologie fixe un cadre plus large pour les émissions liées au transport et reflète notre chaîne d'approvisionnement mondiale. Nous avons amélioré notre façon d'intégrer les mouvements à destination et en provenance des aéroports et des ports maritimes, ainsi que de nos centres de distribution vers les magasins Apple et la clientèle. Nous avons également amélioré la précision des données clés utilisées pour le calcul des émissions : par exemple, lorsque c'est possible, nous utilisons les itinéraires d'Apple Plans pour estimer les distances au sol jusqu'aux points de livraison. La nouvelle méthodologie démontre notre engagement à atteindre les objectifs d'Apple 2030 sur la base de la vision la plus précise des données disponibles.

Cette évolution a transformé la façon dont nos équipes peuvent utiliser les données sur les émissions. Pour la première fois, les impacts sur les émissions seront disponibles dans nos flux de travail d'exécution, y compris les processus de décision de la chaîne d'approvisionnement et les outils de planification, permettant de nouvelles opportunités de réduction des émissions. Nous continuerons à travailler pour améliorer le calcul au fur et à mesure que nous progressons sur les objectifs d'Apple 2030.

En moyenne, les émissions du transport maritime sont inférieures de 95 % à celles du transport aérien.[50] L'augmentation de l'utilisation du transport maritime pour nos produits reste une priorité. Par exemple, notre Mac mini neutre en carbone est expédié, pour au moins 50 % de son poids combiné, par des modes de transport non aériens, comme le transport maritime, pendant toute sa durée de vie.[51]

Nous continuons de nous concentrer sur l'efficacité et la consolidation des expéditions. Par exemple, nous avons réduit l'espace inutile à bord des avions et des camions en utilisant des palettes personnalisées plus petites, créant ainsi des expéditions plus efficaces. En 2024, nous avons repensé l'emballage du Mac mini pour qu'il soit plus petit et plus efficace que son prédécesseur, réduisant le volume de plus de 35 %. Et la boutique en ligne Apple offre désormais à la clientèle la possibilité de regrouper les commandes de plusieurs produits en moins d'envois pour les combinaisons de produits éligibles.

Nous collaborons avec nos fournisseurs pour explorer les innovations techniques dans le domaine des transports, notamment les carburants alternatifs et les véhicules électriques. Nous restons déterminés à explorer les voies du développement de carburants d'aviation durables (SAF) dans le cadre de notre engagement auprès de la First Movers Coalition. En 2023, nous avons partagé nos enseignements avec nos partenaires, y compris les fournisseurs et les groupes industriels. Lisez le résumé de nos conclusions dans la section « Voies de production prometteuses et opportunités de développement » du rapport Introduction sur le carburant d'aviation durable. Nous avons également testé l'utilisation limitée de SAF sur deux vols qui ont expédié certains modèles d'iPad en 2023.

En 2024, nous avons continué à nous associer à des transporteurs qui proposent des livraisons à faible empreinte carbone à l'aide de véhicules électriques (VE), tels que les voitures et vélos électriques, réduisant ainsi notre impact sur les communautés de notre clientèle. En donnant la priorité aux fournisseurs qui proposent des options bas carbone, nous soulignons la valeur de ces options et encourageons une décarbonation plus poussée.

Améliorer les déplacements professionnels et les trajets domicile-travail des membres du personnel

Nous nous efforçons de trouver de nouveaux moyens de réduire l'empreinte carbone de nos membres du personnel qui se rendent au travail. Par exemple, nous aidons nos membres du personnel à passer des véhicules individuels aux transports en commun, aux services de navettes et aux vélos sur les campus. Pour encourager l'utilisation de véhicules électriques, nous fournissons 2 104 bornes de recharge et 4 020 ports sur nos campus américains. Pour les émissions résiduelles liées aux trajets domicile-travail, nous appliquons des mesures de compensation de haute qualité.

Efficacité des emballages

Nous avons réduit le volume d'emballage du Mac mini de plus de 35 % par rapport à son prédécesseur.

ARCHIVÉ

Élimination du carbone

Notre but

Nous développons rapidement des solutions d'élimination du carbone, en commençant par les solutions naturelles disponibles aujourd'hui, tout en explorant les solutions du futur alignées sur une trajectoire de 1,5 °C. La science montre que limiter le réchauffement de la planète nécessitera à la fois une profonde décarbonation des émissions industrielles au cours des 30 prochaines années et une augmentation significative de l'élimination du carbone afin de réduire l'excédent de dioxyde de carbone (CO_2) déjà présent dans l'atmosphère.

Notre chemin

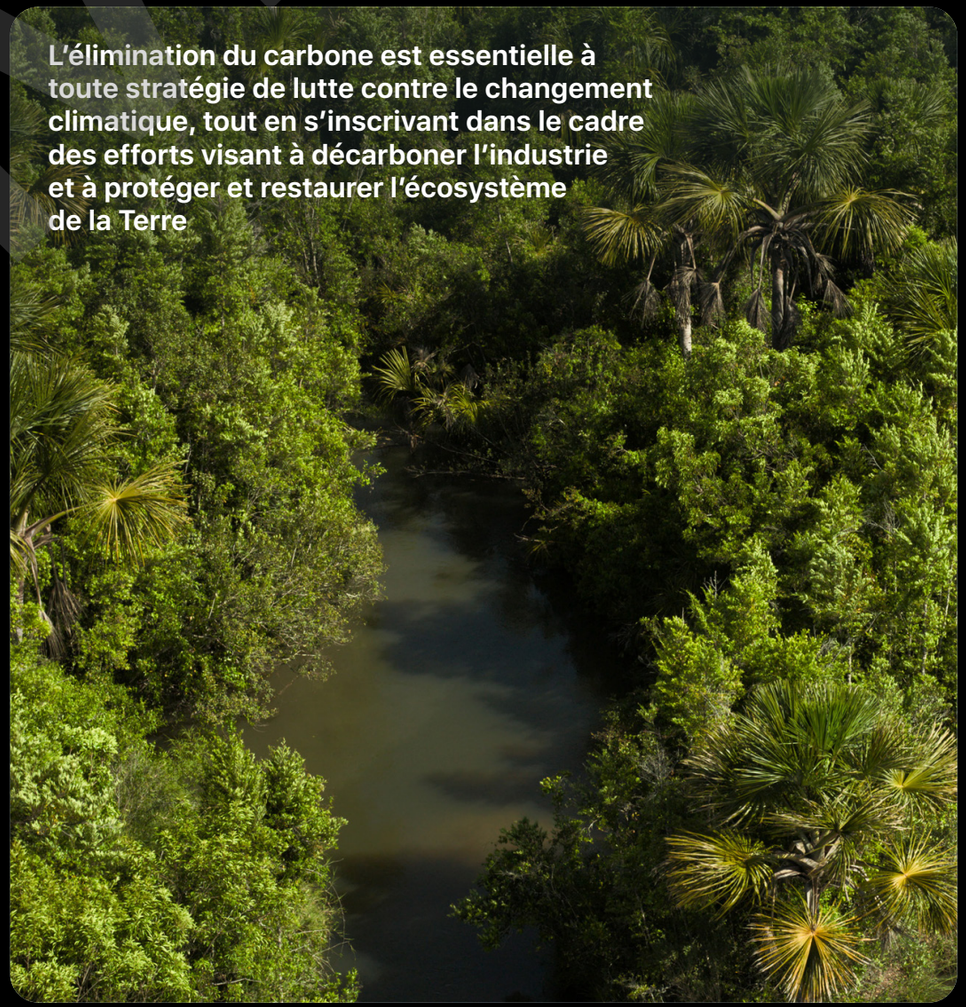
Nous recherchons des opportunités d'élimination du carbone grâce aux efforts suivants :

- S'aligner sur la science
- Assurer la qualité du projet
- Obtenir des avantages multiples
- Créer des solutions évolutives

Nos progrès

Plantation de plus de 8 millions d'arbres sur plus de 24 000 hectares dans le cadre de la coentreprise Restore Fund d'Apple au Brésil, où la reforestation dans le cadre du projet a créé un corridor biologique de 5 kilomètres pour protéger les espèces et contribuer aux efforts de conservation.

L'élimination du carbone est essentielle à toute stratégie de lutte contre le changement climatique, tout en s'inscrivant dans le cadre des efforts visant à décarboner l'industrie et à protéger et restaurer l'écosystème de la Terre



ARCHIVÉ

La nécessité d'éliminer le carbone

La science est claire sur la nécessité de limiter le réchauffement de la planète afin d'éviter les pires impacts du changement climatique. L'élimination du carbone est essentielle à toute stratégie de lutte contre le changement climatique, tout en s'inscrivant dans le cadre des efforts visant à décarboner l'industrie et à protéger et restaurer l'écosystème de la Terre. Nous nous engageons à réduire nos émissions de scope 1, 2 et 3 de 75 % d'ici 2030, et à atteindre une réduction de 90 % des émissions par rapport à notre base de 2015 d'ici 2050.

C'est pourquoi nous avons pris l'engagement audacieux d'intensifier rapidement les solutions d'élimination du carbone, en alignant nos objectifs sur ceux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et en préconisant des réductions plus importantes lorsque c'est possible. Nous prévoyons d'atteindre notre objectif de neutralité carbone pour l'ensemble de notre chaîne de valeur d'ici 2030 grâce au large éventail de solutions à notre disposition, en donnant la priorité à la réduction significative des émissions de carbone, suivies d'initiatives d'élimination du carbone à long terme. 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. Mais il reste difficile d'éviter les émissions dans certaines activités, notamment les émissions liées aux voyages d'affaires en avion et aux trajets domicile-travail des membres du personnel.

Pour les émissions que nous ne pouvons pas éviter, nous utilisons des compensations de haute qualité en tant que solution provisoire. Nous avons à cœur d'identifier les projets de haute qualité permettant d'éliminer le carbone et d'éviter la déforestation, et qui ont un impact significatif. Nous créons souvent nos propres projets en nous associant à un partenaire de renom, comme Conservation International, ou nous sélectionnons soigneusement des projets à partir de registres certifiés par des tiers. Nous poursuivons également des solutions innovantes pour atteindre nos objectifs à l'horizon 2030 et au-delà.

Pour en savoir plus sur nos achats de crédits carbone de haute qualité, consultez la section Données : Crédits carbone de haute qualité.

Élimination du carbone basée sur des ressources naturelles

Les solutions basées sur des ressources naturelles sont les seules opportunités évolutives et économiquement viables pour atténuer le changement climatique d'ici 2030, selon la science actuelle. En plus d'être bénéfiques pour le climat, les solutions basées sur des ressources naturelles offrent de multiples avantages connexes, notamment l'amélioration de l'emploi et des moyens de subsistance locaux, l'amélioration de la biodiversité, le cycle du carbone et des nutriments dans les sols, et l'augmentation de l'approvisionnement en bois qui peut réduire la pression sur les forêts primaires.

Le GIEC présente un éventail d'options pour éliminer le carbone de l'atmosphère en combinant photosynthèse et chimie. Ces approches incluent les solutions climatiques existantes, telles que le boisement et le reboisement, et des technologies relativement nouvelles, telles que le captage direct de l'air (DAC) et l'alcalinisation des océans. Nous avons examiné comment ces approches pouvaient aider à équilibrer nos émissions résiduelles, alors que nous nous concentrons sur l'urgence mondiale d'augmenter l'élimination du carbone.

Notre examen des différentes technologies disponibles nous a permis de déterminer que les solutions basées sur des ressources naturelles, notamment le boisement, le reboisement et la revégétalisation (ARR) et la séquestration du carbone dans le sol, offrent actuellement l'approche d'élimination du carbone la plus complète.

Initier un changement dans les investissements sur les marchés volontaires du carbone

Les marchés actuels du carbone sont trop petits pour faire face à l'ampleur et à l'intégrité de l'impact nécessaire pour éliminer des dizaines de milliards de tonnes de carbone d'ici à 2050. Nous avons entrepris d'améliorer l'échelle, la qualité et la capacité de ces marchés, ainsi que leur attrait pour les investisseurs, tout en amorçant un changement dans le potentiel de ces marchés à avoir un impact. Nous visons également à constituer un pipeline de projets qui répondent aux normes de qualité les plus élevées et qui peuvent s'adapter à la demande croissante d'élimination basée sur des ressources naturelles.

En 2021, Apple s'est associé à Goldman Sachs et Conservation International pour lancer le Restore Fund : une stratégie d'investissement innovante en matière d'élimination du carbone basée sur des ressources naturelles. En 2023, nous avons doublé notre engagement en faveur de la restauration basée sur des ressources naturelles avec un deuxième fonds en partenariat avec Climate Asset Management. Ces deux fonds visent à éliminer chaque année 1 million de tonnes de dioxyde de carbone de l'atmosphère, tout en apportant des avantages importants aux communautés locales et en protégeant et en améliorant la biodiversité.

Nous avons créé le Restore Fund en tant que projet pilote afin de poursuivre l'élimination des émissions de carbone basée sur des ressources naturelles et de mettre en œuvre à grande échelle des solutions susceptibles d'être investies. Et alors que nous continuons à mettre en œuvre le Restore Fund, nous cherchons également à voir comment nous pouvons rendre les éliminations basées sur des ressources naturelles plus accessibles. Le fonds élargi cible deux types d'investissements : l'agriculture régénératrice et d'autres actifs écosystémiques, et un pipeline de projets de restauration du paysage visant à éliminer le carbone de l'atmosphère.

Vérifier les projets de haute qualité pour obtenir un impact élevé

Travailler pour vérifier la qualité des projets est fondamental pour nos efforts d'élimination du carbone. Nous examinons les projets potentiels du Restore Fund, effectuons des visites sur place et exerçons une diligence raisonnable avec les gestionnaires avant de donner notre accord. Pour confirmer que nos projets répondent à des normes de qualité strictes, nous réalisons des évaluations détaillées de l'impact carbone de chaque investissement à l'aide de l'analyse de données par satellite par Space Intelligence, et évaluons les impacts sociaux et environnementaux pour nous assurer qu'ils s'alignent sur nos critères d'investissement développés en partenariat avec Conservation International. Après l'approbation d'un projet, nous continuons à en évaluer la qualité grâce à des processus de validation et de certification, comme le programme de description de la conception du projet (PDD) de l'International Carbon Registry, et à des audits continus, à une surveillance par satellite assurée grâce à Upstream Tech et Space Intelligence, ainsi qu'à des inventaires de terrain.

Nous collaborons également avec des organisations partageant les mêmes idées, telles que la Nature Climate Solutions Alliance du World Business Council for Sustainable Development, pour soutenir l'action climatique dirigée par le gouvernement qui encourage les investissements commerciaux volontaires dans des solutions basées sur des ressources naturelles de haute qualité. L'alliance se concentre sur l'identification des opportunités et des obstacles à l'investissement dans le marché volontaire du carbone pour les solutions climatiques naturelles et sert également de forum pour le partage des connaissances et le renforcement des capacités techniques afin d'aider les solutions climatiques naturelles à atteindre leur plein potentiel en matière de lutte contre le changement climatique.

En savoir plus sur notre travail dans notre livre blanc sur la stratégie d'Apple en matière d'élimination du dioxyde de carbone.

ARCHIVÉ

ARTICLE

Investir dans la restauration et le reboisement des terres dégradées au Brésil

Les projets d'élimination du carbone peuvent présenter des avantages environnementaux et sociaux tout en offrant des investissements potentiellement rentables. Notre soutien à une stratégie brésilienne de reboisement démontre comment la reforestation et les fermes forestières peuvent travailler côte à côte vers un modèle rentable qui profite à l'environnement et aux personnes qui en dépendent.

Grâce au Restore Fund, nous avons fourni l'investissement fondamental dans le Projet Alpha en 2022, le premier investissement dans une stratégie pionnière de restauration à grande échelle aux côtés du BTG Pactual Timberland Investment Group et conseillé par Conservation International qui soutient les fermes d'eucalyptus commerciales avec la revitalisation des forêts indigènes dans les États brésiliens de Minas Gerais, Mato Grosso et Mato Grosso do Sul. Cette approche intégrée reconnaît que s'appuyer uniquement sur les fermes forestières ou sur la restauration des forêts naturelles serait insuffisant pour atteindre l'impact social et les objectifs financiers. Une approche combinée, cependant, a le potentiel d'obtenir des rendements environnementaux, sociaux et économiques.

L'intégrité écologique est au cœur du projet. Une grande partie du site de 24 119 hectares, environ quatre fois la taille de Manhattan, avait été déboisée et dégradée par des pratiques d'élevage bovin, mais offrait un potentiel important d'élimination du carbone. Depuis 2022, le projet a permis de planter près de 15 millions d'arbres et devrait compenser plus de 8,5 millions de tonnes d'équivalent dioxyde de carbone en 15 ans. En même temps, le projet peut avoir des impacts positifs sur la qualité de l'eau, la fonction du bassin hydrographique et la connectivité de l'habitat. Des zones tampons riveraines de 400 mètres entourent le site, assurant une protection cruciale des habitats de 385 espèces sauvages, dont neuf espèces menacées. Cet engagement en faveur de la conservation a abouti à la création d'un corridor biologique de 5 kilomètres, reliant les zones forestières restaurées à une réserve légale voisine, formant une couverture forestière contiguë couvrant plus de 10 000 hectares.

Au-delà de la conservation et de la restauration écologique, le Projet Alpha génère également un impact social positif. Le projet soutient 213 personnes employées à temps plein (contre 9 en 2022).

Neuf méthodes différentes de restauration des forêts sont testées pour soutenir le succès à long terme du projet. Le projet utilise également une technologie de pointe pour la surveillance et la gestion. La détection et télémétrie par ondes lumineuses (LiDAR), les survols de drones et Apple Plans sont utilisés pour suivre les progrès de la restauration et soutenir la santé des fermes forestières et des forêts naturelles. Cette approche axée sur les données permet une gestion adaptative et une amélioration continue.

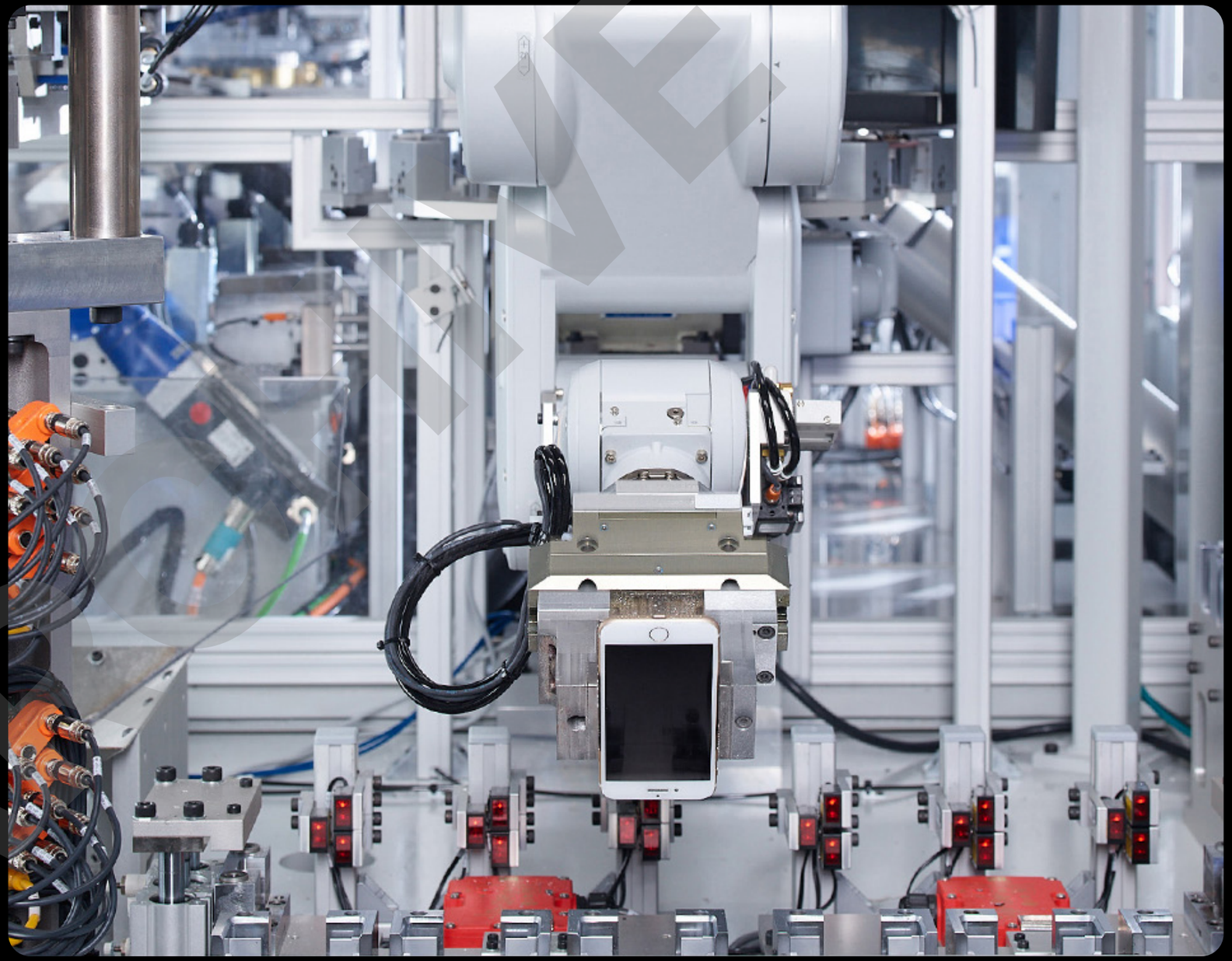
L'impact du Projet Alpha dépasse ses limites immédiates. Le projet devrait faire l'objet d'une première vérification Verra en 2026 afin de mesurer et de quantifier les éliminations et les réductions d'émissions et d'évaluer l'additionnalité. Les résultats serviront également de modèle pour d'autres initiatives de restauration à grande échelle, encourageant l'investissement dans des projets similaires où le développement économique et l'impact environnemental peuvent s'aligner.

Restore Fund d'Apple

Apple a fourni l'investissement fondamental dans une coentreprise Restore Fund au Brésil, qui combinait développement économique et gestion de l'environnement.

ARCHIVÉ

Ressources



ARCHIVÉ

Dans cette section

Approche
Longévité des produits
Récupération des matériaux
Eau
Zéro déchet

Approche

Ressources

Nous donnons la priorité à l'approvisionnement, à l'utilisation et au recyclage des matériaux qui nous sont indispensables, dans le respect de nos normes élevées en matière de conditions de travail, de droits humains et de gestion de l'environnement.

Notre engagement à utiliser les ressources de manière responsable s'étend à l'ensemble de nos opérations et de notre chaîne logistique. Cela implique un approvisionnement responsable, une réduction de notre utilisation d'eau douce et des efforts pour éliminer les déchets, tant sur les sites appartenant à Apple que sur ceux des fournisseurs. Nous cherchons à réduire l'empreinte globale de nos produits sur les ressources en collaborant avec les fournisseurs, les ONG, les entreprises de recyclage, les parties prenantes de la communauté et les leaders de l'innovation. Atteindre nos engagements nécessite un engagement plus large grâce à des collaborations qui permettent la gestion des ressources partagées.

La conception de produits durables et résistants est au cœur de notre approche, ce qui permet d'utiliser au mieux les ressources nécessaires à leur création. Notre objectif est de fabriquer un jour nos produits uniquement à partir de matériaux d'origine responsable, qu'ils soient recyclés ou renouvelables, tout en maintenant nos mêmes normes strictes de qualité et de durabilité.

L'eau est l'une de nos ressources les plus importantes. Parce qu'il s'agit également d'une ressource communautaire, nous donnons la priorité à nos efforts de gestion et regardons au-delà de nos installations vers les différents bassins d'eau où Apple et nos fournisseurs opèrent. Nous travaillons à améliorer la qualité de l'eau dont nos communautés dépendent en collaborant avec des partenaires locaux, notamment des entreprises, des ONG et des organismes publics.

Nous préservons également les ressources en nous efforçant d'éliminer les déchets. Nous réutilisons et recyclons tout au long de nos opérations et de notre chaîne d'approvisionnement, notamment en innovant dans les approches de réutilisation et en créant de nouvelles opportunités de recyclage avec les entreprises locales.

Domaines d'impact

Longévité des produits
Concevoir du matériel durable et réparable, utiliser des mises à jour logicielles pour étendre les fonctionnalités, fournir un accès pratique à des services de réparation sûrs et de haute qualité, et orienter les appareils et les pièces pour les reconditionner et les réutiliser.

Récupération des matériaux
Améliorer la façon dont nous collectons les produits en fin de vie et développer des innovations en matière de recyclage pour nous permettre, ainsi qu'à d'autres, d'utiliser les anciens appareils comme sources de matières premières pour l'avenir.

Eau
Réduire l'impact sur l'eau de la fabrication de nos produits, de l'utilisation de nos services et de l'exploitation de nos installations tout en adoptant des solutions alternatives, en améliorant la qualité de l'eau que nous rejetons et en protégeant les ressources en eau partagées.

Zéro déchet
Réduire au minimum les déchets générés et s'efforcer d'éliminer les déchets mis en décharge par notre chaîne logistique de fabrication, nos bureaux, nos data centers et nos magasins.

ARCHIVÉ

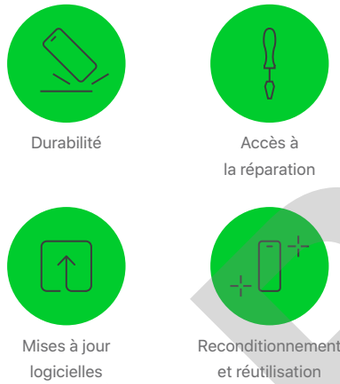
Longévité des produits

Notre but

Nous abordons la conception de nos produits dans une optique de longévité comme un effort à l'échelle de l'entreprise, qui informe nos premières décisions en matière de produits et qui est guidé par les données relatives aux performances des produits au fil du temps. Travailler en faveur de la longévité des produits nécessite d'équilibrer la durabilité et la réparabilité tout en ne compromettant pas la sûreté, la sécurité et la confidentialité. Nous nous efforçons d'augmenter la longévité des produits grâce à de nouvelles technologies de conception et de fabrication, à une assistance logicielle continue et à un accès accru aux services de réparation.

Notre chemin

Pour garantir la longévité des produits, nous accordons la priorité aux actions suivantes :



Nos progrès

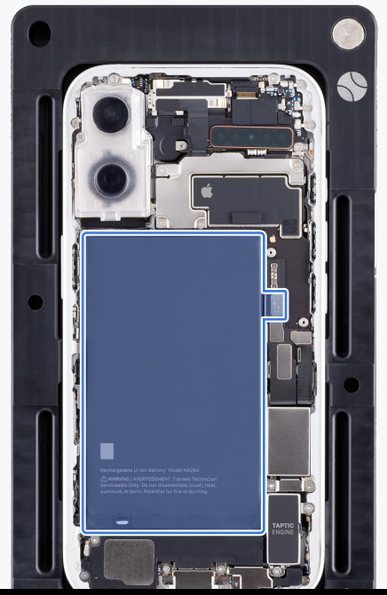
Augmentation du nombre de pièces Apple d'origine qui peuvent être récupérées ou reconditionnées pour répondre à nos normes de qualité et de performance élevées pour une réutilisation en remplacement

Nos progrès

Lancement de l'Assistant de réparation avec iOS 18, permettant à la clientèle et aux spécialistes de la réparation de configurer des pièces Apple neuves et d'occasion directement sur un appareil tout en optimisant les performances et en soutenant la sécurité, la sécurité et la confidentialité de l'iPhone

Nos progrès

Introduction d'un nouveau processus de remplacement de la batterie plus facile pour l'iPhone 16 à l'aide de nouveaux adhésifs, permettant un retrait plus rapide, plus reproductible et plus sûr



ARCHIVÉ

Durabilité

Notre clientèle et l'environnement sont mieux servis en améliorant la durabilité d'un produit. Et les produits durables conservent leur valeur plus longtemps. L'iPhone, par exemple, conserve sa valeur plus longtemps que les autres smartphones.[52] En janvier 2025, l'iPhone 7 Plus, lancé en 2016, avait toujours une valeur monétaire pour Apple Trade In aux États-Unis.[53]

Nous concevons nos appareils en gardant à l'esprit les aléas d'une utilisation quotidienne. Nos équipes d'ingénierie recherchent toutes les occasions d'atteindre des niveaux élevés de durabilité pour chaque matériau utilisé, pièce sélectionnée et produit assemblé. Notre laboratoire de tests de fiabilité évalue nos conceptions en fonction de nos normes de durabilité rigoureuses. Ce processus se déroule tout au long du cycle de développement du produit, explorant les points de défaillance potentiels avant la construction du premier prototype et permettant d'améliorer les composants et la conception. Nos méthodes de test imitent les conditions réalistes dans lesquelles notre clientèle utilise ses produits : en exposant les produits à des liquides et à des aliments, à des produits de soins de la peau, à une lumière UV intense et à des matériaux abrasifs. Au fur et à mesure que les modèles d'utilisation par la clientèle évoluent, nous continuons de mettre à jour nos approches de test pour améliorer la qualité de nos produits année après année.

Lors du développement de produits, nous testons de nombreuses unités d'un produit, en nous appuyant sur les résultats pour éclairer chaque cycle de conception successif. Par exemple, nous utilisons une gamme de techniques pour tester l'exposition de l'iPhone à l'eau. Il s'agit notamment d'une buse à bras oscillant, qui simule une pulvérisation ou une éclaboussure pour évaluer la résistance à l'eau selon l'indice IPX3/4, et d'une cuve pressurisée qui crée des conditions sous-marines pour tester la protection contre l'immersion dans l'eau selon l'indice IPX7/8.[54] Et en 2024, nous avons lancé une version améliorée de Ceramic Shield dans l'iPhone 16. Le Ceramic Shield de dernière génération est doté d'une formulation avancée qui est 50 % plus résistante que la première génération et deux fois plus résistante que le verre de tout autre smartphone.

Concevoir des produits en ayant la réparabilité à l'esprit

Nous continuons à progresser en concevant des produits plus durables et en mettant à la disposition de notre clientèle de nouvelles options de réparation. Dans le même temps, nous faisons notre possible pour rendre les réparations plus accessibles et plus abordables grâce aux efforts suivants :

- L'iPhone 16 a introduit un nouveau processus pour retirer la batterie du boîtier, ce qui rend le remplacement plus rapide, plus facile et plus sûr pour les équipes techniques et les spécialistes de la réparation. Faire passer un courant électrique basse tension à travers l'adhésif de la batterie fait que la batterie se détache du boîtier.
- La gamme iPhone 16 Pro améliore la facilité de maintenance du connecteur USB-C et du scanner LiDAR.
- Le Mac mini a été conçu avec des fonctionnalités pour faciliter le retrait de la batterie.
- Nous avons élargi la disponibilité des pièces détachées dans le monde entier afin de prendre en charge les produits ayant jusqu'à sept ans d'ancienneté. Par exemple, un programme pour les ordinateurs portables Mac permet de réparer les batteries jusqu'à 10 ans au-delà de la période de distribution d'un produit, selon la disponibilité des pièces.

Pour plus d'informations sur la disponibilité des pièces de rechange et des réparations, consultez la page d'assistance Apple ou l'app dédiée.

Pour en savoir plus sur notre approche de la longévité des produits, consultez notre livre blanc, Longevity, by Design.

« L'iPhone 16 est le téléphone phare le plus réparable du marché de masse. »

Kyle Wiens
PDG d'iFixit

ARCHIVÉ

L'amélioration de la durabilité et de la réparabilité prolonge la durée de vie de l'iPhone

✓ Réparable dans les Apple Store, les Centres de services agréés Apple et les sites de réparation centraux

✓ Fonctionnalités améliorant la durabilité

2007

iPhone (1re génération)

- ✓ Support pour carte SIM

2010

iPhone 4

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Caméra arrière

2016

iPhone 7

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Caméra arrière
- ✓ Carte logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP67*
- ✓ Protection d'objectifs en verre saphir

2018

iPhone X

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

2021

iPhone 13

- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Caméra arrière
- ✓ Carte logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Haut-parleur inférieur
- ✓ Haut-parleur supérieur
- ✓ Boîtier
- ✓ Caméra TrueDepth
- ✓ Résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP68*
- ✓ Protection d'objectifs en verre saphir
- ✓ Acier inoxydable de qualité chirurgicale
- ✓ Ceramic Shield

2024

iPhone 16

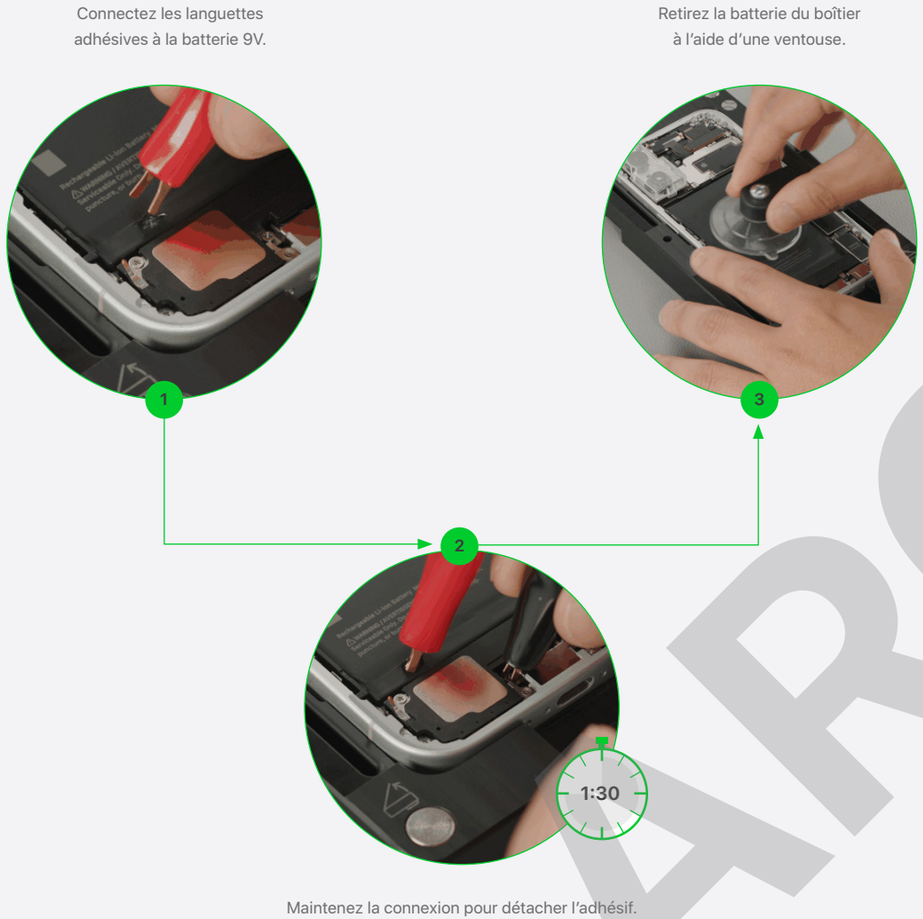
- ✓ Support pour carte SIM
- ✓ Batterie
- ✓ Éléments haptiques
- ✓ Caméra arrière
- ✓ Carte logique principale
- ✓ Écran
- ✓ Haut-parleur inférieur
- ✓ Haut-parleur supérieur
- ✓ Boîtier
- ✓ Caméra TrueDepth
- ✓ Dos en verre
- ✓ Microphone principal
- ✓ Connecteur USB-C
- ✓ Résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière : IP68*
- ✓ Protection d'objectifs en verre saphir
- ✓ Aluminium de qualité aérospatiale
- ✓ Ceramic Shield de dernière génération**

* L'iPhone 7, l'iPhone X, l'iPhone 13 et l'iPhone 16 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) ; l'iPhone 13 et l'iPhone 16 ont obtenu l'indice de protection IP68 défini par la norme 60529 de la 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 charger un iPhone humide. Reportez-vous au guide d'utilisation pour connaître les consignes de nettoyage et de séchage. Les dommages causés par des liquides ne sont pas couverts par la garantie.

** Le Ceramic Shield de dernière génération est disponible sur iPhone 16, iPhone 16 Plus, iPhone 16 Pro et iPhone 16 Pro Max.

ARCHIVÉ

L'iPhone 16 a introduit un nouveau processus de remplacement de la batterie plus facile avec de nouveaux adhésifs, qui permettent un retrait plus rapide, plus reproductible et plus sûr.



Accès à la réparation

La possibilité de réparer un appareil et d'accéder à des services de réparation est un élément important à prendre en compte lors de la conception de produits durables. Mais l'optimisation de la réparabilité seule peut ne pas donner le meilleur résultat pour notre clientèle ou l'environnement. Apple s'efforce d'améliorer la longévité des appareils en suivant un ensemble de principes de conception qui aident à résoudre les tensions entre la réparabilité et d'autres facteurs importants, notamment l'impact sur l'environnement, le renforcement de l'accès aux services de réparation, la préservation de la sûreté, de la sécurité et de la vie privée de notre clientèle et la transparence en matière de réparation. Si une réparation est nécessaire, nous cherchons de nouvelles façons d'offrir un accès pratique à des réparations sûres, fiables et sécurisées, qu'il s'agisse d'Apple, d'un atelier de réparation tiers ou directement de la clientèle, afin de résoudre le problème le plus rapidement possible.

En l'espace de quatre ans, nous avons augmenté le nombre de sites de réparation ayant accès aux pièces Apple d'origine, aux outils adéquats et aux formations, ce qui multiplie les possibilités de réparations s'offrant à la clientèle. Parmi les options de réparation proposées figurent les Apple Store, les Centres de services agréés Apple, les fournisseurs de réparation indépendants participants, les centres de réparation fonctionnant sur envoi des appareils, les services de réparation sur site et le programme Self Service Repair. Cela inclut également un réseau mondial de plus de 10 000 fournisseurs de réparation indépendants et Centres de services agréés Apple.

Depuis 2019, notre programme de fournisseurs de réparations indépendants a permis à des entreprises de réparation de toutes tailles de bénéficier de pièces d'origine Apple, d'outils Apple, de diagnostics et d'actions de formation. Ce programme, lancé aux États-Unis, en Europe et au Canada, s'est étendu à d'autres pays et territoires dans le monde entier. Nous formons et certifions le personnel de service pour réparer les produits Apple, en les aidant à diagnostiquer correctement les problèmes, ce qui entraîne un entretien et une réparation réussis et évite les dommages aux appareils afin qu'ils fonctionnent comme il se doit.

Lancé en avril 2022, Self Service Repair permet à toute personne ayant une expérience pertinente dans la réparation d'appareils électroniques d'accéder aux manuels, aux pièces d'origine Apple et aux outils utilisés dans les Apple Store et les Centres de services agréés Apple. En février 2024, l'outil Diagnostics Apple pour Self Service Repair est devenu disponible en Europe, après son introduction aux États-Unis en 2023. Les séances de dépannage Diagnostics Apple offrent à la clientèle la même possibilité que les Centres de services agréés Apple et les fournisseurs de réparation indépendants pour tester les appareils afin d'optimiser le fonctionnement et les performances des pièces, ainsi que pour identifier les pièces susceptibles de nécessiter une réparation. Grâce à cette expansion, l'outil Diagnostics de Self Service Repair d'Apple prend désormais en charge les modèles d'iPhone, Mac et Studio Display dans 33 pays et 24 langues.

Self Service Repair est disponible aux États-Unis et est désormais offert aux utilisateurs et utilisatrices Apple dans 32 pays européens, y compris le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne et les Pays-Bas. Self Service Repair prend en charge 42 produits Apple et comprend désormais les modèles de MacBook Air équipés de la puce M3. Dans les mois à venir, le Canada deviendra le 34e pays où Apple propose Self Service Repair.

ARCHIVÉ

Fonctionnalités logicielles

Les mises à jour logicielles viennent également soutenir nos objectifs de longévité des produits. Nous fournissons ces mises à jour pour améliorer l'expérience de notre clientèle en lui permettant d'accéder aussi longtemps que possible aux dernières fonctionnalités disponibles pour ses appareils. Cela inclut d'importantes mises à jour de sécurité et de confidentialité. Dans le processus d'amélioration constante des systèmes d'exploitation qui sont au cœur de nos produits, nous veillons à ce que chaque version logicielle s'exécute en toute fluidité sur tous les appareils compatibles. C'est ainsi qu'il est possible de profiter des dernières mises à jour logicielles, que l'appareil utilisé soit flambant neuf ou d'une génération très antérieure.

iOS 18 a introduit Assistant de réparation, un outil puissant qui aide la clientèle et les spécialistes de la réparation à effectuer des réparations après le remplacement d'une pièce d'un iPhone ou d'un iPad. Assistant de réparation installe les données d'étalonnage pour coupler les pièces récemment installées et vérifier qu'elles fonctionnent comme prévu et qu'elles sont correctement calibrées.

Notre toute dernière version, iOS 18, s'étend jusqu'à l'iPhone XS (2018), celle d'iPadOS 18 jusqu'à la septième génération d'iPad (2019) et celle de macOS 14 Sonoma jusqu'aux modèles de MacBook datant de 2018. Ces mises à jour permettent à la clientèle d'accéder aux toutes dernières fonctionnalités de sécurité et de confidentialité.

Un taux d'adoption élevé est un signe clair que la clientèle apprécie les mises à jour logicielles. En janvier 2025, plus de 75 % de tous les iPhone commercialisés au cours des quatre dernières années étaient passés à iOS 18, et iPadOS 18 était utilisé sur plus de 60 % des iPad commercialisés au cours des quatre dernières années.

Reconditionnement et réutilisation

Le fait de reconditionner et de réutiliser les produits contribue à réduire l'impact sur l'environnement de chaque produit, y compris leur intensité carbone par année de vie. Nous prolongeons la durée de vie de nos produits en les créant dans un esprit de durabilité, ce qui leur permet de servir plus d'une personne et de permettre à notre clientèle d'échanger leurs appareils contre un modèle plus récent.

Plusieurs programmes nous permettent de collecter les appareils en vue de leur reconditionnement et de leur réutilisation : Apple Trade In, le programme iPhone Upgrade, le service AppleCare et notre programme d'entreprise Hardware Reuse Program. En 2024, nous avons envoyé 15,9 millions* d'appareils et d'accessoires à des personnes qui ont ainsi pu les réutiliser. Le programme Apple Trade In, disponible dans 28 pays, offre aux clientes et clients des options de fin de vie pour leurs produits : Il leur est possible d'accéder à la valeur de leur appareil actuel en passant à un modèle plus récent, ou de recycler leur appareil gratuitement.

Certaines pièces peuvent également être réutilisées. Nous augmentons en permanence le nombre de pièces pouvant être récupérées ou reconditionnées pour répondre à nos critères de qualité et de performance élevés, afin qu'elles puissent être 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 de rechercher des opportunités 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, où ils alimentent les produits utilisés sur nos chaînes de production.

ARCHIVÉ

Récupération des matériaux

Notre but

Nous favorisons les chaînes d'approvisionnement circulaires en récupérant des matériaux à partir de produits en fin de vie et de déchets en cours de traitement pour servir la prochaine génération de produits. Cela permet de réduire le besoin d'extraire de nouveaux matériaux et économise l'énergie dépensée dans l'extraction et le raffinage des matériaux, réduisant ainsi les émissions et économisant les ressources.

Notre chemin

Notre objectif est de concevoir nos produits pour une récupération optimale des matériaux, d'innover en matière de technologie de recyclage et de collaborer avec les autres pour contribuer à la création de chaînes d'approvisionnement circulaires.

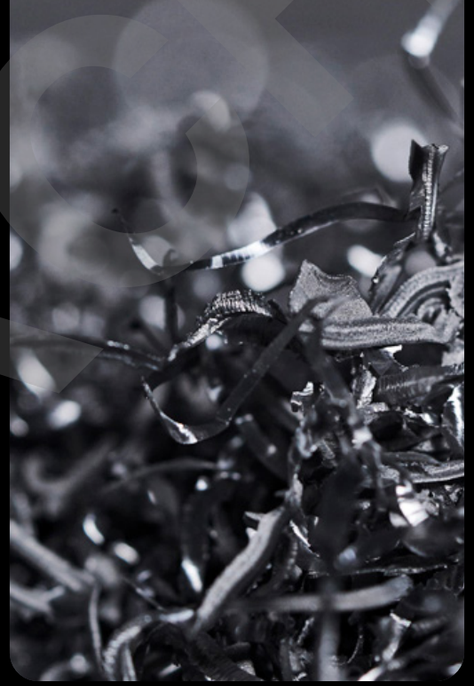
Concevoir pour la récupérabilité

Optimiser la collecte et la réutilisation

Développer des processus

Nos progrès

Lancement d'un système de recyclage unique en son genre pour purifier les déchets métalliques fins à une qualité adaptée à la fusion dans les nouveaux iPhone

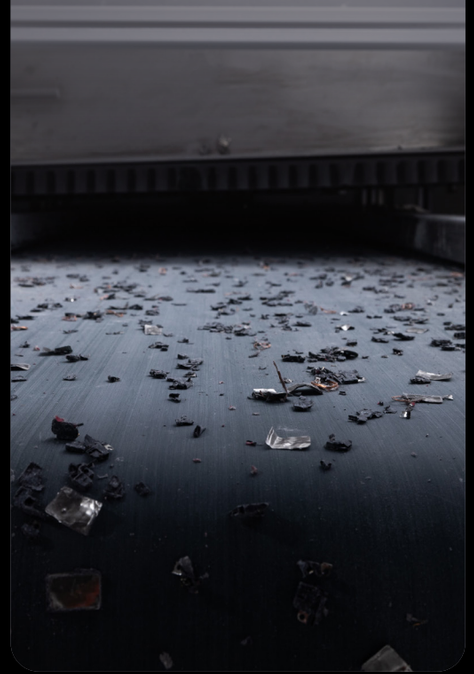


Nos progrès

Collaboration avec notre équipe de conception de produits pour optimiser l'emplacement de la batterie dans le Mac mini, réduisant ainsi le temps de retrait de la batterie pendant le recyclage

Nos progrès

Déploiement de Taz, une machine de recyclage, chez l'un de nos partenaires de recyclage pour récupérer les terres rares de nos produits



ARCHIVÉ

Conception pour la récupération de prochaine génération

Nous nous sommes engagés dans une approche à long terme de l'innovation en matière de recyclage, en améliorant continuellement les méthodes actuelles tout en favorisant les technologies nouvelles et émergentes. Nous continuons également à soutenir les initiatives qui redéfinissent le désassemblage et la récupération des matériaux.

Ces efforts comprennent la récupération de ressources précieuses provenant des pertes liées à la fabrication et à la fin de vie d'un produit, afin de soutenir les chaînes d'approvisionnement circulaires. Comprendre la récupérabilité des matériaux est crucial pour éclairer le processus de conception. Nous avons travaillé avec des équipes de recherche pour développer une métrique de récupérabilité pour les appareils électroniques qui intègre un aperçu détaillé des meilleures technologies de recyclage disponibles, y compris une base de données de soutien des taux de récupération des matériaux, de la qualité des matériaux récupérés et de la méthodologie de calcul. Cette recherche a le potentiel d'avoir un impact sur la conception du produit en améliorant la récupérabilité des matériaux en fin de vie. Pour en savoir plus, lisez l'étude de cas de l'un de nos partenaires dans la revue *Sustainability*.

En 2024, nous avons défini l'objectif d'améliorer la récupérabilité au début du processus de conception du produit Mac mini. Nous nous sommes concentrés sur le retrait de la batterie, car il s'agit souvent de la première étape du processus de recyclage. En nous engageant avec l'équipe de conception de produits à un stade précoce, nous avons restructuré le placement des composants dans le Mac mini afin que la batterie puisse être identifiée et retirée facilement et en toute sécurité. Bien que cette mesure ait permis d'améliorer la récupérabilité du Mac mini, elle a également démontré que l'innovation en matière de produits peut intégrer la récupération en fin de vie pour les conceptions futures.

Optimiser le recyclage grâce à la collecte et à la réutilisation innovantes

Notre stratégie de recyclage joue un rôle clé dans la construction de chaînes d'approvisionnement circulaires. 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. La clientèle peut échanger des appareils pour qu'ils soient réutilisés ou recyclés dans les points de vente, grâce à des programmes de recyclage proposés par des opérateurs locaux dans le monde entier et par le biais de programmes en ligne tels qu'Apple Trade In. En 2024, grâce à la participation de notre clientèle et de notre personnel aux différents programmes proposés, nous avons envoyé au recyclage plus de 40 000 tonnes de déchets électroniques à l'échelle mondiale. Pour en savoir plus sur notre programme Trade In, consultez la page web d'Apple Trade In.

En 2024, notre programme ITAD (IT Asset Disposition) a continué de se développer en tant qu'approche de premier ordre pour la gestion des matériaux de fin de vie dans les data centers Apple, y compris les serveurs, les disques durs, les équipements réseau, etc. Nous avons développé le programme ITAD, en traitant la récupération des matériaux des data centers de la même manière que la récupération des matériaux des produits, en mettant l'accent sur la réutilisation et la récupération des matériaux prioritaires. Nous recherchons également des innovations en matière de récupération des composants des data centers, notamment une technologie permettant de démonter les disques durs et d'en extraire les terres rares.

Nous collaborons également avec les meilleures entreprises de recyclage pour optimiser le potentiel du flux de recyclage des matériaux et guider les efforts que nous déployons pour atteindre un fonctionnement en économie circulaire pour les matériaux essentiels. Nous définissons ces entreprises de recyclage comme celles qui sont capables de récupérer les matériaux à des niveaux élevés, et ce avec de meilleures performances en matière de sûreté et de respect de l'environnement. Nous vérifions que les entreprises de recyclage respectent notre Code de conduite des fournisseurs et nos Normes de responsabilité des fournisseurs par le biais d'évaluations réalisées par des tiers. Nous les encourageons également à respecter les certifications régionales principales, comme WEEELABEX, e-Stewards ou R2. Nous évaluons régulièrement nos partenaires de recyclage pour vérifier qu'ils respectent les normes, les réglementations et les meilleures pratiques dans les domaines du droit du travail et des droits humains, ainsi que de l'environnement, de la santé et de la sécurité (SSE).

S'engager avec les partenaires de récupération

En 2024, nous avons effectué 112 évaluations d'entreprises de recyclage. Nous recherchons de plus en plus des fournisseurs spécialisés capables de traiter des flux de matériaux spécifiques afin d'améliorer tant le rendement que la qualité des matériaux. Ce réseau mondial d'entreprises de recyclage nous aide également à mettre en place une chaîne logistique de recyclage plus résiliente et à multiplier les innovations dans le monde.

La sensibilisation et la formation peuvent nous aider à améliorer les taux de récupération de nos produits. Nous avons considérablement investi dans ce domaine parce qu'il fournit aux entreprises de recyclage les informations nécessaires pour améliorer leur efficacité, leur qualité et leur capacité. Nous travaillons avec elles pour développer de nouvelles solutions de recyclage, en les partageant par le biais de formations et d'un soutien continu. Nous aidons ces partenaires à développer leur capacité à désassembler nos produits et à récupérer un maximum de matériaux tout en réduisant au maximum le gaspillage.

Nous continuons à développer nos Guides de recyclage Apple afin de fournir des conseils actualisés sur le recyclage de nos produits. Nos équipes d'ingénierie élaborent ces guides pour aider les entreprises de recyclage à optimiser la récupération et à mener à bien les processus à l'aide des outils et des procédures à leur disposition. Les guides fournissent des informations précieuses sur le processus de recyclage, y compris des détails sur les matériaux utilisés pour démonter les pièces. Nous augmentons la proportion de contenus recyclés de haute qualité sur le marché en améliorant les taux de récupération des matériaux.

Nous poursuivons également notre travail avec nos partenaires, y compris Atea, important 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 encourageons notre clientèle du monde entier à retourner les appareils en fin de vie à Apple afin que les matériaux puissent être réintroduits dans l'économie circulaire.

Pour en savoir plus sur nos programmes de recyclage, consultez la page web du Programme de réutilisation et de recyclage Apple.

ARCHIVÉ

Approches automatisées

Nos centres de récupération avancée utilisent des AMR pour aider à transporter les produits et les composants dans toute l'installation, augmentant ainsi l'efficacité opérationnelle.

S'engager à l'excellence dans le désassemblage et la récupération

L'innovation joue un rôle clé pour permettre au recyclage de livrer tout son potentiel pour les produits Apple. Nous mettons continuellement au point des méthodes de désassemblage plus efficaces des produits pour maximiser la récupération des matériaux tout en réduisant le gaspillage. Notre investissement dans l'automatisation et le développement de nouvelles techniques de recyclage s'est développé dans notre laboratoire de récupération des matériaux (MRL) à Austin, au Texas, et dans notre installation de Santa Clara Valley, en Californie. Chaque installation est certifiée R2 : la même qualification que nous exigeons de nos entreprises de recyclage.

Au MRL d'Austin, qui a ouvert la voie aux approches automatisées de récupération des matériaux avec nos robots Daisy, Dave et Taz, nous avons ouvert un nouveau centre de récupération avancée (ARC) de près de 1 600 mètres carrés pour étudier et rendre opérationnelles les techniques de recyclage en vue de leur évolutivité. À Santa Clara Valley, nous exploitons également un centre de récupération avancée, où nous avons considérablement développé nos capacités techniques et mis au point des outils de recyclage, une automatisation et des processus de premier ordre. Les techniques utilisées par notre robot de recyclage Daisy se sont étendues à d'autres produits dans le domaine du retrait des batteries. En utilisant les mêmes refroidisseurs d'air disponibles dans le commerce que Daisy, nous expérimentons avec des stations qui refroidissent rapidement plusieurs batteries d'ordinateurs portables, ce qui permet de les retirer plus facilement. Pour prendre en charge le démantèlement et le retrait des batteries supplémentaires, nous avons ajouté plusieurs stations avec des systèmes de projection en réalité augmentée pour guider le traitement à grande échelle dans nos installations d'Austin et de Santa Clara Valley. Les robots mobiles autonomes (AMR) connectent les différentes stations et étapes sur les deux sites, soutenant l'efficacité grâce à une manipulation transparente des matériaux.

Nos opérations ARC nous aident à identifier les problèmes que nous devons résoudre, à former notre équipe et à permettre le développement de solutions robustes. Ces technologies améliorent l'efficacité de la manipulation et du tri des matériaux, améliorant directement la capacité matérielle de nos opérations. Cette initiative vise à créer des solutions à faible coût que nos fournisseurs peuvent déployer pour récupérer davantage de matériaux, ce qui permet au personnel de se concentrer sur les tâches plus complexes qui ne sont pas faciles à automatiser. Chaque installation contribue à notre capacité à concevoir des produits plus recyclables, à apprendre à déployer les technologies de récupération des matériaux que nous avons développées et à créer des approches de recyclage économiques.

Un nouveau système que nous avons lancé en 2024 capture les déchets métalliques fins générés lors de la fabrication de boîtiers en aluminium pour iPhone pour les récupérer. Ce système lave et sépare les « copeaux » d'aluminium des autres matériaux avec lesquels les déchets entrent en contact au cours du processus de fabrication. Une fois l'aluminium pur séparé, il peut être refondu pour être utilisé dans la fabrication de nouveaux appareils. Grâce à cette approche, nous sommes en mesure de récupérer des matériaux qui pourraient autrement être perdus et de les réutiliser dans nos produits, ce qui nous aide à augmenter chaque année la quantité de contenu recyclé dans les iPhone.

Impact sur la récupération à l'échelle de l'industrie

En matière de recyclage, les innovations dans lesquelles nous investissons sont susceptibles d'avoir un impact sur l'ensemble du secteur industriel. Depuis plusieurs années, nous collaborons avec le laboratoire de biorobotique de l'Institut de robotique de l'université Carnegie Mellon (CMU) en vue de développer de nouvelles méthodes d'identification et de désassemblage des rebuts électroniques. Ces projets pourraient permettre aux entreprises de recyclage de récupérer les ressources à un niveau de qualité supérieur. Les logiciels issus de ce projet seront disponibles en open source et accessibles aux autres entités du secteur qui cherchent à optimiser la récupération des matériaux recyclables. En 2025, la CMU a étendu son travail afin d'élaborer des solutions pour le recyclage des écrans plats. Grâce à notre recherche et à notre développement, nous nous dirigeons vers une technologie de désassemblage vraiment intelligente. Pour en savoir plus sur les recherches menées par Apple avec l'université Carnegie Mellon, consultez notre livre blanc.

Le traçage des matériaux offre également un potentiel important pour améliorer la récupération. Nous avons commencé à explorer cette approche en effectuant une analyse détaillée à chaque étape du processus de recyclage pour examiner les matériaux et les taux de récupération. Ce faisant, nous avons découvert des opportunités de diriger des matériaux post-industriels, qui n'ont pas besoin de l'étape de démantèlement d'un recycleur électronique, directement vers les raffineries et les fonderies. L'acheminement de ces flux de matériaux vers la meilleure technologie disponible améliore le rendement global du contenu recyclé tout en fournissant un meilleur aperçu de l'obtention du meilleur résultat de recyclage pour chaque matériau.

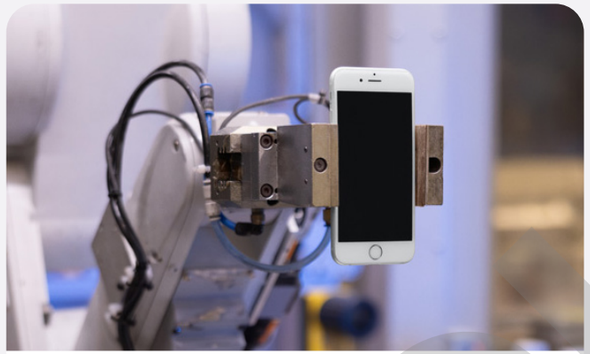
ARCHIVÉ

ARTICLE

Technologies avancées de récupération de matériaux

Nous continuons de mettre au point des méthodes de désassemblage plus efficaces des produits qui maximisent la récupération des matériaux tout en réduisant le gaspillage.

Pour faire progresser le domaine du recyclage électronique, nous avons conçu de nouvelles technologies, y compris le robot de désassemblage Daisy et les machines de recyclage Dave et Taz. Nous nous engageons à partager cette technologie avec des partenaires de recyclage du monde entier en tant que solution à faible coût et rapide.



Daisy

États-Unis Pays-Bas

En 2024, nous avons étendu les capacités de Daisy, qui peut désormais démonter 36 modèles d'iPhone, y compris divers modèles de l'iPhone 5 à l'iPhone 14 Pro Max, en composants distincts, ce qui nous aide à récupérer plus de matériaux pour le recyclage.

Dave

Chine

Notre robot est spécialisé dans le désassemblage du Taptic Engine, permettant la récupération d'aimants aux terres rares, du tungstène et de l'acier. Depuis 2023, Dave opère dans l'installation de notre partenaire de recyclage en Chine.

Taz

Chine

Notre système de déchiquetage aide à recycler les modules en séparant les aimants contenant des terres rares des modules audio. Les terres rares sont généralement perdues dans les déchiqueteurs conventionnels, mais Taz est conçu pour permettre l'accès à ces matériaux précieux, ce qui améliore notre taux de récupération global. Depuis 2024, Taz opère dans l'installation de notre partenaire de recyclage en Chine.

Robots mobiles autonomes (AMR)

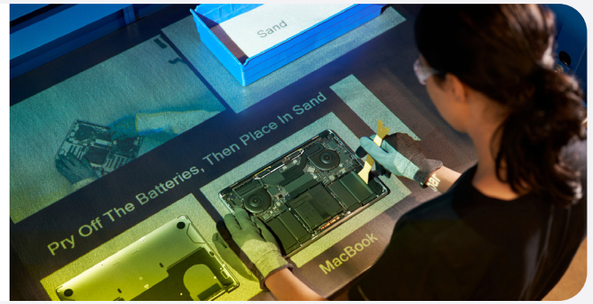
États-Unis

Nos centres de récupération avancée utilisent désormais des AMR pour aider à transporter les produits et les composants dans l'installation et améliorer l'efficacité opérationnelle. En 2024, nos AMR ont contribué à nos processus de récupération des matériaux en effectuant plus de 80 000 livraisons.

Systèmes de réalité augmentée (RA)

États-Unis

Des systèmes de réalité augmentée basés sur des rétroprojecteurs sont déployés dans nos centres de récupération avancés et fournis aux partenaires de recyclage pour guider le désassemblage des appareils, y compris le MacBook et l'iPad, en projetant des images vidéo directement sur une surface de travail.



ARCHIVÉ

Eau

Notre but

Notre objectif est de faire progresser la sécurité de l'eau et de protéger les communautés où nous et nos fournisseurs opérons par des actions qui améliorent la disponibilité, la qualité et l'équité de l'eau douce.

Notre chemin

Nous concentrons notre travail sur cinq piliers stratégiques :

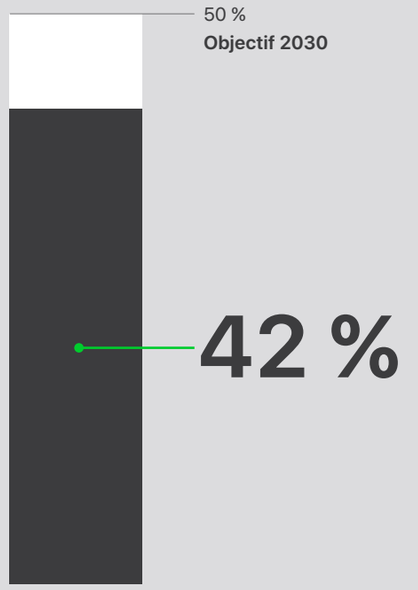
- Conception à faible usage d'eau
- Utilisation efficace et conservation des sites
- Gestion de l'eau sur site
- Reconstitution des ressources et solutions fondées sur la nature
- Leadership et plaidoyer

Nos progrès

Nous avons collaboré avec des partenaires sur des projets de réapprovisionnement en eau douce qui devraient traiter plus de 40 % de l'eau que nous prévoyons de reconstituer

Nos progrès

Grâce à notre programme Supplier Clean Water, nous avons soutenu une réutilisation moyenne de 42 % dans plus de 250 installations de fournisseurs participantes



Nos progrès

Depuis 2024, nous avons certifié sept des huit data centers appartenant à Apple conformément à la norme Alliance for Water Stewardship (AWS)

ARCHIVÉ

Notre stratégie en matière d'eau

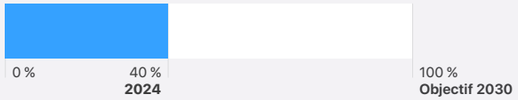
L'eau est une ressource locale. C'est pourquoi nous avons une stratégie contextuelle qui tient compte des conditions locales dans lesquelles nous et nos fournisseurs opérons. Nous collectons et analysons les données et le feedback au niveau du site pour comprendre notre impact sur l'eau. Nous obtenons également des informations sur la santé des bassins hydrographiques locaux, comme le stress hydrique de base, en utilisant des outils tels que l'Aqueduct Water Risk Atlas (Atlas des risques liés à l'eau) du World Resources Institute (WRI).

Nous avons identifié que 70 % de notre consommation d'eau en entreprise se produit dans les zones à fort stress hydrique.[56] Et nous avons constaté que la majorité de notre impact lié à l'eau se trouve dans la chaîne logistique de fabrication.

Nous savons que nous ne pouvons pas relever seuls les défis liés à la gestion de l'eau. Nous pensons que nous devons aller au-delà de nos opérations pour collaborer avec les communautés et travailler dans les bassins sur la gestion, le réapprovisionnement et les projets WASH (accès à l'eau, assainissement et hygiène) tout au long de notre chaîne de valeur.

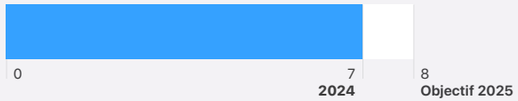
Objectif
Réapprovisionner tous nos prélèvements d'eau douce d'entreprise dans les sites à haut stress hydrique d'ici 2030.

Progrès



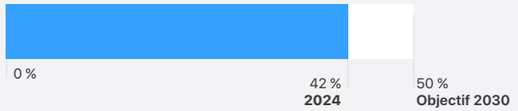
Objectif
Certifier tous les data centers appartenant à Apple conformément à la norme Alliance for Water Stewardship (AWS) d'ici 2025.

Progrès



Objectif
Augmenter la participation des fournisseurs au programme Supplier Clean Water, en donnant la priorité aux sites à stress hydrique élevé et en soutenant les participantes et participants à atteindre un taux de réutilisation de l'eau moyen de 50 % d'ici 2030.[55]

Progrès



Nous concentrons notre travail sur cinq piliers stratégiques :

Conception à faible usage d'eau
Réduire au maximum les impacts sur l'eau provoqués par la conception des produits, des sites et des services gérés par Apple[57]

Utilisation efficace et conservation des sites
Améliorer les performances des sites et processus existants

Gestion de l'eau sur site
Faire preuve de responsabilité au-delà de nos installations grâce à la gestion du niveau des bassins hydrographiques

Reconstitution des ressources et solutions fondées sur la nature
Favoriser l'accès à l'eau tout en en améliorant la disponibilité et la qualité grâce à des approches régénératrices

Leadership et plaidoyer
Faire progresser la gestion de l'eau par la mise en œuvre de politiques, d'actions de plaidoyer et d'innovations technologiques

Pour en savoir plus, lisez notre livre blanc sur la stratégie d'Apple en matière d'eau.

Conception à faible usage d'eau

Notre approche de la conception à faible usage d'eau repose d'abord sur le choix des sites dans la mesure du possible. Nous menons une évaluation des risques hydriques pour déterminer si un site potentiel se trouve dans une zone soumise à un stress hydrique. Les résultats nous permettent de prendre des décisions et d'atténuer l'impact de notre consommation d'eau prévue. Nous concevons ensuite des solutions pour gérer la qualité des eaux usées que nous renvoyons dans le bassin hydrographique.

Nos efforts de conception à faible teneur en eau ont évité d'utiliser près de 610 millions de litres d'eau douce en 2024 dans nos bureaux d'entreprise et nos data centers.[58] Sur notre campus d'Austin, au Texas, nous visons à atteindre une utilisation nette nulle de l'eau en nous appuyant sur un système de réutilisation des eaux usées sur site, ainsi que sur la récupération de l'eau issue de la condensation et la capture des eaux pluviales, limitant l'utilisation de l'eau potable à des fins potables uniquement. Cet effort permettra d'économiser jusqu'à 227 millions de litres d'utilisation d'eau douce par an.[59] L'utilisation des eaux usées pour le refroidissement nous permettra également d'atteindre 28 millions de kilowattheures d'économies d'énergie par an sur le site.

Nos trois data centers les plus récents ont donné la priorité à l'efficacité de l'eau en utilisant des refroidisseurs refroidis par air à haut rendement au lieu de systèmes refroidis par eau, ce qui n'a entraîné aucune utilisation de l'eau pour le refroidissement. Dans notre nouveau data center à Waukee, dans l'Iowa, nous poursuivons également un projet de restauration de zones humides de 89 hectares sur la propriété. L'initiative permettra de restaurer les terres en fondrières des prairies et en zones humides indigènes, favorisant la rétention des eaux pluviales, la recharge des nappes phréatiques et l'amélioration de la qualité de l'eau, tout en constituant un habitat pour les espèces locales.

Dans notre chaîne d'approvisionnement, la majorité de l'eau est utilisée pour la fabrication. Nous sommes à la recherche d'opportunités d'innovation autour des processus à forte intensité d'eau et de chimie dans la mesure du possible. Par exemple, nous avons lancé un projet d'anodisation écologique auquel ont participé des spécialistes en la matière au sein des équipes internes de conception, de développement de produits, de fabrication et de qualité, ainsi qu'un fournisseur extérieur pilotant un équipement de récupération de l'acide. Le projet intégrait une technologie de récupération de l'acide qui séparait et recyclait deux produits chimiques : les acides sulfurique et phosphorique, ainsi que des systèmes modulaires d'osmose inverse qui filtraient l'eau dans les bains d'anodisation. L'équipe a œuvré pour confirmer que l'approche fonctionnait à la fois dans le cadre des tolérances étroites du processus et de la chimie délicate requise pour maintenir la qualité du produit. De 2020 à 2022, la collaboration a facilité ce transfert de technologie : des premières expériences hors ligne et d'un pilote de preuve de concept à la production complète d'un produit MacBook.

L'impact a été profond, entraînant une réduction de 75 % de la consommation d'eau et une réduction d'environ 90 % de l'utilisation de produits chimiques, ce qui a également permis de réaliser des économies de carbone.

ARCHIVÉ

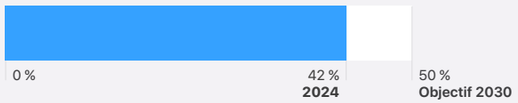
Utilisation efficace et conservation des sites

Ensuite, nous identifions les étapes à suivre pour utiliser moins d'eau douce dans nos opérations existantes et celles de nos fournisseurs, en donnant la priorité aux régions où nos efforts peuvent réduire immédiatement le stress sur les bassins hydrographiques locaux.

Objectif

Augmenter la participation des fournisseurs au programme Supplier Clean Water, en donnant la priorité aux sites à stress hydrique élevé et en soutenant les participantes et participants à atteindre un taux de réutilisation de l'eau moyen de 50 % d'ici 2030.

Progrès



En 2024, nos installations ont utilisé environ 6,8 milliards de litres d'eau dans nos opérations directes, une augmentation de 9 pour cent par rapport à 2023. Ce résultat s'explique par la croissance de notre portefeuille de campus d'entreprise, ainsi que par les fortes chaleurs qui augmentent les besoins en irrigation et en climatisation. Mais grâce à l'efficacité de notre site et à nos efforts de conservation, nous avons économisé près de 363 millions de litres d'eau douce.[60] L'année dernière, les sources d'eau alternatives, principalement l'eau municipale recyclée, ont représenté environ 13 % de notre consommation totale d'eau pour l'entreprise. D'autres réalisations en matière d'efficacité et de conservation sont à signaler :

- Début 2025, nous avons achevé l'optimisation des contrôles du système de refroidissement dans notre data center de Maiden, en Caroline du Nord, qui devrait permettre d'économiser près de 26 millions de litres d'eau par an. Une deuxième phase de ce projet est en cours.
- Sur notre campus de Parmer Lane à Austin, nous avons effectué des travaux de rétro-commissionnement qui ont permis de réduire la charge de la centrale de refroidissement, économisant ainsi plus de 11 millions de litres d'eau par an.

Dans nos data centers, les mises à niveau du serveur en 2024 ont permis d'économiser près de 41 millions de litres d'eau. Nous avons également piloté un système de traitement de l'eau à base de résines qui a réduit la consommation d'eau d'appoint de 30 % et les rejets de 60 %.[61] Sur la base de ce succès, nous mettons en œuvre cette technologie dans nos data centers de Prineville en Oregon et de Mesa en Arizona.

Nous avons également continué à utiliser un traitement de l'eau à base de plantes dans plusieurs data centers, ce qui a permis d'éliminer le besoin de biocides et d'inhibiteurs de corrosion. Ce système, qui utilise de la mousse de sphaigne naturelle compostable pour améliorer la qualité de l'eau, peut encore augmenter nos économies d'eau. Nous avons mis en œuvre cette solution dans nos data centers de Reno au Nevada et de Maiden en Caroline du Nord, et avons débuté son installation permanente à Mesa en Arizona.

Notre chaîne d'approvisionnement représente 99 % de notre empreinte hydrique totale, sur la base de notre inventaire détaillé de l'eau. Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils respectent les normes élevées en matière de rejet d'eau décrites dans le Code de conduite des fournisseurs d'Apple. Grâce à notre programme Supplier Clean Water, nous aidons les fournisseurs à minimiser les impacts des eaux industrielles et à adopter les meilleures pratiques en matière de gestion de l'eau et de traitement des eaux usées. Le programme aide nos fournisseurs à aller au-delà des exigences pour gérer les ressources en eau là où ils opèrent en la conservant, en promouvant sa réutilisation et en prévenant sa pollution au sein de notre chaîne d'approvisionnement. Depuis le lancement du programme en 2013, le taux de réutilisation moyen de plus de 250 fournisseurs participants est passé à 42 %, ce qui permettra d'économiser près de 53 milliards de litres d'eau douce en 2024 et plus de 340 milliards de litres d'eau.[62] Ces économies proviennent d'une série d'initiatives, telles que la réutilisation de l'eau récupérée, la modernisation des équipements à faible consommation d'eau et les méthodes de rinçage à contre-courant.

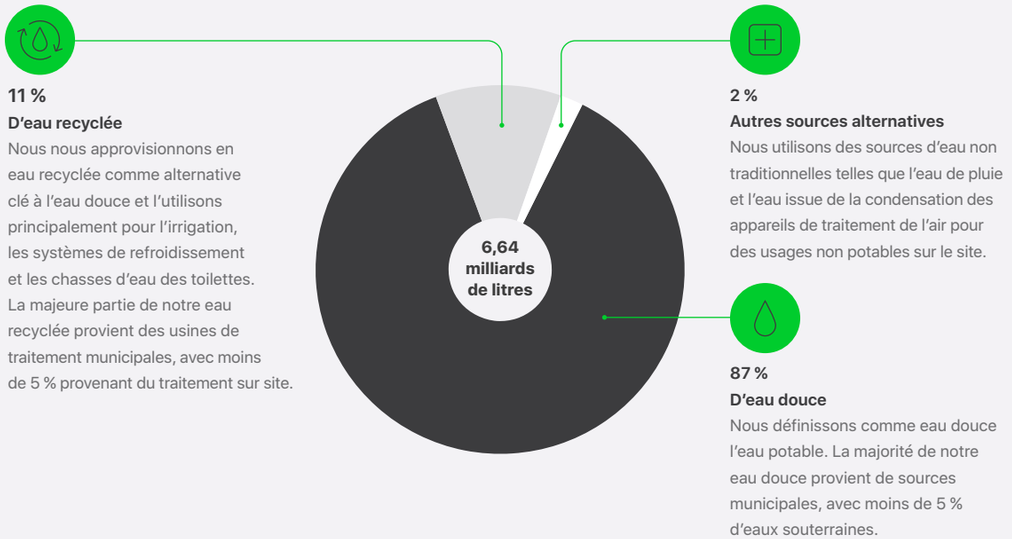
Gestion de l'eau au niveau du site

Nous collaborons avec les communautés autour de nos installations pour protéger les bassins hydrographiques locaux. Depuis 2018, nous nous sommes associés à l'Alliance for Water Stewardship (AWS) pour faire progresser la norme AWS, le premier cadre mondial permettant de mesurer une gestion responsable de l'eau en fonction de critères sociaux, culturels, environnementaux et économiques. En 2020, nous avons rejoint le conseil d'administration de l'AWS pour mettre en avant les opportunités de gestion de l'eau auprès de nos fournisseurs et promouvoir une action collective sur les défis liés à l'eau partagée qui ont un impact sur le secteur.

Grâce à AWS, nous avons certifié sept des huit data centers que nous possédons et exploitons à Prineville en Oregon, Reno au Nevada, Maiden en Caroline du Nord, Mesa en Arizona, Viborg au Danemark, et Ulaan Chab et Guiyang en Chine. Nous sommes sur la bonne voie pour certifier notre huitième data center en 2025.[63]

Depuis 2018, 29 de nos sites fournisseurs ont été certifiés conformes à la norme AWS, dont 24 ont obtenu la note Platinum, le score le plus élevé dans le cadre AWS. Notre travail avec AWS nous a permis de nous engager avec les fournisseurs au niveau régional, en nous concentrant sur la gestion des bassins avec une concentration de partenaires de fabrication. Dans le bassin de Tai près de Shanghai, nous avons soutenu nos efforts dans le programme Supplier Clean Water et la certification AWS en travaillant avec les champions de l'eau. Ce programme facilite les excursions des fournisseurs dans les zones sensibles à l'eau du bassin. Au cours de ces voyages, les personnes participantes peuvent bénéficier d'enseignements de première main sur la reconstitution de l'eau et des zones humides, ainsi que sur les solutions basées sur la nature pour assurer la propreté de l'eau qui circule dans le bassin. Ces expériences renforcent l'importance des efforts sur les sites des fournisseurs en connectant les individus à l'environnement naturel. En Inde, nous travaillons également avec AWS et Frank Water pour identifier les opportunités de gestion avec nos fournisseurs dans les bassins de Bengaluru et de Chennai, en évaluant l'infrastructure locale de l'eau et les besoins communautaires.

Utilisation de l'eau dans nos installations



ARCHIVÉ

Reconstitution des ressources et solutions fondées sur la nature

La reconstitution des ressources et les solutions basées sur la nature sont des outils essentiels pour traiter la question de la disponibilité, de la qualité et de l'équité de l'eau. Notre objectif est de reconstituer 100 % de nos prélèvements d'eau douce en entreprise dans des endroits à haut stress d'ici 2030.[64] À la fin de l'exercice 2024, nous avions mis en place des contrats pour traiter plus de 40 % de ce que nous prévoyons de reconstituer.

Projets 2024

Protection de la qualité de l'eau et WASH dans le nord du Nevada
Dans le bassin de la rivière Truckee, qui abrite notre data center de Reno, nous nous sommes associés au service d'eau local, Truckee Meadows Water Authority. Le projet vise à améliorer la qualité de l'eau de la rivière et à fournir des services d'assainissement et de l'eau potable et hygiénique au couloir fluvial du centre-ville. L'installation d'un nouveau Portland Loo sur la City Plaza de Reno, ainsi que la poursuite de l'exploitation et de l'entretien des toilettes publiques indépendantes situées le long de la rivière dans les parcs de la région, permettront de prévenir la pollution bactérienne et par les nutriments tout en offrant un accès à des toilettes dignes aux quelque 2 000 personnes sans domicile fixe de Reno.

Progrès : le soutien d'Apple a fourni des bénéfices estimés en eau de près de 264 millions de litres en 2024 et devrait aboutir à un total de 1,77 milliard de litres jusqu'en 2030.

Restauration des flux environnementaux en Arizona
Notre deuxième projet dans le bassin du fleuve Colorado, qui abrite notre data center de Mesa, soutient les efforts continus de The Nature Conservancy et de ses partenaires d'irrigation locaux pour restaurer l'écoulement fluvial vers la rivière Verde. Le projet de tuyauterie du canal Verde Ditch devrait aboutir à un total de plus de 11 milliards de litres de bénéfices en eau, à partir de 2025.

Recharge des eaux souterraines et habitat des oiseaux dans le nord de la Californie
Dans la Vallée Centrale, nous nous sommes engagés avec The Nature Conservancy sur un deuxième projet, en facilitant l'arrosage de fin de saison d'irrigation pour recharger les eaux souterraines et soutenir l'habitat local des oiseaux. Notre collaboration avec un propriétaire foncier du comté de Yolo et le Dunnigan Water District a fourni la majorité des bénéfices en matière d'eau en 2024. Dans le comté de Colusa, l'organisation s'est engagée avec un producteur commercial de tomates à entreprendre des essais sur le terrain qui ont ajouté de l'eau à trois méthodes différentes de traitement post-récolte des tomates. L'organisation et les cultivateurs et cultivatrices cherchent à déterminer la méthode qui optimise l'habitat des oiseaux et la qualité du sol tout en tenant compte de l'utilisation de l'eau, des coûts de traitement et de l'impact sur la récolte de l'année suivante. L'essai vise à déterminer la viabilité de l'utilisation de champs de tomates récoltés et irrigués au goutte-à-goutte comme habitat pour les oiseaux en fin de saison, ce qui permettrait à l'organisation d'avoir accès à près de 81 000 hectares de terrain supplémentaires pour soutenir les oiseaux de rivage menacés et en voie de disparition qui empruntent la voie de migration du Pacifique à travers la Vallée Centrale.

Progrès : le soutien d'Apple a fourni environ 219 millions de litres de bénéfices en eau en 2024.

Restauration des zones humides dans le bassin hydrographique de la baie de Chesapeake
Nous nous associons à Ducks Unlimited pour améliorer la qualité de l'eau dans le bassin hydrographique de la baie de Chesapeake en réduisant la charge excessive de nutriments. À partir de 2025, Apple financera la restauration des terres agricoles dégradées en zones humides pour améliorer la qualité de l'eau et soutenir la faune dans la baie.

Progrès : notre premier projet avec Ducks Unlimited réduira l'azote, le phosphore et les sédiments qui pénètrent dans la baie de Chesapeake, ce qui se traduira par des bénéfices totaux en eau de près d'un milliard de litres.

Approvisionnement en eau des villages en Tanzanie
Pour répondre à nos besoins de réapprovisionnement en Afrique, nous nous sommes associés à Water for Good pour fournir un approvisionnement en eau sûr, abordable et durable à Bugogo, un village situé dans la région de Shinyanga en Tanzanie. Water for Good répond systématiquement aux besoins d'approvisionnement en eau, d'assainissement et d'hygiène de la région en partenariat avec la Rural Water Supply and Sanitation Agency du gouvernement tanzanien. En 2024, nos fonds ont soutenu la construction et l'entretien d'un système d'approvisionnement en eau comprenant une pompe à énergie solaire qui achemine l'eau de puits jusqu'à un réservoir situé au-dessus du village avant de la distribuer à 12 fontaines situées dans les sous-villages et aux robinets de l'école primaire et du dispensaire du village.

Progrès : les avantages en eau devraient augmenter au fil du temps, ce qui se traduira par 79 à 159 millions de litres de bénéfices totaux en eau.

Projets en cours

Élimination des espèces envahissantes en Californie du Sud
Nous avons intensifié nos efforts avec le Council for Watershed Health pour éliminer l'espèce invasive de canne *Arundo donax* dans le sud de la Californie, qui abrite notre campus de Culver City. Notre soutien a permis d'obtenir des bénéfices estimés à 49 millions de litres d'eau en 2024 et devrait aboutir à un total de plus de 1,3 milliard de litres sur la durée de vie des accords.

Approvisionnement en eau potable en Inde
Au cours des deux dernières années, nous avons fourni 151 millions de litres d'eau potable en partenariat avec l'Uptime Catalyst Facility en Inde. Ce travail nous a aidés à atteindre notre objectif de 100 % de réapprovisionnement en eau pour nos opérations d'entreprise en Inde en 2023.

Restauration forestière en Arizona
Nous avons surveillé les travaux de restauration en cours dans le cadre de notre accord de 20 ans avec le Salt River Project, où l'Arizona Department of Forestry and Fire Management a plus de 4 800 hectares sur un total de près de 12 000 hectares sous contrat ou en cours de restauration. En 2024, le projet a fourni des bénéfices en eau de 15 millions de litres et est sur la bonne voie pour atteindre le total attendu de près de 7 milliards de litres d'avantages en eau sur les 20 prochaines années.

Restauration des plaines inondables en Californie du Nord
Nous avons poursuivi notre engagement avec River Partners : un leader de la restauration fluviale à grande échelle et à bénéfices multiples en Californie, alors qu'ils préparent le projet de restauration conceptuelle pour la propriété Dos Rios Norte de près de 650 hectares au confluent du fleuve Sacramento et de la rivière Feather. En 2024, River Partners a lancé un partenariat avec une tribu native américaine locale qui a identifié Dos Rios Norte comme un site d'importance ancestrale. River Partners collecte des graines locales et propage des plantes à usage traditionnel. Les bénéfices en termes d'eau, qui s'élèvent à 18 milliards de litres, devraient débuter en 2028.

ARCHIVÉ

Actions de plaidoyer et partenariats locaux

Pour relever les défis mondiaux liés à l'eau, il faut une action collective, et nous souhaitons partager nos connaissances et travailler avec d'autres pour accélérer les progrès. Nous collaborons avec des groupes, y compris AWS et la Responsible Business Alliance (RBA), et nous intervenons lors de conférences et nous nous rapprochons d'audiences qui ont un impact positif au sein de leurs communautés et de leurs secteurs d'activité.

Engagements

Méthodologie Volumetric Water Benefit Accounting
Participation à l'élaboration de la prochaine phase de cette méthodologie avec le World Resources Institute (WRI) afin de faire progresser les meilleures pratiques techniques dans le secteur.

Université d'Oxford et Uptime
Contribution au document d'information « Reducing Uncertainty In Corporate Water Impact: The Role of Results-Based Contracting for Drinking Water Supply » (Réduire l'incertitude dans l'impact des entreprises sur l'eau : le rôle des contrats axés sur les résultats pour l'approvisionnement en eau potable), qui explique l'efficience et l'efficacité de ces contrats dans la fourniture de fonds d'entreprise pour augmenter l'approvisionnement en eau potable dans les régions en développement.[65]

Alliance for Water Stewardship
Soutien au rapport Water Stewardship in Data Centres (Gestion de l'eau dans les centres de données), qui montre comment nous avons relevé les défis liés à l'eau grâce à notre stratégie de l'eau dans le cadre de discussions sur les défis liés à l'eau dans les data centers des entreprises technologiques.[66]

Pacific Institute
Contribution au livre blanc Evaluating the Cost-Effectiveness of Corporate Water Stewardship Projects (Évaluation de la rentabilité des projets de gestion de l'eau des entreprises), qui traite du défi auquel les entreprises sont confrontées pour évaluer les meilleurs projets alignés sur leurs objectifs en matière de gestion de l'eau.[67]

Projets

Forum mondial de la gestion de l'eau de l'AWS
Participation au partage de nos initiatives stratégiques étendues sur les sites de notre entreprise et les efforts indirects des fournisseurs.

Groupe de gestion de l'eau de Catawba-Wateree
Adhésion au comité consultatif pour établir un partenariat local sur la gestion durable de l'eau dans les bassins où l'eau est prélevée en grande quantité et où nous sommes présents. Cette organisation supervise la gestion de l'eau dans le bassin de Catawba-Wateree, où se situe notre data center de Maiden, en Caroline du Nord.

Excursion des champions de l'eau
Accueil de divers dirigeants de marques, fournisseurs et partenaires locaux pour une découverte de solutions basées sur des ressources naturelles et de projets de restauration de zones humides visant à réduire la pollution de l'eau, afin de sensibiliser aux questions liées à l'eau et à la gestion de l'eau.

Subventions

Frank Water
Poursuite de notre partenariat avec l'organisation basée au Royaume-Uni qui travaille aux côtés de partenaires locaux en Inde pour favoriser l'accès à l'eau potable, à l'assainissement et à l'hygiène. En 2024, la subvention a continué à soutenir l'expansion de la programmation de l'organisation, qui s'est concentrée sur Bangalore, pour inclure Chennai. Il s'agissait de mettre en œuvre le Système d'aide à la décision, par le biais de Dialogues sur l'eau en partenariat avec l'industrie indienne, et de pratiques de gestion de l'eau conçues avec notre soutien, dans une nouvelle région critique de l'Inde.

Gravity Water
A fourni à plus de 38 000 élèves de la province vietnamienne de Hòa Bình une source d'eau propre en utilisant une technologie innovante de collecte et de filtration de l'eau de pluie résiliente au climat. Gravity Water s'associe aux écoles pour identifier leurs défis uniques et créer des solutions adaptées à leurs besoins spécifiques. Cette approche permet aux écoles de s'approprier complètement leur source d'eau propre, en utilisant leur familiarité avec leur système de stockage d'eau existant et l'automatisation fournie par l'intervention de Gravity Water.

ARCHIVÉ

Zéro déchet

Notre but

Nous œuvrons à éliminer les déchets envoyés à la décharge, ainsi que les coûts environnementaux qui en découlent. Nos valeurs nous poussent à protéger les communautés les plus vulnérables qui subissent de manière disproportionnée les coûts liés à l'élimination des déchets.

Notre chemin

Notre approche se concentre sur l'élimination des déchets par les moyens suivants :

- Mesurer nos progrès
- Accorder la priorité aux activités zéro déchet
- Favoriser la réorientation et l'élimination des déchets
- Travailler ensemble à la réduction des déchets

Nos progrès

Réorientation d'environ 3,6 millions de tonnes de déchets des installations des fournisseurs des décharges grâce à notre programme Zero Waste

Nos progrès

Obtention de la certification TRUE pour l'absence de déchets dans cinq data centers et deux sites d'entreprise en 2024.

Nos progrès

Reconnaissance par UL Solutions de plus de 230 installations de fournisseurs dans 10 pays et régions pour leur validation « Zero Waste to Landfill ».

ARCHIVÉ

Réduire les déchets dans nos sites d'entreprise

Nous réduisons la quantité de déchets générés par nos activités d'entreprise et en orientons une plus grande partie vers des programmes de recyclage. En 2024, les efforts de recyclage et de compostage nous ont permis d'atteindre un taux de réorientation des déchets de 70 %. Nous avons également limité les déchets de nos opérations mondiales à environ 18 700 tonnes.[68]

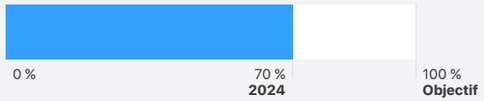
Nous avons poursuivi nos efforts en matière de réorientation des déchets depuis que nous avons obtenu notre première certification zéro déchet, la validation Zero Waste to Landfill (zéro déchet en décharge) d'UL Solutions pour notre campus de Cork, en Irlande, en 2015. En 2023, notre centre technologique de Taïwan est devenu le deuxième site Apple à recevoir la validation Zero Waste to Landfill d'UL Solutions.[69] En 2023 et 2024, nos sièges sociaux de Sacramento et Los Angeles, en Californie, et nos data centers de Reno, au Nevada et de Maiden, en Caroline du Nord ont reçu la certification TRUE, rejoignant ainsi nos data centers de Mesa, en Arizona, de Viborg, au Danemark et de Prineville, dans l'Oregon.[70] Ces sites ont obtenu la certification TRUE Platinum, le niveau de certification le plus élevé. TRUE récompense les installations qui réorientent plus de 90 % des déchets grâce au recyclage, au compostage, à la réutilisation et à d'autres stratégies de conception.

Objectif

Éliminer les déchets envoyés à la décharge par nos installations et nos fournisseurs

Progrès

Taux de réorientation des déchets des installations d'entreprise



Promotion de la réutilisation des matériaux, du compostage et de la réorientation des déchets dans l'ensemble de nos installations et magasins

Nous donnons la priorité à la recherche d'opportunités de recycler les déchets de construction et de démolition dans tous nos projets de construction à l'échelle mondiale :

- En 2024, nos efforts de recyclage et de tri à la source dans le cadre de la construction et de la démolition des bureaux et des data centers ont abouti à un taux global de réorientation des déchets de 81 %, soit plus de 22 500 tonnes.
- Nous avons continué à réorienter des matériaux grâce à nos initiatives de recyclage spécialisé qui les renvoient à leurs fournisseurs d'origine, qui fabriquent de nouveaux matériaux. En 2024, ce programme a détourné plus de 840 tonnes de matériaux, y compris du mobilier de bureau, de l'électronique, des portes, des arbres, des équipements CVC et même des bancs en terrazzo. Ces objets ont été déconstruits et récupérés des bâtiments existants avant de commencer la démolition. Le programme a également réorienté plus de 60 tonnes de dalles de plafond et 105 tonnes de moquette de la décharge.

Apple Los Angeles : en 2024, nous avons décidé de repousser les limites de la gestion des déchets solides au sein d'Apple Los Angeles. Nos objectifs consistaient à développer des approches fondées sur des données, notamment en procédant à des caractérisations des déchets quotidiens et en ciblant les matériaux pour les programmes de réduction à la source et de réorientation. Cet effort a consisté à rassembler les matériaux des 13 sites Apple de notre campus de Los Angeles dans un lieu centralisé et à les trier à la main. Grâce à ce processus, nous avons développé une compréhension plus claire des matériaux provenant de nos sites et avons été en mesure d'améliorer considérablement le recyclage et le compostage. Nous avons atteint notre objectif initial de certification TRUE, qui atteste de notre programme Zero Waste, renforçant l'importance de l'exactitude des données dans le ciblage de la réduction des déchets.

Expansion des réutilisables : nous nous concentrons sur la réduction des articles à usage unique dans le cadre de nos objectifs zéro déchet. En 2024, nous avons développé un programme pour mettre en œuvre des articles réutilisables, y compris la vaisselle et les ustensiles, dans nos Caffè Macs et nos salles de pause sur nos campus en Californie. En introduisant des déchets réutilisables sur site, nous sommes mieux en mesure de réduire la quantité de déchets qui quittent nos campus et qui pourraient autrement être réorientés vers les décharges. Lors de la Worldwide Developers Conference (WWDC) en 2024, notre utilisation élargie de déchets réutilisables a entraîné une réduction significative des déchets et a augmenté la réorientation totale depuis les décharges de l'évènement. Suite à son succès en Californie, nous avons l'objectif d'appliquer cette approche à nos campus Apple dans le monde entier.

Favoriser l'émergence de solutions en interne par la communication, le reporting et la sensibilisation

Notre personnel joue un rôle essentiel en signalant les déchets et en facilitant les audits de déchets sur nos sites. Nous soutenons cela par des formations, de la sensibilisation et un accès facilité aux ressources. En 2024, nous avons lancé une campagne mondiale pour encourager un meilleur tri des matériaux en normalisant les couleurs des poubelles, en définissant clairement les articles acceptables et en améliorant la signalisation. À l'occasion du Jour de la Terre, 180 bénévoles répartis sur huit campus à travers le monde ont participé à des programmes d'éducation pair-à-pair sur des techniques de tri appropriées, renforçant l'importance de l'action individuelle et connectant les membres du personnel au parcours d'Apple vers le zéro déchet.

Nous avons standardisé nos exigences en matière de compte rendu sur les déchets et mis en place un système de tableau de bord centralisé dans tous nos data centers et bureaux. Notre programme d'audit des magasins examine les sites d'Amérique du Nord et documente les caractéristiques matérielles de nos déchets. Ces données nous permettent de mieux évaluer nos pratiques en matière de gestion des déchets et d'améliorer nos approches. Nous proposons également une formation « zéro déchet » spécifique à chaque site pour tous les data centers Apple. Toutes les personnes nouvellement employées des data centers doivent suivre la formation « zéro déchet » spécifique à ce site et recevoir l'approbation de leur manager.

ARCHIVÉ

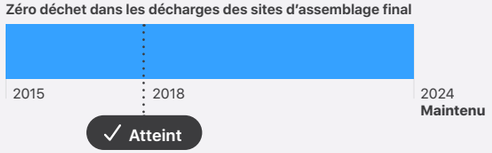
Adopter une approche zéro déchet avec nos fournisseurs

Les membres du personnel, les fournisseurs, les entreprises de recyclage et les fournisseurs de solutions de gestion des déchets d'Apple sont essentiels pour atteindre notre objectif zéro déchet. Nous avons lancé le programme Zero Waste pour nos partenaires de fabrication en 2015 et nous avons fait des progrès significatifs et continus. Et nous avons étendu ce programme à plus de 480 sites de fournisseurs répartis dans 15 pays et régions.

Dans le cadre de notre Code de conduite des fournisseurs, nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils participent à notre programme Zero Waste. Ils doivent mettre en œuvre une approche systématique qui comprend l'identification de toutes les sources de déchets et la caractérisation de chaque flux dans l'inventaire des déchets, le développement d'un programme ou une solution pour quantifier et surveiller leur taux de réorientation des déchets vers la décharge, la définition d'objectifs de minimisation des déchets et le maintien de leurs progrès vers l'objectif zéro déchet en décharge. Notre programme Zero Waste fournit des formations et des outils pour aider les fournisseurs à suivre leurs déchets, à définir des objectifs de réduction des déchets et à créer des plans d'amélioration pour atteindre le zéro déchet dans leurs opérations.

Objectif
Éliminer les déchets envoyés à la décharge par nos installations et nos fournisseurs

Progrès



En 2023, le Plan de mise en œuvre du zéro déchet pour les fournisseurs est devenu une exigence d'évaluation, après une année de formation et de pilotage. Tous les principaux fournisseurs de notre chaîne de fabrication doivent mettre en œuvre le programme Zero Waste, y compris l'évaluation de leurs performances par rapport aux critères du programme.

Dans le cadre du Code de conduite des fournisseurs, nous exigeons également que plus de 1 000 sites de production de fournisseurs signalent chaque année à Apple leur inventaire de déchets. Les sites ont reçu des formations et des modèles pour enregistrer et classifier correctement les données relatives aux déchets et documenter le taux de réorientation visible. Pour vérifier la qualité des données sur les déchets des fournisseurs, nous nous associons à des auditeurs tiers pour réaliser des évaluations d'échantillons, en nous concentrant sur la classification des déchets, l'enregistrement et la communication des données sur les déchets, ainsi que sur les méthodes raisonnables de traitement des déchets.

Nous fournissons à toutes les installations participant au programme des ressources et des conseils sur la réduction des déchets et la réutilisation des matériaux, le recyclage ou le compostage des déchets. Les fournisseurs de ces sites peuvent également accéder à des outils permettant d'améliorer la gestion des déchets et, dans certains cas, à une assistance sur place. Le programme continue d'avoir un impact : en 2024, les fournisseurs ont réorienté environ 600 000 tonnes de déchets des décharges, portant le total à 3,6 millions de tonnes depuis la création du programme, soit l'équivalent de l'élimination de 4,5 millions de mètres carrés d'espace de décharge. En 2024, 100 % des sites d'assemblage final établis ont maintenu des opérations sans déchets en décharge.[71]

Nous donnons la priorité au prochain défi à relever pour parvenir au zéro déchet, qui se situe à un niveau plus profond : les fournisseurs de modules de sous-assemblage qui assemblent les différents composants des produits Apple. Le flux de déchets à ce niveau est souvent plus complexe que dans les sites d'assemblage final, mais nous faisons des progrès. En 2024, plus de 400 fournisseurs de modules avaient participé au programme Zero Waste depuis sa création, y compris ceux qui fournissent des composants technologiques de base, des écrans, des cartes de circuits imprimés et des câbles flexibles, des emballages et des boîtiers. Ces fournisseurs ont détourné environ 350 000 tonnes de déchets des décharges.

Encourager les innovations zéro déchet

Nous utilisons de nouvelles approches de recyclage pour éviter la mise en décharge de plus grandes quantités de déchets dans les installations de nos fournisseurs et à des taux plus élevés. Nous recherchons également des solutions matérielles pour influer sur les flux de déchets qui entrent dans ces installations afin de simplifier et de maximiser le contenu recyclable avec lequel nos fournisseurs travaillent.

Le plastique est une source importante de déchets dans notre chaîne d'approvisionnement, et nous avons concentré nos initiatives sur la minimisation de la production de plastiques dans la fabrication. Depuis 2018, nous nous consacrons au développement de composants permettant de réduire les déchets. Il s'agit de films protecteurs recyclables (FPR), conçus pour protéger les produits pendant la phase de fabrication, et de plateaux réutilisables, qui permettent le transport sécurisé des modules entre divers sites d'assemblage. Entre 2018 et fin 2024, nous avons détourné environ 22 000 tonnes de films plastiques et réussi à réutiliser environ 33 000 tonnes de plateaux en plastique en externe sur différents sites de notre chaîne d'approvisionnement. Nous avons également atteint une réduction de plus de 35 % des FPR en cours de fabrication pour l'iPhone.

Nous travaillons également à réduire les flux de déchets complexes, y compris les déchets chimiques générés pendant la fabrication. En 2024, nous avons poursuivi nos efforts de recyclage et de réutilisation du liquide de refroidissement tout au long de notre chaîne d'approvisionnement. Le liquide de refroidissement est un matériau chimique essentiel pour refroidir la surface des machines impliquées dans la fabrication de composants tels que les boîtiers. Pour éviter d'envoyer ce matériau en décharge ou aux incinérateurs, nous avons encouragé sa réutilisation par le biais d'une pratique de recyclage des déchets contenant du liquide de refroidissement et l'avons étendue à des installations plus applicables. Nous avons obtenu des résultats positifs en 2024, en réduisant les déchets contenant du liquide de refroidissement de plus de 36 000 tonnes grâce à une filtration et une stérilisation fines.

Nous nous concentrons sur la récupération des métaux précieux à partir de déchets liquides générés lors de la fabrication de cartes de circuits imprimés (CCI), y compris le cuivre (Cu), l'or (Au) et le palladium (Pd). Ces métaux sont efficacement séparés et transformés en matières premières de haute qualité à l'aide de technologies avancées d'extraction et de purification. Les métaux récupérés sont ensuite réintégrés dans le cycle de production. En 2024, environ 1 800 tonnes de métaux et de composés métalliques ont été récupérées grâce à ce processus.

S'impliquer auprès des fournisseurs pour réduire les déchets

Nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs pour atteindre nos objectifs zéro déchet. Ce travail se heurte à une série de difficultés, notamment le manque d'accès aux technologies de recyclage, l'absence d'infrastructures locales et la faible valeur des matériaux recyclables, qui a un impact sur l'économie du recyclage.

Un outil développé par Apple et UL Solutions, notre partenaire, qui valide les efforts en matière de zéro déchet, est un exemple de ressource bénéficiant au secteur. Cet outil constitue le tout premier programme de contrôle du système de gestion zéro déchet de la chaîne d'approvisionnement, permettant une vérification zéro déchet par un tiers au niveau du système plutôt qu'au niveau du site. La procédure de contrôle a permis d'accélérer considérablement le processus de vérification et d'établir un nouveau modèle que les entreprises de tous les secteurs peuvent utiliser pour vérifier les programmes zéro déchet à grande échelle. Cette approche rationalisée a amené encore plus de fournisseurs dans notre programme, avec plus de 230 installations assurées par UL Solutions en 2024 : 45 de plus que l'année précédente.[72]

Nous soutenons également nos fournisseurs dans la vérification de leurs efforts en matière de zéro déchet. Depuis le lancement de notre programme Zero Waste, sa fondation a suivi la procédure ECVP (Environmental Claim Validation Procedure) UL 2799 « Zero Waste to Landfill », qui exige une réorientation d'au moins 90 % par des méthodes autres que la transformation des déchets en énergie. Grâce à cette norme, les sites de nos fournisseurs peuvent obtenir une certification par rapport à des critères de référence clairs pour la réorientation des déchets, notamment les niveaux de vérification Platinum, Gold et Silver. Au cours des huit dernières années, nous avons étendu ce programme à l'ensemble de notre chaîne logistique, avec des fournisseurs en Chine, en Inde et au Vietnam ayant obtenu la validation UL. Depuis que nous sommes passés de la vérification individuelle des sites à la vérification au niveau du système, les fournisseurs participant au programme de contrôle peuvent facilement appliquer leurs déclarations de vérification d'UL.

ARCHIVÉ

Se concentrer sur l'impact de l'industrie

Nous avons utilisé l'expertise d'UL pour évaluer et vérifier la performance zéro déchet de nos fournisseurs. Nous avons travaillé avec UL pour promouvoir l'expérience et les meilleures pratiques que nous avons développées, en mettant en œuvre des projets zéro déchet dans notre chaîne d'approvisionnement et en dirigeant le développement d'efforts zéro déchet dans l'industrie de l'électronique grand public. En 2024, nous avons invité les spécialistes en déchets d'UL à se joindre à nous pour des visites sur site auprès de fournisseurs représentatifs afin de mieux comprendre l'état actuel de la gestion des déchets et les projets innovants de traitement des déchets dans les installations de fabrication de la chaîne d'approvisionnement électronique. Les spécialistes ont également participé à des discussions sur la révision de la norme de vérification UL 2799 Zero Waste to Landfill. En travaillant en étroite collaboration, nous avons bénéficié d'informations constructives pour les mises à jour de la norme et approfondi l'intégration de la théorie et de la pratique dans la norme.

Nos initiatives de zéro déchet et de réduction du carbone ont eu une influence sur la chaîne d'approvisionnement. Grâce à nos conseils, ressources et outils, les fournisseurs se sont lancés dans des efforts connexes, dont six ont reçu des prix de la part des gouvernements locaux et des associations industrielles pour leurs projets de zéro déchet et de réduction du carbone.

En 2024, nous avons soutenu le développement du Waste Minimization Toolkit avec la Responsible Business Alliance (RBA) aux côtés d'autres membres de son Environmental Sustainability Working Group (ESWG). Grâce à une enquête, la RBA a confirmé que les membres voyaient de la valeur dans le développement d'outils de chaîne d'approvisionnement normalisés pour soutenir les approches à l'échelle de l'industrie pour résoudre les questions environnementales. La RBA a développé la boîte à outils en consultation avec l'ESWG et le Circularity & Waste Minimization Working Group nouvellement formé, représentant tous les segments de la chaîne de valeur de l'industrie de l'électronique. Lancée en décembre 2024 dans l'e-Learning Academy de la RBA, la boîte à outils comprend un outil d'enregistrement de suivi des déchets (le Waste Tracking Record Tool) et un module d'apprentissage vidéo pour aider les fournisseurs à gérer les déchets solides, à réduire les impacts environnementaux et à évoluer vers une économie circulaire. Le module d'apprentissage enseigne les bonnes pratiques de minimisation des déchets et comment utiliser l'outil de suivi. Cette collaboration s'aligne sur notre engagement environnemental et notre volonté d'établir de nouvelles normes industrielles.

Renforcer les capacités des fournisseurs

Pour relever le défi de la classification des déchets pour les fournisseurs dans les différents pays et régions, nous avons créé la Liste des catégories de déchets recommandées par Apple pour fournir des instructions standardisées sur la classification des différents types de déchets. Ce programme a été largement mis en œuvre et utilisé par les fournisseurs dans le cadre du programme Zero Waste. Les fournisseurs ont également bénéficié d'une formation et d'un accompagnement sur la classification des déchets afin de soutenir leurs efforts de séparation des déchets tout en encourageant la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets.

Les données que nous avons regroupées résument les 10 principaux flux de déchets, y compris les plastiques, les papiers et les métaux, ainsi que les solutions de réorientation correspondantes. Ces données fournissent une perspective précieuse sur l'empreinte des déchets tout au long de notre chaîne d'approvisionnement. Elles nous montrent également où nous pouvons étendre nos efforts en matière d'utilisation des matériaux pour réduire la quantité de déchets envoyés à l'incinération ou à la décharge.

À partir de 2022, nous avons organisé une série de webinaires avec des fournisseurs, des responsables politiques et des leaders industriels pour partager leurs expériences dans le cadre du programme Zero Waste avec les fournisseurs participants et ceux qui envisagent d'y participer. Ces sessions sont l'occasion de discuter des enseignements tirés de la mise en œuvre du programme Zero Waste, des meilleures pratiques en matière de conformité en matière de gestion des déchets et des technologies émergentes de recyclage et de réduction des déchets.

Nous nous efforçons d'étendre l'impact du programme Zero Waste dans notre chaîne logistique et au-delà. Nous avons introduit diverses initiatives éducatives en Inde depuis 2023, axées sur le partage des fondements du développement durable, des stratégies pour atteindre les objectifs zéro déchet et des techniques optimales de gestion des déchets. En 2024, 12 fournisseurs avec plus de 1 250 personnes employées ont suivi nos cours d'apprentissage en ligne communautaires, les équipant de compétences fondamentales en matière de gestion des déchets et de pratiques de vie durables, y compris le compostage à la maison.

Nous nous engageons à amplifier la portée de notre programme Zero Waste au sein de notre chaîne d'approvisionnement et au-delà. Grâce à notre Fonds pour le développement du personnel des fournisseurs, nous avons mis en œuvre une initiative d'éducation zéro déchet en Inde. Cette initiative reflète notre engagement à favoriser la conscience environnementale dans les communautés connectées à la chaîne d'approvisionnement. Cela nous a également permis de créer des programmes de formation sur mesure sur le zéro déchet pour la direction des fournisseurs, les membres du personnel et les membres des communautés locales.

En 2024, nous avons organisé sept ateliers pratiques dans divers endroits en Inde, impliquant plus de 640 personnes participantes issues de milieux divers. Chaque session était axée sur des thèmes tels que le tri des déchets, le compostage et le mode de vie durable. Nos efforts se sont étendus au-delà des sessions, avec des groupes de discussion offrant des conseils supplémentaires et un forum pour partager les progrès. De nombreuses personnes participantes ont commencé à faire du compostage à la maison, et certaines communautés résidentielles ont lancé des programmes plus larges de gestion des déchets. Cette initiative démontre notre approche pour avoir un impact grâce à l'éducation communautaire, en combinant des stratégies innovantes avec un engagement pratique pour inspirer un changement durable et une gestion environnementale.

Nous avons également lancé des ateliers zéro déchet en Chine et au Japon. L'Apple Education Hub de l'université du Zhejiang en Chine, un atelier auquel ont participé environ 500 personnes, a partagé des technologies de recyclage des déchets de pointe et des solutions innovantes, y compris un système intelligent de gestion des déchets numérique développé par l'un de nos principaux fournisseurs, qui rationalise les processus de gestion des déchets et améliore l'efficacité et la durabilité. L'atelier a également abordé des approches innovantes à des défis distincts, tels que le recyclage des déchets acides. À Tokyo, 67 personnes représentant 24 fournisseurs japonais ont assisté à un atelier axé sur la mise en œuvre d'un projet zéro déchet en décharge. L'évènement a réuni des parties prenantes clés, y compris des spécialistes de la gestion des déchets et des représentantes et représentants d'entreprises de recyclage et d'UL, qui ont expliqué les exigences de la certification. La sensibilisation visait à relier les pratiques locales de longue date de gestion des déchets à l'objectif d'atteindre le zéro déchet.

ARCHIVÉ