



Rapport d'évolution sur le plan environnemental



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](#)



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



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.



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.



Utilisation accrue de matériaux recyclés

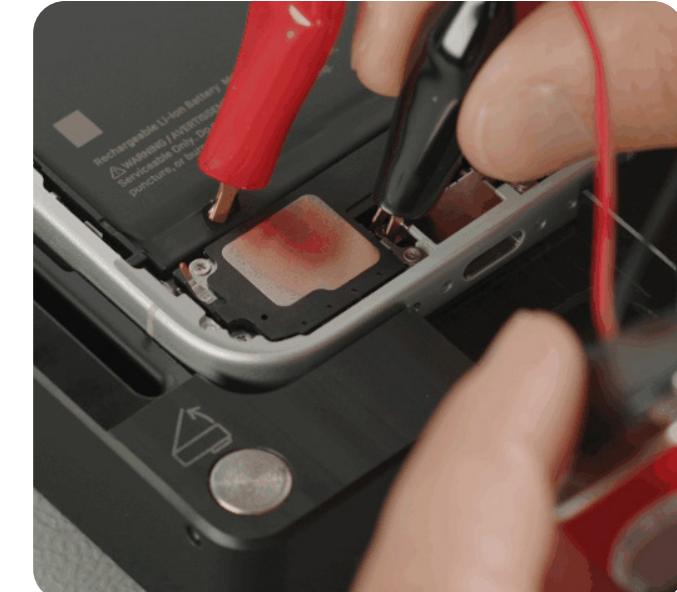
Nous progressons régulièrement dans notre démarche visant à utiliser uniquement des matériaux recyclés ou renouvelables dans nos produits. En 2024, environ 99 % du tungstène, 71 % de l'aluminium, 53 % du lithium, 40 % de l'or et 76 % du cobalt contenus dans nos produits provenaient de sources recyclées.³ 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.



Objectifs et progrès

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.

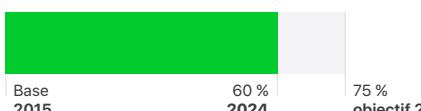
[En savoir plus sur notre approche de la neutralité carbone](#)



✓ Atteint

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](#)



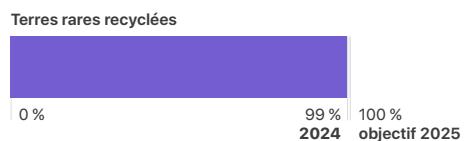
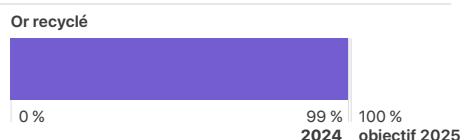
Matériaux

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 Apple⁹
- 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](#)

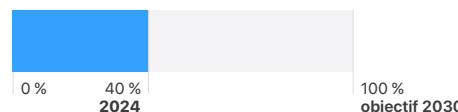


Ressources

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](#)



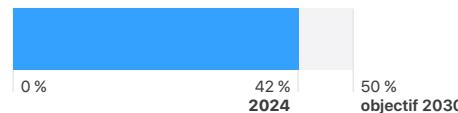
Certifier tous les data centers appartenant à Apple conformément à la norme Alliance for Water Stewardship (AWS) d'ici 2025.¹²

[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](#)

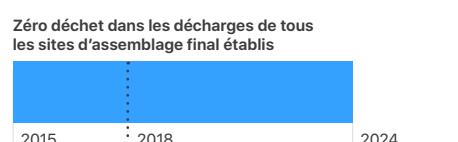


Éliminer les déchets envoyés à la décharge par nos installations et nos fournisseurs.

[En savoir plus sur notre programme Zero Waste et notre progression](#)

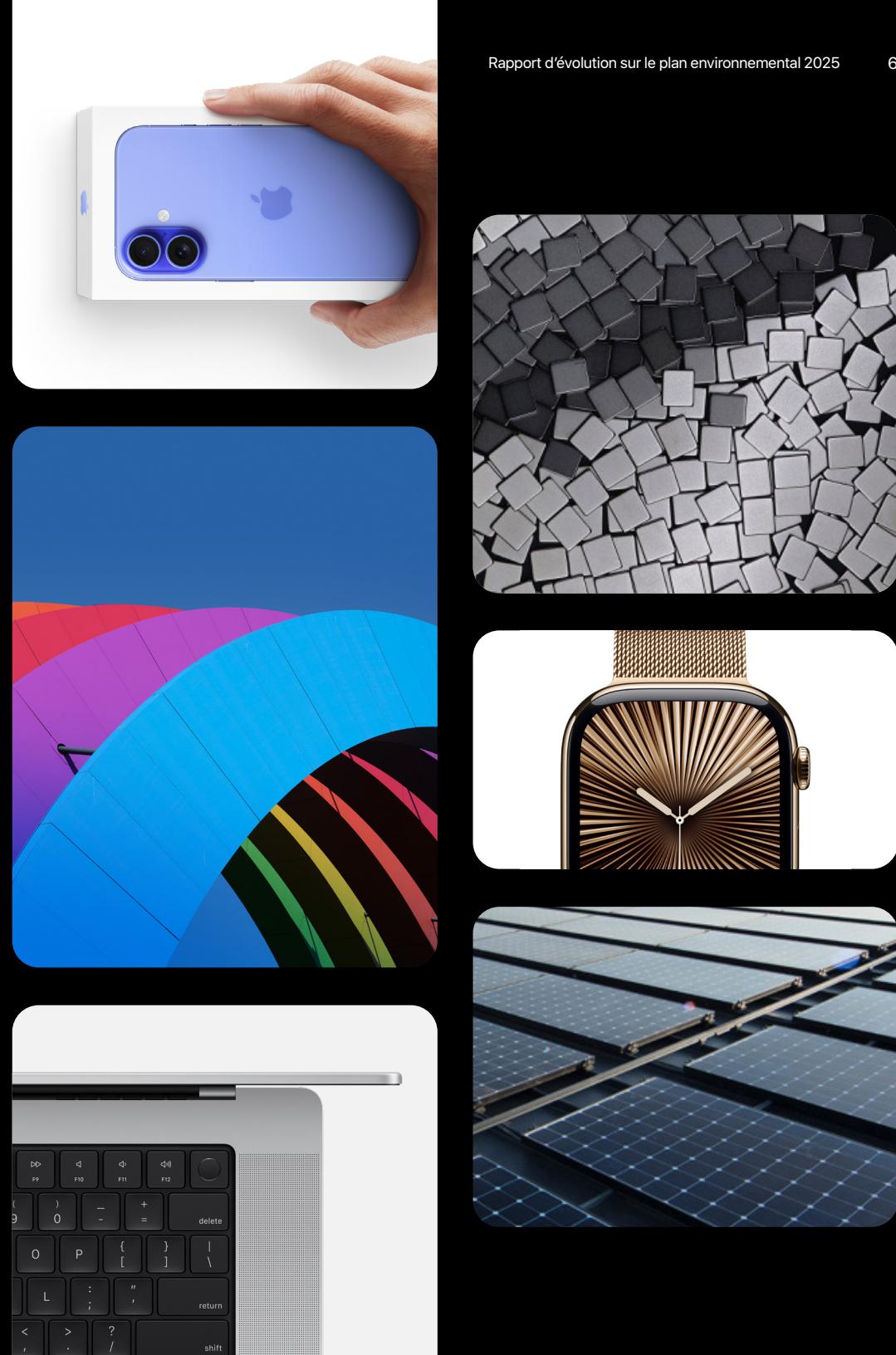


Zéro déchet dans les décharges de tous les sites d'assemblage final établis



✓ Atteint

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](#)

Présentation

Initiatives environnementales

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

Électricité¹⁴

Émissions de GES directes

Élimination du carbone



Ressources

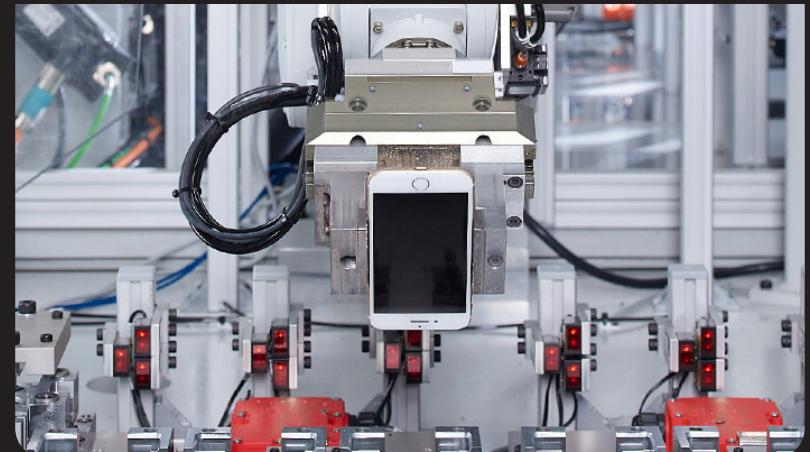
Notre objectif est de fabriquer des produits durables et de longue durée ainsi que d'améliorer la récupération des matériaux. Et nous nous engageons à gérer les ressources en eau et à œuvrer pour éliminer les déchets envoyés dans les décharges.

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

Dans cette section[Objectif Apple 2030](#)[Aproche](#)[Design et matériaux](#)[Électricité](#)[Émissions de GES directes](#)[Élimination du carbone](#)

Objectif Apple 2030

Où nous sommes allés

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

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

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

2015

2018

2020

2021

2023

✓ Atteint

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

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

Présentation
de nos premiers produits neutres en carbone dans la gamme Apple Watch¹⁵

Activités de 2024

24 %
des matériaux expédiés dans les produits provenant de sources recyclées ou renouvelables¹⁶

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

2024

Où nous allons

Objectif

Utilisation
de cobalt 100 % recyclé dans toutes les batteries conçues par Apple¹⁷
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 Apple¹⁸
de terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants de tous les produits¹⁹

2025

Apple 2030
Être neutres en carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030²¹

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

Objectif

Transition
à un emballage 100 % à base de fibres d'ici fin 2025²⁰

2030

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 énergétique 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](#)



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](#)

≥75 %

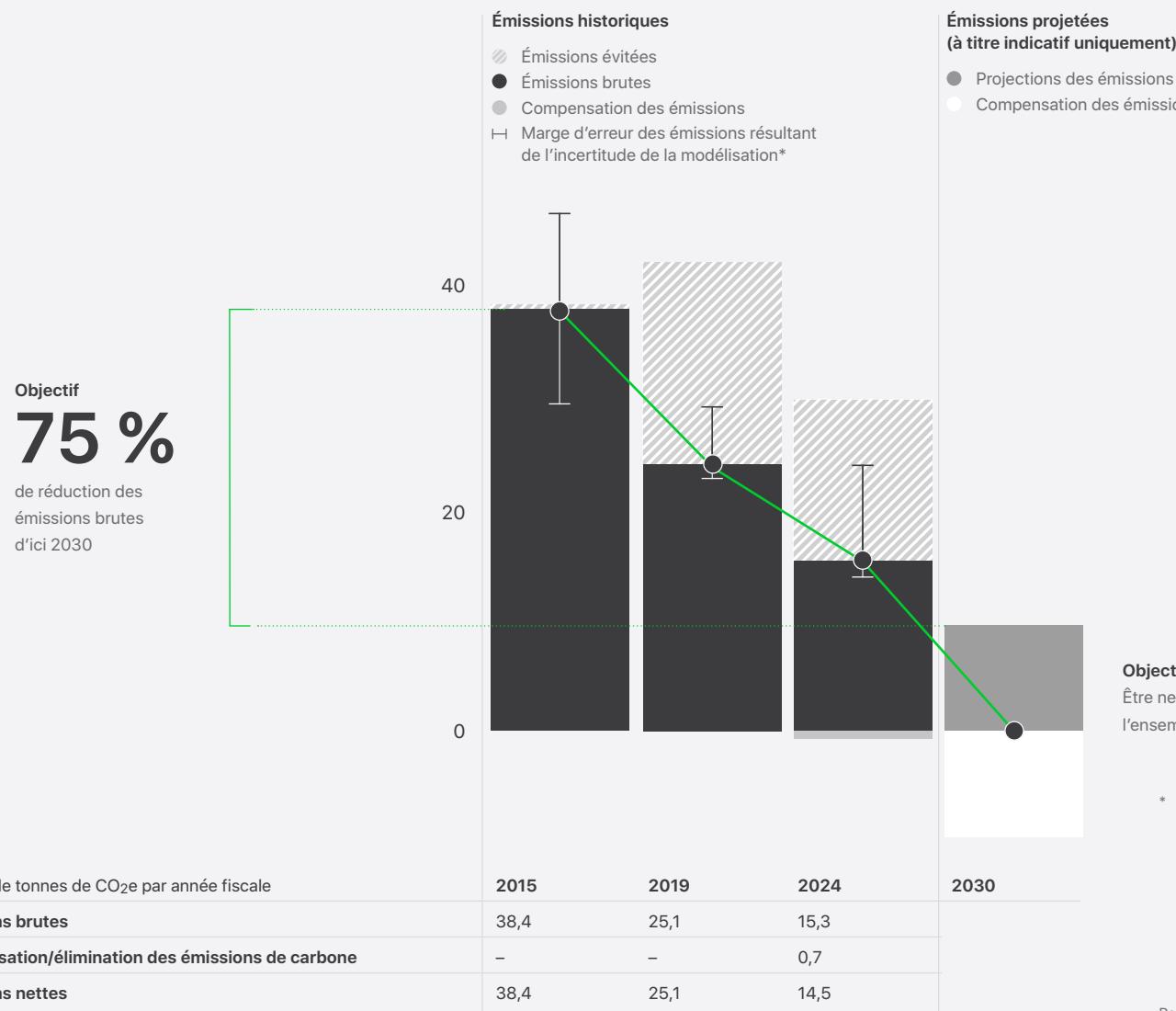
de réduction des émissions

≤25 %

d'empreinte restante

Progrès d'Apple vers la neutralité carbone

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



* 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 plaident 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 CO₂e. 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](#).

L'empreinte carbone globale d'Apple

Tonnes de CO₂e

Empreinte des produits

- Fabrication des produits (Scope 3)
- Utilisation des produits (Scope 3)
- Transport des produits (Scope 3)
- Traitements des produits en fin de vie (Scope 3)



0,3 million évité
Utilisation d'énergie propre par les produits

2,0 millions évités
Efficacité énergétique des fournisseurs

6,2 millions évités
Matériaux à faible teneur en carbone**

21,8 millions évités
Énergie propre des fournisseurs

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.



Empreinte de l'entreprise

- Émissions directes (Scope 1)
- Électricité (Scope 2)
- Opérations* (Scope 3)



0,1 million évité
Efficacité énergétique des entreprises



1,2 million évité
Utilisation de l'électricité renouvelable



1,0 million évité
Utilisation de l'électricité renouvelable

● Émissions brutes

● Émissions évitées

● Compensation des émissions

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.

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)

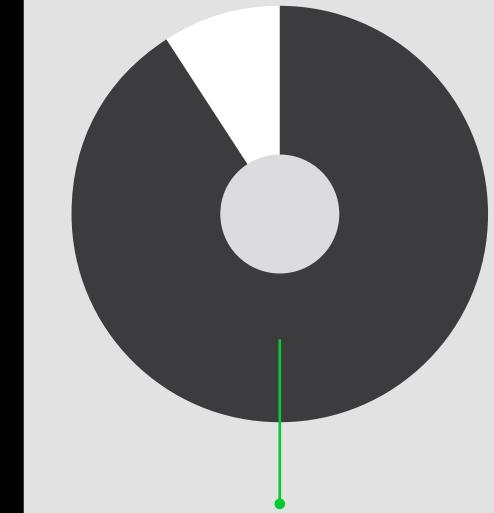
Nos progrès

Plus que doublé l'utilisation de lithium et de zinc recyclés certifiés expédiés dans nos produits en 2024²⁵



Nos progrès

L'iPhone 16 utilise du lithium recyclé à plus de 95 % dans la batterie, une première pour Apple²⁶



Nos progrès

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



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.

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.

Transition vers du contenu recyclé

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



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 fondé 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.

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

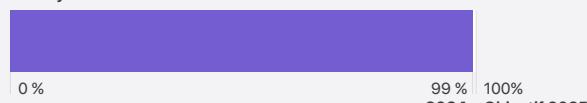
Objectifs

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

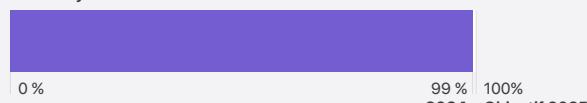
- Le cobalt dans toutes les batteries conçues par Apple
- Les soudures en étain dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Le placage en or dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple
- Les terres rares dans tous les aimants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

Progrès

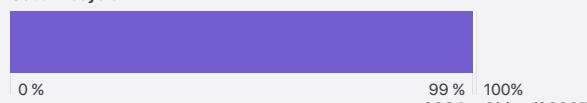
Or recyclé



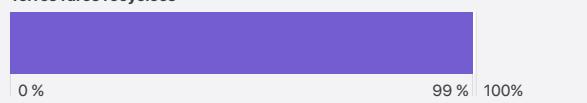
Étain recyclé



Cobalt recyclé



Terres rares recyclées



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 tantalé, 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'efficiency.



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.

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.](#)

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



Papier
Pour en savoir plus sur nos progrès concernant le papier, lisez notre article [sur les emballages](#).

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



Aacier
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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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.

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)



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

(⌚) ('gc) (📍) (🔗)

- Défis**
- (⌚) Propriétés techniques
 - (📍) Disponibilité et accès
 - (🔍) Traçabilité
 - (🔗) Échelle
 - (⌚) Limitations réglementaires
 - ('gc) Chaînes d'approvisionnement

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

	2017	2019	2021	2024	
Verre	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Lithium	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Titane	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Cobalt	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Cuivre	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Zinc	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Acier	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Or	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Tungstène*	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Terres rares	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Aluminium	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Étain	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Plastique	■■■■■	■■■■■	■■■■■	■■■■■	
Produits lancés par année civile**	Apple Watch iPhone iPad Ordinateur portable Ordinateur de bureau	Apple Watch iPhone iPad Ordinateur portable Ordinateur de bureau	iPhone iPad Ordinateur portable Ordinateur de bureau	iPhone iPad Ordinateur portable Ordinateur de bureau	iPhone iPad Ordinateur portable Ordinateur de bureau

- 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.

ARTICLE

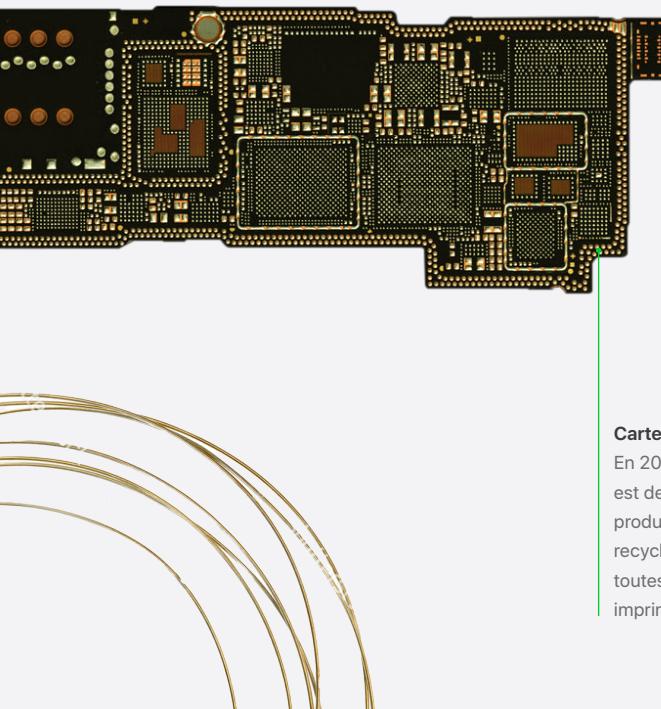
Créer une chaîne d'approvisionnement d'or recyclé

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 raffinement 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

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 économies 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

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 pièces³⁸
- Étain dans la soudure de plusieurs cartes de circuits imprimés



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

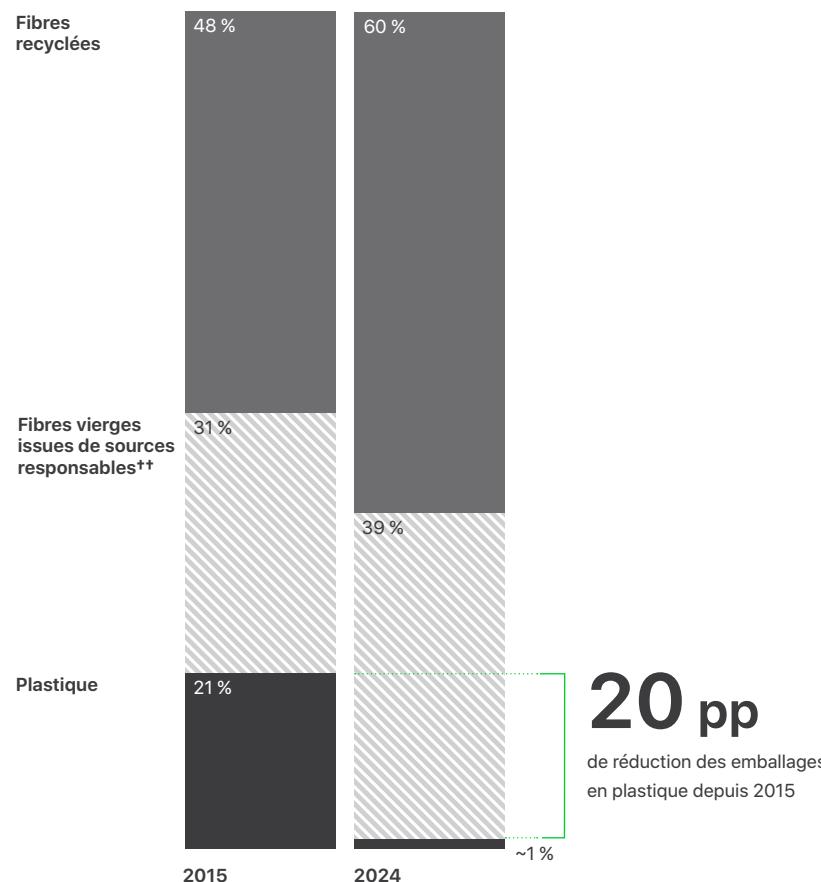
Au cours de notre parcours, nous nous sommes penchés sur de nombreux composants d'emballage qui reposent généralement sur le plastique, notamment les grands plateaux d'acheminement des produits, les protections d'écran, les films d'emballage et les mousses protectrices. Nous avons remplacé chacun par 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).

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 CO₂, 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



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 CO₂ 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 CO₂ 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 priviligeons également des systèmes à air comprimé sec efficaces et des hottes à volume d'air variable.

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 CO₂, 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

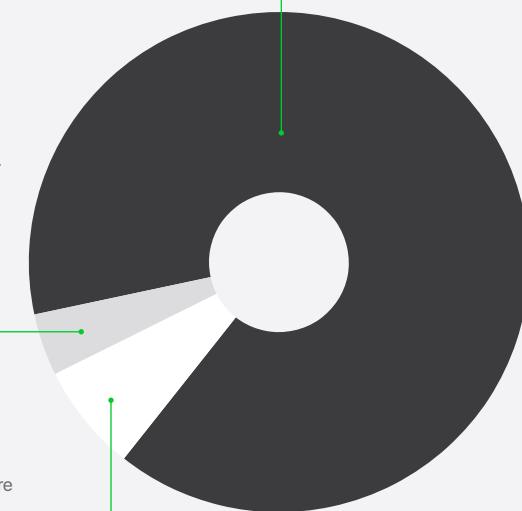
À travers le monde, nous injectons des fonds dans de nouveaux projets photovoltaïques et éoliens sur certains marchés, en faisant correspondre l'énergie renouvelable produite à notre consommation d'énergie.



~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.



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.

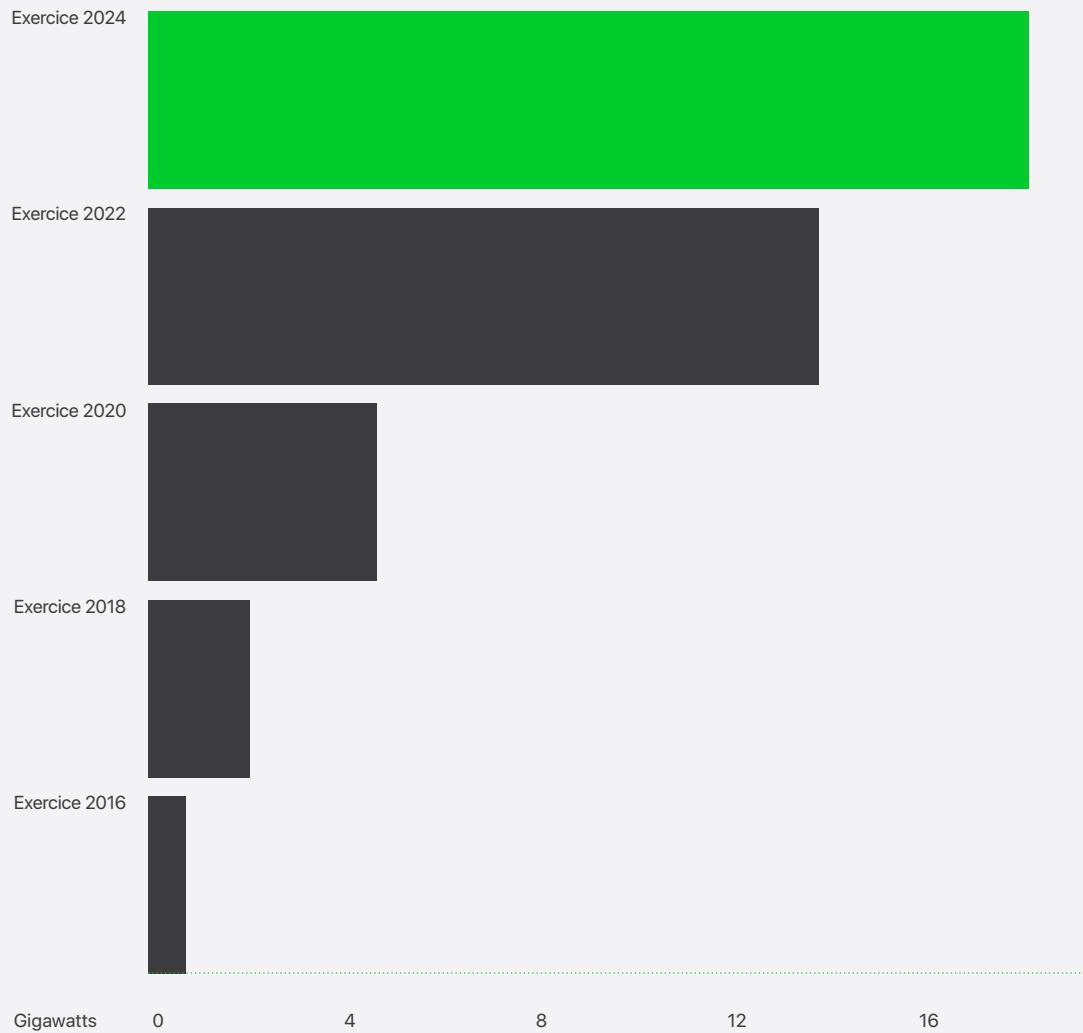
Comment nos fournisseurs réagissent

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)



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.

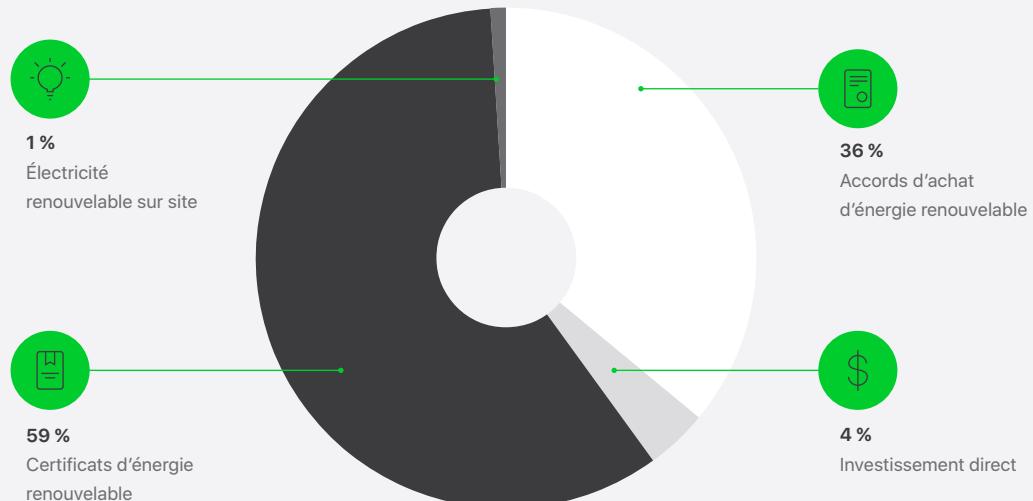
Renforcer les compétences de nos fournisseurs

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 Taiwan 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.

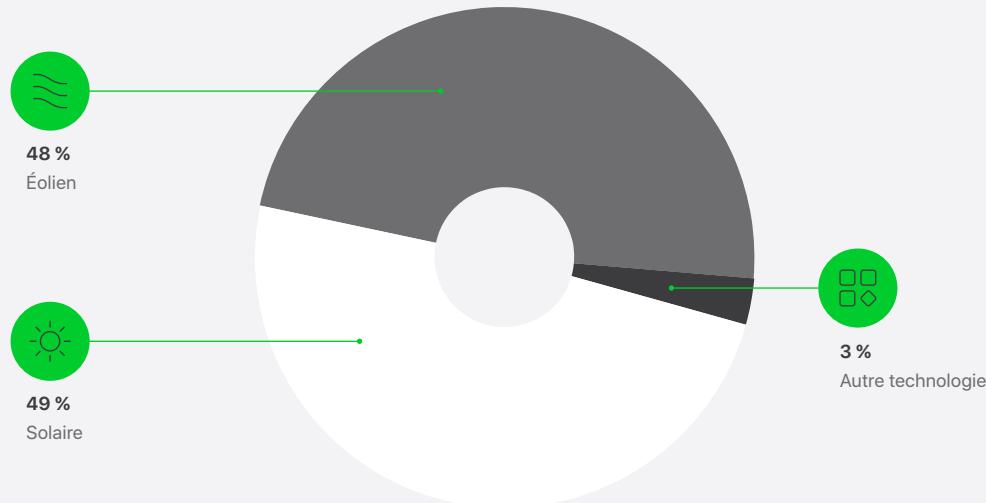
Mécanismes d'approvisionnement en énergies renouvelables des fournisseurs

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



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 événements 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.

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.



ARTICLE

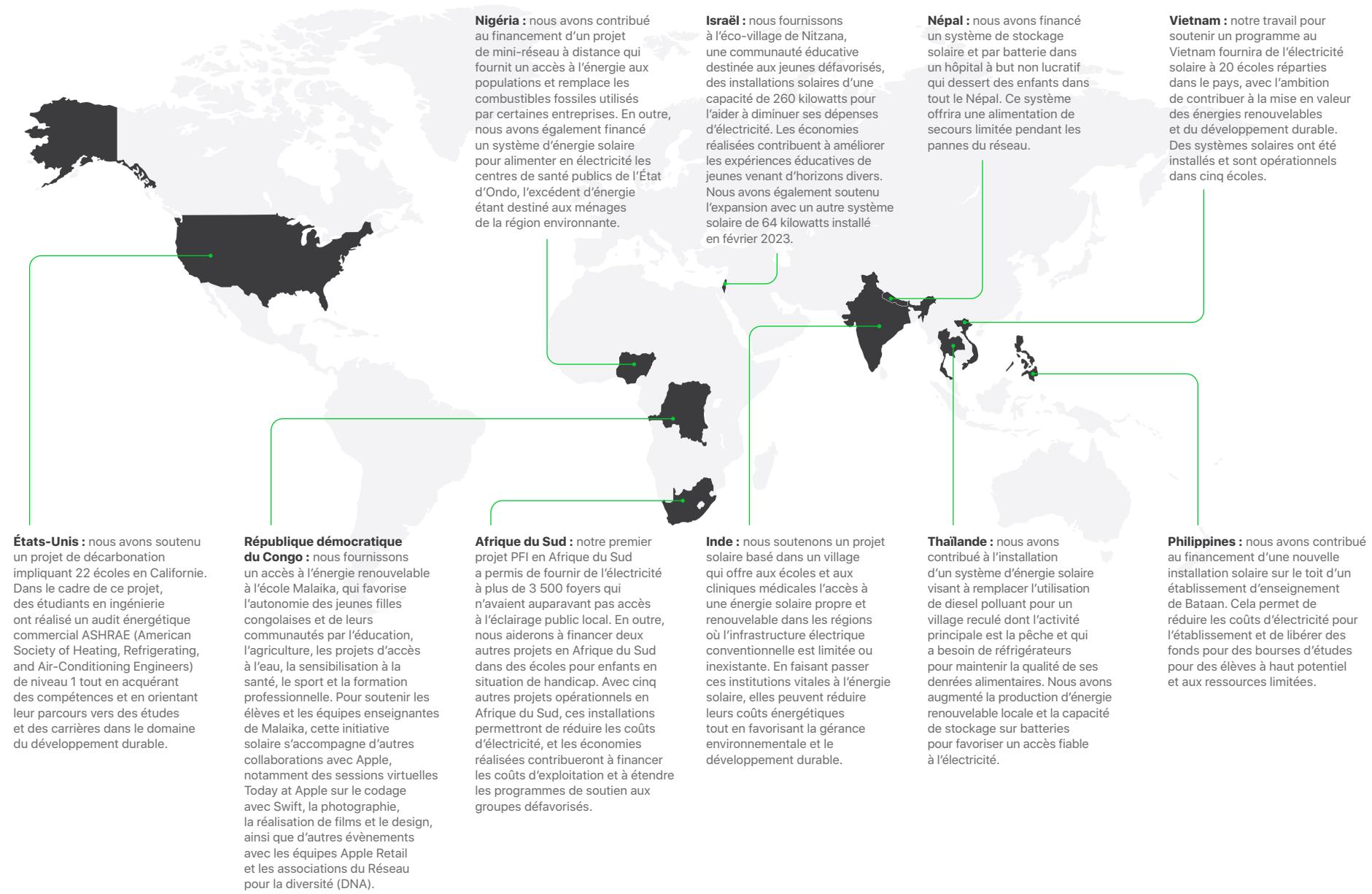
Accroître l'accès à l'énergie propre dans le monde

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



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)



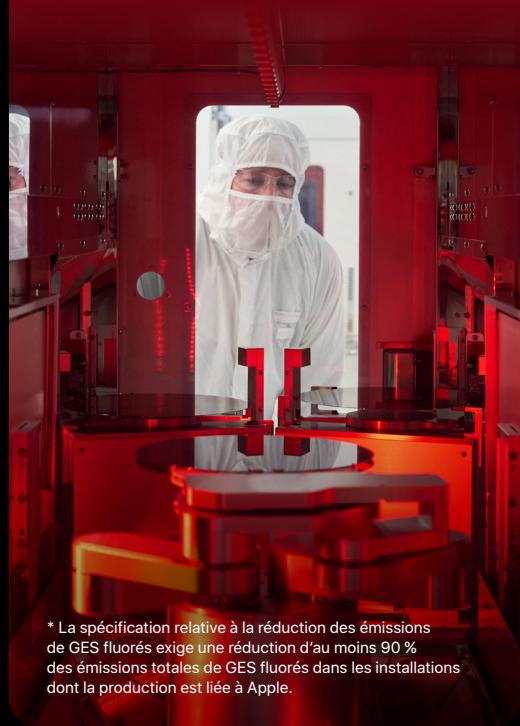
Déplacements professionnels
(Scope 3)



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.

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 CO₂. 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.

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.

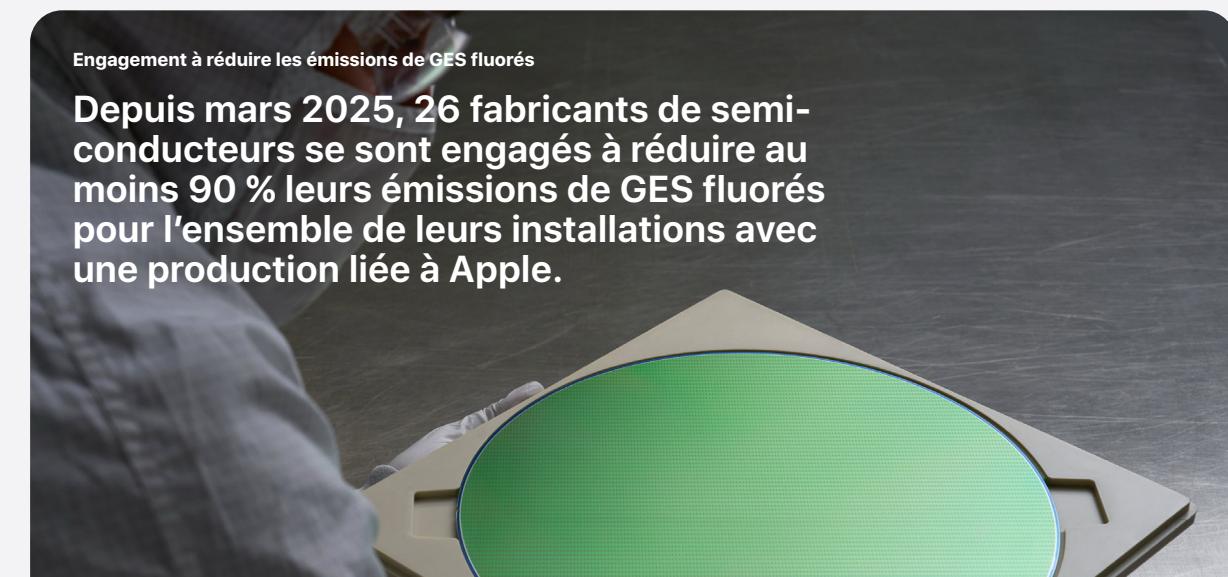
Les solutions technologiques existantes sont capables d'éliminer et de détruire ces gaz avec une grande efficacité. Le coût reste un obstacle persistant auquel les fabricants sont confrontés dans le déploiement de ces systèmes. L'approvisionnement et l'installation d'infrastructures et de technologies 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

Nissinbo Micro Devices Inc.

Texas Instruments Incorporated

Nuvoton Technology Corporation

Tower Semiconductor

onsemi

United Microelectronics Corporation

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 prédecesseur, 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 prédecesseur.



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 (CO₂) déjà présent dans l'atmosphère.

Notre chemin

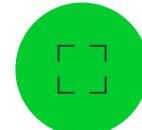
Nous recherchons des opportunités d'élimination du carbone grâce aux efforts suivants :



S'aligner sur la science



Assurer la qualité du projet



Obtenir des avantages multiples



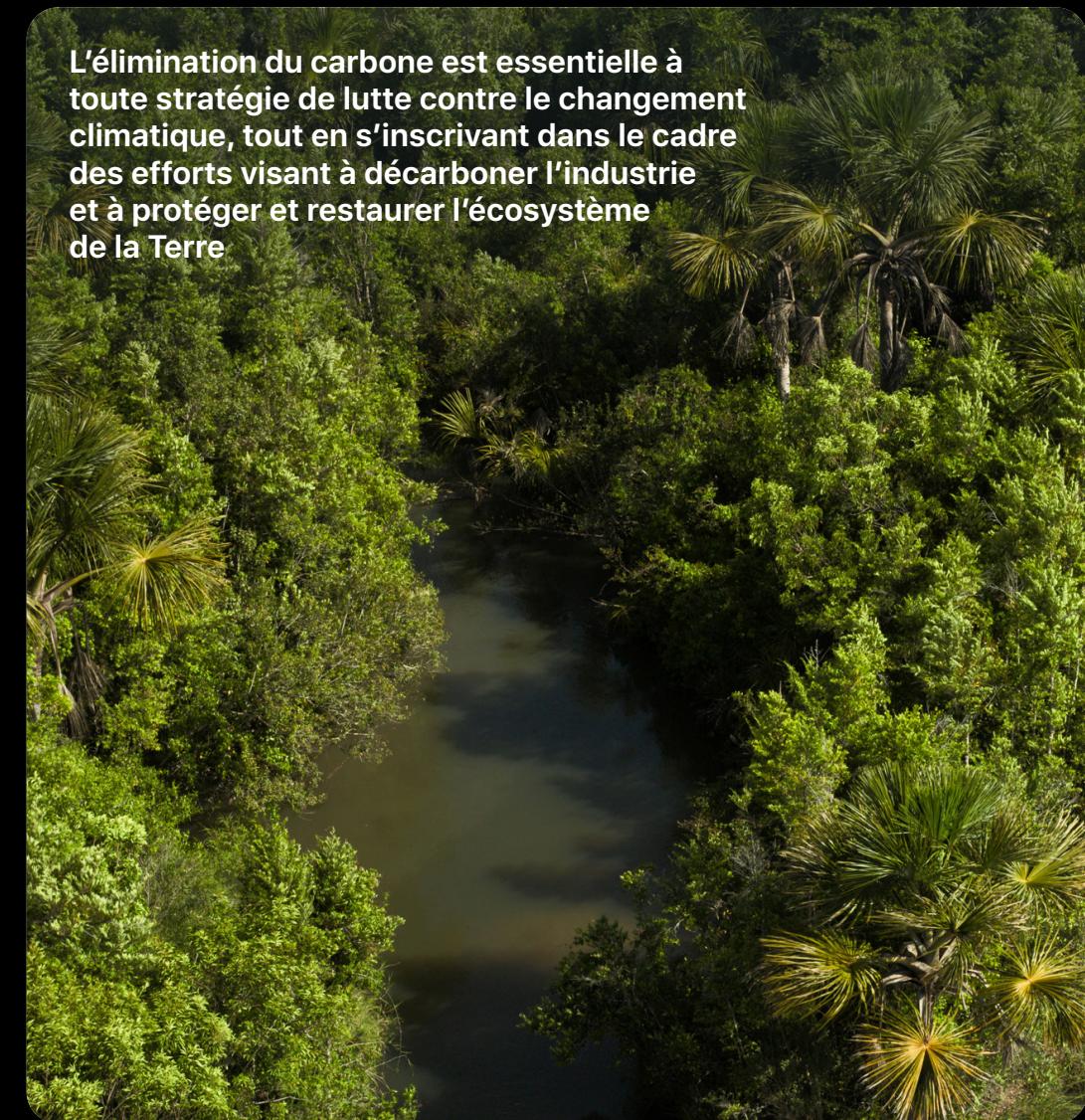
Créer des solutions évolutives

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



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](#).

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

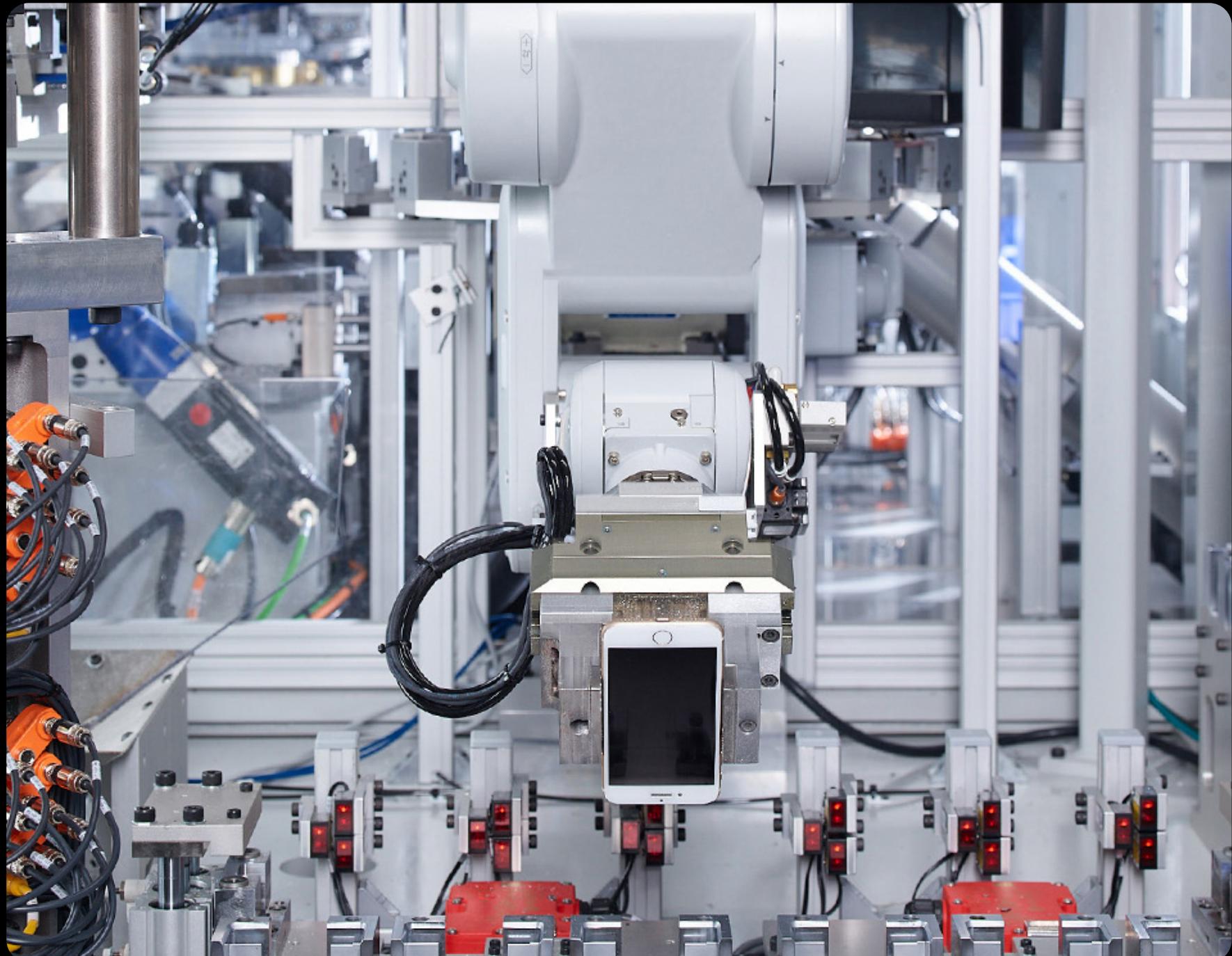
Apple a fourni l'investissement fondamental dans une coentreprise Restore Fund au Brésil, qui combinait développement économique et gestion de l'environnement.



Ressources

Dans cette section

- Aproche
- 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 reconstruire 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.

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 :



Durabilité



Accès à la réparation



Mises à jour logicielles



Reconditionnement et réutilisation

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



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](#).

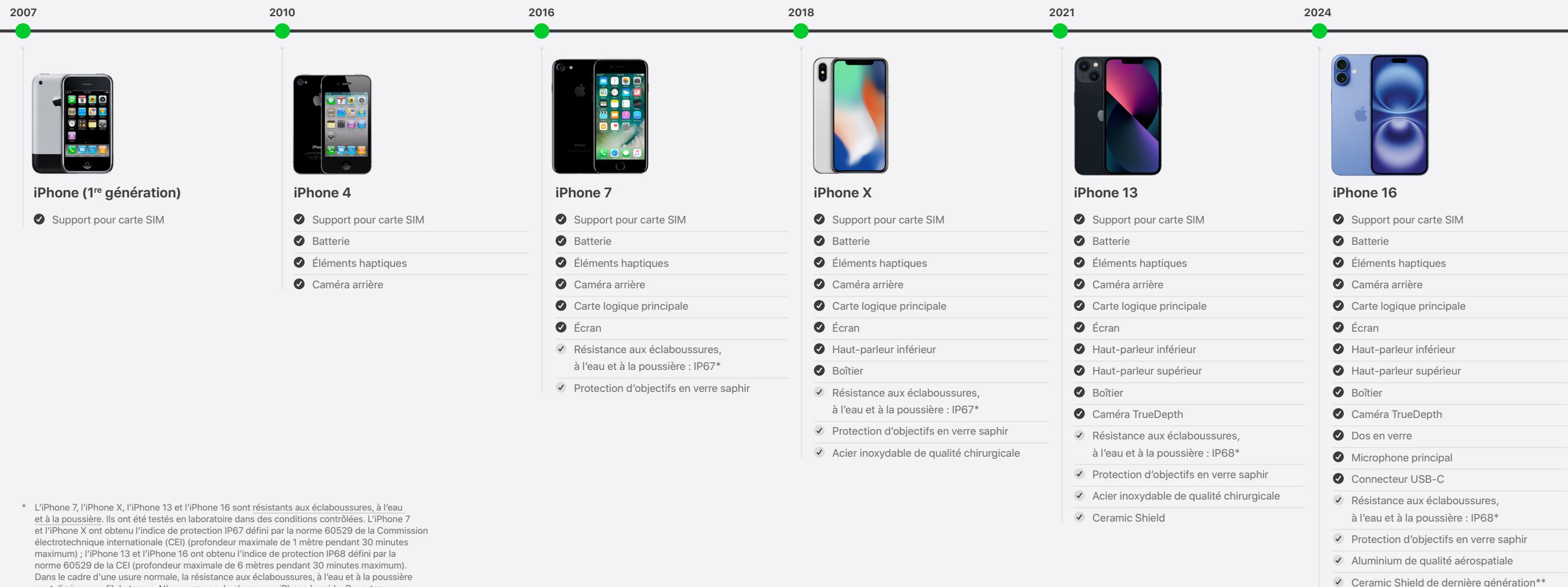
« L'iPhone 16 est le téléphone phare le plus réparable du marché de masse. »

Kyle Wiens
PDG d'iFixit



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

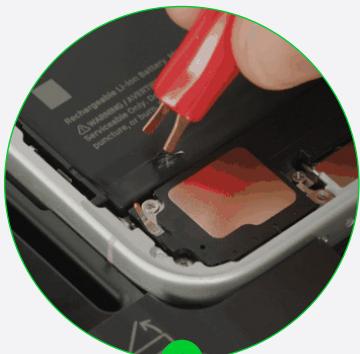


* L'iPhone 7, l'iPhone X, l'iPhone 13 et l'iPhone 16 sont résistants aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière. Ils ont été testés en laboratoire dans des conditions contrôlées. L'iPhone 7 et l'iPhone X ont obtenu l'indice de protection IP67 défini par la norme 60529 de la Commission électrotechnique 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.

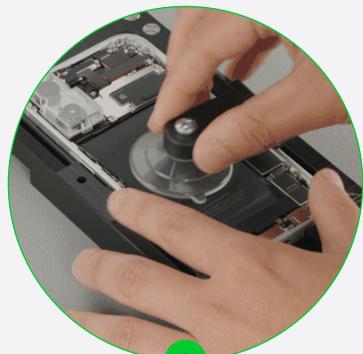
** Le Ceramic Shield de dernière génération est disponible sur iPhone 16, iPhone 16 Plus, iPhone 16 Pro et iPhone 16 Pro Max.

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.

Connectez les languettes adhésives à la batterie 9V.



Retirez la batterie du boîtier à l'aide d'une ventouse.



Maintenez la connexion pour détacher l'adhésif.

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 réussie 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.

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.

Reconditionnement et réutilisation

En 2024, nous avons envoyé 15,9 millions d'appareils et d'accessoires à d'autres personnes pour qu'elles puissent les réutiliser.



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



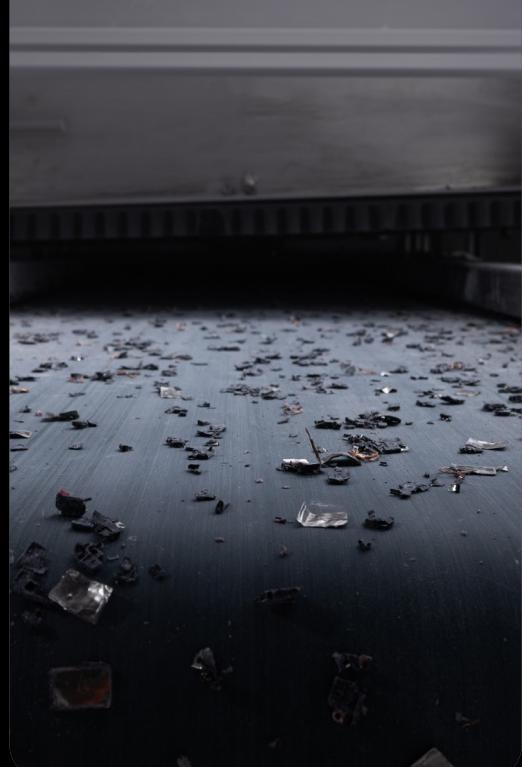
Nos progrès

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



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 WEEE LABEX, 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.

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 fournit un meilleur aperçu de l'obtention du meilleur résultat de recyclage pour chaque matériau.

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

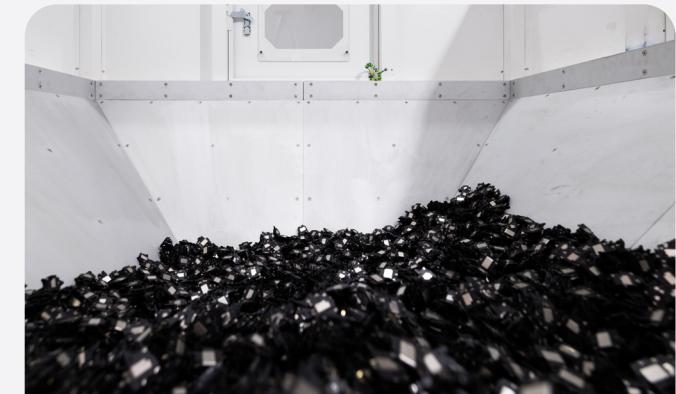
En 2024, nous avons étendu les capacités de Daisy, qui peut désormais démonter 36 modèles d'iPhone, y compris divers modèles de l'iPhone 5 à l'iPhone 14 Pro Max, en composants distincts, ce qui nous aide à récupérer plus de matériaux pour le recyclage.



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)

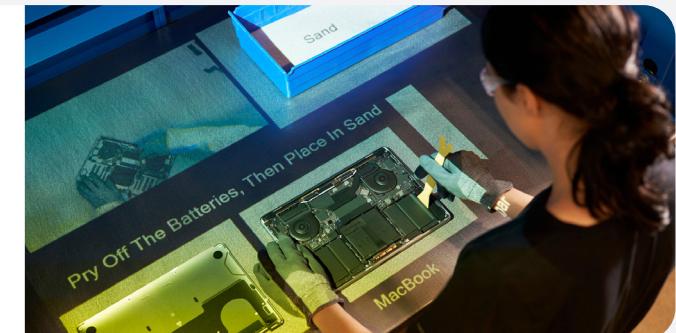
États-Unis

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.



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



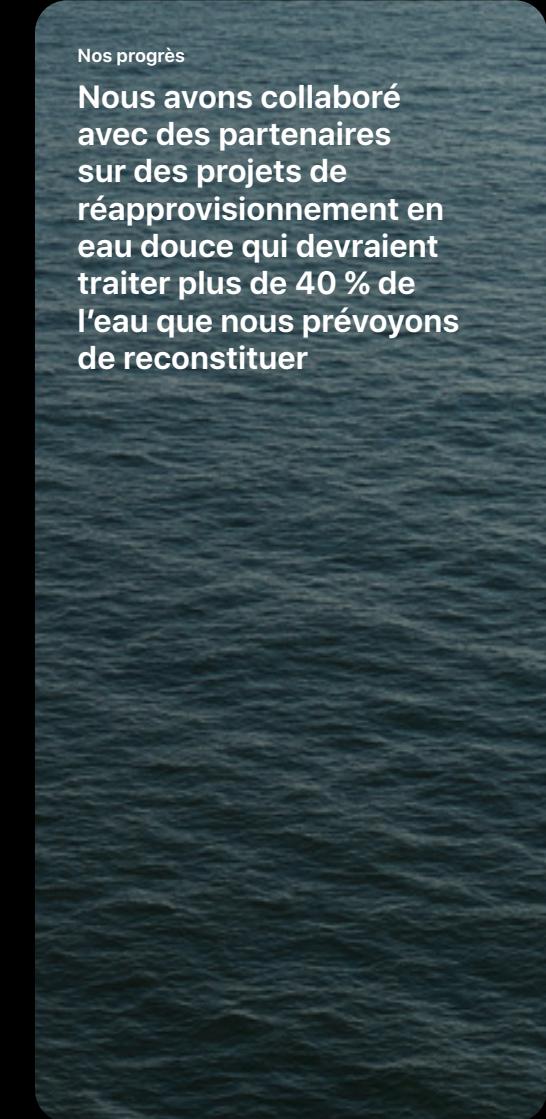
Reconstitution des ressources et solutions fondées sur la nature



Leadership et plaidoyer

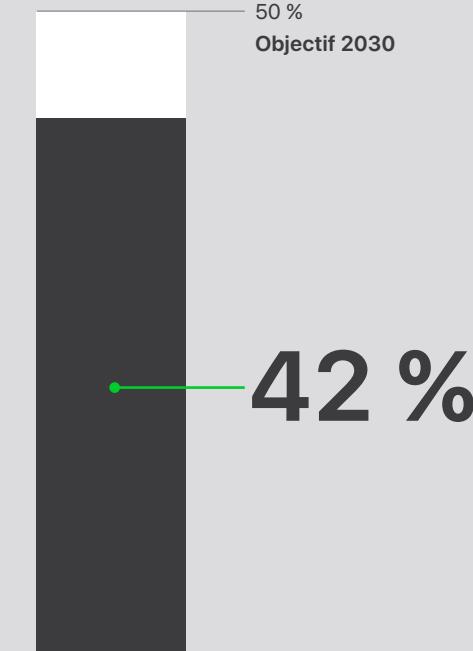
Nos progrès

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



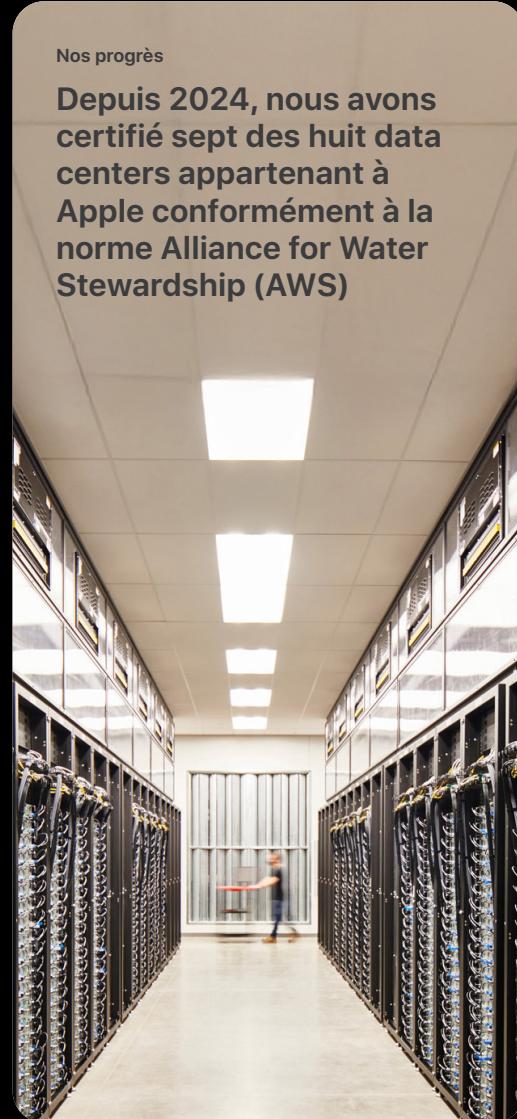
Nos progrès

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)



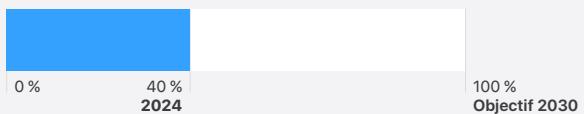
Notre stratégie en matière d'eau

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).

Objectif

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

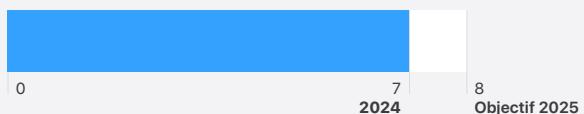
Progrès



Objectif

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

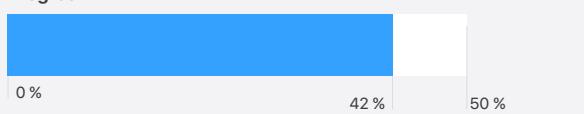
Progrès



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 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.

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 Apple⁵⁷



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 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 pilote 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.

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 sphagnum 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

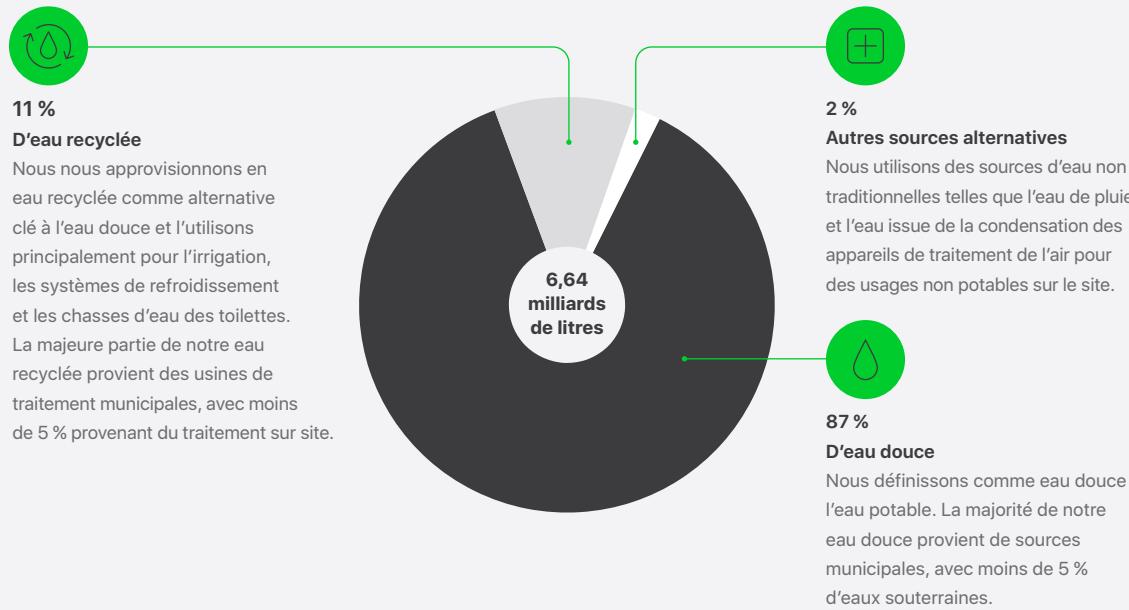
Nous collaborons avec les communautés autour de nos installations pour protéger les bassins hydrographiques locaux. Depuis 2018, nous nous sommes associés à l'Alliance for Water Stewardship (AWS) pour faire progresser la norme AWS, le premier cadre mondial permettant de mesurer une gestion responsable 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



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 avons 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.

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

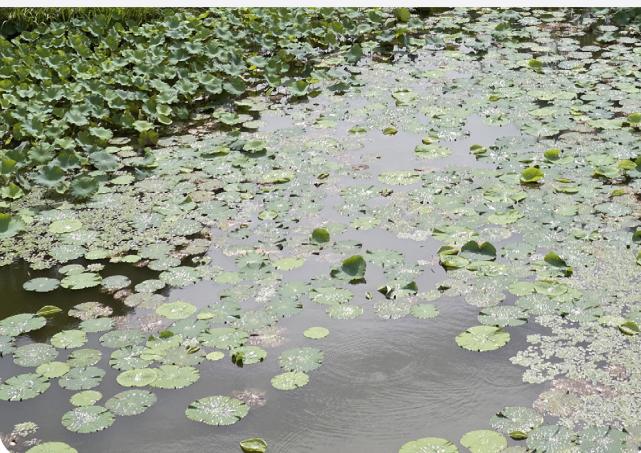
Contribution au document d'information « Reducing Uncertainty In Corporate Water Impact: The Role of Results-Based Contracting for Drinking Water Supply » (Réduire l'incertitude dans l'impact des entreprises sur l'eau : le rôle des contrats axés sur les résultats pour l'approvisionnement en eau potable), 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.



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 ».



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

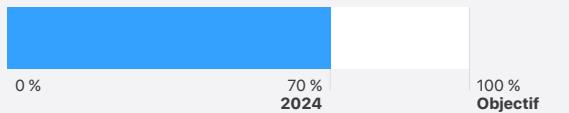
Nous avons poursuivi nos efforts en matière de réorientation des déchets depuis que nous avons obtenu notre première certification zéro déchet, la validation Zero Waste to Landfill (zéro déchet en décharge) d'UL Solutions pour notre campus de Cork, en Irlande, en 2015. En 2023, notre centre technologique 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'événement. 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.

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.

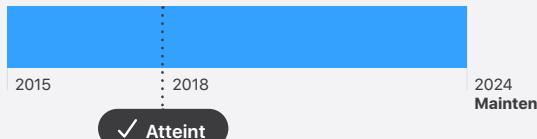
Dans le cadre de notre Code de conduite des fournisseurs, nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils participent à notre programme Zero Waste. Ils doivent mettre en œuvre une approche systématique qui comprend l'identification de toutes les sources de déchets et la caractérisation de chaque flux dans l'inventaire 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

Zéro déchet dans les décharges des sites d'assemblage final



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 (CCl), 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 ECV (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.

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.

ARTICLE

Des bâtiments écologiques

Qu'il s'agisse de construire un data center ou des bureaux, ou de restaurer un site historique pour y installer un magasin, nous avons l'occasion de faire progresser notre vision du monde dans lequel nous aimerais vivre, un monde qui soit inclusif et accessible, qui reflète la valeur que nous accordons à la créativité et à l'innovation, et qui favorise la réalisation de nos objectifs environnementaux.

Notre approche environnementale de la conception et de la construction adhère aux meilleures pratiques reconnues par l'industrie pour les bâtiments écologiques, en mettant l'accent sur les énergies renouvelables, la conservation de l'eau, l'efficacité énergétique et la gestion responsable des matériaux.

Notre empreinte mondiale nécessite de s'adapter à différents lieux et climats tout en poursuivant des objectifs de durabilité. En 2024, un site Apple en France a obtenu la certification Platinum du LEED, et quatre sites (deux en Californie, un à Barcelone et un en Inde) ont obtenu la certification Gold du LEED. Nous avons également ajouté un bâtiment à Bangalore, un bureau et un espace de recherche certifié Platinum du LEED, à nos installations en Inde. Le projet de près de 37 000 mètres carrés utilise de l'énergie 100 % renouvelable, un traitement des eaux usées sur site et un système de filtration de l'air de haut niveau.

Apple Observatory, notre nouveau site d'évènements souterrains à Apple Park, met en valeur notre engagement en faveur de la durabilité grâce à la réduction des émissions, à l'efficacité énergétique et au soutien à l'écologie locale. Le projet a utilisé du béton, de l'acier et de l'isolation à faible empreinte carbone.

Notre approche environnementale s'étend au commerce de détail. En janvier 2025, nous avons ouvert l'Apple Miami Worldcenter, construit en utilisant des matériaux à faible empreinte carbone et une conception biophilique. La construction a permis une réduction de 60 % des émissions par rapport aux bases de référence de l'industrie. Le magasin fonctionne avec une énergie renouvelable à 100 % et intègre des systèmes de chauffage, de refroidissement et d'éclairage à haut rendement, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie de plus de 40 %.

Des bâtiments écologiques

En janvier 2025, nous avons ouvert l'Apple Miami Worldcenter, qui fonctionne avec une énergie renouvelable à 100 % et intègre des systèmes de chauffage, de refroidissement et d'éclairage à haut rendement, ce qui permet de réduire la consommation d'énergie de plus de 40 %.



Chimie plus intelligente



Dans cette section

- Approche
- Cartographie
- Évaluation
- Innovation

Approche

Chimie plus intelligente

Nous identifions et utilisons les produits chimiques et les matériaux qui répondent le mieux à nos priorités en matière de sécurité, de performances et d'environnement.

Cette stratégie est le fondement d'une chimie plus intelligente, et elle soutient nos efforts tout au long de notre chaîne d'approvisionnement.

Notre approche d'une chimie plus intelligente promeut de manière proactive l'utilisation de matériaux et de produits chimiques plus sûrs. Nous identifions les produits chimiques qui concilient nos priorités, notamment la sécurité et la performance, pour minimiser notre impact sur l'environnement. Ce travail soutient nos efforts en faveur d'une chaîne logistique circulaire en réduisant la remise en circulation de substances potentiellement dangereuses. Il contribue également à un lieu de travail plus sain pour les personnes qui fabriquent nos produits.

Nous nous concentrons sur la limitation de l'exposition aux produits chimiques par le biais de la hiérarchie des contrôles couramment utilisée. Il s'agit de cinq mesures que les organisations peuvent prendre à l'égard des matériaux :

- Élimination
- Remplacement
- Contrôles techniques
- Contrôles administratifs
- Équipements de protection individuelle (EPI)

Parmi celles-ci, nous donnons la priorité à l'élimination et au remplacement. Lorsqu'il n'existe aucune autre solution pour éliminer ou remplacer l'exposition potentielle, nous nous appuyons sur des contrôles techniques et administratifs pour nous prémunir contre l'exposition aux risques.

Dans le cadre de notre programme, nous établissons des exigences de sécurité qui dépassent souvent les normes industrielles locales et nous aidons nos fournisseurs à les mettre en œuvre. Pour mener à bien ces efforts, nous avons créé des normes et des programmes qui comprennent des exigences rigoureuses, définies dans notre [Liste des substances réglementées \(RSS\)](#), et un engagement profond de la chaîne d'approvisionnement par le biais de nos programmes Full Material Disclosure (FMD) et Chemical Safety Disclosure (CSD).

Maintenir des informations complètes sur les produits chimiques et les matériaux que nous utilisons est essentiel pour protéger les personnes qui conçoivent, fabriquent, utilisent et recyclent nos appareils. Elles orientent également nos efforts pour protéger l'environnement et promouvoir le développement et l'adoption à grande échelle d'alternatives plus sûres, en travaillant avec des membres éminents de la communauté scientifique, des ONG et des organisations de l'industrie. Nous partageons ce que nous avons appris en créant ces systèmes avec d'autres acteurs de l'industrie, et encourageons les changements qui peuvent transformer la fabrication des produits.

Pour y parvenir, nous devons faire un travail de plaidoyer et de leadership, et nous nous engageons à faire les deux. Nous plaidons pour une utilisation plus répandue de matériaux plus sûrs et plus durables basés sur une chimie plus intelligente, tout en travaillant avec nos fournisseurs et les fabricants de matériaux pour créer des alternatives qui peuvent aider notre industrie à aller de l'avant.

Piliers stratégiques

**Cartographie**

Impliquer nos partenaires de la chaîne logistique dans l'identification complète des processus et des produits chimiques contenus dans les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits, afin de susciter des changements allant au-delà de ce qui est nécessaire pour assurer la conformité réglementaire.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la [page 60](#).

**Évaluation**

Évaluer les risques potentiels pour la santé humaine et l'environnement liés aux substances chimiques afin d'évaluer la conformité à nos exigences et d'éclairer notre conception des produits.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la [page 63](#).

**Innovation**

Promouvoir le développement et l'utilisation de matériaux innovants qui permettent de créer des produits révolutionnaires et de soutenir le changement à l'échelle de l'industrie.

Pour en savoir plus, reportez-vous à la [page 67](#).

→ Consultez notre [Liste des substances réglementées](#).

Consultez notre liste des [Produits chimiques à usage restreint](#) pour les matériaux en contact prolongé avec la peau.

Lisez notre livre blanc sur notre engagement à éliminer progressivement les substances per- et polyfluoroalkylées.

Cartographie

Notre but

Nous travaillons avec nos partenaires de chaîne logistique pour identifier les produits chimiques présents dans les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits et dans leurs processus de fabrication. Cela nous permet d'apporter des changements qui vont au-delà de ce qu'exige la conformité réglementaire.

Notre chemin

En adoptant une approche collaborative, nous définissons une vue d'ensemble des substances chimiques présentes dans les matériaux que nous utilisons, et améliorons la fabrication de nos produits.



Full Material Disclosure
(FMD)



Chemical Safety
Disclosure (CSD)



Implication de la chaîne logistique à plusieurs niveaux avec la collecte et l'audit des données

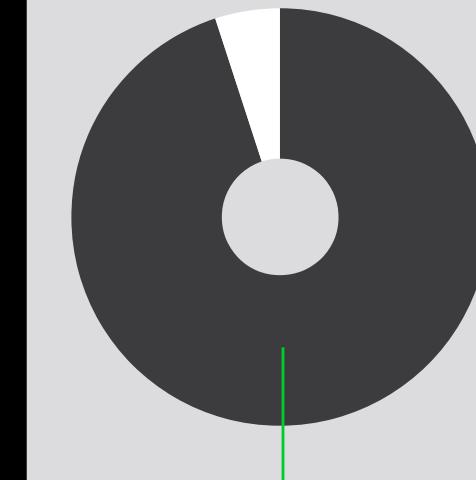
Nos progrès

Partage de données provenant de plus de 1 000 installations de partenaires de fabrication sur leur utilisation, leur gestion et leur sécurité en matière de produits chimiques



Nos progrès

Collecte d'informations détaillées sur les substances chimiques de plus de 95 % des iPad Air, par masse



95 %

Nos progrès

Ajout de 80 000 matériaux dans notre bibliothèque exhaustive de matériaux, que les fournisseurs utilisent pour évaluer leur conformité à notre Liste des substances réglementées



Notre programme Full Material Disclosure (FMD) cartographie les matériaux de nos produits et leurs compositions chimiques, tandis que notre programme Chemical Safety Disclosure (CSD) suit les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Nous incitons nos partenaires de la chaîne d'approvisionnement à collecter des informations détaillées sur les compositions chimiques des matériaux qu'ils utilisent, y compris leur but, la quantité consommée et la manière dont les produits chimiques sont appliqués, stockés et manipulés. Nous travaillons également en étroite collaboration avec nos partenaires pour examiner les mesures qu'ils prennent pour protéger leurs membres du personnel.

Nous examinons également les effets des substances chimiques tout au long du cycle de vie d'un produit, de la conception et de la fabrication à l'expérience de la clientèle et, finalement, au recyclage et à la récupération. Ces informations guident nos décisions liées à la santé, à la sécurité, et aux risques environnementaux. Les changements que nous apportons ont un impact au-delà de notre empreinte et dans l'ensemble de notre industrie, soutenant ainsi nos efforts visant à créer des économies circulaires responsables à grande échelle.

Dresser un tableau complet des matériaux qui composent nos produits

Des informations détaillées et complètes guident notre prise de décision en matière de chimie des matériaux. Le programme FMD, lancé il y a huit ans, est notre effort continu visant à cataloguer et cartographier chaque produit chimique présent dans les matériaux utilisés dans nos produits. Les fabricants de matériaux fournissent des rapports détaillés sur la composition des matériaux au plus profond de notre chaîne logistique, des données propriétaires partagées via notre système de collecte de données sécurisé. Ce système éclaire nos choix sur les matériaux qui ont été utilisés dans le passé ou qui sont actuellement utilisés. Pour les iPhone, iPad et Mac sortis en 2024, nous avons recueilli des informations chimiques détaillées sur 93 % de chaque produit en moyenne, par masse. Nous avons recueilli des informations sur plus de 95 % des iPad Air produits par masse.

Nos fournisseurs sont tenus de participer au programme. Ils partagent des informations sur des milliers de matériaux, collectivement, utilisés pour fabriquer nos produits. Le système de collecte avancé que nous avons mis en place a facilité ce processus pour les fournisseurs qui ont accès à une bibliothèque de plus de 80 000 matériaux depuis 2024. Nos fournisseurs utilisent cette bibliothèque pour évaluer les matériaux par rapport à notre RSS et sélectionner les matériaux à utiliser dans nos produits. Lorsqu'un nouveau matériau utilisé par un fournisseur n'est pas listé dans notre bibliothèque, nous l'authentifions avec la documentation du fabricant.

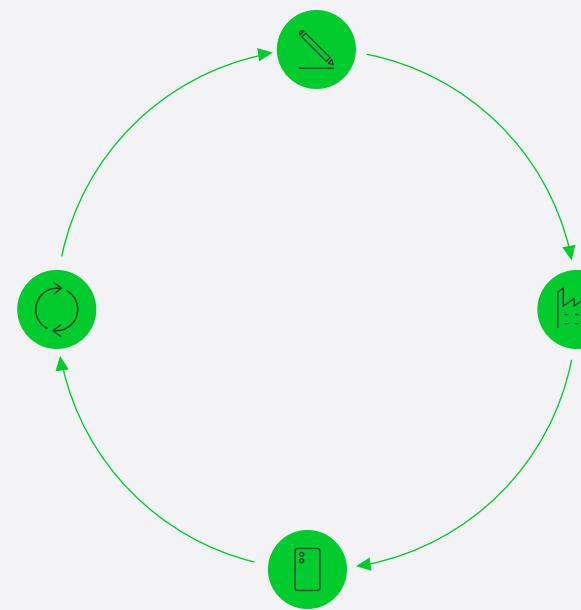
Le programme FMD comprend des dizaines de milliers de pièces et d'assemblages pour l'ensemble de nos gammes de produits. Nous accordons la priorité aux matériaux utilisés en grande quantité et à ceux qui sont en contact prolongé avec la peau, dont nous évaluons la biocompatibilité. Le programme contribue à relever un défi auquel notre industrie est confrontée : le manque de visibilité sur la composition chimique des matériaux. Nous nous appuyons sur notre connaissance approfondie des matériaux utilisés pour réduire les risques toxicologiques potentiels et rechercher des possibilités de développer de meilleurs produits chimiques. Grâce à ce programme, nous sommes en mesure d'identifier les moyens d'améliorer et de contribuer davantage à la réalisation de nos objectifs en matière de sécurité et d'environnement.

La bibliothèque complète des matériaux permet de prendre des décisions éclairées tout au long du cycle de vie de nos produits. Elle aide à orienter nos fournisseurs vers de meilleures sélections de matériaux qui s'alignent sur nos RSS. Elle fournit également une base pour évaluer les matériaux que nous spécifions, la façon dont nos produits sont fabriqués et, éventuellement, comment ils seront recyclés. Nous utilisons des approches innovantes, y compris l'apprentissage automatique, pour numériser les données des tests chimiques afin que ces informations soient plus faciles à évaluer. Nous encourageons le développement de normes industrielles qui favoriseront l'échange de données sur les matériaux. Ces efforts s'inscrivent dans le cadre de nos objectifs d'améliorer l'innocuité de nos produits et celle de l'industrie électronique en général, et plus encore.

Une chimie plus intelligente fait la différence à chaque étape du cycle de vie des produits

Conception des produits

Nous utilisons notre Liste des substances réglementées (RSS) pour inciter nos équipes internes et nos partenaires de la chaîne logistique à choisir des matériaux qui répondent à nos exigences.



Recyclage

Les centres de recyclage peuvent récupérer des matériaux plus sûrs pour les utiliser dans de nouveaux produits.

Fabrication

Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils prennent en charge la gestion des matériaux et des substances chimiques et les aidons à adopter des solutions plus sûres.

Utilisation des produits

Nos clientes et clients utilisent des produits fabriqués à partir de matériaux plus intelligents.

Créer un inventaire des produits chimiques utilisés dans la fabrication

Le Code de conduite des fournisseurs d'Apple et les Normes de responsabilité des fournisseurs énoncent les exigences que nous imposons aux fournisseurs dans les domaines de la santé et de la sécurité, du travail et des droits humains, de l'environnement, de l'éthique et des systèmes de gestion, y compris les exigences relatives à leur utilisation de produits chimiques. Nous prenons également en compte la manière dont les produits chimiques sont sélectionnés et gérés au sein de notre chaîne logistique, ainsi que l'impact que cela peut avoir sur la santé et la sécurité des personnes qui travaillent dans notre chaîne logistique. Pour en savoir plus sur notre travail au sein de notre chaîne logistique mondiale, consultez notre [Rapport sur les personnes et l'environnement au sein de notre chaîne logistique](#).

Ce processus s'appuie sur la collecte d'informations détaillées et précises, notamment sur les produits chimiques utilisés par nos fournisseurs pour fabriquer nos produits et sur la manière dont ils stockent, manipulent et utilisent chacun d'entre eux. Dans le cadre du programme Chemical Safety Disclosure (CSD), les fournisseurs sont tenus de fournir ces données dans le cadre d'un processus de divulgation rigoureux. L'inventaire détaillé des produits chimiques de nos fournisseurs nous permet d'aider nos partenaires de la chaîne logistique à identifier les risques et les possibilités de mise en œuvre d'alternatives plus sûres.

En 2024, plus de 1 000 installations de fournisseurs, y compris les fournisseurs représentant la majorité de nos dépenses directes, ont partagé leurs inventaires de composés chimiques ainsi que leurs informations sur le stockage et le contrôle dans le cadre du programme CSD. Grâce à cette initiative, nous avons identifié plus de 16 000 matériaux et produits chimiques uniques utilisés dans le processus de fabrication. Tous ces efforts contribuent à créer un environnement de travail plus sûr pour tous les membres de notre chaîne logistique.



Cartographie chimique complète pour des produits plus sûrs



La compréhension des ingrédients chimiques permet d'obtenir de meilleurs matériaux pour les produits Apple

Dans le cadre du programme FMD, les partenaires de fabrication d'Apple partagent les matériaux qu'ils utilisent pour fabriquer les produits Apple.

Nous travaillons avec les fabricants de matériaux pour comprendre les propriétés chimiques des matériaux, ce qui permet de les évaluer.



Les données aident les fournisseurs Apple à gérer les produits chimiques et les matériaux qu'ils utilisent pour fabriquer des produits Apple

Dans le cadre de notre programme CSD, les fournisseurs communiquent à Apple les informations sur la façon dont ils utilisent et stockent les produits chimiques et protègent leurs membres du personnel.

Ces données renseignent et priorisent l'implication des fournisseurs, en encourageant des pratiques rigoureuses de gestion des substances chimiques et l'adoption d'alternatives plus sûres.



La clientèle Apple tire profit de l'utilisation de produits fabriqués avec des matériaux et des produits chimiques plus sûrs

Les programmes FMD et CSD soutiennent la création de produits de qualité de manière responsable pour notre clientèle.

Évaluation

Notre but

Nous utilisons les données sur les produits chimiques et les matériaux recueillis auprès de notre chaîne d'approvisionnement pour vérifier que la conception de nos produits, nos processus de fabrication et nos approches en matière de recyclage et de réutilisation répondent aux normes élevées fixées dans notre Liste des substances réglementées et notre Liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau.

Notre chemin

Nous utilisons des méthodes et des outils d'évaluation de pointe lorsque nous travaillons pour confirmer que seuls les matériaux répondant à nos exigences strictes sont utilisés dans les produits Apple.



Évaluations des risques chimiques



Implication des fournisseurs



Nettoyants plus sûrs

Nos progrès

Codification d'alternatives plus sûres dans la mise à jour de la Liste des substances réglementées (RSS) d'Apple de mars 2025 : la première révision de la RSS d'Apple pour imposer une chimie plus sûre dans sa chaîne d'approvisionnement



Nos progrès

Approbation de plus de 65 nouveaux nettoyants plus sûrs au cours de l'exercice 2024, pour un total de plus de 200 nettoyants plus sûrs dont l'utilisation est approuvée dans la chaîne d'approvisionnement d'Apple



Nos progrès

Lancement de CleanScreen : une app basée sur le cloud conçue pour rationaliser la création de formulations plus sûres, en collaboration avec ChemFORWARD



Établir et maintenir des exigences rigoureuses en matière de sécurité chimique

Nous avons publié pour la première fois la [Liste des substances réglementées](#) il y a plus de 20 ans, définissant les exigences relatives à l'utilisation de produits chimiques ou de matériaux dans nos produits, accessoires, procédés de fabrication et emballages. L'élaboration de cette liste s'inscrit dans la lignée de nos progrès vers une meilleure sécurité des matériaux, et elle reflète notre engagement à collecter les données nécessaires pour respecter ces exigences.

Nous continuons de faire évoluer la Liste des substances réglementées en y ajoutant de nouvelles substances chimiques et restrictions fondées sur les recherches et les normes scientifiques les plus récentes, étayées par les réglementations, les normes internationales et les exigences volontaires. De nombreuses restrictions de la liste dépassent les exigences réglementaires locales les plus strictes pour protéger la santé des équipes et l'environnement. La liste désigne les substances soumises à des restrictions et exige des rapports sur les autres substances. Cette année, nous avons publié une révision avec nos exigences les plus ambitieuses à ce jour, y compris de nouvelles exigences d'essai pour les métaux lourds dans les colorants et une nouvelle section qui traite de la substitution des matériaux par des alternatives appropriées. Cette nouvelle section aborde les exigences pour que nos fournisseurs de matériaux travaillent à la confirmation que les alternatives aux produits chimiques éliminées sont remplacées par des alternatives appropriées, et exige également que les fournisseurs utilisent exclusivement des matériaux vérifiés pour des utilisations spécifiques, telles que les nettoyeurs utilisés sur les sites d'assemblage final. Cette mise à jour fait d'Apple l'une des premières entreprises à codifier une politique claire pour appliquer la substitution avec des matériaux plus sûrs, créant ainsi une plus grande sensibilisation et une véritable responsabilité parmi nos partenaires de la chaîne d'approvisionnement.

Notre comité consultatif sur la chimie verte, un groupe indépendant de spécialistes de la recherche et de l'enseignement de premier plan, fournit des commentaires sur les initiatives clés, y compris les mises à jour potentielles de la RSS. Leur expérience et leurs points de vue diversifiés nous aident à montrer la voie dans la protection de notre clientèle et de celles et ceux qui fabriquent ou recyclent nos produits.

Nous appliquons des contrôles aux matériaux qui entrent en contact prolongé avec la peau (comme défini dans notre [Liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau](#)). Ces restrictions se concentrent sur les substances qui sont des sensibilisants potentiels pour la peau, minimisant les réactions couramment signalées dans les produits portés comme les bijoux. Ces restrictions se basent sur les normes principales, les recommandations des toxicologues et des dermatologues, les lois et directives internationales et les politiques d'Apple. Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils analysent chaque matériau entrant en contact prolongé avec la peau conformément aux exigences d'Apple, et nous contrôlons ensuite le respect de ces obligations. Nos spécifications sont intégrées aux obligations contractuelles de nos fournisseurs, et chaque spécification nous aide à respecter les exigences strictes.

Sécurité chimique

Apple est l'une des premières entreprises à codifier une politique claire pour appliquer la substitution avec des matériaux plus sûrs, créant ainsi une plus grande sensibilisation et une véritable responsabilité avec nos partenaires de la chaîne d'approvisionnement.



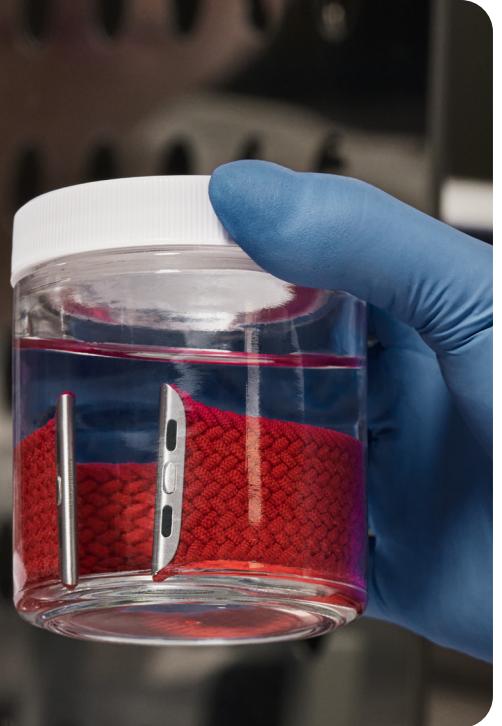
Contrôler et développer au sein de notre laboratoire de tests environnementaux

Nous évaluons l'innocuité de nos produits et de nos matériaux via des analyses chimiques réalisées dans notre laboratoire de tests environnementaux. Nos chimistes y testent les matériaux afin de contrôler leur conformité avec nos spécifications. Le laboratoire continue de croître dans sa mission et sa capacité, en élargissant ses installations de test avec de nouvelles technologies pour effectuer des analyses chimiques. Nos équipes examinent également les rapports de test des fournisseurs afin d'évaluer les substances selon la Liste des substances réglementées et la Liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau. En 2024, nous avons effectué des évaluations toxicologiques sur plus de 1 800 nouveaux matériaux pour évaluer et éliminer de manière proactive les substances potentiellement dangereuses de nos produits.

Les données que nous recueillons via nos programmes de divulgation constituent le moteur de nos évaluations. Nous sommes en mesure de générer des évaluations exhaustives, telles que GreenScreen®, une méthodologie que nous utilisons pour jauger l'impact des substances chimiques sur la santé des personnes et de l'environnement à partir de 18 critères. Nous établissons des profils toxicologiques pour les nouvelles substances chimiques, en nous basant sur la littérature scientifique et sur les évaluations internes. Ces profils détaillent l'impact de chaque substance chimique et fournissent des données qui nous permettent d'évaluer la sûreté de l'utilisation d'une substance dans un produit spécifique. Nous continuons également d'étendre la portée des tests de biocompatibilité au-delà des matériaux individuels pour inclure les modules et les produits entiers. Grâce à ce travail, nous développons une vision encore plus complète de chaque produit et de l'impact potentiel de l'assemblage sur la sécurité. Nous effectuons des évaluations toxicologiques des matériaux présents dans nos produits afin de guider nos lignes directrices en matière de sécurité des matériaux. Les informations que nous partageons à travers les spécifications des matériaux profitent à nos fournisseurs et aux personnes avec qui nous collaborons dans l'industrie.

Evaluations toxicologiques

En 2024, nous avons effectué des évaluations toxicologiques sur plus de 1 800 nouveaux matériaux pour évaluer et éliminer de manière proactive les substances potentiellement dangereuses de nos produits.



Collaborer avec nos fournisseurs pour répondre à des exigences mondiales

Nous avons créé des systèmes pour aider nos fournisseurs à connaître les spécifications de nos matériaux, à suivre et à évaluer les matériaux qu'ils utilisent et à communiquer régulièrement sur leur utilisation des matériaux. Cela aide nos fournisseurs à respecter les normes et réglementations mondiales régissant leurs activités. Les programmes FMD et CSD exigent des fournisseurs qu'ils recueillent, comprennent et partagent des informations sur les matériaux qu'ils utilisent, au-delà des exigences réglementaires.

Nous soutenons l'engagement des fournisseurs dans ces programmes, et la RSS, par le biais d'une formation continue, qui est au cœur de notre partenariat et de nos efforts partagés pour promouvoir une chimie plus intelligente dans nos produits et processus. La RSS décrit les exigences et les restrictions mondiales d'Apple concernant l'utilisation de certaines substances ou matériaux chimiques dans les produits Apple, les emballages d'accessoires, les formulations d'ingrédients et les processus de fabrication. Nous fournissons un soutien supplémentaire à nos fournisseurs par le biais de formations et d'ateliers sur nos spécifications. Nous travaillons également avec nos fournisseurs pour identifier et développer des matériaux alternatifs non-PFAS sans substitutions regrettables qui répondent aux exigences réglementaires actuelles et à venir pour les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) complexes.

Depuis 2020, nos fournisseurs en Chine sont soumis à des réglementations régissant l'utilisation de matériaux contenant des composés organiques volatils (COV). En 2024, nous avons continué à fournir un soutien supplémentaire aux fournisseurs par le biais de formations sur les réglementations, auxquelles ont participé plus de 480 personnes. Elles ont aidé à valider plus de 3 900 matériaux en vue de leur mise en conformité avec les normes relatives aux faibles émissions de COV. En déployant une spécification relative aux COV à l'échelle mondiale, nous contribuons également à l'adoption mondiale de produits de substitution à faible teneur en COV.

Créer une liste de nettoyants plus sûrs

Nos efforts ont un impact immédiat et durable sur la protection des équipes et de l'environnement grâce à notre approche de l'application de nettoyants et de dégraissants, qui comptent parmi les produits les plus utilisés sur les sites d'assemblage final. Des organismes de réglementation et des organisations de santé et de sécurité environnementales ont porté une attention particulière à la composition chimique des nettoyants et des dégraissants.

Nous avons limité l'utilisation de nettoyants contenant des substances cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction, fortement sensibilisantes, et des toxines bioaccumulatives persistantes (y compris les PFAS) des nettoyants et dégraissants utilisés sur les sites d'assemblage final de nos fournisseurs. Ce travail a été guidé par des normes mondialement reconnues (telles qu'EPA Safer Choice, GreenScreen Certified® et ToxFMD®). Ces normes sont basées sur l'évaluation des risques chimiques, une approche plus complète et plus fiable que l'élimination des substances préoccupantes individuelles. En 2024, nous avons approuvé 67 nettoyants plus sûrs pour notre chaîne d'approvisionnement, ce qui porte le nombre total de nettoyants plus sûrs que nous avons approuvés au cours des trois dernières années à plus de 200.

Ces efforts ont eu un impact direct sur la santé et la sécurité, et ont le potentiel de transformer le fonctionnement de notre industrie. Nous promouvons leur utilisation dans toute notre chaîne d'approvisionnement en permettant aux fournisseurs de sélectionner plus facilement des alternatives plus sûres pour les produits chimiques de traitement au départ. Nous limitons l'utilisation de nettoyants et de dégraissants non inclus dans notre liste de nettoyants plus sûrs énoncée dans notre Liste des substances réglementées, y compris sur tous nos sites d'assemblage final, où les nettoyants et les dégraissants représentent certains des matériaux les plus utilisés en volume.⁷³ Nous avons systématiquement étendu ce travail à notre chaîne d'approvisionnement, aux fournisseurs et aux processus au-delà de l'assemblage final, en les aidant à identifier et à mettre en œuvre des possibilités d'utiliser des alternatives plus sûres dans leurs opérations. En 2024, nous avons reçu le prix Safer Choice Partner of the Year de l'EPA pour la quatrième fois en cinq ans en reconnaissance de notre travail pour faire progresser l'utilisation de nettoyants et de dégraissants plus sûrs.

Nous nous tournons également vers l'extérieur de notre chaîne logistique afin de promouvoir une transition plus large vers des produits chimiques plus sûrs dans l'ensemble de notre industrie. Consultez la page 69 pour en savoir plus sur la manière dont nous encourageons l'utilisation de nettoyants et de dégraissants moins toxiques.

ARTICLE

Créer une ressource industrielle pour des nettoyants plus sûrs

Le développement de nettoyants et de dégraissants plus sûrs et la mise en œuvre de leur utilisation dans la fabrication de nos produits ont été au cœur de notre travail sur une chimie plus intelligente, et font partie intégrante de nos efforts pour protéger les équipes et l'environnement. En 2024, nous avons élargi la portée de ce travail avec le lancement de CleanScreen, une app basée sur le cloud conçue pour rationaliser la création de formulations plus sûres, en collaboration avec ChemFORWARD.

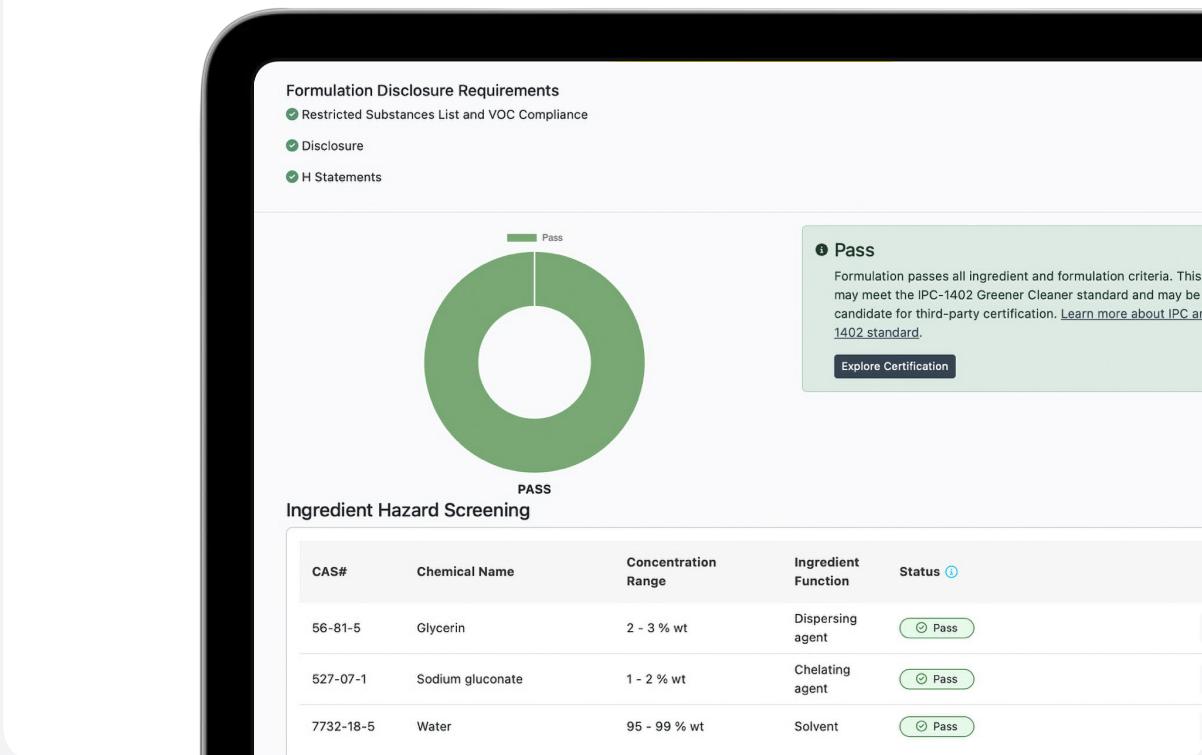
CleanScreen rend les connaissances que nous avons développées avec ChemFORWARD sur des nettoyants plus sûrs immédiatement accessibles aux formulateurs et formulatrices grâce à une app facile à utiliser. Le référentiel d'évaluations complètes des risques chimiques de ChemFORWARD permet de filtrer les ingrédients des nettoyants et dégraissants, de recevoir des résultats de haute qualité et d'identifier les substitutions pour les produits chimiques préoccupants. L'app protège les informations commerciales confidentielles des formulateurs et formulatrices tout en fournissant des commentaires transparents sur les dangers potentiels.

Nous avons soutenu le lancement de CleanScreen par ChemFORWARD en 2024 en tant que ressource pour les formulateurs et formulatrices pour répondre de manière proactive aux normes et exigences de chimie plus sûre que nous fixons pour nos fournisseurs. L'app aide également à qualifier les formulations par rapport aux exigences de certification tierces, telles que l'IPC-1402, l'US EPA Safer Choice et toutes les normes externes acceptées par ChemWorks.org. De plus, CleanScreen rend ces normes de certification plus accessibles. Et l'app était disponible gratuitement pour les formulateurs et formulatrices au lancement.

CleanScreen est un exemple de la façon dont nous engageons la chaîne d'approvisionnement grâce à des collaborations innovantes. Notre approche de la chimie plus sûre va au-delà de l'établissement d'exigences de sécurité pour nos fournisseurs. Les connaissances et l'expérience que nous avons développées avec ChemFORWARD offrent une occasion unique d'aider les formulateurs et formulatrices de notre chaîne d'approvisionnement à créer des nettoyants plus sûrs au sein de la communauté et à promouvoir leur adoption plus large dans l'ensemble de l'industrie.

Nettoyants plus sûrs

Nous avons aidé à lancer CleanScreen, une app basée sur le cloud conçue pour rationaliser la création de formulations plus sûres, en collaboration avec ChemFORWARD.



Innovation

Notre but

Nous travaillons à améliorer continuellement la sécurité chimique, les performances et l'impact environnemental des matériaux en élargissant nos connaissances sur les propriétés des matériaux par le biais d'évaluations, ce qui nous permet de poursuivre des innovations qui s'alignent sur nos valeurs.

Notre chemin

Nous recherchons et soutenons le développement de chimies plus sûres et nous visons à améliorer continuellement la sécurité globale de nos produits et processus.



Découvrir de nouvelles chimies plus sûres



Favoriser la création de colorants de meilleure qualité



Promouvoir des alternatives plus sûres

Nos progrès

Développement d'une méthode de test pour une mesure plus précise du fluor dans les plastiques pour mieux surveiller les PFAS dans l'électronique grand public



Nos progrès

Apple a co-écrit une publication scientifique sur l'application d'un modèle de régression qui utilise des méthodes *in vitro* pour prédire le niveau de sécurité des allergènes cutanés



Nos progrès

Première place au classement de la Retailer Card de Toxic-Free Future en tant que seule entreprise à recevoir un A pour son engagement en faveur d'une chimie plus sûre et d'une approche des restrictions et des alternatives plus sûres



Mettre au point de nouvelles substances chimiques plus sûres pour faire progresser le secteur

Nos exigences strictes régissent les substances potentiellement dangereuses dans nos produits et processus, encourageant nos partenaires de fabrication à donner la priorité à des matériaux plus sûrs. Ces exigences contribuent également à créer un marché pour de meilleures alternatives. Nous apportons notre expertise en matière de substances chimiques plus sûres afin d'aider nos fournisseurs à répondre à la demande croissante de matériaux plus sûrs. Accorder la priorité à ces matériaux signifie également éliminer progressivement les substances chimiques qui ne respectent pas nos spécifications. Nous avons appliqué cette approche à l'ensemble de notre entreprise et de nos produits tout en investissant dans des alternatives plus sûres afin de susciter le changement dans notre secteur. L'utilisation de nettoyants plus sûrs aujourd'hui soutient les chaînes logistiques circulaires de demain.

En nous appuyant sur nos recherches et nos analyses des matériaux, nous avons collaboré avec des fournisseurs pour créer des solutions plus sûres, y compris pour les substances pour lesquelles aucune alternative n'existe à ce jour. Dans ces cas-là, nous mettons à profit nos capacités techniques dans le domaine de la science des matériaux pour travailler avec nos fournisseurs à l'élaboration de substances chimiques entièrement nouvelles. Nous appliquons les mêmes normes exigeantes en matière de sécurité, de performance et d'impact environnemental à ces nouveaux matériaux alternatifs, en les soumettant à des évaluations et tests rigoureux pour éviter les substitutions regrettables.

Depuis la fin des années 1990, nous sommes à la pointe de l'identification et de l'élimination des substances potentiellement dangereuses. Ce processus a impliqué une évaluation rigoureuse des produits chimiques et l'élimination de ceux qui ne correspondent pas à nos objectifs et normes dans certains cas avant que l'élimination ne devienne une exigence et une norme industrielle. Nous nous efforçons d'éliminer progressivement l'utilisation des PFAS dans nos produits, en nous engageant avec nos partenaires de la chaîne d'approvisionnement et en développant des alternatives.

Bien que notre analyse indique que les PFAS utilisés dans nos produits sont sûrs pendant leur utilisation, il était important d'étendre notre champ d'action pour prendre en compte la fabrication dans l'ensemble de la chaîne logistique. Nous priorisons les activités de suppression progressive, en commençant par celles qui entraînent les réductions de PFAS les plus importantes et qui ont l'impact le plus significatif sur l'environnement. Nous procédons à une élimination progressive en trois étapes : établir un catalogue exhaustif des PFAS utilisés dans nos produits, identifier et développer des alternatives aux PFAS susceptibles de répondre à nos besoins en matière de performance, et confirmer que les alternatives non-PFAS correspondent à nos objectifs en termes de sécurité et d'environnement. Nous avons créé de nouvelles formulations de plastiques, d'adhésifs et de lubrifiants, en remplaçant les PFAS par d'autres technologies existantes afin d'obtenir des performances similaires en matière de résistance aux flammes et de réduction des frottements.

Nous améliorons également notre capacité à détecter plus efficacement les PFAS. Nous avons développé une méthode de test pour une mesure plus précise du fluor dans les plastiques pour mieux surveiller les PFAS dans l'électronique grand public. Cette méthode sera mise à la disposition des parties prenantes de l'industrie et non industrielles pour identifier les domaines où des alternatives sont nécessaires.

→ Lisez notre [livre blanc](#) sur notre engagement à éliminer progressivement les substances per- et polyfluoroalkylées.



Favoriser la création de colorants de meilleure qualité

En partenariat avec nos fournisseurs, nous avons créé des formulations de colorants dans nos processus d'anodisation qui protègent mieux la santé des équipes et l'environnement. Le défi de l'innovation consistait à obtenir une qualité et une sélection de couleurs qui répondent à nos normes de conception rigoureuses tout en améliorant les performances environnementales. Nous avons réduit nos options aux colorants les plus polyvalents et les plus stables aux UV, et nous nous sommes engagés avec nos fabricants à développer une large gamme de colorants. Ces alternatives atténuent les risques associés aux colorants conventionnels utilisés dans les processus d'anodisation, notamment l'exposition potentielle sur le lieu de travail et l'impact sur l'environnement local par le biais des rejets.

Préconiser des alternatives plus sûres dans notre secteur

Nos actions en faveur d'une chimie plus intelligente contribuent à faciliter la transition vers des alternatives plus sûres, accessibles aux autres acteurs de notre secteur d'activité. L'identification et la promotion de l'utilisation de nettoyants plus sûrs au-delà d'Apple constituent un moyen d'accroître l'impact des alternatives plus sûres. Les critères que nous définissons pour les produits chimiques contenus dans les matériaux, et la manière dont nos fournisseurs les utilisent, contribuent à établir des normes encore plus strictes en matière de santé et de sécurité dans l'ensemble de l'industrie électronique. Pour y parvenir, nous collaborons avec des organismes de définition des normes, des associations professionnelles et des ONG, en développant des outils, des normes et des mécanismes pour favoriser l'identification et l'adoption de substances chimiques plus intelligentes sur l'ensemble de notre chaîne d'approvisionnement.

Nous nous sommes concentrés sur les nettoyants et les dégraissants, en développant de multiples voies pour faire progresser l'innovation industrielle dans le domaine des nettoyants plus sûrs. Nos efforts visant à utiliser des nettoyants plus sûrs dans notre chaîne logistique ont été au cœur de notre plaidoyer en faveur d'une meilleure collaboration avec l'industrie et ont contribué à notre participation en tant que signataire fondateur du programme Toward Zero Exposure mené par le Clean Electronics Production Network (CEPN).

Substances réglementées d'Apple



* Nous limitons largement l'utilisation de PVC et de phthalates dans nos produits, à l'exception des cordons d'alimentation en Inde, en Thaïlande (cordons d'alimentation à deux broches) et en Corée du Sud, où nous attendons toujours que nos solutions de remplacement pour le PVC et les phthalates soient agréées par les autorités gouvernementales.

En 2023, nous avons collaboré avec IPC, un organisme mondiallement reconnu de normalisation dans le domaine de l'électronique, pour rédiger et participer au lancement de la norme IPC-1402, intitulée Norme relative aux nettoyants écologiques utilisés pour la fabrication de produits électroniques. Cette norme est le fruit d'un travail entamé il y plus de trois ans avec le Groupe de travail sur les nettoyants écologiques pour la fabrication de produits électroniques, dont nous avons assuré la présidence en travaillant avec plus de 20 partenaires du secteur. Elle aidera les fournisseurs de l'industrie électronique à sélectionner des produits nettoyants plus sûrs pour les équipes et l'environnement. En 2022, nous avons reçu le prix Stan Plzak Corporate Recognition Award de l'IPC pour notre travail sur cet effort et nos contributions à l'industrie.

Nous avons continué à nous associer à ChemFORWARD, une organisation à but non lucratif qui s'engage à créer un large accès aux données sur les risques chimiques pour permettre aux fournisseurs de choisir plus facilement des alternatives plus sûres. En 2023, nous avons collaboré avec ChemFORWARD pour annoncer ChemWorks, une nouvelle ressource ouverte qui vise à aider les autres à identifier des formulations certifiées

plus sûres afin d'accélérer l'adoption de nettoyants et de dégraissants plus sûrs, comme nous l'avons fait dans notre chaîne d'approvisionnement. Et en 2024, Toxic-Free Future, une organisation de recherche et de défense de la santé environnementale, a classé Apple à la première place de sa Retailer Report Card, la seule entreprise à avoir reçu la note de A pour son engagement et sa transparence en matière de chimie plus sûre, ainsi que pour son approche des restrictions et des alternatives plus sûres.

Nous avons également soutenu la Responsible Business Alliance (RBA) dans l'élaboration du [Specialty Validated Assessment Program on Chemical Management](#), un programme d'évaluation du devoir de diligence en matière de gestion des produits chimiques de classe mondiale. L'année dernière, la RBA a lancé le [Chemical Management Leadership Program](#), un programme volontaire d'accomplissement basé sur le risque visant à promouvoir la gestion responsable des produits chimiques dans les chaînes d'approvisionnement mondiales en produits électroniques, et a publié le [Practical Guide to Chemical Management Due Diligence in Supply Chains](#), documentant les meilleures pratiques visant à protéger la santé des équipes et l'environnement.

En février 2024, nous avons co-écrit un article proposant une approche innovante pour utiliser des matériaux plus sûrs et relever le défi de l'élimination des PFAS.⁴⁴ Nous avons déjà éliminé deux membres des PFAS, l'acide perfluorooctanoïque (APFO) et l'acide perfluoroctanesulfonique (PFOS), de nos produits en limitant leur utilisation respectivement en 2010 et 2013. Nous nous engageons à éliminer progressivement les PFAS alors que nous continuons à créer des produits sûrs pour notre clientèle. L'innovation que nous poursuivons combine l'apprentissage automatique et un cadre basé sur les données pour identifier et filtrer les alternatives potentielles aux produits chimiques dangereux. Ce cadre intègre des données techniques et environnementales afin de concevoir des matériaux sans danger en tenant compte des impacts des risques tout au long de leur cycle de vie. L'approche tire également parti de l'IA pour analyser les relations complexes entre structure et fonction, créant une « signature numérique » pour rechercher efficacement des produits chimiques plus sûrs dans de vastes espaces chimiques. Cette nouvelle approche vise à accélérer la découverte et la conception de matériaux qui présentent à la fois une fonctionnalité technique et un impact minimal sur les risques.

Un parcours plus propre et plus sûr



Engagement et plaidoyer

Dans cette section[Écouter un éventail de voix](#)[Changer les choses ensemble](#)[Soutenir les communautés du monde entier](#)

Engagement et plaidoyer

Notre but

Nous collaborons avec des groupes qui s'efforcent de relever les défis environnementaux, qu'il s'agisse de responsables politiques ou de parties prenantes qui œuvrent au changement au quotidien.
Nous croyons qu'il est de notre responsabilité d'utiliser notre plateforme mondiale et notre influence pour répondre aux besoins urgents de l'environnement.
Nous savons que nous ne pouvons pas résoudre seuls les défis environnementaux complexes.
Grâce à notre engagement, nous pouvons catalyser les changements systémiques nécessaires pour obtenir un impact mondial durable.

Parties prenantes



Organisations non gouvernementales (ONG)

Partager des ressources et acquérir des connaissances sur les pratiques environnementales



Associations industrielles

Comprendre les problèmes et informer les règlements et les politiques



Responsables politiques

Informer les politiques et soutenir les réglementations en accord avec nos objectifs



Communautés

S'attaquer aux impacts environnementaux et aux injustices

Domaines prioritaires



Recherche

Informer la recherche et les meilleures pratiques en matière d'environnement



Partenariats

Collaborer à la stratégie et à la réalisation de programmes des ONG



Coalitions

Promouvoir le leadership environnemental avec d'autres dans l'industrie



Plaidoyer

Agir pour stimuler la politique environnementale



Évènements et réunions bilatérales

Partager notre point de vue avec les leaders multisectoriels

Focus

Depuis 2024, nous avons financé plus de 30 subventions dans plus de 25 pays pour des initiatives soutenant les efforts environnementaux.



Écouter un éventail de voix

Nous apprenons auprès de diverses communautés qui se consacrent à la gestion de l'environnement. Nous abordons ces conversations pour obtenir des idées et nous engager de manière réfléchie avec celles et ceux qui apportent un éventail de points de vue.

Nos conversations avec les parties prenantes sont essentielles à nos efforts environnementaux. Les communautés avec lesquelles nous nous engageons contribuent à façonner la manière dont nous évaluons les réglementations et les approches mondiales et régionales, ainsi que les promesses des technologies émergentes. À mesure que nous mettons en œuvre ce que nous avons appris, nous intégrons les commentaires pour soutenir nos progrès, notamment en nous alignant sur les nouvelles normes et les meilleures pratiques et en explorant l'impact potentiel de la recherche de pointe sur nos opérations.

Nous consultons la communauté scientifique pour mieux comprendre les approches, les technologies et les outils émergents qui peuvent soutenir nos objectifs environnementaux. Pour améliorer la récupération des matériaux pour Apple et d'autres, nous avons travaillé avec des équipes de recherche de l'université Carnegie Mellon pour créer des systèmes de recyclage robotiques en faisant progresser les mécanismes de désassemblage des produits et de tri des matériaux. Nous continuons également à faire appel à notre comité consultatif sur la chimie verte, un groupe indépendant de toxicologues et de spécialistes qui nous conseillent sur nos initiatives en faveur d'une chimie plus intelligente, y compris sur les mises à jour potentielles de la RSS.

Nous nous appuyons sur des plateformes d'engagement intersectorielles telles que l'Alliance for Water Stewardship (AWS) pour nous aider à orienter nos programmes et à fixer des normes en matière d'efforts environnementaux. L'expertise d'AWS définit les pratiques de gestion de l'eau de classe mondiale que nous avons mises en œuvre dans certaines installations d'Apple et de ses fournisseurs, ce qui nous a permis d'obtenir la certification AWS Standard.

La communauté des entreprises, y compris notre clientèle, nos fournisseurs, partenaires industriels et investisseurs, constitue également une source de collaboration précieuse. En tant que coprésident de l'United States Information Technology Office (USITO), une association de libre-échange représentant l'industrie américaine des technologies de l'information et de la communication en Chine, Apple dirige des groupes de travail sur la protection de l'environnement et l'efficacité énergétique. Dans le cadre de cette fonction, nous coopérons avec d'autres entreprises en Chine pour nous conformer aux nouvelles réglementations environnementales, et nous engageons le dialogue avec des responsables politiques au sujet des futures normes.

Impliquer les parties prenantes

Nous écoutons un ensemble diversifié de parties prenantes pour apprendre comment améliorer nos approches en matière de gestion de l'environnement.



Changer les choses ensemble

Nous participons à l'action collective, car c'est le meilleur moyen de résoudre les problèmes environnementaux urgents. Le partage proactif de nos expériences et notre contribution aux efforts de collaboration dans nos domaines prioritaires et d'expertise nous aident à mieux atteindre les objectifs environnementaux que nous partageons avec nos parties prenantes. En tant que leaders du secteur, nous croyons qu'il est de notre responsabilité d'influencer le changement, en préconisant des politiques et en nous engageant directement auprès de nos parties prenantes.

Chaîne d'approvisionnement

Travailler avec nos fournisseurs sur nos objectifs climatiques et environnementaux est essentiel pour avoir un impact sur notre empreinte. Nous définissons les exigences et les méthodes de communication et d'échange de données par le biais de plateformes, d'enquêtes et de programmes de fournisseurs spécifiques. Chaque programme d'engagement des fournisseurs sert de base à nos relations de travail. Dans le cadre de ces programmes, nous mettons en place les réseaux et les systèmes nécessaires pour continuer à travailler avec nos fournisseurs.

Grâce à ces programmes, nous contribuons à faciliter les efforts visant à décarboner les opérations tout au long de notre chaîne d'approvisionnement, à favoriser la réutilisation de l'eau, à établir des normes pour l'approvisionnement et l'utilisation responsable des ressources dans la fabrication, et bien plus encore. Par ailleurs, nous avons proposé à nos fournisseurs des formations, des ateliers, du matériel pédagogique, des webinaires et des connexions avec des financements et des soutiens externes tout au long de nos programmes de renforcement des capacités des fournisseurs.



Programme d'énergie propre des fournisseurs

Nous travaillons avec nos partenaires industriels pour faire progresser les énergies renouvelables tout au long de notre chaîne logistique de fabrication, tout en nous concentrant sur l'extension des domaines de décarbonation qui ne sont pas encore arrivés à maturité. Notre Programme d'énergie propre (CEP) pour les fournisseurs, lancé en 2015, aide les fournisseurs dans 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. Le programme permet également aux fournisseurs d'acquérir des connaissances qu'ils peuvent partager avec d'autres partenaires tout au long de leurs chaînes de valeur, étendant ainsi les avantages au-delà d'Apple. Pour plus d'informations sur le programme d'énergie propre des fournisseurs, consultez la section [Électricité](#).



Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs

Nous offrons aux fournisseurs les meilleures pratiques et mesures d'efficacité énergétique pour aider à éviter les émissions qui deviendront des exigences pour toutes les usines. Le programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, lancé en 2015, aide les fournisseurs à optimiser leur consommation d'énergie. La mise en œuvre de mesures d'efficacité 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 aux fournisseurs qui conçoivent des systèmes plus efficaces sur le plan énergétique. Et nous les aidons à reconnaître les opportunités d'optimisation et à identifier des solutions grâce à des 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. Pour plus d'informations sur le programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, lisez la section [Électricité](#).



Programme Supplier Clean Water

Nous continuons d'augmenter la participation des fournisseurs au programme dans leurs installations, en donnant la priorité aux sites où le stress hydrique est élevé et en amenant les participantes et participants à un taux de réutilisation de l'eau moyen de 50 % d'ici 2030. Le programme Supplier Clean Water, lancé en 2013, aide les fournisseurs à réduire au maximum l'impact des eaux industrielles et à adopter les meilleures pratiques en matière de gestion de l'eau sur site. Nous soutenons ces efforts par des formations, en offrant des conseils sur les méthodes et technologies avancées de traitement des eaux usées. Ces connaissances permettent à nos fournisseurs d'améliorer la qualité de l'eau qu'ils rejettent, en la rendant prête pour une utilisation ultérieure. Pour plus d'informations sur le programme Supplier Clean Water, lisez la section [Eau](#).

Engagement du secteur

Par le biais de partenariats et de coalitions, nous collaborons avec diverses industries en partageant des outils et des normes propriétaires et en poursuivant des objectifs stratégiques qui vont dans le sens de nos objectifs communs. Nous évaluons régulièrement notre engagement avec les associations professionnelles. Dans le cadre de ce processus, nous évaluons les positions des associations professionnelles sur le climat et identifions les points de divergence avec nos valeurs et nos principes. Nous travaillons ensuite avec nos associations professionnelles afin d'aligner nos positions.

Nous participons également à des événements et à des conférences de l'industrie, partageant nos connaissances et nos meilleures pratiques. En 2024, nous avons prononcé des discours d'ouverture à l'International Electronics Recycling Congress (IERC) et au Forum mondial de l'économie circulaire (WCEF), et nous avons présenté des documents de recherche à la conférence scientifique Electronics Goes Green sur des sujets environnementaux tels que l'éco-conception et l'action climatique.

Impact de la collaboration

Aux côtés de nos partenaires, nous prenons des engagements publics pour clarifier notre soutien et signaler le changement que nous cherchons à créer. Nous faisons preuve de transparence quant aux progrès que nous réalisons par rapport à ces engagements, ce qui permet de rendre compte des résultats et d'inspirer une action plus étendue.

En 2024, nous nous sommes associés à la Clean Energy Buyer's Alliance pour développer du matériel de formation pour les fournisseurs et du contenu numérique aux côtés d'autres dans l'industrie, en organisant une formation en personne en Chine et au Vietnam. Nous avons également poursuivi notre collaboration avec le Center for Resource Solutions dans le cadre du Clean Energy Accounting Project, afin d'élaborer des recommandations normalisées et examinées par les parties prenantes en matière de comptabilisation des énergies propres et des émissions de gaz à effet de serre.

Toujours en 2024, nous nous sommes associés à la China Green Carbon Foundation (Fondation chinoise pour le carbone vert) afin d'élaborer un guide d'évaluation des projets d'élimination du carbone forestier de haute qualité en Chine, un cadre inédit pour les fournisseurs et les autres entreprises opérant dans le pays. Publiée par la China Society of Forestry et disponible en tant que norme de groupe volontaire, la ligne directrice s'aligne sur les qualifications d'investissement du Restore Fund pour aider à déterminer la qualité des projets d'élimination du carbone forestier.

Partenariats et adhésions dans le domaine du climat au niveau mondial

America is All In

Coalition de leaders aux États-Unis qui défendent une mobilisation de l'ensemble de la société pour apporter le changement transformationnel qui permettra de relever le défi de la crise climatique et d'assurer un avenir sain, prospère, équitable et durable pour tous

✓ Membre, Leaders Circle

BSR

Réseau d'entreprises durables et services de conseil axés sur la création d'un monde dans lequel tous les individus peuvent s'épanouir sur une planète saine

✓ Membre

Ceres

Association à but non lucratif vouée à agir pour stabiliser le climat, protéger l'eau et les ressources naturelles, et construire une économie juste et inclusive

✓ Membre du Ceres Company Network

Climate Group

Organisation internationale à but non lucratif disposant d'un réseau de plus de 500 entreprises multinationales sur 175 marchés dans le monde entier, dont l'objectif est de parvenir à un monde à zéro émission nette de carbone d'ici à 2050, et à une plus grande prospérité pour tous

✓ Membre du RE100

CN100 Alliance

Alliance industrielle lancée en 2024 pour défendre les actions et les politiques de l'industrie en faveur de la neutralité carbone et des chaînes d'approvisionnement circulaires en Chine

✓ Membre

Conservation International (CI)

Une organisation à but non lucratif qui donne aux sociétés les moyens de prendre soin de la nature, de notre biodiversité mondiale, de manière responsable et durable, pour le bien-être de l'humanité

✓ Partenaire

Corporate Eco Forum (CEF)

Forum sur invitation uniquement, destiné aux cadres supérieurs représentant de grandes entreprises influentes qui démontrent un engagement sérieux en faveur du développement durable, en tant qu'élément central de leur stratégie d'entreprise

✓ Membre

Exponential Roadmap Initiative (ERI)

Accréditation de l'initiative de l'Objectif zéro des champions de haut niveau des Nations unies pour le changement climatique, dont la mission est de réduire de moitié les émissions avant 2030 grâce à des actions en faveur du climat et à des projets novateurs

✓ Membre

MIT Climate & Sustainability Consortium (MCSC)

Collaboration entre le monde universitaire et l'industrie pour inciter les entreprises à s'attaquer à des problèmes environnementaux de grande ampleur et interdépendants

✓ Membre de l'Industry Advisory Board

Responsible Business Alliance (RBA)

Coalition industrielle dédiée à la conduite responsable des entreprises dans les chaînes d'approvisionnement mondiales

✓ Membre à part entière, a siégé au conseil d'administration de la RBA et au comité directeur de la Responsible Minerals Initiative

Initiatives Sustainability et Climate de la SEMI

Coalition accélérant l'action climatique dans l'ensemble de la chaîne de valeur des semi-conducteurs grâce à des réductions directes des émissions dans la fabrication des semi-conducteurs et à la transparence concernant le scope 3, à l'Energy Collaborative pour l'approvisionnement en énergies renouvelables et aux groupes de travail sur la gestion de l'eau et des déchets

✓ Membre

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)

Communauté des principales entreprises durables du monde qui œuvrent en faveur d'un avenir à zéro émission nette, positif pour la nature et plus équitable

✓ Membre

Forum économique mondial

L'Organisation internationale pour la coopération public-privé, qui offre une plateforme mondiale, impartiale et à but non lucratif permettant d'établir des liens significatifs entre les parties prenantes afin d'instaurer la confiance et de mettre en place des initiatives de coopération et de progrès

✓ Membre

Fonds Mondial pour la Nature (WWF)

Première organisation mondiale de protection de la nature, elle s'efforce de préserver le monde naturel au profit des populations et des espèces sauvages et collabore avec des partenaires aux niveaux local et mondial dans près de 100 pays

✓ Partenaire

ARTICLE

Engagement à travers nos initiatives environnementales

Nos partenariats s'alignent sur nos initiatives stratégiques et s'engagent avec des organisations et des institutions opérant dans le monde entier. Nous participons à tous les niveaux, qu'il s'agisse d'agir en tant que fondateurs, membres et sponsors ou de travailler aux côtés des autres.



Design et matériaux

- [Aluminum Stewardship Initiative \(ASI\)](#)
- [ChemFORWARD](#)
- [China Association of Circular Economy \(CACE\)](#)
- [IMEC Sustainable Semiconductor Technologies and Systems \(SSTS\)](#)
- [MIT Climate and Sustainability Consortium \(MCSC\)](#)
- [Responsible Business Alliance \(RBA\)](#)
- [Responsible Minerals Initiative \(RMI\)](#)
- [SEMI Sustainability](#)
- [WBCSD Critical Materials Collective](#)
- [Forum économique mondial, Aluminum First Movers Coalition](#)



Électricité

- [Advanced Energy United](#)
- [Asia Clean Energy Coalition \(ACEC\)](#)
- [Center for Resource Solutions \(CRS\)](#)
- [Clean Energy Buyers Alliance \(CEBA\)](#)
- [Corporate Energy Demand initiative \(CEDI\)](#)
- [Japan Climate Leaders' Partnership \(JCLP\)](#)
- [RE100](#)
- [L'Energy Collaborative \(EC\) de la SEMI](#)
- [VERACI-T](#)
- [WattTime](#)
- [ZEROgrid](#)

Émissions de GES directes

- [IMEC Sustainable Semiconductor Technologies and Systems \(SSTS\)](#)
- [MIT Climate and Sustainability Consortium \(MCSC\)](#)
- [Semiconductor Climate Consortium \(SCC\)](#)
- [Forum économique mondial, Aviation First Movers Coalition](#)



Élimination du carbone

- [Conservation International](#)
- [Space Intelligence](#)
- [Goldman Sachs](#)
- [MIT Climate and Sustainability Consortium \(MCSC\)](#)
- [Université d'Oxford](#)
- [Climate Asset Management](#)



ARTICLE

Plateforme de politique Apple 2030

Nous soutenons la politique climatique et environnementale à travers nos actions et l'engagement des parties prenantes.

Notre feuille de route Apple 2030 vise non seulement à répondre aux impacts de notre activité, mais également à catalyser un leadership environnemental ambitieux à l'échelle mondiale. Une action gouvernementale forte et mondiale est essentielle pour permettre les changements systémiques dont le monde a besoin. Notre défense de l'environnement est fondée sur des principes fondamentaux qui soutiennent des voies scientifiques, des objectifs transparents et des mécanismes de responsabilité. Nous sommes guidés par des principes qui incluent, sans s'y limiter, les éléments suivants.

Climat

Plaider pour que les responsables politiques et les entreprises fixent des objectifs scientifiques pour réduire les émissions conformément à l'Accord de Paris et à l'ambition mondiale d'atteindre le zéro net d'ici 2050 pour éviter les pires impacts du changement climatique.

Permettre la décarbonation rapide grâce à des politiques gouvernementales, y compris la tarification du carbone et des programmes d'atténuation des émissions, tels que la réduction des gaz à effet de serre fluorés dans les industries d'écrans et de semi-conducteurs.

Promouvoir le développement et l'adoption à grande échelle de solutions technologiques dans les secteurs difficiles à maîtriser.

Encourager l'adoption de règles pour la mesure et la divulgation des émissions par les entreprises tout au long de la chaîne de valeur, en utilisant des normes reconnues au niveau mondial et des approches harmonisées.

Soutenir les systèmes de crédit pour l'élimination du carbone qui établissent des normes environnementales, sociales et de gouvernance strictes pour les solutions naturelles d'élimination du carbone qui offrent des avantages durables en matière de climat, de communauté et de biodiversité.

Soutenir des politiques nationales et internationales fortes qui favorisent l'intensification de toutes les formes disponibles d'atténuation du changement climatique, y compris le rôle que jouent les investissements des entreprises dans des projets de carbone de qualité pour soutenir les objectifs nationaux en matière d'émissions de carbone.

Encourager les responsables politiques, les pairs et les partenaires à placer l'équité et la justice au cœur des solutions climatiques lors du développement de la nouvelle économie verte, afin que les communautés les plus touchées par le changement climatique bénéficient des opportunités économiques offertes par les solutions climatiques.

Énergie

Encourager et stimuler la transition mondiale vers l'électricité renouvelable, notamment en triplant la capacité de production d'énergie renouvelable pour atteindre 11 000 gigawatts d'ici à 2030, et abandonner les sources d'électricité plus polluantes, telles que les combustibles fossiles, les combustibles fossiles avec captage du carbone et l'hydrogène produit à partir de combustibles fossiles.

Promouvoir l'efficacité énergétique, supprimer les obstacles au développement des énergies renouvelables et accroître les investissements dans les technologies de distribution à haute capacité, de stockage de l'énergie et d'utilisation de l'énergie dans les heures creuses.

Permettre aux consommateurs et consommatrices d'énergie d'avoir accès à des options d'achat d'énergie renouvelable compétitives.

Prendre en compte les émissions du cycle de vie des ressources énergétiques et des technologies d'atténuation, et fixer des normes d'atténuation à haut niveau d'intégrité en conséquence, conformément aux méthodologies d'empreinte carbone des produits de haute qualité.

Encourager la recherche sur les technologies précommerciales qui s'attaquent aux émissions de GES, comme les carburants avancés, la fabrication et le stockage de l'énergie, et inciter à identifier, développer et mettre sur le marché ces technologies, en particulier dans les secteurs où il est difficile de décarboner.

Soutenir les politiques accélérant la décarbonation du secteur des transports, y compris le développement et l'adoption d'alternatives non fossiles, à faible empreinte carbone et à zéro émission de carbone pour l'aviation, le transport terrestre et le transport maritime.

Circularité

Promouvoir des politiques qui intègrent la circularité dans la solution afin de répondre de manière responsable à la demande croissante de matériaux critiques utilisés dans l'électronique.

Inciter nos fournisseurs à améliorer en permanence les normes en matière de travail, de droits humains et de protection de l'environnement dans les chaînes d'approvisionnement en matières premières et recyclées.

Promouvoir des politiques qui maximisent la longévité des produits et minimisent l'impact sur l'environnement en équilibrant la conception pour la fiabilité et la facilité de réparation, tout en garantissant la protection de la vie privée des utilisateurs et utilisatrices et la sécurité des appareils.

Soutenir des normes d'éco-conception harmonisées au niveau mondial, fondées sur des données probantes et spécifiques aux produits.

Développer des programmes de collecte qui impliquent la clientèle, protègent l'environnement et la santé humaine, et capturent de grands volumes d'appareils électroniques à des fins de réutilisation, de réparation, de reconditionnement et de recyclage.

Promouvoir des réglementations cohérentes en matière de déchets, harmonisées au niveau géographique, afin de permettre une circulation efficace et commercialement viable des matériaux en vue de leur récupération et de leur recyclage.

Encourager l'adoption rapide de contenus recyclés par le biais de politiques qui permettent la disponibilité d'un approvisionnement en matériaux secondaires de haute qualité, telles que des incitations au développement et à l'expansion des infrastructures de recyclage avant et après consommation.

Soutenir le développement d'installations avancées de recyclage de produits électroniques capables de récupérer un plus large éventail de ressources à des qualités supérieures, y compris des matériaux difficiles à récupérer ou de moindre valeur.

Étapes clés de la politique pour le climat d'Apple

2015

États-Unis : signe l'American Business Act on Climate Pledge de la Maison Blanche. (2015)

Monde : s'adresse à 700 leaders politiques, économiques et communautaires lors de la septième réunion ministérielle sur l'énergie propre (Clean Energy Ministerial), en appelant les gouvernements à mettre un prix sur le carbone dans le monde entier pour lutter contre le changement climatique. (2016)

États-Unis : exhorte la Maison Blanche à rester dans l'Accord de Paris et à prendre des mesures significatives pour lutter contre le changement climatique. (2017)

Vietnam : s'associe à d'autres entreprises pour demander au gouvernement vietnamien d'apporter des modifications réglementaires permettant aux entreprises de se procurer des énergies renouvelables par le biais de contrats d'achat direct d'électricité. (2017)

États-Unis : formule des recommandations auprès de la Commission fédérale de régulation de l'énergie (FERC), lui demandant de ne pas finaliser une réglementation qui subventionnerait les combustibles fossiles, car cela limiterait la capacité des énergies renouvelables à être compétitives sur le marché de l'électricité. La FERC a décidé de ne pas finaliser la réglementation. (2018)

États-Unis : fait part de commentaires individuels à l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis, lui demandant de ne pas abroger le Clean Power Program (CPP) en raison de son importance dans la réduction des émissions. (2018)

Chine : émet des recommandations officielles auprès de la Commission nationale du développement et de la réforme (NDRC) en Chine concernant les implications du projet de politique sur les achats d'énergie propre des entreprises. (2018)

Corée du Sud : rencontre de hauts fonctionnaires en Corée du Sud pour discuter de la nécessité d'accroître la production d'énergies renouvelables, afin de permettre aux particuliers de choisir leur source d'énergie. (2018)

Japon : a rejoint le Japan Climate Leaders' Partnership (JCLP) : l'une des premières multinationales à participer. (2018)

Monde : participe à l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA) et mène des discussions bilatérales avec un certain nombre de pays pour plaider en faveur de politiques soutenant une économie circulaire et des actions audacieuses pour le climat. (2019)

Union européenne : appelle les leaders européens à revoir leurs ambitions climatiques à la hausse pour atteindre les objectifs de réduction d'au moins 55 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et de neutralité carbone d'ici 2050. L'Union européenne s'est fixée ces objectifs. (2020)

États-Unis : appelle à la Securities and Exchange Commission des États-Unis pour exiger la divulgation des gaz à effet de serre dans tous les scopes d'émission, l'une des premières grandes entreprises publiques américaines à le faire. (2021)

Vietnam : soutien au gouvernement vietnamien pour un ambitieux Power Development Plan donnant la priorité aux énergies propres. (2021)

États-Unis : soutien à l'adoption de la norme sur l'énergie propre (Clean Energy Standard, CES), qui permettrait de décarboner le réseau électrique d'ici à 2035, la première entreprise à le faire. (2021)

Corée du Sud : demande que le plan énergétique de la Corée pour 2030 fixe un objectif plus élevé pour les énergies renouvelables, établisse un marché concurrentiel plus équitable pour les énergies renouvelables et améliore la transparence des solutions en matière d'énergies renouvelables. (2022)

2024

États-Unis : formule des recommandations pour encourager une intégration plus rapide des énergies renouvelables au réseau de distribution d'électricité, un facteur bloquant le déploiement de ce type d'énergie. (2022)

États-Unis : soutient la Loi californienne concernant la responsabilité des entreprises en matière de données climatiques (SB 253), en écrivant une lettre confirmant cette politique dans les dernières étapes des négociations. (2023)

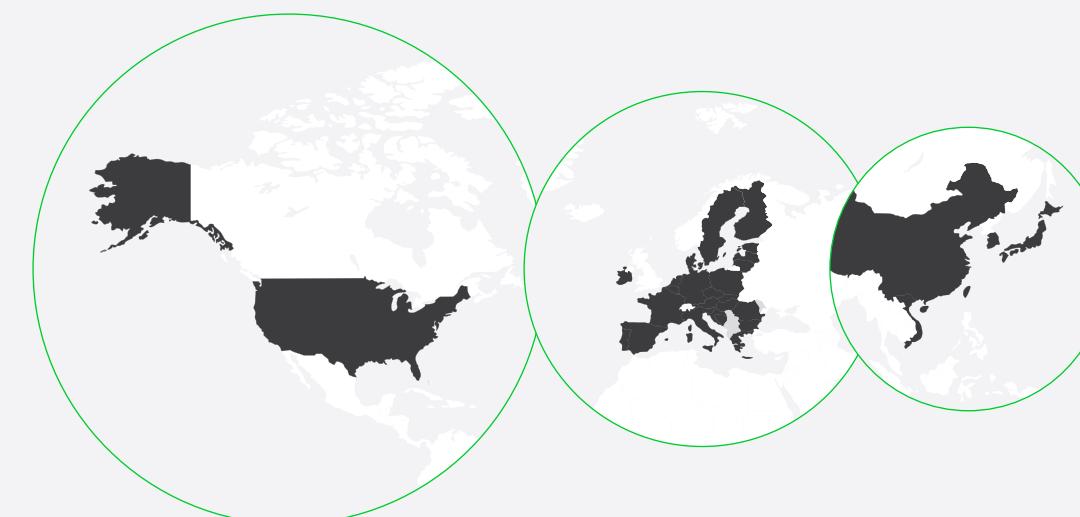
États-Unis : présente ses commentaires soutenant la proposition de règlement de l'EPA visant à réglementer les émissions de gaz à effet de serre provenant des centrales électriques au charbon existantes et des centrales au gaz naturel nouvelles et existantes. (2023)

Japon : soutien aux déclarations politiques sur la décarbonation du secteur de l'électricité d'ici 2035, l'augmentation du nombre d'éoliennes offshore flottantes, la diminution de la dépendance aux combustibles fossiles, l'augmentation de la tarification du carbone et l'amélioration de la transparence des certificats non fossiles (NFC). (2023)

Union européenne : apporte de commentaires sur un cadre d'action climatique d'entreprise aligné sur la science à destination des responsables politiques, des entreprises, des organisations de la société civile et d'autres parties prenantes, afin de soutenir les efforts politiques européens visant à encourager une action transparente et de haute intégrité. (2024)

Global : signature de la lettre « 3xRenewables » appelant à inclure dans les contributions déterminées au niveau national (CDN) de la CCNUCC, et dans les plans énergétiques, le triplement de la capacité mondiale d'énergie renouvelable d'ici 2030, ainsi qu'un soutien au stockage de l'énergie et aux réseaux. (2024)

Asie : soutien à la création ou l'amélioration de mécanismes d'approvisionnement en énergies renouvelables rentables dans plusieurs pays, dont le Japon, la Corée et le Vietnam, par le biais d'un engagement dans plusieurs coalitions sur les énergies renouvelables. (2024)



Soutenir les communautés du monde entier

Dans le cadre de nos efforts d'engagement, nous travaillons directement avec des groupes et des individus qui s'efforcent d'avoir un impact sur l'environnement mondial et de lutter contre l'injustice environnementale au sein de leurs communautés. Nous évaluons chaque opportunité en fonction de notre cadre stratégique pour les partenaires d'engagement et de l'alignement sur Apple 2030. Lorsque nous nous associons à une autre organisation, notre succès dépend d'une collaboration étroite et d'une orientation commune sur nos objectifs.

Notre travail combine la collaboration et les contributions philanthropiques, déterminées en fonction de l'objectif et du potentiel de changement de chaque organisation. Nous orientons notre soutien vers des solutions environnementales urgentes de toutes tailles, mises en œuvre par des organisations soucieuses de l'être humain et partageant nos valeurs.

Les progrès en matière d'environnement guident notre stratégie. Nous nous attachons à maximiser notre impact, à promouvoir l'innovation et à encourager le leadership tout en renforçant les communautés afin d'obtenir des résultats équitables. Nous souhaitons que le travail que nous soutenons perdure longtemps après la fin de nos contributions. Nous nous engageons dans cette voie par le biais de partenariats approfondis avec les communautés, en travaillant sur des modèles durables pour un changement transformateur.



Gravity Water

L'utilisation par Gravity Water d'une technologie de collecte des eaux de pluie permet aux communautés de disposer de sources d'eau propre résilientes au climat, notamment grâce aux dispositifs de collecte installés dans des écoles du nord du Vietnam.

Justice Outside

Le programme Network for Network Leaders de Justice Outside promeut le leadership en plein air, l'éducation à l'environnement et la justice environnementale.

Beyond Benign

Beyond Benign fournit aux éducateurs et éducatrices les outils, les formations et le soutien nécessaires pour que la chimie verte fasse partie intégrante de l'enseignement de la chimie. Dans le cadre de son initiative Minority Serving Institution (MSI), elle s'engage auprès d'établissements d'enseignement supérieur pour élargir le vivier mondial de talents de scientifiques formés à la durabilité pour les entreprises à forte valeur ajoutée.

Fonds public Karrkad Kanjdji Trust

Fondé et dirigé par des propriétaires traditionnels de la Terre d'Arnhem, l'une des régions d'Australie les plus riches en biodiversité et en culture, le Karrkad Kanjdji Trust soutient des programmes de gardes forestiers natifs par le biais d'initiatives de conservation et de développement professionnel dans de vastes zones protégées.



Earth Island

Nous nous sommes associés à Earth Island sur le projet ÉnergieRich qui fait progresser la justice environnementale et l'innovation en matière d'énergie propre en établissant une énergie durable et renouvelable et en élargissant l'accès à la technologie grâce à la production locale de technologies innovantes.



China Green Carbon Foundation

La China Green Carbon Foundation se concentre sur la restauration écologique, l'augmentation de la capacité de séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité dans les parcs nationaux et la promotion du développement vert en Chine. Nous nous engageons avec la fondation pour renforcer les capacités du personnel des parcs nationaux de Chine et pour offrir des possibilités de stage dans les parcs nationaux aux jeunes chercheurs et chercheuses et aux élèves.

ARTICLE

Rétablissement des prairies et l'équilibre des communautés des Chyulu Hills

Un projet de restauration des savanes

dégradées de la région des Chyulu Hills, au Kenya, soutenu par Apple, montre comment une solution climatique fondée sur la nature peut aider les communautés à s'adapter au changement climatique et à réduire la concurrence entre l'homme et la faune ainsi que les conflits sociaux.

En partenariat avec le gouvernement kényan, quatre organisations communautaires autochtones massaïs et kamba, et Conservation International, nous avons récemment restauré 11 000 hectares de prairies dans les Chyulu Hills, et 20 000 hectares devraient être restaurés d'ici 2027.

Les prairies sont des écosystèmes vitaux pour les moyens de subsistance et la biodiversité, et dans les Chyulu Hills, elles sont sous la pression croissante du changement climatique et de l'activité humaine. Cette région du Kenya abrite une faune emblématique, y compris des éléphants d'Afrique et des rhinocéros noirs, qui partagent le territoire avec les communautés pastorales massaïs. Cette coexistence entraîne souvent une concurrence pour l'eau, la terre et les pâturages, qui sont limités, ce qui provoque des tensions entre les humains et les animaux sauvages, ainsi qu'au sein de la communauté.

Une étude publiée dans *Frontiers in Environmental Science* a été menée sur 16 mois dans les Chyulu Hills pour évaluer comment la restauration des prairies dégradées influence la dynamique des conflits entre les massaïs locaux et la faune. Les données d'enquêtes menées auprès de plus de 40 % des ménages de la région indiquent une corrélation significative entre l'expansion des zones de prairies restaurées et la réduction des conflits entre l'homme et la faune et des conflits sociaux.⁷⁵

Le partenariat d'Apple avec CI comprend également un projet de crédit carbone qui lève des fonds pour protéger les forêts, soutenir les moyens de subsistance et améliorer la santé des prairies. Le projet couvre 410 000 hectares (un million d'acres), empêchant en moyenne 580 000 tonnes de gaz à effet de serre de pénétrer dans l'atmosphère chaque année. Sur sa durée de vie de 30 ans, le projet devrait permettre d'éviter l'émission dans l'atmosphère d'environ 18 millions de tonnes d'émissions de carbone contribuant au réchauffement climatique, ce qui équivaut à retirer de la circulation plus de 4 millions de voitures à essence pendant un an.

Les revenus générés par le projet carbone permettent de protéger de multiples espaces, dont une partie du parc national de Chyulu Hills, ainsi que de vastes étendues de terres communautaires massaïs et de conservations privées. Les revenus permettent également de financer un programme d'alimentation scolaire d'urgence, d'améliorer les services de santé locaux et d'octroyer des bourses d'études aux familles dans le besoin.

« C'est encourageant de voir que la réparation des dommages causés à l'environnement peut améliorer la qualité de vie en général, protéger la faune et la flore et réparer certaines des conséquences les moins visibles du changement climatique. »

Camila Donatti

Chercheuse en chef et directrice principale pour l'adaptation au changement climatique au Moore Center for Science de Conservation International



Données

Dans cette section

- Émissions de gaz à effet de serre
- Crédits carbone de haute qualité
- Empreinte carbone par produit
- Énergie
- Ressources
- Facteurs de normalisation



Données

Émissions de gaz à effet de serre

Nous prenons en compte notre empreinte carbone en suivant les normes reconnues à l'échelle internationale, telles que le protocole sur les gaz à effet de serre du World Resources Institute (WRI) et les normes ISO 14040/14044.¹ Connaître notre empreinte carbone avec plus de précision est une démarche continue : à mesure que nous en apprenons davantage, nous affinons nos modèles et ajustons notre feuille de route pour le climat. Nous revoyons aussi régulièrement les limites de notre empreinte carbone à mesure que nos sources de données s'améliorent et que nos activités évoluent.

		Exercice				
		2024	2023	2022	2021	2020
Émissions de l'entreprise (tonnes de CO ₂ e) ²	Émissions brutes	666 800	471 400	324 000	166 380	334 430
	Scope 1	55 200	55 200	55 200	55 200	47 430
	Gaz naturel, diesel, propane	37 400	35 300	39 700	40 070	39 340
	Véhicules de fonction	15 400	17 000	12 600	12 090	4 270
	Autres émissions ³	2 400	2 900	2 900	3 040	3 830
	Scope 2 (basées sur le marché)	3 300	3 400	3 000	2 780	0
	Électricité	0	0	0	0	0
	Vapeur, chauffage et refroidissement ⁴	3 300	3 400	3 000	2 780	0
	Scope 3	608 300	412 800	265 800	108 400	287 000
	Déplacements professionnels	284 500	225 700	113 500	22 850	153 000
	Trajets domicile-travail des membres du personnel ⁵	152 700	164 100	134 200	85 570	134 000
	Autres activités liées au carburant et à l'énergie ⁶	166 400	10 600	0	0	0
	Télétravail (basées sur le marché)	4 700	4 700	7 500	0	0
	Pertes liées à la transmission et à la distribution (basées sur le marché)	0	0	0	N/A	N/A
	Autre cloud (basées sur le marché)	0	0	0	0	0
	Crédits carbone					
	Crédits carbone de l'entreprise	-666 800 ⁷	-471 400 ⁸	-324 100 ⁹	-167 000 ¹⁰	-70 000 ¹¹
Émissions liées au cycle de vie des produits (tonnes de CO ₂ e) ¹²	Émissions brutes (Scope 3)	14 500 000	15 570 000	20 280 000	23 020 000	22 260 000
	Fabrication (biens et services achetés)	8 200 000	9 400 000	13 400 000	16 200 000	16 100 000
	Transport des produits (en amont et en aval)	1 950 000	1 500 000	1 900 000	1 750 000	1 800 000
	Utilisation des produits (utilisation de produits vendus)	4 400 000	4 600 000	4 900 000	4 990 000	4 300 000
	Traitement en fin de vie	70 000	70 000	80 000	80 000	60 000
	Crédits carbone					
	Crédits carbone des produits	-70 300	-13 500	0	-500 000 ¹³	0
	Émissions brutes totales de scope 3 (entreprises et produits) (tonnes de CO₂e)	15 110 000	15 982 800	20 545 800	23 130 000	22 550 000
	Empreinte carbone brute totale (sans compensations) (tonnes de CO₂e)¹⁴	15 300 000	16 100 000	20 600 000	23 200 000	22 600 000
	Empreinte carbone nette totale (après application des compensations) (tonnes de CO₂e)¹⁴	14 500 000	15 600 000	20 300 000	22 530 000	22 530 000

Notes :

- Pour les données antérieures à 2020, veuillez consulter les précédents Rapports d'évolution sur le plan environnemental.
- Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des composantes en raison des arrondis.
- Le périmètre de l'empreinte carbone d'Apple est aligné sur le cadre du protocole des gaz à effet de serre (GES) et inclut les émissions matérielles pertinentes pour Apple, lorsque les données sont disponibles. L'empreinte carbone d'Apple comprend les émissions directes de scope 1, les émissions indirectes de scope 2 provenant de l'achat d'électricité, de vapeur, de chauffage et de refroidissement, et les émissions indirectes de scope 3 provenant de l'achat de biens et de services, d'autres activités liées aux combustibles et à l'énergie, du transport et de la distribution, des déplacements professionnels, des trajets domicile-travail des membres du personnel, de l'utilisation des produits et de la fin de vie des produits.
- Apple est neutre en carbone pour les émissions de l'entreprise depuis avril 2020. À partir de l'exercice 2022, nous avons élargi le périmètre de notre empreinte pour inclure les émissions de scope 3 liées au télétravail, à d'autres services cloud, aux pertes lors de la transmission et de la distribution d'électricité, ainsi qu'aux autres activités liées aux combustibles et à l'énergie.
- Émissions des processus de R&D.
- À partir de l'exercice 2021, nous comptabilisons les émissions de scope 2 résultant de l'achat de chauffage centralisé, d'eau réfrigérée et de vapeur.
- À partir de l'exercice 2020, nous avons mis à jour notre méthodologie de calcul des émissions liées aux trajets domicile-travail des membres du personnel afin de refléter les membres du personnel ayant travaillé à domicile pendant le COVID-19.
- Les impacts tels que les émissions en amont pour les carburants de scope 1 et les émissions du cycle de vie associées à l'électricité renouvelable sont inclus.
- Pour obtenir une ventilation détaillée des achats de compensation carbone appliqués à notre empreinte d'entreprise, consultez le tableau des compensations carbone à la page suivante.
- Nous avons retiré 471 400 tonnes de crédits carbone du projet Chyulu Hills au Kenya et du projet Guinan dans la province de Guizhou en Chine afin de maintenir la neutralité carbone pour nos émissions d'entreprise au cours de l'exercice 2023. Ces projets sont certifiés conformes aux normes VCS et CCB.
- Nous avons retiré 324 100 tonnes de crédits carbone du projet Alto Mayo au Pérou et du projet Chyulu Hills au Kenya afin de maintenir la neutralité carbone des émissions de notre entreprise au cours de l'exercice 2022. Ces projets sont certifiés conformes aux normes VCS et CCB.
- Nous avons retiré 167 000 tonnes de crédits carbone du projet Chyulu Hills au Kenya afin de maintenir la neutralité carbone des émissions de notre entreprise au cours de l'exercice 2021. Ce projet est certifié conforme aux normes VCS et CCB.
- Nous avons retiré 70 000 tonnes de crédits carbone, dont 53 000 du projet Chyulu Hills au Kenya et 17 000 du projet de la mangrove de Cispata en Colombie.
- Parce que nous sommes attachés à la précision et à la transparence, nous perfectionnons régulièrement notre modèle d'évaluation du cycle de vie des produits et nos sources de données.
- Pour l'exercice 2021, nous avons retiré des crédits du projet Chyulu Hills au Kenya et acheté des crédits carbone dans le cadre de deux projets supplémentaires pour compenser un total de 500 000 tonnes d'émissions directes sur l'ensemble de notre chaîne de valeur. Le premier projet, un projet de conservation des côtes REDD+ au Guatemala, protège et préserve les forêts de la déforestation et de la dégradation. Le deuxième projet vise à établir des forêts sur environ 46 000 hectares de terres arides qui ne sont autrement pas utilisées dans sept comtés de la province chinoise du Guizhou. Les deux projets sont certifiés selon les mêmes normes élevées que celles que nous exigeons pour les projets du Restore Fund, y compris les normes VCS et CCB.
- Du fait des arrondis, nos empreintes carbone brutes et nettes ne sont pas toujours égales à la somme des sous-totaux indiqués ci-dessus.

Données

Crédits carbone de haute qualité

Nous avons retiré les crédits carbone de haute qualité suivants de notre empreinte d'émissions d'entreprise et de produits pour 2024.

Nom du projet	Description du projet	Années	Volume retiré (tonnes de CO₂e)	Lien vers le registre
Expansion de la FA par Forestal Apepu	Forestal Apepu S.A. est une entreprise créée en 2019 par un fonds forestier international pour mener un reboisement durable dans l'est du Paraguay. L'objectif de l'entreprise est la séquestration du carbone et la production de bois de qualité dans un paysage hautement déboisé. Forestal Apepu a acheté deux propriétés contiguës de 2 658 hectares dans le département de San Pedro. Comme la plupart des propriétés privées de la région, la terre a été déboisée il y a des décennies, puis utilisée pour l'agriculture et la production de viande bovine. Grâce à des plantations d'eucalyptus à croissance rapide, à des essais de plantations d'espèces natives et à la protection stricte de la forêt naturelle restante, Forestal Apepu vise à restaurer la couverture forestière. L'entreprise pourrait s'étendre encore davantage à l'avenir, après avoir identifié des zones d'expansion potentielles dans la région.	2021	73 093*	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2369
Forestal San Pedro d'Arbaro	Le projet de groupe VCS « Afforestation in cooperation with local landowners for Forestal San Pedro S.A. » (Boisement en coopération avec les propriétaires terriens locaux pour Forestal San Pedro S.A.) représente l'un des premiers grands projets de boisement du secteur privé au Paraguay. Forestal San Pedro est une entreprise créée en 2019 par un fonds forestier international. L'entreprise vise à établir et à gérer une superficie de 8 000 hectares de plantations forestières durables pour la séquestration du carbone et la production de bois de qualité dans l'est du Paraguay. Forestal San Pedro cherche à coopérer avec des propriétaires de terrains de moyenne et grande taille locaux pour planter des arbres sur leurs propriétés. Les plantations, qui constituent une stratégie de diversification, sont en grande partie établies dans des systèmes sylvopastoraux au sein d'exploitations bovines traditionnelles. Les propriétaires fonciers louent leurs terres à l'entreprise et obtiennent une part des bénéfices escomptés. Dans le même temps, ils continuent à utiliser les terres pour le pâturage du bétail en respectant la sylviculture. La stratégie d'expansion fournit un point d'entrée pour la plantation d'arbres dans le paysage dégradé et déboisé de l'est du Paraguay, dominé par le pâturage du bétail et la production mécanisée de soja. Malgré la nécessité de développer de nouveaux modèles permettant de lutter contre la dégradation de l'environnement et le changement climatique, tout en offrant un approvisionnement durable au marché national du bois, la composante arboricole est encore loin d'être intégrée dans le paysage productif régional. Les zones de production ciblées comprennent des zones déboisées il y a plusieurs décennies, qui ont été utilisées pour les pâtures implantées et le soja mécanisé, mais qui sont aujourd'hui dégradées.	2019, 2020, 2021, 2022	78 507*	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2361
Chyulu Hills	Le projet REDD+ de Chyulu Hills (CHRP) est une initiative multipartenaire conçue pour promouvoir l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à celui-ci, restaurer la biodiversité et créer des moyens de subsistance alternatifs dans le cadre du programme REDD+ des Nations Unies de Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD+). Elle est située dans l'écosystème de Tsavo-Amboseli, dans le sud-est du Kenya, et s'étend sur une superficie de plus de 410 000 hectares. Sa principale caractéristique géographique est la chaîne montagneuse volcanique des Chyulu Hills, dont le projet tire son nom. Ce projet présente une vaste approche écologique, y compris REDD+, pour fournir un financement et une gestion durables à long terme afin de maintenir l'intégrité écologique d'un paysage africain emblématique. Le projet contribuera à la protection d'une zone de très grande valeur sur le plan de la faune et de la biodiversité, tout en répondant aux besoins de développement des communautés autochtones et des autres communautés locales.	2020	385 000	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1408
Guinan	Le projet de boisement de Guinan est situé dans la province chinoise du Guizhou et contribue à l'élimination du carbone et au développement durable local en plantant des arbres sur les terres arides. Le projet consiste à planter sur 46 000 ha sur des collines arides et des terres dégradées. L'activité du projet vise à améliorer la conservation de la biodiversité en augmentant la connectivité des forêts, à améliorer la conservation des sols et de l'eau et à générer des revenus et des opportunités d'emploi pour les communautés locales.	2019	100 500	https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2070
Guyane REDD+	Le Guyana's Jurisdictional Forest Carbon Credit Program (programme juridictionnel de crédit carbone forestier de la Guyane) génère des crédits carbone REDD+ à l'échelle nationale dans le bassin amazonien de l'Amérique du Sud, un bassin hydrographique essentiel et un point chaud de la biodiversité. ART a délivré 33,47 millions de crédits TREES à la Guyane pour la période de cinq ans allant de 2016 à 2020. Ces crédits sont mis à la disposition des personnes qui achètent des crédits sur le marché mondial du carbone pour les utiliser dans le cadre des engagements volontaires des entreprises en matière de climat. Le programme juridictionnel comprend les 18 millions d'hectares de forêt en Guyane (environ 85 % de la masse terrestre), et permet au pays de bénéficier de son taux de déforestation historiquement bas, tout en finançant des priorités de développement à faible empreinte carbone.	2019	100 000	https://art.apx.com/mymodule/reg/accview.asp?id=1017

* Ce chiffre représente les crédits carbone appliqués aux émissions de produits et de l'entreprise pour 2024.

Données

Empreinte carbone par produit

Les tableaux suivants répertorient l'empreinte carbone (en kilogrammes) des produits Apple vendus au 9 mars 2025, ainsi que certaines configurations.¹

		Configurations de stockage				
		Unité	128 Go	256 Go	512 Go	1 To
iPhone		kg de CO ₂ e	56	61	74	–
iPhone 16		kg de CO ₂ e	60	64	77	–
iPhone 16 Plus		kg de CO ₂ e	66	72	84	95
iPhone 16 Pro		kg de CO ₂ e	–	74	86	97
iPhone 16 Pro Max		kg de CO ₂ e	48	52	62	–
iPhone 16e		kg de CO ₂ e	56	61	74	–
iPhone 15		kg de CO ₂ e	61	66	79	–
iPhone 15 Plus		kg de CO ₂ e	–	–	–	–

		Configurations de stockage				
		Unité	128 Go	256 Go	512 Go	1 To
iPad		kg de CO ₂ e	–	107	120	–
iPad Pro 13 pouces (M4) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	–	93	107	–
iPad Pro 11 pouces (M4) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	89	95	108	114
iPad Air 13 pouces (M3) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	76	83	96	–
iPad Air 11 pouces (M3) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	74	77	86	–
iPad (A16) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	65	71	–	–
iPad mini (A17 Pro) Wi-Fi + Cellular		kg de CO ₂ e	–	–	–	–

		Configurations des produits							
		Unité	Boîtier en aluminium avec Boucle Sport	Boîtier en titane avec Boucle Sport	Boîtier en aluminium avec Bracelet Milanais	Boîtier en titane avec Bracelet Milanais	Boîtier en titane avec Boucle Alpine	Boîtier en titane avec Boucle Trail	Boîtier en titane avec Bracelet Milanais en titane
Apple Watch ²		kg de CO ₂ e	–	–	–	–	(12)	(11)	(11)
Apple Watch Ultra 2, neutre en carbone		kg de CO ₂ e	(8)	(8)	(8)	(8)	–	–	–
Apple Watch Series 10, neutre en carbone		kg de CO ₂ e	(7)	–	(8)	–	–	–	–
Apple Watch SE, neutre en carbone		kg de CO ₂ e	–	–	–	–	–	–	–

Remarque : les tirets indiquent que la configuration n'existe pas.

¹ Les données d'empreinte carbone des produits Apple sont publiées dans nos Rapports sur l'impact environnemental des produits et sont exactes au moment du lancement du produit. Dans les cas où les modèles de carbone ont été développés avant le lancement du produit, nous utilisons des unités de préproduction.

² Les émissions de gaz à effet de serre avant l'application de crédits carbone de haute qualité sont représentées entre parenthèses.

Configurations de stockage					
Ordinateurs portables	Unité	256 Go	512 Go	1 To	
MacBook Pro 16 pouces (2024), puce Apple M4 Pro	kg de CO ₂ e	–	279	–	
MacBook Pro 16 pouces (2024), puce Apple M4 Max	kg de CO ₂ e	–	–	303	
MacBook Air 15 pouces (2025), puce Apple M4	kg de CO ₂ e	147	155	–	
MacBook Pro 14 pouces (2024), puce Apple M4	kg de CO ₂ e	–	198	–	
MacBook Pro 14 pouces (2024), puce Apple M4 Pro	kg de CO ₂ e	–	218	–	
MacBook Pro 14 pouces (2024), puce Apple M4 Max	kg de CO ₂ e	–	–	248	
MacBook Air 13 pouces (2025), puce Apple M4	kg de CO ₂ e	120	128	–	

Configurations de stockage					
Ordinateurs de bureau ³	Unité	256 Go	512 Go	1 To	4 To
iMac, deux ports	kg de CO ₂ e	346	–	–	–
iMac, quatre ports	kg de CO ₂ e	–	391	–	–
Mac mini (2024), puce Apple M4 Pro, neutre en carbone	kg de CO ₂ e	–	(50)	–	(121)
Mac mini (2024), puce Apple M4, neutre en carbone	kg de CO ₂ e	(32)	(35)	–	–
Mac Studio (2025), puce Apple M4 Max	kg de CO ₂ e	–	276	–	–
Mac Studio (2025), puce Apple M3 Ultra	kg de CO ₂ e	–	–	382	–
Mac Pro (2023)	kg de CO ₂ e	–	–	1 572	–

Écrans		Unité
Studio Display (2022)	kg de CO ₂ e	544
Pro Display XDR avec Pro Stand	kg de CO ₂ e	974
HomePod		
Unité		Unité
HomePod (2 ^e génération)	kg de CO ₂ e	92
HomePod mini	kg de CO ₂ e	42
Apple Vision Pro		
Unité		Unité
Apple Vision Pro	kg de CO ₂ e	335

Configurations de stockage			
Apple TV	Unité	64 Go	128 Go
Apple TV 4K, Wi-Fi	kg de CO ₂ e	43	–
Apple TV 4K, Wi-Fi + Ethernet	kg de CO ₂ e	–	46

3 Voir la note de bas de page 2.

Données

Énergie

		Unité	2024	2023	2022	2021	2020
Installations énergie	Électricité						
	Total	MWh	3 777 000	3 487 000	3 199 000	2 854 000	2 580 000
	États-Unis	MWh	3 000 000	2 830 000	2 614 000	2 377 000	2 192 000
	International	MWh	777 000	657 000	585 000	477 000	389 000
	Carburant						
	Total	MWh	591 770	662 950	334 250	467 280	439 170
	Gaz naturel	MWh	307 390	312 490	188 630	203 010	202 360
	Biogaz	MWh	183 330	218 780	76 280	208 620	210 820
	Propane liquide	MWh	1 760	1 030	1 830	40	140
	Essence	MWh	45 140	50 760	38 790	34 880	14 910
	Diesel (autre)	MWh	36 150	57 030	15 610	9 780	9 610
	Diesel (combustion mobile)	MWh	18 000	22 860	13 120	10 950	1 330
	Autre						
	Vapeur, chauffage et refroidissement ¹	MWh	18 130	45 370	19 800	22 480	0
Efficacité énergétique	Installations²						
	Économies d'électricité	MWh/an	298 358	290 079	223 942	215 264	215 263
	Économies de carburant	MMBtu/an	124 034	113 686	110 309	136 803	136 825
	Installations des fournisseurs³						
	Économies d'électricité	MWh/an	2 469 991 170	2 040 000 000	1 620 425 230	1 418 825 350	1 101 440
	Économies de carburant	MMBtu/an	2 361 730	2 281 059	2 038 930	1 047 440	752 680
Électricité renouvelable	Installations						
	Électricité renouvelable utilisée	MWh	3 777 000	3 489 000	3 199 000	2 854 000	2 580 000
	Part de l'électricité renouvelable ⁴	% de l'énergie totale	100	100	100	100	100
	Émissions de scope 2 évitées	tonnes de CO ₂ e	1 213 600	1 144 000	1 201 000	1 063 720	948 000
	Chaîne d'approvisionnement⁵						
	Capacité d'électricité renouvelable (opérationnelle)	GW	18,9	16,5	13,7	10,3	4,5
	Capacité d'électricité renouvelable (engagée)	GW	- ⁶	20,0	6,8	15,9	7,9
	Électricité renouvelable utilisée	MWh	31 300 000	25 500 000	23 700 000	18 100 000	11 400 000

¹ À partir de l'exercice 2021, nous comptabilisons l'achat de chauffage centralisé, d'eau réfrigérée et de vapeur.

² Les mesures d'efficacité énergétique ayant des effets bénéfiques durables, les économies d'énergie sont calculées de manière cumulative depuis 2012. Toutes les mesures d'efficacité sont retirées sur la base de leur durée de vie utile effective, telle que documentée par la California Energy Commission.

³ Les économies d'énergie résultant des améliorations de l'efficacité énergétique des fournisseurs sont rapportées sous forme de chiffres annualisés. À partir de 2020, les économies d'énergie des fournisseurs sont calculées en fonction de l'année fiscale et non de l'année civile.

⁴ À compter du 1er janvier 2018, 100 % de l'électricité que nous utilisons pour alimenter nos installations mondiales provient d'énergies renouvelables.

⁵ La capacité d'électricité renouvelable (opérationnelle) de la chaîne d'approvisionnement et la consommation d'électricité renouvelable pour l'exercice 2021 n'incluent pas les achats de REC effectués par Apple, équivalant respectivement à 0,3 GW et 500 000 MWh, pour faire face à une légère augmentation de son empreinte carbone.

⁶ Afin d'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.

Données

Ressources

		Exercice					
		Unité	2024	2023	2022	2021	2020
Eau	Installations						
	Total	millions de litres	6 647	6 094	5 780	5 326	4 871
	Eau douce ¹	millions de litres	5 799	5 341	5 223	4 765	4 421
	Eau recyclée ²	millions de litres	745	571	537	533	427
	Autres sources alternatives ³	millions de litres	102	181	18	26	18
	Chaîne d'approvisionnement						
	Eau douce économisée	millions de litres	52 995	48 074	49 210	46 560	40 882
Déchets	Installations						
	Taux de réorientation de la mise en décharge	%	70	74	71	68	70
	Mis en décharge (déchets solides municipaux)	kilos	18 779 554	17 392 314	15 086 931	15 060 264	11 714 726
	Recyclés	kilos	36 752 462	37 095 536	35 660 638	33 334 149	28 944 772
	Compostés	kilos	4 083 692	6 714 759	3 958 124	2 197 636	2 858 725
	Déchets dangereux	kilos	974 747	3 320 808	1 261 263	1 599 294	1 838 759
	Valorisation énergétique des déchets	kilos	1 151 199	2 591 731	543 208	298 413	356 637
	Chaîne d'approvisionnement						
	Déchets détournés de la mise en décharge	tonnes	600 000	497 000	523 000	419 000	400 000
Empreinte liée aux emballages de produits	Emballages						
	Emballage total ⁴	tonnes	241 800	254 274	276 100	257 000	226 000
	Fibres recyclées	% du total	60	62	66	63	60
	Fibres vierges issues de sources responsables ⁵	% du total	39	35	30	33	35
	Plastique	% du total	~1	3	4	4	6

¹ Nous définissons comme eau douce l'eau ayant la qualité d'eau potable. La majorité de notre eau douce provient de sources municipales, et moins de 5 % proviennent de sources souterraines sur site.

² L'eau recyclée représente une source d'eau alternative essentielle. Notre eau recyclée provient principalement des usines de traitement municipales, avec moins de 5 % provenant du traitement sur site. L'eau recyclée est principalement utilisée pour l'irrigation, l'eau d'appoint pour le refroidissement et les chasses d'eau des toilettes.

³ Les autres sources d'eau comprennent l'eau de pluie et l'eau issue de la condensation récupérées sur le site. L'eau utilisée pour des activités de construction comme l'élimination des poussières n'est pas incluse dans ce total et représente 72 millions de litres d'eau utilisés au cours de l'exercice 2024. Dans le cadre de notre empreinte hydrique pour l'exercice 2023, nous avons commencé à répartir la consommation d'eau de notre data center de Prineville, qui provient d'un système de stockage et de récupération aquifère, vers d'autres sources afin de mieux représenter l'impact de notre consommation d'eau.

⁴ À partir de l'année fiscale 2022, nous avons élargi le périmètre de nos objectifs en matière d'emballage afin de mieux refléter notre impact et d'inclure 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 du plastique nécessaire pour protéger les articles des décharges électrostatiques), et les emballages secondaires des produits Apple et des accessoires commercialisés par Apple. Le périmètre de nos objectifs n'inclut pas les encres, les revêtements ou les adhésifs utilisés dans nos emballages.

⁵ L'approvisionnement en fibres de bois de façon responsable est défini dans le Cahier des charges en matière de fibre durable rédigé par Apple. Depuis 2017, toutes les fibres de bois vierges utilisées dans nos emballages proviennent de sources responsables.

Données

Facteurs de normalisation*

	Exercice	2024	2023	2022	2021	2020
Ventes nettes (en millions, USD)		391 035	383 285	394 328	365 817	274 515
Nombre de membres du personnel en équivalent temps plein		164 000	161 000	164 000	154 000	147 000

* Comme indiqué dans le rapport annuel du formulaire 10-K d'Apple déposé auprès de la SEC.

Rapport sur l'impact des obligations vertes

Mise à jour de l'exercice 2024

Dans cette section

Les obligations vertes d'Apple

Allocation cumulative : Obligation verte 2019

Projets présentés

Examen annuel de Sustainalytics

Examen de l'utilisation des produits Ernst & Young LLP



Les obligations vertes d'Apple

Apple s'engage à laisser le monde meilleur que nous ne l'avons trouvé, et cet engagement est pris en compte dans tout ce que nous faisons, de la conception de nos produits aux processus que nous utilisons pour les fabriquer et les recycler.

Nous cherchons depuis longtemps à montrer comment les entreprises peuvent jouer un rôle moteur dans la réduction des émissions mondiales de carbone pour lutter contre le changement climatique, et nos obligations vertes ont permis à Apple de faire preuve de ce leadership. Depuis la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (COP21) de 2015 à Paris, Apple a émis et investi le produit de trois obligations vertes pour soutenir les efforts mondiaux de réduction des émissions de carbone. Nous avons émis notre première obligation verte de 1,5 milliard de dollars en février 2016 et notre deuxième obligation verte de 1 milliard de dollars en juin 2017 pour aider à faire progresser les projets visant à atténuer notre impact sur le changement climatique et à inspirer d'autres à faire de même. Ces deux obligations vertes sont entièrement attribuées.

En novembre 2019, nous avons procédé à notre troisième émission d'obligation verte, et notre première en Europe, levant 2 milliards d'euros (environ 2,2 milliards de dollars) sur deux tranches (l'**« Obligation verte de 2019 »**). L'Obligation verte de 2019 soutient les efforts environnementaux dans toute l'entreprise, ainsi que notre objectif ambitieux d'atteindre la neutralité carbone sur l'ensemble de l'empreinte carbone d'Apple, y compris le cycle de vie complet des produits, d'ici 2030.¹ Nous visons d'abord à tirer parti de la conception de produits à faible empreinte carbone, de l'efficacité énergétique, de l'électricité propre et de la réduction directe des émissions pour réduire les émissions de 75 % d'ici à 2030 (par rapport à notre empreinte carbone de l'exercice 2015). Nous prévoyons ensuite de lutter contre les émissions résiduelles en investissant dans des projets d'élimination du carbone de haute qualité.

Le rapport annuel sur l'impact de cette année couvre l'allocation cumulée du produit de l'Obligation verte de 2019 d'Apple à des projets environnementaux qui ont engagé des dépenses entre le 29 septembre 2019 et le 28 septembre 2024 : les exercices 2020 à 2024 d'Apple.

Processus de sélection des projets et de quantification des avantages

Les recettes de l'Obligation verte de 2019 sont destinées à hiérarchiser les projets qui atténuent nos émissions de carbone, y compris en soutenant l'exécution de notre feuille de route Apple 2030. Notre équipe Environment, Policy and Social Initiatives dirige un processus annuel d'évaluation et de sélection des projets afin d'identifier les projets éligibles aux obligations vertes. L'allocation finale du produit net aux projets éligibles est déterminée par notre vice-présidente de l'équipe Environment, Policy and Social Initiatives, selon l'alignement de chaque projet sur les critères d'éligibilité de l'Obligation verte de 2019 : conception et ingénierie à faible teneur en carbone, efficacité énergétique, énergie renouvelable, atténuation des émissions de carbone et séquestration du carbone.²

Apple a alloué des fonds à différents types de projets dans les catégories éligibles, notamment des projets opérationnels ayant des retombées directes et immédiates en termes d'émissions de carbone, des projets de renforcement des capacités permettant aux fournisseurs de réduire leurs émissions de carbone, et des projets de recherche et de développement qui débloqueront de futures réductions de carbone une fois qu'ils seront mis en œuvre à plus grande échelle.

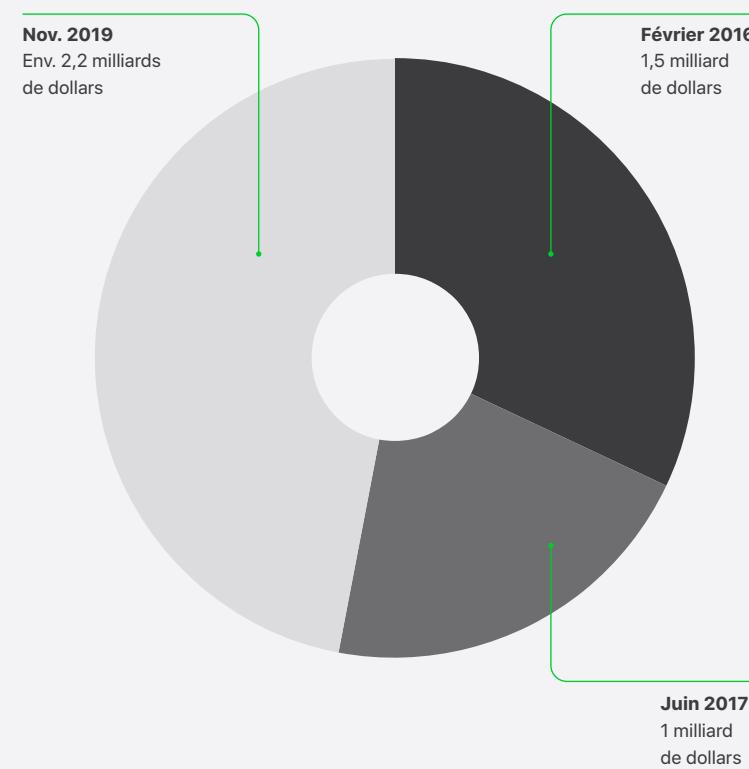
Pour de nombreux projets, nous sommes en mesure de quantifier un avantage direct en termes de carbone. Lorsque cela est possible, nous calculons l'impact carbone sur la durée de vie du projet en estimant les réductions ou éliminations annuelles d'émissions de carbone de chaque projet³ et en les multipliant par la durée de vie prévue du projet sur la base des contrats sous-jacents.

Nous quantifions également la nouvelle capacité d'énergie renouvelable que nous ajoutons au réseau par le biais des projets auxquels nous avons alloué des produits d'obligations vertes en fonction des termes de nos accords avec les développeurs de projets.

Émission

4,7 milliards de dollars

Depuis février 2016, Apple a émis un total de 4,7 milliards de dollars d'obligations vertes.



¹ Nous prévoyons d'atteindre la neutralité carbone à partir de notre empreinte carbone pour l'exercice 2030.

² Dans nos autres rapports environnementaux, nous utilisons également les termes « émissions directes » et « réduction des émissions » pour « atténuation du carbone » et « élimination du carbone » pour « séquestration du carbone ».

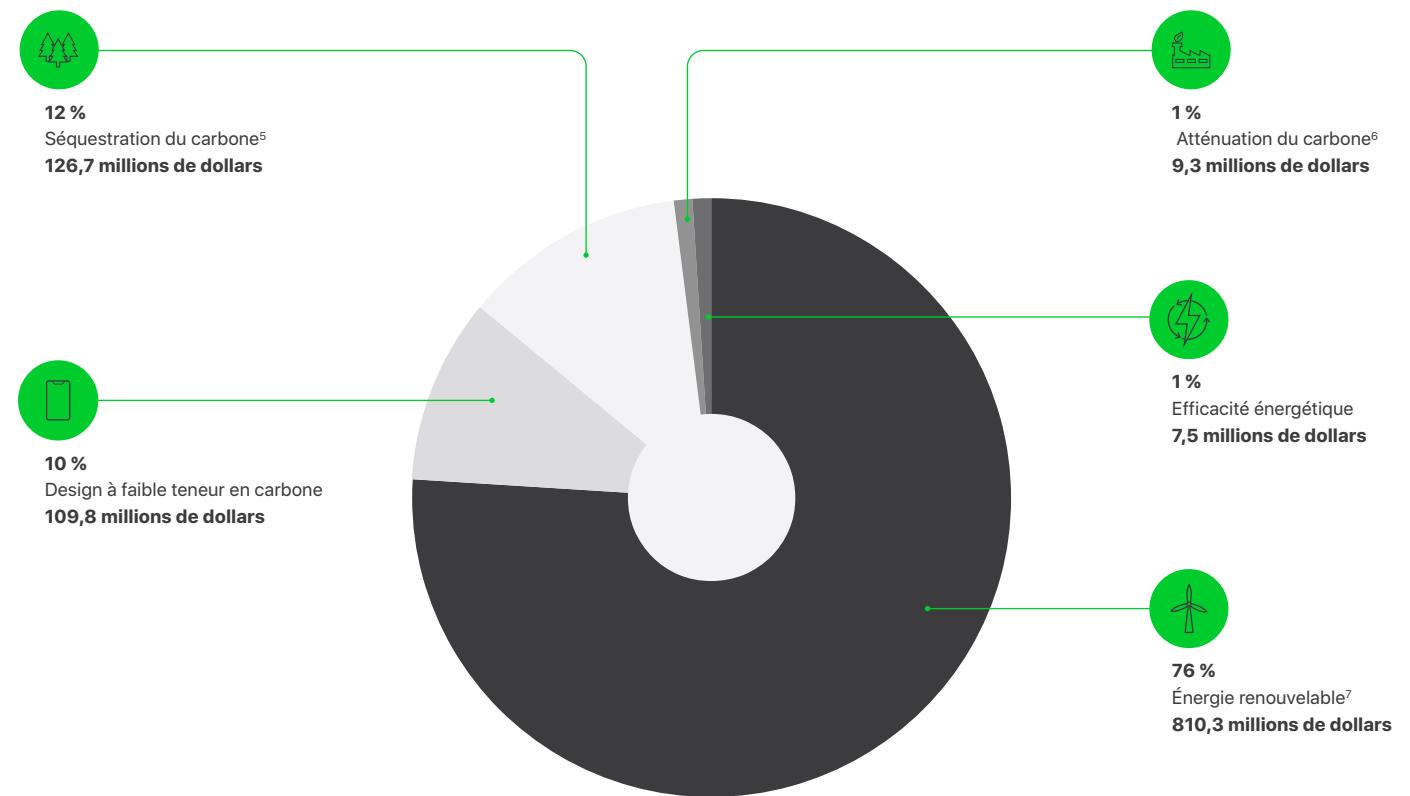
³ Notes sur les avantages environnementaux prévus :

- Nous avons estimé les avantages environnementaux futurs des projets qui ne sont pas encore pleinement opérationnels, y compris les émissions de carbone évitées ou supprimées, la capacité énergétique et la production annuelle d'énergie renouvelable. Pour estimer les émissions de carbone évitées pour les projets d'énergie renouvelable et les certificats d'énergie renouvelable (REC), nous utilisons les facteurs régionaux d'émissions du réseau ainsi que les projections de la production annuelle d'électricité ou le MWh associé aux REC. Pour le Restore Fund, nous avons estimé le potentiel total d'élimination du carbone sur la durée de vie des projets. Il y a une incertitude inhérente à toutes ces projections. Il n'y a actuellement aucun principe de comptabilisation généralement accepté pour mesurer ou tenir compte du bon nombre de ces mesures, et nos méthodologies de mesure peuvent changer. Les projets dédiés à la recherche et au développement ou au renforcement des capacités ne sont pas quantifiés, car leur avantage en carbone, qui, selon nous, est souvent considérable, est indirect et peut avoir lieu dans toute la chaîne d'approvisionnement mondiale d'Apple.
- Les produits de l'Obligation verte de 2019 d'Apple ont été alloués à des projets nouveaux et en cours. Pour les projets pluriannuels en cours, nous avons inclus les dépenses qui ont eu lieu pendant la période d'allocation de l'exercice financier et les avantages environnementaux estimés de l'ensemble du projet achevé.
- À partir de l'exercice 2022, nous avons changé notre méthodologie de quantification des avantages des projets éligibles en un calcul de la durée de vie du projet. Nous pensons qu'un calcul sur toute la durée de vie est une meilleure méthode pour quantifier l'impact de ces projets par rapport à la méthode de calcul précédente, qui consistait à estimer les réductions d'émissions annuelles, étant donné que nos projets s'étendent sur une période de 1 à 25 ans, bien au-delà de l'échéance de l'Obligation verte de 2019 et des rapports d'impact qui y sont liés.

Allocation cumulée : Obligation verte de 2019

Mise à jour de l'exercice 2024

Allocation par catégorie d'éligibilité⁴



Allocation et budget

74

projets⁸

**1,1 milliard
de dollars**

environ 49 % alloués

Avantages environnementaux prévus⁹

33,4 M

tonnes d'émissions de CO₂e à atténuer ou compenser sur la durée du projet¹⁰

707 MW

de capacité d'énergie renouvelable installée¹¹

⁴ Les allocations d'obligations vertes ne tiennent pas compte des retours sur investissement des projets. En conséquence, les informations fournies ne donnent pas une vue complète des coûts nets de réduction pour Apple.

⁵ Dans nos autres rapports environnementaux, nous utilisons également les termes « émissions directes » pour « atténuation du carbone » et « élimination du carbone » pour « séquestration du carbone ».

⁶ Voir la note de bas de page 5.

⁷ Les dépenses en énergie renouvelable comprennent les investissements en actions, les contrats à long terme tels que les accords d'achat d'électricité (PPA) et les accords d'achat d'électricité virtuels (vPPA), ainsi que certains crédits d'énergie renouvelable et les accords d'achat d'attributs environnementaux à long terme. Pour les PPA/vPPA, le montant alloué est calculé comme la valeur actuelle nette des flux de trésorerie futurs sur la base de la production annuelle estimée en mégawatts et du prix de l'électricité sur la durée du contrat. En raison de cette méthodologie d'allocation, les allocations financières pour l'utilisation du produit de l'Obligation verte de 2019 peuvent ne pas correspondre proportionnellement aux contributions carbone que nous attendons de chaque catégorie de la feuille de route pour 2030 d'Apple.

⁸ Le « nombre de projets » représente des projets ou des groupes de projets composés de types de projets similaires dans le cadre des critères d'éligibilité qu'Apple finance et suit globalement.

⁹ Un certain nombre de projets auxquels les produits d'obligations vertes ont été alloués depuis l'émission sont consacrés à la recherche et au développement, au renforcement des capacités et au plaidoyer politique. Ces types de projets ont un avantage indirect en matière de carbone et ne sont donc pas reflétés dans les avantages environnementaux prévus quantifiés ci-dessus.

¹⁰ Nous calculons les émissions de gaz à effet de serre atténuées ou compensées en utilisant les avantages à vie prévus des projets éligibles provenant des allocations cumulatives pour la période de l'exercice 2020 à l'exercice 2024. La durée de vie des projets est de 1 à 25 ans. Ce nombre comprend 7,3 millions de tonnes de CO₂e atténuées ou compensées qui, par inadvertance, n'avaient pas été déclarées dans le cadre du calcul de la durée de vie du projet.

¹¹ Ce nombre représente les PPA et les vPPA où Apple est seule à investir, et obtient des attributs environnementaux qui s'appliquent à l'empreinte carbone de notre entreprise. Les investissements d'Apple soutiennent également des capacités dont nous ne tirons pas directement des attributs environnementaux. Nous co-investissons également avec d'autres partenaires. La capacité de ces deux types d'investissements n'est pas incluse dans le chiffre ci-dessus. Les investissements combinés d'Apple, y compris ceux réalisés avec des partenaires, ont abouti à plus de 2 200 MW de capacité d'énergie renouvelable installée à partir de l'exercice 2020.

Projets présentés

Au cours de l'exercice 2024, nous avons continué à développer les projets qui soutiennent notre feuille de route Apple 2030, avec des investissements dans la R&D, les énergies renouvelables et d'autres initiatives environnementales. Ce qui suit sont des exemples sélectionnés des projets auxquels Apple a alloué des fonds d'obligations vertes au cours de l'exercice 2024. En plus de continuer à financer nos initiatives environnementales à long terme, nous avons introduit quatre nouveaux projets au cours de l'exercice 2024, la majorité de nos dépenses est restée allouée à la poursuite des initiatives environnementales à long terme nécessaires pour atteindre notre objectif de neutralité carbone. La liste complète des projets, accompagnée de descriptions détaillées et d'indicateurs de performance clés, a été fournie à Sustainalytics pour un examen de seconde partie (voir la section Examen annuel de Sustainalytics pour la déclaration d'examen).

Critères d'éligibilité	Type de projet	Description du projet
Énergie renouvelable	Énergie propre pour l'utilisation des produits	Pour atteindre notre objectif Apple 2030, nous souhaitons produire suffisamment d'énergie propre pour compenser la consommation annuelle d'électricité de nos produits utilisés par notre clientèle. Nos efforts comprennent des investissements à grande échelle dans les nouvelles énergies renouvelables sur les marchés mondiaux et, au cours de l'exercice 2024, nous avons affecté le produit d'obligations vertes à des projets solaires aux États-Unis. Ceci s'inscrit dans le cadre d'un effort plus large visant à minimiser les émissions liées à l'utilisation des produits. Pour en savoir plus, lisez la section Utilisation des produits de notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental.
	Programme d'énergie propre des fournisseurs	Notre programme d'énergie propre des fournisseurs vise à permettre la transition des fournisseurs vers une électricité propre et renouvelable grâce à des leviers tels que le plaidoyer politique, des informations sur les options d'approvisionnement en énergie renouvelable, l'information sur les données et les possibilités d'engagement avec des spécialistes de l'énergie renouvelable. Au cours de l'exercice 2024, nous avons continué à allouer le produit d'obligations vertes à notre programme d'énergie propre des fournisseurs. Pour en savoir plus sur les progrès de notre programme, lisez la section Faire évoluer nos fournisseurs vers l'électricité renouvelable de notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental.
Efficacité énergétique	Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs	Le programme d'efficacité énergétique des fournisseurs, lancé en 2015, vise à aider nos fournisseurs à optimiser l'utilisation de l'énergie dans leurs installations en se concentrant sur des approches visant à réduire la consommation d'énergie et à éviter le gaspillage d'énergie. Nous apportons un soutien technique et de planification aux fournisseurs qui élaborent des systèmes plus efficaces sur le plan énergétique en les aidant à reconnaître les possibilités d'optimisation et à identifier des solutions par le biais d'évaluations et d'audits. Au cours de l'exercice 2024, nous avons continué à allouer des fonds à notre programme d'efficacité énergétique pour les fournisseurs. Pour en savoir plus sur les progrès de notre programme, lisez la section Améliorer l'efficacité énergétique de notre chaîne logistique de notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental.
Design à faible teneur en carbone	Matériaux recyclés	L'utilisation de matériaux recyclés est au cœur de notre objectif de fabriquer un jour nos produits uniquement à partir de matériaux recyclés ou renouvelables d'origine responsable. L'intégration de matériaux récupérés dans notre processus de conception nous a déjà aidés à réduire l'empreinte carbone des produits que nous concevons. Mais pour maximiser l'utilisation de contenu recyclé, une recherche et un développement supplémentaires sont nécessaires. Au cours de l'exercice 2024, nous avons continué à allouer le produit des obligations vertes pour étudier plus avant les moyens de relever les défis liés à l'amélioration de la pureté des matériaux récupérés afin qu'ils puissent être réutilisés dans les produits Apple au lieu d'être décyclés. Pour en savoir plus sur notre travail dans la conception à faible teneur en carbone, lisez la section Design et matériaux de notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental.
Atténuation du carbone	Réduction des émissions directes	L'un des principaux facteurs d'émissions directes dans notre chaîne d'approvisionnement est l'utilisation de gaz à effet de serre (GES) fluorés, dont le potentiel de réchauffement global (PRG) est plus élevé que celui du CO ₂ et qui sont notamment utilisés dans la fabrication électronique de semi-conducteurs et d'écrans plats. Nous avons continué à allouer le produit d'obligations vertes pour soutenir notre étroite collaboration avec nos partenaires de la chaîne d'approvisionnement alors qu'ils s'efforcent d'empêcher les GES fluorés d'être rejetés dans l'atmosphère. 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. Pour en savoir plus sur notre travail, lisez la section Émissions de GES directes du Rapport d'évolution sur le plan environnemental.
Séquestration du carbone	Projets écologiques	Pour atteindre notre objectif de neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030, nous avons continué, au cours de l'exercice 2024, à allouer le produit des obligations vertes pour investir dans des projets d'élimination du carbone de haute qualité par le biais du Restore Fund d'Apple, dans le but de traiter la partie des émissions que nous ne sommes pas encore en mesure d'éviter par d'autres méthodes. Pour en savoir plus sur nos efforts d'élimination du carbone, lisez la section Élimination du carbone de notre Rapport d'évolution sur le plan environnemental.

Sustainalytics

Examen annuel

Apple Inc.

Type of Engagement: Annual Review
Date: 10 February 2025
Engagement Team:
 Bhakti Chikhalikar, bhakti.chikhalikar@morningstar.com
 Tomya Sardana, tomya.sardana@morningstar.com

Introduction

In November 2019, Apple Inc. ("Apple") issued a green bond (the "2019 Green Bond") to finance projects that have positive environmental impacts, with the goal of reducing the carbon footprint associated with Apple's own operations and more broadly across its entire value chain. In February 2025, Apple engaged Sustainalytics to review the projects to which green bond proceeds were allocated during Apple's fiscal year 2024 and provide an assessment as to whether they meet the use of proceeds criteria and the reporting commitments outlined in the Apple Green Bond Framework (the "Framework").¹ Sustainalytics provided a Second-Party Opinion on the Framework in November 2019.² This is Sustainalytics' fifth annual review of allocation and reporting of the instruments issued under the Framework, following previous reviews in fiscal years 2020, 2021, 2022 and 2023.^{3,4,5,6}

Evaluation Criteria

Sustainalytics evaluated the projects to which green bond proceeds were allocated in Apple's fiscal year 2024 (1 October 2023 to 28 September 2024) based on whether the projects financed:

- Met the use of proceeds and eligibility criteria defined in the Framework; and
- Reported on at least one key performance indicator (KPI) for each use of proceeds category defined in the Framework.

Table 1: Use of Proceeds Categories, Eligibility Criteria and Associated KPIs

Use of Proceeds Category	Eligibility Criteria	Key Performance Indicators ⁷
Low Carbon Design and Engineering	Expenditures related to the development or procurement of less carbon-intensive products and materials (compared to an established "pre-activity" baseline), such as improving product power usage efficiency, using materials produced from manufacturing processes requiring lesser greenhouse gas emissions, or sourcing materials with recycled or renewable content.	<ul style="list-style-type: none"> Lifetime carbon benefit (MT CO₂e)⁸ Renewable energy capacity (MW)

¹ For Apple's Green Bond Framework, see the section "Use of Proceeds" in the Prospectus Supplement dated 7 November, 2019 filed with the U.S. Securities and Exchange Commission and available at: https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/20193/0011932519288412/d804226d424b2.htm#supptoc804226_8

² Sustainalytics, "Second-Party Opinion, Apple Green Bond Framework", (2019), at: https://mstar-sustops-cdn-mainwebsite.s3.us-east-2.amazonaws.com/docs/default-source/spos/apple-green-bond-second-party-opinion.pdf?sfvrsn=b41aef6d_3

³ Apple, "Annual Review", (2020), at: https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_downloads/additional_reports/Apple_GreenBond_Report_2020.pdf

⁴ Apple, "Annual Review", (2021), at: https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_downloads/additional_reports/2022/Apple_GreenBond_Report.pdf

⁵ Apple, "Annual Review", (2022), at: https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_downloads/additional_reports/2023/apple_greenbond_report_fy2022.pdf

⁶ Apple, "Annual Review", (2023), at: https://s2.q4cdn.com/470004039/files/doc_downloads/additional_reports/2023/apple_greenbond_report_fy2023.pdf

⁷ Starting fiscal year 2022, Apple changed its methodology for quantifying the carbon benefits of eligible projects to a project lifetime calculation. As a result, Apple has revised its KPIs and is reporting on two KPIs for allocations: 1) Lifetime carbon benefit of projects (MT CO₂e), which will also capture the previously reported average annual GHG emissions avoided KPI, and 2) Renewable energy capacity (MW). Apple believes that this change enables it to better reflect total benefits, while accounting for varying project lifetimes.

⁸ Lifetime greenhouse gas emissions mitigated or offset includes the combined impact of all projects over the course of their lifetimes which range from 1 to 25 years.

Annual Review
Apple Inc.

MORNINSTAR | SUSTAINALYTICS

Energy Efficiency	Expenditures related to the development of energy efficiency projects intended to reduce emissions in new or existing corporate and supply chain facilities, such as sensors and controls, energy management systems, and facility design, commissioning, and retrofits.	
Renewable Energy	Expenditures related to the development of renewable energy projects intended to reduce emissions in Apple's corporate facilities and supply chain, such as solar and wind projects, or associated energy storage solutions, including work to advance market structures, regulations and policy that support renewable energy through coalition and capacity building.	
Carbon Mitigation	Expenditures related to the development of projects intended to reduce direct and process emissions (compared to an established "pre-activity" baseline) from Apple's and its supplier's operations, such as abating direct emissions from manufacturing or sourcing non-fossil low carbon fuels.	
Carbon Sequestration	Expenditures related to the development of projects that sequester carbon, such as habitat restoration and conservation.	

Issuer's Responsibility

Apple is responsible for providing accurate information and documentation relating to the details of the projects, including descriptions, amounts allocated and impact.

Independence and Quality Control

Sustainalytics, a leading provider of ESG research and ratings, conducted the verification of the use of proceeds from Apple's 2019 Green Bond. The work undertaken as part of this engagement included collection of documentation from Apple and review of said documentation to assess conformance with the Framework. Sustainalytics relied on the information and the facts presented by Apple with respect to projects to which green bond proceeds were allocated for Apple's 2024 fiscal year. Sustainalytics is not responsible nor shall it be held liable for any inaccuracies in the opinions, findings or conclusions herein due to incorrect or incomplete data provided by Apple.

Sustainalytics made all efforts to ensure the highest quality and rigor during its assessment process and enlisted its Sustainability Bonds Review Committee to provide oversight of the review.

Conclusion

Based on the limited assurance procedures conducted,⁹ nothing has come to Sustainalytics' attention that causes us to believe that, in all material respects, the reviewed projects do not conform with the use of proceeds criteria and reporting commitments in the Framework. Apple has disclosed to Sustainalytics that the 49% of the proceeds from the 2019 Green Bond were allocated as of 28 September 2024.

⁹ Sustainalytics' limited assurance process includes reviewing documentation relating to details of projects, as provided by the issuing entity, which is responsible for providing accurate information. These may include descriptions of projects, estimated and realized costs, and reported impact. Sustainalytics has not conducted on-site visits to projects.

Annual Review
Apple Inc.

MORNINSTAR | SUSTAINALYTICS

Detailed Findings

Table 3: Detailed Findings

Framework Requirements	Procedure Performed	Factual Findings	Error or Exceptions Identified
Use of Proceeds Criteria	Verification of projects to which green bond proceeds were allocated in FY2024 to determine alignment with the use of proceeds criteria outlined in the Framework and above in Table 1.	The reviewed projects comply with the use of proceeds criteria.	None
Reporting Criteria	Verification of projects to which green bond proceeds were allocated in FY2024 to determine if impact was reported in line with the KPIs outlined in the Framework and above in Table 1.	Apple reported on at least one KPI per use of proceeds category.	None

Appendices

Appendix 1: Allocation of Proceeds

Table 4: Allocation of proceeds from the 2019 Green Bond

Apple has allocated USD 199.9 million to eligible projects in its 2024 fiscal year and a total of USD 1,064.1 million to 74 projects since Apple's 2020 fiscal year, as outlined in the table below:

Use of Proceeds Category	Proceeds Allocated, FY2024 (USD million)	Proceeds Allocated, Cumulative (USD million)
Low Carbon Design	21.9	109.8
Energy Efficiency	2.1	7.5
Carbon Mitigation	0.4	9.3
Renewable Energy	126.9	810.3
Carbon Sequestration	48.6	127.1
Total Proceeds Allocated	199.9	1,064.1
Net Proceeds Raised (USD million)	2,192.9	
Percentage Allocation		49%

Appendix 2: Reported Impact

Table 5: Reported impact of proceeds from the 2019 Green Bond

Key Performance Indicators	Environmental Impact Reported ¹⁰
Lifetime carbon benefit (tCO ₂ e) ^{11,12}	33,400,000
Renewable energy capacity (MW)	707

In addition to the above quantified benefits, Apple estimates that several projects will have indirect carbon benefits across its supply chain from investments in research and development, capacity building and policy advocacy.

¹⁰ Apple has communicated to Sustainalytics that this represents a cumulative impact over the life of the green bond for eligible projects.

¹¹ Projected lifetime benefits from cumulative allocations for eligible projects. Project lifetimes range from 1 to 25 years. As of the end of FY2024, none of the financed projects are beyond 25 years.

¹² GHG emissions mitigated or offset by projects to which green bond proceeds were allocated under the eligible use of proceeds categories.

Disclaimer

Copyright ©2025 Sustainalytics, a Morningstar company. All rights reserved.

The information, methodologies, data and opinions contained or reflected herein (the "Information") are proprietary to Sustainalytics and/or its third-party content providers and may be made available to third parties only in the form and format disclosed by Sustainalytics. The Information is not directed to, nor intended for distribution to or use by India-based clients and/or users, and the distribution of Information to India resident individuals and entities is not permitted.

The Information is provided for informational purposes only and (1) does not constitute an endorsement of any product, project, investment strategy or consideration of any particular environmental, social or governance related issues as part of any investment strategy; (2) does not constitute investment advice nor recommends any particular investment, nor represents an expert opinion or negative assurance letter; (3) is not part of any offering and does not constitute an offer or indication to buy or sell securities, to select a project, nor enter into any kind of business transaction; (4) is not an assessment of the economic performance, financial obligations nor creditworthiness of any entity; (5) is not a substitute for professional advice; (6) has not been submitted to, nor received approval from, any relevant regulatory or governmental authority. Past performance is no guarantee of future results.

The Information is based on information made available by third parties, is subject to continuous change and no warranty is made as to its completeness, accuracy, currency, nor the fitness of the Information for a particular purpose. The Information is provided "as is" and reflects Sustainalytics' opinion solely at the date of its publication.

Neither Sustainalytics nor its third-party content providers accept any liability in connection with the use of the Information or for actions of third parties with respect to the Information, in any manner whatsoever, to the extent permitted by applicable law.

Any reference to third party content providers' names is solely to acknowledge their ownership of information, methodologies, data and opinions contained or reflected within the Information and does not constitute a sponsorship or endorsement of the Information by such third-party content provider. For more information regarding third-party content providers visit <http://www.sustainalytics.com/legal-disclaimers>.

Sustainalytics may receive compensation for its ratings, opinions and other services, from, among others, issuers, insurers, guarantors and/or underwriters of debt securities, or investors, via different business units. Sustainalytics maintains measures designed to safeguard the objectivity and independence of its opinions. For more information visit [Governance Documents](#) or contact compliance@sustainalytics.com.

This deliverable, in particular the images, text and graphics contained therein, and the layout and company logo of Sustainalytics are protected under copyright and trademark law. Any use thereof shall require express prior written consent. Use shall be deemed to refer in particular to the copying or duplication of the opinion wholly or in part, the distribution of the opinion, either free of charge or against payment, or the exploitation of this opinion in any other conceivable manner.

The issuer is fully responsible for certifying and ensuring the compliance with its commitments, for their implementation and monitoring.

About Morningstar Sustainalytics

Morningstar Sustainalytics is a leading ESG research, ratings and data firm that supports investors around the world with the development and implementation of responsible investment strategies. For more than 30 years, the firm has been at the forefront of developing high-quality, innovative solutions to meet the evolving needs of global investors. Today, Sustainalytics works with hundreds of the world's leading asset managers and pension funds, which incorporate ESG and corporate governance information and assessments into their investment processes. Sustainalytics also works with hundreds of companies and their financial intermediaries to help them consider sustainability in policies, practices and capital projects. For more information, visit www.sustainalytics.com.



Examen de l'utilisation des produits Ernst & Young LLP

Report of Independent Accountants

To the Management of Apple Inc.:

We have examined management's assertion, in Exhibit A, that \$1.1 billion of net proceeds from the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031 issued by Apple Inc. ("Apple") were allocated, during the period from September 29, 2019 to September 28, 2024 (the "Reporting Period"), to qualifying Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria (each as defined in the "Use of Proceeds" section of the Prospectus Supplement dated November 7, 2019, to the Prospectus dated November 5, 2018, filed by Apple on November 8, 2019, with the Securities and Exchange Commission pursuant to Rule 424(b)(2) under the Securities Act of 1933, as amended). Apple's management is responsible for the assertion, having a reasonable basis for its assertion, selection of the Eligibility Criteria and the allocation, during the Reporting Period, of amounts to Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria. Our responsibility is to express an opinion on the assertion based on our examination.

Our examination was conducted in accordance with attestation standards established by the American Institute of Certified Public Accountants ("AICPA"). Those standards require that we plan and perform the examination to obtain reasonable assurance about whether management's assertion is fairly stated, in all material respects. An examination involves performing procedures to obtain evidence about management's assertion. The nature, timing, and extent of the procedures selected depend on our judgment, including an assessment of the risks of material misstatement of management's assertion, whether due to fraud or error. We believe that the evidence we obtained is sufficient and appropriate to provide a reasonable basis for our opinion.

We are required to be independent of Apple and to meet our other ethical responsibilities, as applicable for examination engagements set forth in the Preface: Applicable to All Members and Part 1 – Members in Public Practice of the Code of Professional Conduct established by the AICPA.

Our examination was not conducted for the purpose of evaluating (i) whether funds in excess of the net proceeds were allocated to Eligible Projects during the Reporting Period, (ii) the amount allocated to each category of Eligible Projects during the Reporting Period, (iii) that any payments made pursuant to any power purchase agreements or virtual power purchase agreements to which amounts were allocated during the Reporting Period were in accordance with such agreements, (iv) the environmental benefits of the Eligible Projects, (v) conformance of any Eligible Projects with any third-party published principles, standards or frameworks, such as the Green Bond Principles, dated June 2018, published by the International Capital Market Association or (vi) any information included in Apple's Annual Green Bond Impact Report, Fiscal Year 2024 Update, other than management's assertion. Accordingly, we do not express an opinion or any other form of assurance other than on management's assertion included in Exhibit A.

In our opinion, management's assertion, included in Exhibit A, that \$1.1 billion in net proceeds from the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031 issued by Apple were allocated during the Reporting Period to qualifying Eligible Projects that met one or more of the Eligibility Criteria is fairly stated, in all material respects.

Ernst & Young LLP

San Jose, California
February 17, 2025

Exhibit A

Apple Inc. Management's Assertion

We assert that \$1.1 billion of net proceeds were allocated from our issuance of the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031, during the period from September 29, 2019 to September 28, 2024 (the "Reporting Period"), to qualifying Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria (each as defined in the "Use of Proceeds" section of the Prospectus Supplement dated November 7, 2019, to the Prospectus dated November 5, 2018, filed by Apple Inc. ("Apple") on November 8, 2019, with the Securities and Exchange Commission pursuant to Rule 424(b)(2) under the Securities Act of 1933, as amended). The Eligibility Criteria are also set forth in Table 1 below. Apple's management is responsible for this assertion, including selection of the Eligibility Criteria and the allocation, during the Reporting Period, of amounts to Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria. We worked with an outside party, a leading provider of second-party opinions for green, social, sustainability and KPI-linked bonds and loans, to provide a second party opinion on the Apple Green Bond framework at the time of issuance. We have engaged them annually thereafter to review the projects to which net proceeds were allocated and provide an assessment as to whether the projects met the Use of Proceeds criteria and the reporting commitments outlined in our Green Bond framework.

Table 1: Eligibility Criteria

Low carbon design and engineering	expenditures related to the development or procurement of less carbon-intensive products and materials (compared to an established "pre-activity" baseline), such as improving product power usage efficiency, using materials produced from manufacturing processes requiring lesser greenhouse gas emissions, or sourcing materials with recycled or renewable content,
Energy efficiency	expenditures related to the development of energy efficiency projects intended to reduce emissions in new or existing corporate and supply chain facilities, such as sensors and controls, energy management systems, and facility design, commissioning, and retrofits,
Renewable energy	building on our successful transition to 100% renewable electricity at our facilities, expenditures related to the development of renewable energy projects intended to reduce emissions in our corporate facilities and supply chain, such as solar and wind projects, or associated energy storage solutions, including work to advance market structures, regulations and policy that support renewable energy through coalition and capacity building,
Carbon mitigation	expenditures related to the development of projects intended to reduce direct and process emissions (compared to an established "pre-activity" baseline) from Apple's and our supplier's operations, such as abating direct emissions from manufacturing or sourcing non-fossil low carbon fuels, and
Carbon sequestration	expenditures related to the development of projects that sequester carbon, such as habitat restoration and conservation.



Note 1: Apple Inc. or its subsidiaries directly invest in Eligible Projects in its own operations or its suppliers' operations.

Note 2: Proceeds are considered allocated upon the date of commercial operations for power purchase agreements or virtual power purchase agreements. The allocated amount is calculated as the net present value of future cash flows based on estimated annual production in megawatts and power price over the contract term. The determination of the amount to be allocated to the power purchase agreements and virtual power purchase agreements involves estimates. Actual results could differ from those estimates and those differences may be material.

Note 3: The net proceeds allocated to carbon sequestration projects include the purchase of carbon offsets.

Notes de fin

Ce rapport sur l'impact des obligations vertes (le « Rapport ») contient des déclarations prospectives, au sens de la loi Private Securities Litigation Reform Act de 1995, qui impliquent des risques et des incertitudes. De telles déclarations prospectives fournissent des attentes actuelles d'événements futurs basées sur certaines hypothèses et incluent toute déclaration qui ne se rapporte pas directement à un fait historique ou actuel. Par exemple, les déclarations contenues dans ce Rapport concernant l'impact futur potentiel des projets alloués sont des déclarations prospectives. Les déclarations prospectives peuvent également être identifiées par des termes tels que « futur », « objectif », « anticipe », « croit », « estime », « s'attend à », « a l'intention de », « vise », « prévoit », « prédit », « devrait », « sera », « aura », « pourrait », « peut », et des termes similaires. Les déclarations prospectives ne sont pas des garanties de performance future, et les résultats réels d'Apple peuvent différer considérablement des résultats discutés dans les déclarations prospectives. Les facteurs qui pourraient causer de telles différences comprennent, sans s'y limiter, ceux décrits dans les sections « Risk Factors » des rapports périodiques les plus récents déposés par Apple sur les formulaires 10-K et 10-Q et les publications ultérieures déposées auprès de la Securities and Exchange Commission. Apple n'assume aucune obligation de réviser ou de mettre à jour les déclarations prospectives pour quelque raison que ce soit, sauf si la loi l'exige. Ce Rapport a été préparé à titre informatif uniquement. Apple ne donne aucune garantie ni ne fait aucune déclaration quant à l'exhaustivité ou à la fiabilité des informations, des opinions ou des conclusions exprimées dans le présent document. Ce Rapport n'est pas destiné à servir de base à l'évaluation des titres émis par Apple. Ce Rapport ne doit pas être interprété et ne constitue pas une invitation, une recommandation ou une offre de souscription ou d'achat de l'un des titres d'Apple. En aucun cas Apple ou ses affiliés ne pourront être tenus pour responsables des pertes, dommages, responsabilités ou dépenses encourus ou subis qui auraient résulté de l'utilisation de ce Rapport.

© 2025 Apple Inc. Tous droits réservés. Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Annexe

Dans cette section

A : Supplément relatif à l'énergie utilisée sur les sites de l'entreprise

B : Méthodologie d'évaluation du cycle de vie d'Apple

C : Déclarations d'assurance et de contrôle

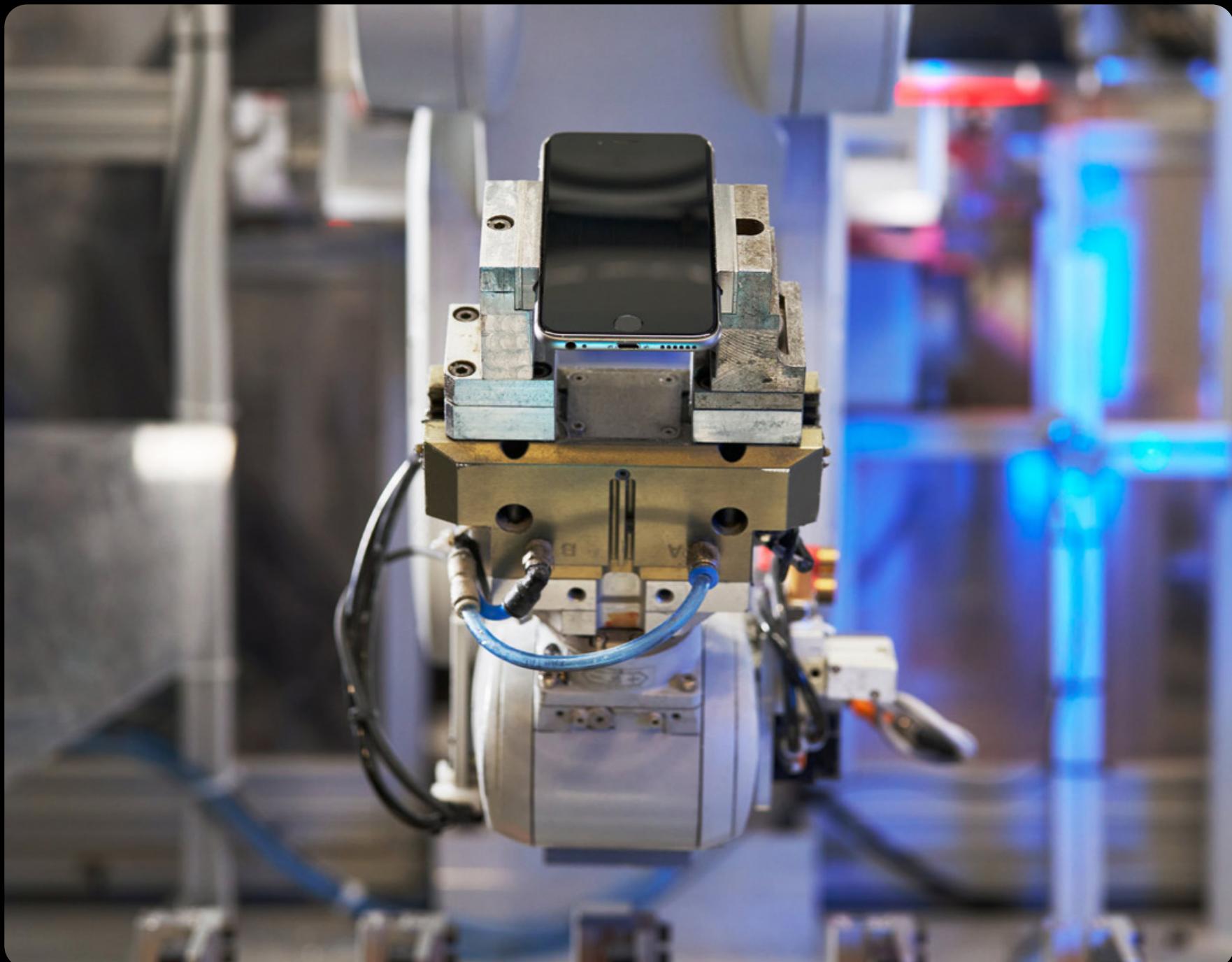
D : Certificats neutres en carbone

E : Politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité

F : Certification ISO 14001

Notes du rapport

Notes de fin



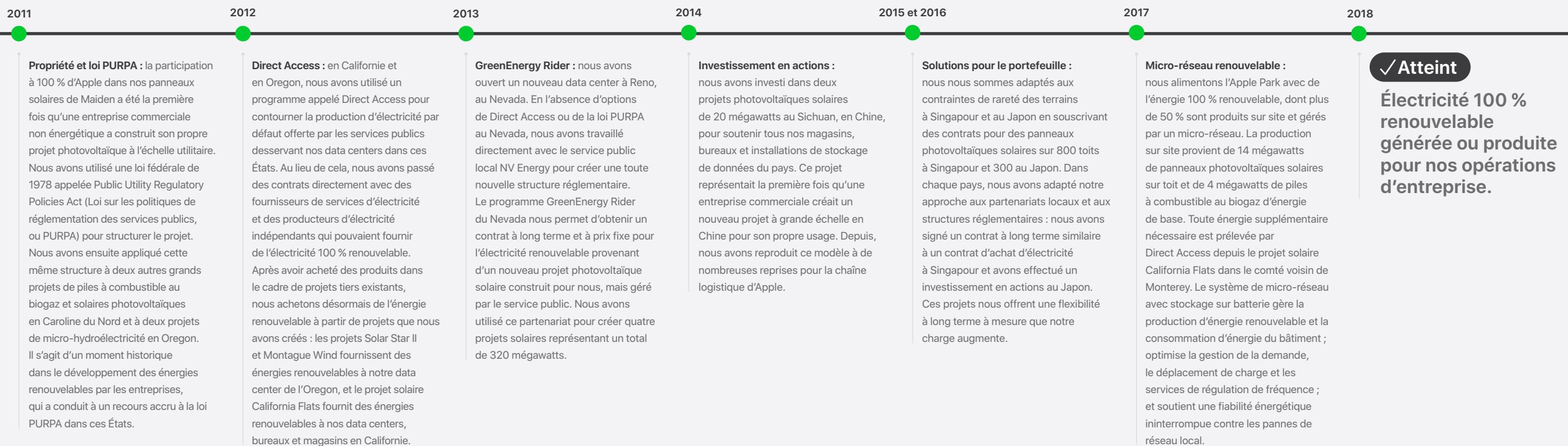
Annexe A

Supplément relatif à l'énergie utilisée sur les sites de l'entreprise

L'utilisation d'énergie renouvelable dans nos installations est un élément central de notre stratégie de réduction des émissions depuis 2011. Nous avons beaucoup appris sur la meilleure façon d'obtenir de l'énergie renouvelable, ce qui nous a aidés à sensibiliser nos fournisseurs et à développer nos efforts en matière d'énergie renouvelable dans notre chaîne d'approvisionnement. Cette annexe récapitule les types de solutions d'énergie renouvelable que nous avons déployées et détaille la manière dont nous mettons en œuvre les énergies renouvelables dans nos data centers, qui sont nos charges énergétiques les plus importantes.

Comment nous nous procurons des énergies renouvelables

Notre stratégie a évolué au fil du temps pour créer l'impact le plus positif possible.



Projets d'énergie renouvelable dans les installations

Pour atteindre de l'électricité 100 % renouvelable pour ses propres installations, Apple a contribué à créer 1 782 MW d'énergie renouvelable dans le monde entier. Les projets répertoriés ci-dessous représentent des projets d'énergie renouvelable créés par Apple qui soutiennent la consommation d'électricité des installations d'Apple et contribuent à des réseaux plus propres dans le monde entier. Les projets opérationnels utilisent une combinaison de technologies liées aux énergies renouvelables, y compris l'énergie éolienne (27 %), l'énergie solaire (72 %), la micro-hydroélectricité (0,2 %) et les piles à combustible au biogaz (0,2 %). Ce tableau représente tous les projets opérationnels d'énergie renouvelable qu'Apple a contribué à créer.

Position	Technologie d'énergie renouvelable	Taille (MW)
Australie	PV	0,5
Brésil	Éolien	0,5
Chine continentale	PV	195
Chine continentale	Éolien	130
Danemark	PV	42
Danemark	Éolien	17
Inde	PV	16
Israël	PV	5
Japon	PV	12
Mexique	Éolien	0,8
Projets solaires sur les toits	PV	5,0
Projets Power for Impact	PV	7
Singapour	PV	54
Taiwan	PV	1
Turquie	PV	4
Arizona, États-Unis	PV	62
Californie, États-Unis	Pile à combustible au biogaz	4
Californie, États-Unis	PV	144
Illinois, États-Unis	Éolien	112
Nevada, États-Unis	PV	320
Caroline du Nord, États-Unis	PV	164
Oregon, États-Unis	Micro-hydroélectricité	3
Oregon, États-Unis	PV	125
Oregon, États-Unis	Éolien	200
Texas, États-Unis	Éolien	25
Virginie, États-Unis	PV	134
Total		1 782

Remarque : Données à jour en février 2025 (opérationnelles). Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des composantes en raison des arrondis.

Exercice 2024 : empreinte énergétique et carbone (installations de l'entreprise)

Le tableau ci-dessous fournit une ventilation détaillée de notre consommation d'énergie en 2024, que nous avons utilisée pour calculer nos émissions de gaz à effet de serre.

Scope 1				Scope 2	
Position	Gaz total (MMBtu)	Biogaz renouvelable (MMBtu)	Émissions de scope 1 (tonnes de CO ₂ e)	Électricité renouvelable (millions de kWh)	Émissions de scope 2 (basées sur le marché, en tonnes de CO ₂ e) ¹
Entreprise	354 028	625 053	55 200		
Cupertino, CA, États-Unis	230 072	220 696	17 982		
Elk Grove, CA	10 155	0	711		
Austin, TX	26 690	0	2 621		
États-Unis, autres	0	404 357	11 960		
Cork, Irlande	23 619	0	1 399		
Singapour	548	0	93		
Chine	1 445	0	2 678		
International, autre	61 499	0	17 756		
Data center	868	0	5 330		
Maiden, NC	0	0	860		
Mesa, AZ	203	0	1 410		
Newark, CA ²	0	0	0		
Prineville, OR	665	0	1 618		
Reno, NV	0	0	1 442		
Viborg, Danemark	-	-	-		
Centres de colocation (États-Unis)	-	-	-		
Centres de colocation (international)	-	-	-		
Chine	-	-	-		
Magasins	58 452	0	3 180		
National (États-Unis)	31 388	0	1 667		
International	27 064	0	1 513		
Total	413 348	625 053	63 710	3 776	1 196 072

Un tiret indique que des données ne sont pas disponibles.

N/A = la consommation de gaz dans les centres de colocation est considérée comme hors du contrôle opérationnel d'Apple.

1 Les émissions de scope 2 basées sur le marché provenant de l'électricité achetée sont nulles. Mais, nous prenons également en compte les achats de vapeur, de chauffage et de refroidissement, qui ont généré 3 300 tonnes d'émissions au cours de l'exercice 2024.

2 À partir de l'exercice 2023, nous n'incluons plus le data center de Newark en Californie, car il a été vendu au cours de l'exercice 2022.

Les data centers au centre de l'attention

Nous exploitons maintenant huit data centers.³ Ces data centers sont répartis en Amérique du Nord, en Europe et en Asie. Chacun présente des caractéristiques de conception uniques qui permettent d'économiser l'énergie et de refléter le climat et d'autres aspects de son emplacement.

En 2024, nous avons utilisé plus de 2,5 milliards de kWh d'électricité pour alimenter nos data centers et nos installations de colocation dans le monde entier. Nous sommes fiers du fait que 100 % de cette électricité provient de sources renouvelables, notamment l'énergie solaire, l'énergie éolienne, les piles à combustible au biogaz et l'énergie hydroélectrique à faible impact. Pour répondre à nos besoins, nous concevons nos propres projets d'énergie renouvelable et travaillons avec les services publics pour acheter de l'énergie propre provenant de ressources obtenues localement. Nous restons à 100 %, même si la capacité des data centers d'Apple continue de croître.

Maiden, Caroline du Nord

100 % renouvelable depuis son ouverture en juin 2010

Entre 2011 et 2015, nous avons mis en place des projets créés par Apple pour une puissance de 68 mégawatts : deux projets solaires de 20 mégawatts, un projet solaire de 18 mégawatts et 10 mégawatts de piles à combustible au biogaz. Nous avons ensuite collaboré avec le service public local, Duke Energy, pour contribuer à la construction de cinq projets solaires dans le cadre de son programme Green Source Rider. Ces projets solaires ont été mis en service à partir de 2015 et ont été les premiers projets Green Source Rider de Duke Energy à être opérationnels. Nous avons travaillé avec Duke Energy pendant plusieurs années pour développer cette option tarifaire d'énergie verte, qui a permis à Apple et à Duke Energy de développer de nouveaux projets d'énergie renouvelable. Les cinq projets Green Source Rider ont une capacité combinée de 22 mégawatts. En 2017, nous avons pris des engagements à long terme pour cinq autres projets solaires en Caroline du Nord, soit 85 mégawatts d'énergie renouvelable supplémentaires.

Les mesures d'efficacité énergétique que nous avons mises en œuvre dans nos data centers de Maiden comprennent l'utilisation du refroidissement avec de l'air extérieur par le biais d'un économiseur à eau pendant la nuit et les heures fraîches, ce qui, avec le stockage de l'eau, permet aux refroidisseurs d'être inactifs pendant 75 % du temps.

Maiden, Caroline du Nord : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 466 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 117 800 millions de tonnes de CO₂e⁴

Bouquet énergétique par défaut	%
Gaz	41
Nucléaire	38
Charbon	9
Renouvelable	9
Hydro	3

Source : eGRID 2022.

Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Projets solaires d'Apple	68
Projets éoliens d'Apple	32

Source : données énergétiques pour 2024.

Prineville, Oregon

100 % renouvelable depuis son ouverture en mai 2012

Pour soutenir notre data center de Prineville, nous avons signé un contrat d'achat d'énergie de 200 mégawatts pour un nouveau parc éolien de l'Oregon, le Montague Wind Power Facility, qui est entré en service commercial fin 2019.

Ceci s'ajoute à notre contrat d'achat d'électricité pour le projet Solar Star Oregon II de 56 mégawatts situé à quelques kilomètres de notre data center. Ce projet solaire photovoltaïque a été mis en service et a commencé à alimenter le data center en 2017. Pour renforcer le lien entre Apple et ces projets, nous utilisons le programme Direct Access de l'Oregon pour fournir l'énergie renouvelable issue de ces projets directement à notre data center.

Deux projets de micro-hydroélectricité soutiennent également le data center. Ils exploitent l'énergie de l'eau qui circule dans les canaux d'irrigation locaux qui fonctionnent depuis plus de 60 ans. Pour accompagner ces projets, nous avons conclu un accord d'achat à long terme de tous les attributs environnementaux d'un portefeuille de huit projets solaires de 69 mégawatts dans l'Oregon.

Notre data center de Prineville profite du climat frais et sec en refroidissant ses serveurs avec de l'air extérieur chaque fois que cela est possible. Le refroidissement indirect par évaporation est activé lorsque la température de l'air extérieur devient trop élevée pour refroidir les serveurs avec de l'air extérieur uniquement.

Prineville, Oregon : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 255 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 72 000 millions de tonnes de CO₂e⁵

Bouquet énergétique par défaut	%
Hydro	43
Gaz	40
Renouvelable	17

Source : eGrid 2022.

Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Projets solaires d'Apple	43
Projets éoliens d'Apple	56
Projets de micro-hydroélectricité d'Apple	1

Source : données énergétiques pour 2024.

Mesa, Arizona

100 % renouvelable depuis son ouverture en mars 2017⁶

Notre data center de commandement mondial à Mesa, en Arizona, a été mis en service en 2016. Pour soutenir cette installation, nous nous sommes associés au service public local, Salt River Project (SRP), pour créer le projet solaire Bonnybrooke de 50 mégawatts, qui est devenu opérationnel en décembre 2016.

À mesure que le data center de Mesa s'est développé, il est devenu évident que nous avions besoin de sources supplémentaires d'énergie renouvelable pour atteindre notre objectif de 100 % d'électricité renouvelable.

Nous avons commencé à explorer les options solaires sur site dans le data center et avons déterminé que nous pouvions fournir un parking ombragé très utile qui serait rentable grâce à des réductions de facture énergétique tout en enrichissant notre portefeuille d'énergies renouvelables. L'installation photovoltaïque qui en résulte comprend cinq auvents de parking surélevés et trois panneaux au sol, pour une capacité de production totale de 4,67 MW. Le système photovoltaïque sur site est entré en service commercial en février 2019.

Mesa, Arizona : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 530 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 187 700 millions de tonnes de CO₂e⁷

Bouquet énergétique par défaut	%	Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Gaz	47	Projets solaires d'Apple	100
Nucléaire	29	Projets éoliens d'Apple	0
Charbon	8		
Hydro	4		
Renouvelable	12		

Source : données énergétiques pour 2024.

Remarque : le total n'est pas égal à 100 % en raison des arrondis.

³ À partir de l'exercice 2023, nous n'incluons plus le data center de Newark en Californie, car il a été vendu au cours de l'exercice 2022. En octobre 2024, nous avons ouvert notre data center de Waukee dans l'Iowa, portant le nombre total de data centers appartenant à Apple à huit. Nous avons travaillé avec des partenaires locaux, y compris la ville de Waukee et MidAmerican Energy, pour trouver et fournir de l'énergie éolienne au site.

⁴ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

⁵ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

⁶ Apple a pris le contrôle opérationnel du bâtiment en octobre 2015 et l'a converti en data center qui a commencé à servir sa clientèle en mars 2017.

⁷ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

Reno, Nevada

100 % renouvelable depuis son ouverture en décembre 2012

En 2013, nous avons créé un partenariat avec le service public local, NV Energy, pour développer le projet solaire de Fort Churchill. Apple a conçu, financé et réalisé le projet. NV Energy possède et exploite l'installation et dirige toute l'énergie renouvelable qu'elle produit vers notre data center. Le projet solaire de Fort Churchill, d'une puissance de près de 20 mégawatts, repose sur un traqueur unique doté de miroirs incurvés qui concentrent la lumière du soleil sur les cellules photovoltaïques.

Pour faciliter le développement des énergies renouvelables dans le Nevada, Apple a collaboré avec NV Energy et la Public Utility Commission of Nevada pour créer une option d'énergie verte ouverte à toute la clientèle commerciale, appelée NV GreenEnergy Rider, qui n'exige pas que la cliente ou le client finance le développement de projets à l'avance. Grâce à cette nouvelle option, nous avons annoncé en 2015 notre deuxième projet solaire du Nevada, le projet Boulder Solar II de 50 mégawatts. Ce projet a été mis en service en 2017. Nous avons utilisé le programme NV GreenEnergy Rider pour créer deux projets supplémentaires : le projet solaire Techren II de 200 mégawatts, mis en service en 2019, et le projet Turquoise de 50 mégawatts, mis en service en 2020.

Le projet Turquoise Nevada, d'une puissance de 50 mégawatts, a ensuite été mis en service à la fin de l'année 2020. Comme à Prineville, notre data center de Reno profite de la douceur du climat en refroidissant ses serveurs avec de l'air extérieur chaque fois que possible. Lorsque l'air extérieur est trop chaud pour refroidir les serveurs à lui seul, ces derniers ont recours au refroidissement indirect par évaporation.

Reno, Nevada : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 454 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 155 400 millions de tonnes de CO₂e⁸

Bouquet énergétique par défaut	%	Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Gaz	54	Projets solaires d'Apple (programme NV GreenEnergy Rider)	100
Renouvelable	35		
Charbon	6		
Nucléaire	5		

Source : eGRID 2022.

Danemark

Énergie 100 % renouvelable dès le premier jour d'exploitation

Notre data center a été mis en service en 2020. La phase de construction du data center a été alimentée à 100 % par l'énergie éolienne d'un fournisseur local d'énergies renouvelables au Danemark. Notre projet photovoltaïque du Jutland du Nord est entré en service commercial fin 2019, il répondra à tous les besoins énergétiques à court terme du data center et, avec ses 42 mégawatts, est l'une des plus grandes centrales solaires du Danemark. Notre deuxième projet renouvelable au Danemark, un projet éolien de 17 mégawatts, a également été mis en service fin 2020. Nous avons conclu des contrats d'approvisionnement à long terme avec les deux projets danois d'énergie renouvelable, qui augmenteront en même temps que la charge de notre data center.

La conception du système d'alimentation du data center est basée sur une sous-station résiliente qui élimine le besoin de groupes électrogènes diesel de secours. Cela réduit l'empreinte carbone du data center et élimine complètement le besoin de grands systèmes de stockage de carburant diesel et les émissions des moteurs diesel qui auraient un impact sur la communauté locale.

Danemark : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 59 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 34 500 millions de tonnes de CO₂e⁹

Bouquet énergétique par défaut	%	Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Renouvelable	89	Projets éoliens et solaires d'Apple	100
Hydro	—		
Charbon	7		
Gaz	4		
Nucléaire	—		
Autre	—		

Source : Energinet. <https://energinet.dk/data-om-energi/deklarationer-og-csr/lokationsbaseret-deklaration-miljodeklaration/>.

Source : données énergétiques pour 2024.

Chine

Énergie 100 % renouvelable dès le premier jour d'exploitation

Pour couvrir la charge électrique de nos deux data centers en Chine, nous avons conclu des accords à long terme avec des projets solaires et éoliens en Chine, qui sont tous deux opérationnels.

Au fur et à mesure de l'expansion des data centers, nous continuerons à nous approvisionner en électricité renouvelable dans le pays afin de soutenir la croissance avec de l'électricité renouvelable.

Chine : bouquet énergétique par rapport à l'énergie renouvelable fournie par Apple

Consommation d'électricité en 2024 : 214 millions de kWh

Émissions évitées en 2024 : 126 800 millions de tonnes de CO₂e¹⁰

Bouquet énergétique par défaut	%	Allocation réelle d'énergie renouvelable d'Apple	%
Charbon	63	Projets solaires d'Apple	50
Hydro	17	Projets éoliens d'Apple	50
Renouvelable	11		
Nucléaire	5		
Gaz	3		

Source : IEA Electricity Information 2022, www.iea.org/data-and-statistics/data-product/electricity-information.

⁸ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

⁹ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

¹⁰ Les émissions évitées sont calculées à l'aide de la méthodologie du Protocole des GES pour calculer les émissions basées sur le marché.

Nos centres de colocation

La majorité de nos services en ligne sont fournis par nos propres data centers. Toutefois, nous utilisons également des centres de colocation tiers pour augmenter la capacité de nos data centers. Bien que nous ne soyons pas propriétaires de ces installations partagées et que nous n'utilissons qu'une partie de leur capacité totale, nous incluons notre part de leur consommation d'énergie dans nos objectifs en matière d'énergies renouvelables.

À partir de janvier 2018, 100 % de notre énergie destinée aux centres de colocation a été compensée par de l'énergie renouvelable générée dans le même pays ou réseau régional. Au fur et à mesure de l'augmentation de nos charges, nous continuerons à travailler avec nos fournisseurs de colocation pour que 100 % de notre consommation d'énergie soit d'origine renouvelable.

Informatique tierce

Au-delà de l'utilisation de nos propres data centers et centres de colocation, nous utilisons également des services tiers pour soutenir certains de nos services de stockage et d'informatique dans le cloud à la demande. Depuis 2023, toute l'électricité associée à la charge d'Apple chez nos fournisseurs informatiques tiers est couverte par une énergie 100 % propre.

Apple Intelligence

Apple Intelligence a été développée en tenant compte de l'environnement. Lorsqu'un utilisateur ou une utilisatrice fait une demande, Apple Intelligence analyse si elle peut être traitée sur l'appareil. En cas de besoin d'une plus grande capacité de calcul, elle peut s'appuyer sur Private Cloud Compute, notre système révolutionnaire d'intelligence en cloud conçu spécifiquement pour le traitement privé de l'IA. Elle n'enverra que les données pertinentes pour la tâche à traiter sur les serveurs Apple dans nos data centers, qui fonctionnent avec de l'énergie 100 % renouvelable. Lorsque les demandes sont acheminées vers Private Cloud Compute, les données ne sont pas stockées ou rendues accessibles à Apple, et ne sont utilisées que pour répondre aux demandes de l'utilisateur ou de l'utilisatrice.

	Consommation d'énergie totale (kWh)	Énergie renouvelable (kWh)	Émissions par défaut des services publics (tonnes de CO ₂ e) ¹¹	Émissions d'Apple, énergies renouvelables comprises (tonnes de CO ₂ e) ¹²	Pourcentage d'énergie renouvelable (%) ¹³
Exercice 2012	38 552 300	1 471 680	17 200	16 500	0
Exercice 2013	79 462 900	46 966 900	31 800	14 500	59
Exercice 2014	108 659 700	88 553 400	44 300	11 000	81
Exercice 2015	142 615 000	121 086 100	60 500	12 700	85
Exercice 2016	145 520 900	143 083 200	66 300	1 600	98
Exercice 2017¹⁴	289 195 800	286 378 100	125 600	1 500	99
Exercice 2018	327 663 800	326 959 700	146 600	400	100
Exercice 2019	339 047 649	339 047 649	146 400	0	100
Exercice 2020	372 901 398	372 901 398	153 459	0	100
Exercice 2021	384 727 076	384 727 076	146 780	0	100
Exercice 2022	487 921 930	487 921 930	182 700	0	100
Exercice 2023	483 299 062	483 299 062	186 141	0	100
Exercice 2024	527 655 650	527 655 650	182 944	0	100

¹¹ Nous calculons les émissions des services publics par défaut afin d'obtenir des émissions de référence correspondant à ce qu'aurait été notre empreinte carbone sans l'utilisation d'énergies renouvelables. Cela nous permet de démontrer les économies réalisées grâce à notre programme d'énergie renouvelable.

¹² Les émissions de gaz à effet de serre d'Apple sont calculées à l'aide de la méthodologie du protocole sur les gaz à effet de serre du World Resources Institute pour le calcul des émissions basées sur le marché.

¹³ Nous calculons nos progrès vers notre objectif d'énergie 100 % renouvelable sur la base de l'année civile, alors que les chiffres présentés dans ce tableau sont basés sur l'année fiscale. Depuis le 1er janvier 2018, toute l'électricité utilisée dans nos installations de colocation provient d'énergies 100 % renouvelables.

¹⁴ Ces dernières années, nous avons installé des sous-compteurs dans les centres de colocation afin de mieux suivre notre consommation d'électricité. À partir de l'exercice 2016, nous avons commencé à déclarer cette consommation d'électricité sous-comptée. Avant l'exercice 2016, la consommation d'électricité déclarée était estimée avec prudence sur la base des quantités maximales de capacité contractuelle. Nous avons mis à jour l'empreinte de nos centres de colocation pour l'exercice 2016 afin de refléter plus précisément les limites opérationnelles d'Apple. Conformément au protocole des GES, nous avons supprimé de notre consommation d'électricité et de nos calculs du scope 2 les émissions associées au refroidissement des centres de colocation et à l'exploitation des bâtiments.

Annexe B

Méthodologie d'évaluation du cycle de vie d'Apple

Lors d'une analyse du cycle de vie d'un produit (ACV), nous calculons les émissions de gaz à effet de serre en utilisant les potentiels de réchauffement global sur 100 ans (PRG100) du sixième rapport d'évaluation (AR6)¹ du GIEC de 2023, y compris le carbone biogénique.

La modélisation des émissions de gaz à effet de serre est marquée par une incertitude inhérente, due principalement au manque de données. Pour les composants qui contribuent le plus aux émissions de gaz à effet de serre d'Apple, Apple développe des modèles environnementaux détaillés basés sur les processus avec des paramètres spécifiques à Apple. Pour les autres éléments de l'empreinte carbone d'Apple, nous nous appuyons sur les données et les hypothèses moyennes du secteur.

Nous améliorons continuellement nos capacités à calculer avec précision nos émissions, en recherchant des données et des modèles plus détaillés pour refléter l'impact de nos produits à mesure que de nouvelles informations deviennent disponibles.

Comment Apple effectue l'évaluation du cycle de vie des gaz à effet de serre de ses produits



Pour modéliser la phase de fabrication

Nous utilisons des mesures pièce par pièce de l'ensemble du produit ainsi que des données sur la production des pièces. Dans certains cas où les données pièce par pièce ne sont pas facilement disponibles, nous utilisons également des données au niveau de la conception pour obtenir des détails sur la taille et le poids. Les mesures nous aident à déterminer la taille et le poids des composants et des matériaux du produit, tandis que les données sur les processus de fabrication et la perte de rendement au cours de la production nous permettent de tenir compte de l'impact de la fabrication. L'ACV tient compte des accessoires et de l'emballage, ainsi que de la réduction des émissions dans le cadre du programme Énergie propre des fournisseurs d'Apple. Lors du calcul de l'empreinte carbone globale d'Apple, nous incluons également les unités réparées et remplacées via AppleCare.



Pour modéliser le transport

Nous utilisons des données collectées sur les expéditions de produits individuels et d'unités d'emballage groupé par voie terrestre, maritime et aérienne. Nous comptabilisons le transport des matériaux entre les sites de fabrication, le transport des produits des sites de fabrication vers les centres de distribution régionaux, le transport des produits des centres de distribution régionaux vers les clientes et clients individuels et le transport des produits de la clientèle finale vers les installations de recyclage.



Pour modéliser l'utilisation par la clientèle

Apple suppose une moyenne de trois ans de consommation totale d'énergie pour les iPhone et les Apple Watch, et une moyenne de quatre ans de consommation totale d'énergie pour les iPad, les Mac et les autres appareils, y compris l'Apple Vision Pro et l'Apple TV. Les hypothèses d'utilisation totale de l'énergie sont basées sur les performances sur le terrain de produits historiquement similaires lorsque les appareils présentent des périodes d'activité.

La consommation quotidienne moyenne d'énergie est calculée à l'aide de données provenant de diverses sources, y compris, mais sans s'y limiter, la télémétrie sur le terrain des utilisateurs et utilisatrices qui choisissent de partager les analyses de leurs appareils et la modélisation de la décharge de la batterie lors d'activités telles que la lecture de films et de musique. Les différences géographiques dans la composition du bouquet énergétique sont prises en compte au niveau régional. Les pratiques de mesure suivent les directives et politiques de confidentialité d'Apple, qui peuvent être trouvées sur le [site web de confidentialité d'Apple](#). Pour en savoir plus sur la consommation énergétique de nos produits, consultez nos [Rapports sur l'impact environnemental des produits](#).



Pour modéliser la fin de vie

Nous utilisons les données relatives à la composition des matériaux de nos produits et estimons la proportion de produits envoyés au recyclage ou à l'élimination. Pour les produits envoyés au recyclage, nous prenons en compte le traitement initial effectué par l'entreprise de recyclage pour préparer le produit en vue de la récupération des flux de matériaux électroniques, métalliques, plastiques et de verre. Les processus de recyclage ultérieurs en aval ne sont pas inclus, car ils sont considérés comme des étapes de production et non comme des traitements en fin de vie. Pour les produits mis au rebut, nous enregistrons les émissions associées à la mise en décharge ou à l'incinération de chaque type de matériau.



Récapitulatif

Après avoir recueilli des données sur la fabrication, l'utilisation, le transport et la fin de vie, nous les combinons avec des données détaillées sur les émissions de gaz à effet de serre. Ces données d'émission sont basées sur une combinaison d'ensembles de données spécifiques à Apple et de moyennes industrielles pour la production de matériaux, les processus de fabrication, la production d'électricité et le transport. L'énergie renouvelable utilisée dans la chaîne d'approvisionnement, initiée par les fournisseurs de manière indépendante ou dans le cadre du programme Énergie propre des fournisseurs d'Apple, est également prise en compte dans le modèle d'analyse du cycle de vie. La combinaison d'informations spécifiques aux produits et de données sur les émissions dans notre ACV nous permet de compiler des résultats détaillés sur les émissions de gaz à effet de serre liées à chaque produit. La qualité et la précision des données et des approches de modélisation sont vérifiées par l'Institut Fraunhofer en Allemagne.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II, and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, ed. Hoesung Lee, José Romero, and the Core Writing Team (Geneva: IPCC, 2023), 35–115, doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

Annexe C

Déclarations d'assurance et de contrôle

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of select environmental data reported in its 2024 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of Subject Matter included in the Report.

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

Scope of Work

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

- Assurance of select environmental data and information included in the Report for the fiscal year 2024 reporting period (October 1, 2023 through September 30, 2024), specifically, in accordance with Apple's definitions and World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Greenhouse Gas Protocol:
 - Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (m kWh))
 - Renewable Energy (m kWh)
 - Water Withdrawal (Million Gallons)
 - Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
 - Paper Quantities (Metric Tonnes)

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

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

Assessment Standards

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

Methodology

Apex undertook the following activities:

1. Site visits, with associated data review, to Apple facilities in Reno, Nevada and Singapore;
2. Interviews with relevant personnel of Apple;
3. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
4. Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and
5. Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.



The work was planned and carried out to provide reasonable assurance for the following indicators, and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions:

- Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (m kWh))
- Renewable Energy (m kWh)
- Water Withdrawal (Million Gallons)
- Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
- Paper Quantities (Metric Tonnes)

The work was planned and carried out to provide limited assurance for the following indicators, and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions:

- Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Indirect Scope 3 emissions by weight (Purchased Goods and Services, Fuel and Energy-Related Activities, Employee Commuting and Business Travel) (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
- Apple Comprehensive Carbon Footprint
- Waste Quantities and Disposition (Metric Tonnes)

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's fiscal year 2024 reporting period (October 1, 2023 through September 30, 2024):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Natural Gas Consumption	1,048,000	Metric million British thermal unit	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Electricity Consumption	3,800	Million kilowatt hours (m kWh)	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Renewable Energy	3,800	Million kilowatt hours (m kWh)	Worldwide / Invoiced quantities & self-generated
Scope 1 GHG Emissions	55,200	Metric tonnes of carbon dioxide equivalent (tCO ₂ e)	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Location-Based)	1,224,500	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Market-Based)	3,300	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 3 Transmission and Distribution Losses – Electricity (Market-Based)	0	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)

Scope 3 GHG Emissions – Upstream Fuel and Energy-Related Activities	166,400	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Business Travel	284,500	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Employee Commute	152,700	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Work from Home Emissions (Employee Commute) (Location-Based)	19,800	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Work from Home Emissions (Employee Commute) (Market-Based)	4,700	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Other Cloud Services (Purchased Goods and Services) (Location-Based)	953,200		
Scope 3 GHG Emissions - Other Cloud Services (Purchased Goods and Services) (Market-Based)	0	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Water Withdrawal	1,800	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Water Discharge	900	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Trash Disposed in Landfill	18,800	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Hazardous Waste (Regulated waste)	1,200	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Recycled Material (Removal by recycling contractor)	36,500	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Composted Material	4,100	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol

Waste to Energy	1,000	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
C&D Landfilled	5,200	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
C&D Recycled	22,500	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Paper Used	1,700	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Product end use avoided emissions	312,100	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)

Comprehensive Carbon Footprint (Market Based)			
Corporate GHG Emissions (Market-Based) ¹	666,800	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Product Use ²	4,367,900	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Manufacturing ³	8,204,100	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Product Transportation ⁴	1,950,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Recycling ⁵	70,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Comprehensive Carbon Footprint ⁶	15,258,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Carbon Removals	737,100	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain
Net Footprint ⁶	14,500,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain

1. Corporate GHG Emissions = Scope 1 GHG Emissions + Scope 2 (Market-Based) GHG Emissions + Scope 3 GHG Emissions
2. Product Use emissions (4.68 million metric tonnes) verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple. Apex verified 0.31 million metric tonnes emissions reduction.
3. Manufacturing emissions (29.03 million metric tonnes) verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple. Apex verified 20.83 million metric tonnes emissions reduction.
4. Not verified by Apex. Verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple.
5. Comprehensive Carbon Footprint = Corporate GHG Emissions + Product Use + Manufacturing + Transportation + Recycling

6. Net Footprint = Comprehensive Carbon Footprint – Carbon Removals

Our Conclusion

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

- The Energy, Water, Paper, and Scope 1, Scope 2, Scope 3 (Business Travel & Employee Commute) GHG Emissions assertions shown above are materially correct and are a fair representation of the data and information;
- There is no evidence that the Scope 3 (Business Travel, Employee Commute Work from Home, Waste, Other Cloud Services, and Fuel and Energy Related Activities) GHG emissions, and Comprehensive Carbon Footprint assertions shown above are not materially correct and are not a fair representation of the data and information;
- Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Statement of independence, integrity and competence

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

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

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

Attestation:

David Reilly, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC

John Rohde, Technical Reviewer
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC

March 18, 2025

This independent assurance statement, including the opinion expressed herein, is provided to Apple Inc. and is solely for the benefit of Apple in accordance with the terms of our agreement. We consent to the release of this statement by you in order to satisfy public disclosure requirements but without accepting or assuming any responsibility or liability on our part to any party who may have access to this statement.

Annexe C

Empreinte carbone des produits (Institut Fraunhofer)



Letter of Assurance

Comprehensive Carbon Footprint – Scope 3: Product related Carbon Footprint for Fiscal Year 2024

Fraunhofer IZM reviewed Apple's scope 3 carbon footprint data related to the products manufactured and sold by Apple Inc. in fiscal year 2024.

1 Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated comprehensive annual carbon footprint comprised of emissions derived from the life cycle assessment (LCA) of Apple products shipped in fiscal year 2024. This review and verification focuses on Scope 3 emissions for products sold by Apple Inc. (as defined by WRI/WBCSD/Greenhouse Gas Protocol – Scope 3 Accounting and Reporting Standard). Confidential data relating to product sales and shipments were excluded from the scope of this verification.

This review and verification covers Apple's annual greenhouse gas emissions and does not replace reviews conducted for individual product LCAs for greenhouse gas emissions (GHGs). The life cycle emissions data produced by Apple for individual products has been calculated in accordance to the standard ISO 14040/14044: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework / Requirements and guidelines and ISO 14067: Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification. This letter of assurance furthermore complies with verification report requirements of ISO 14064-3: Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements.

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

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

These criteria are also fundamental to the review of LCAs conducted for individual product emissions. The reviewers note that the largest share of Apple Inc. annual carbon footprint is comprised of scope 3 emissions from individual products. The aforementioned criteria have



been regularly reviewed by Fraunhofer IZM experts since 2007 with a view to providing independent feedback that can facilitate continuous improvement and refinement in the LCA methodology applied by Apple Inc.

On February 28, 2025, Apple withdrew the originally reported results and introduced a revised and improved approach to accounting for component yield. As a result, the reported figures increased slightly.

Data reported by Apple on March 3, 2025, is as follows:

	Manufacturing	Transportation	Product Use	Recycling	Total base product footprint
2024	29.03	1.95	4.68	0.07	35.73
MMT CO ₂ e: million metric tons carbon dioxide equivalents	[MMT CO ₂ e]				

The total scope 3 product related carbon footprint is reported to be 35.73 million metric tons CO₂e, applying a location-based method reflecting the average emissions intensity of grids on which energy consumption occurs. This figure does not include greenhouse gas emissions reductions for manufacturing resulting from Apple renewable energy projects, supplier renewable electricity purchases, and supplier renewable electricity installations.

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

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

2 Reviewed Data and Plausibility Check

A verification and sampling plan as required by ISO 14064-3 has been established for the comprehensive carbon footprint review and verification, defining the level of assurance, objectives, criteria and materiality of the verification.

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

- Sales data for FY2024, including accessories and including AppleCare, Apple's extended warranty and technical support plans for their devices.



- Life cycle GHG emissions for all products, differentiating the actual product configurations (e.g. memory capacity and processor variant)
- Calculation methodology for the comprehensive carbon footprint
- Detailed analysis of the comprehensive carbon footprint including:
 - The breakdown of the carbon footprint into life cycle phases manufacturing, transportation, product use and recycling
 - Detailed product specific split into life cycle phases
 - The contribution of individual products and product families to the overall carbon footprint

The data and information supporting the GHG assertion were projected (use phase and recycling) and historical (i.e. fiscal year 2024 data regarding sales figures, manufacturing, transportation, use patterns where available).

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

- Are product LCAs referenced and updated with more recent data correctly?
- Are results for products, for which no full LCA review was undertaken, plausible?

This review was done remotely.

3 Findings

As not all individual product configurations were assessed with a full LCA, in some cases data from similar configurations was used as a proxy. Due to this effect, the stated CCF is slightly lower than the actual value.

In FY2024 25 recent product LCA studies have been reviewed successfully against ISO 14040/44 and ISO 14067. These LCAs cover product segments iPhone, iPad Air, iPad Pro, MacBook Air, MacBook Pro, iMac, Mac mini, Apple Watch and Apple Watch Band. Representatives of other product segments (Mac Pro, Mac Studio, HomePod, AirPort Express / AirPort Extreme, Apple TV, AirPods and Beats products) underwent no or only minor design changes compared to those which went through a full LCA review in former years. All reviewed LCA studies up to now cover in total 77.6% of the total scope 3 carbon footprint.



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

4 Conclusions

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

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

Berlin, March 3, 2025

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

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



- David Sánchez -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Reviewer Credentials and Qualification

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

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 1999)
- more than 200 Critical Reviews of LCA and PCR studies since 2005 (batteries, displays, mobile devices, networked ICT equipment, home automation devices, servers, desktop computers, inverters, welding equipment, heat pumps) for 8 different industry clients and of the EPEAT Environmental Benefits Calculator
- coordination of and contribution to compilation of more than 100 ELCD datasets (available at www.lca2go.eu; product groups: hard disk drives, semiconductors, printed circuit boards, photovoltaics)

Comprehensive Carbon Footprint Letter of Assurance
Client: Apple Inc. 4



- Environmental Lifecycle Assessments following the MEEUP / MEErp methodology in several Ecodesign Product Group Studies under the European Ecodesign Directive since 2007 (external power supplies, complex settop-boxes, medical and dental equipment, mobile phones, tablets)
- comparative Life Cycle Assessment of SIM technologies
- various environmental gate-to-gate assessments in research projects since 2000 (wafer bumping, printed circuit board manufacturing)
- coordination of PCR development for various ICT products

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

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

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 2009)
- Critical Reviews of LCA studies incl. water, fiber and plastic footprints since 2012 for 2 industry clients and of the EPEAT Environmental Benefits Calculator
- Life Cycle Assessment of modular smartphones (iPhone 2, 3 and 4) and laptops (framework)
- studies on the environmental assessment and carbon footprint of ICT
- studies on material and lifetime aspects within the MEErp methodology

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

David Sánchez: Experience and background in the field of Life Cycle Assessments include

- Life Cycle Assessment course and exam as part of Environmental Engineering and Energy Efficiency studies at Universitat Rovira i Virgili (URV) in Tarragona, Spain (M-Eng, 2016-2017).
- LCA practitioner since 2018, including Life Cycle Assessment of modular smartphones and accessories (iPhone 4 and 5, FairBuds XL), comparative Life Cycle Assessment of a physical SIM card and an eSIM (G+D), Life Cycle Assessments of different electronic modules and populated boards as part of research projects at German and European level (clients: Bosch, Infineon, STMicroelectronics), screening PCFs for various electronics companies at product and module level (project scope 3 transparent).
- studies in preparation of EU ecodesign regulations (smartphones, tablets, computers)

Further updated information at: www.linkedin.com/in/dsanchez94/

Comprehensive Carbon Footprint Letter of Assurance
Client: Apple Inc. 5

Annexe C

Programme d'énergie propre des fournisseurs (Apex)

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct independent assurance of its Supplier Clean Energy Program data reported in its 2024 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of select information included in the Report.

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

Scope of Work

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

- Methodology for tracking and verifying supplier clean energy contributions, including the Energy Survey, Renewable Energy Agreement, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available.
- Assurance of Clean Energy Program data and information for the fiscal year 2024 reporting period (October 1, 2023 through September 30, 2024), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Energy - Reported megawatt-hours (MWh) of clean energy attributed to the Clean Energy Program for suppliers;
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with clean energy attributed to the Clean Energy Program;
 - Operational Capacity in megawatts of alternating current output capacity (MWac) of clean energy in support of Apple manufacturing as a part of Apple's Supplier Clean Energy Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

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

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

Assessment Standards

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3 (2019-04): Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements.

Methodology

1. Interviews with relevant personnel of Apple;
2. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
3. Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and,

Apex Companies, LLC

APEX

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

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

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2023 reporting period (October 1, 2023 through September 30, 2024):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Clean Energy Use	31.3	Million megawatt hours (mMWh)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Avoided GHG Emissions	21.8	Million metric tons of carbon dioxide equivalent (mMTCO ₂ e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Operational Capacity	17,855	Megawatts (MWac)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

Our Conclusion

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

- Nothing has come to our attention to indicate that the reviewed Clean Energy Use, Avoided GHG Emissions, and Operational Capacity assertions within the scope of our verification are inaccurate and the information included therein is not fairly stated and have not been prepared in accordance with Apple's stated protocols for the Supplier Clean Energy Program; and
- Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Apex Companies, LLC

APEX

Page 2 of 3

Statement of independence, integrity and competence

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

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

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

Attestation:

David Reilly, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC

Scott Johnston, Technical Reviewer
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC

February 18, 2025

Apex Companies, LLC

APEX

Page 3 of 3

Annexe C

Programme d'efficacité énergétique des fournisseurs (Apex)

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

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

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

Scope of work

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

- Methodology for tracking and verifying supplier energy efficiency projects, including supplier energy audit reports, supplier progress reports, energy efficiency project verifications, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available;
- Assurance of Energy Efficiency Program data and information for the fiscal year 2024 reporting period (October 01, 2023 through September 30, 2024), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with energy reductions attributed to the Energy Efficiency Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

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

- Activities outside the defined assurance period.

Methodology

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

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

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3 Second Edition 2019-04: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the verification and validation greenhouse gas statements.

Apex Companies, LLC
APEX

Page 1 of 2

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

Our Findings

Apex verified Avoided Greenhouse Gas emissions for the fiscal year 2024 reporting period:

Period	Quantity	Units	Boundary / Protocol
FY2024 (10/01/2023 - 9/30/2024)	1.97	Million metric tons of carbon dioxide equivalent	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

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

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

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

Statement of independence, integrity and competence

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

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

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 20 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:


David Reilly, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC.


Scott Johnston, Technical Reviewer
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC.

February 10, 2025

Apex Companies, LLC
APEX

Page 2 of 2

Annexe C

Empreinte des fibres et plastiques d'emballage (Institut Fraunhofer)



Review Statement

Corporate Packaging Fiber and Plastic Footprint

Fraunhofer IZM reviewed Apple's corporate packaging fiber and plastic footprint data related to corporate packaging fiber and plastic usage from products, retail and service operations in fiscal year 2024.

1 Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product and packaging related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated corporate annual packaging fiber and plastic footprint of Apple products shipped in fiscal year 2024 and of retail and service operations in the same period.

As there is no standardised method available for calculating a packaging fiber and plastic footprint Apple defined a methodology for internal use. The scope of the fiber and plastic packaging footprint includes Apple's corporate packaging fiber and plastic usage from products (including trade-in packaging, in-box material and re-pack packaging), retail operations, AppleCare services, and facilities. The packaging fiber and plastic footprint tracks the total amount of plastic, virgin and recycled wood fibre, that Apple uses in packaging. Apple obtains and analyses supplier-specific data for each product line and sums up these figures for the entire company using sell-in numbers. For some products, a representative supplier is chosen to calculate the product-specific packaging. The output is a total packaging fiber and plastic footprint. For labels, Beats products and accessories, individual sell-in numbers were only available for a share of products. These were extrapolated for the whole category. Some types of polymer material are excluded from the packaging plastic footprint. These are ESD material, adhesives, ink, varnish, coating. Also metal foils might be used on some packaging, but is not covered by fiber or plastic footprint data.

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

- The system boundaries are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate



- Use of supplier data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

Data reported by Apple is as follows:

2024	Total	Virgin	Recycled
Plastic w/o adhesives	3,070	3,070	-
Fiber	238,730	94,060	144,660

[metric tons] [metric tons] [metric tons]

All results and figures reviewed for fiscal year 2024 are plausible.

2 Reviewed Data and Findings

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

- Calculation methodology for the corporate packaging fiber and plastic footprint
- Sales data for FY2024, including accessories
- Selected product and supplier specific data on packaging materials and production yields
- Aggregated packaging fiber and plastic data for all products and the total corporate packaging fiber and plastic footprint for the fiscal year 2024

The methodology papers provided by Apple (Packaging Plastic Footprint at Apple – Methodology Description – V2.0, dated March 2025, Fiber Footprint at Apple – Methodology Description – V1.1, dated 2017), is considered a sound and appropriate guidance for determining the company packaging fiber and plastic. Where appropriate, this approach follows methodological principles applied for state-of-the-art Life Cycle Assessments.

This review comprises a check of packaging fiber and plastic data for selected products (iPhone, MacPro, MacBook Pro).

Plausibility of some data has been questioned and discussed with Apple in detail. More granular data for accessories is recommended in the future.

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



Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the corporate packaging fiber and plastic footprint is not materially correct and is not a fair representation of fiber and plastic data and information.

Berlin, March 6, 2025

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

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

- David Sánchez -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Annexe C

Émissions de gaz à effet de serre fluorés (GES fluorés) (Trinity Consultants)



INDEPENDENT REVIEW STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple, Inc.

Introduction and Objectives of Work

Trinity Consultants, Inc. (Trinity) was engaged by Apple, Inc. (Apple) to conduct an independent general review of Apple's identified top emitting semiconductor and display manufacturers, herein referred to as the suppliers, fluorinated greenhouse gas emissions (F-GHG) and claimed point-of-use (POU) abatement system installations and performance (e.g., destruction and removal efficiency). This statement applies to the related information included within the scope of work described below for Apple's fiscal year 2024 (October 2023 – September 2024).

This information and its presentation are the sole responsibility of the management of Apple.

Scope of Work

Apple requested Trinity to include in its independent general review the following:

- ▶ Desktop review of supplier certified and reported F-GHG usage of the Apple portion of commodity production, gas usage by process type, POU abatement equipment installation rates and POU abatement claimed destruction and removal efficiencies.
- This review was completed by collecting information via a web-based survey distributed by Apple to suppliers and then reviewing supplier reported process gas usage data and answers regarding POU abatement equipment design, installation, maintenance, and operation.
- ▶ Desktop review of supplier provided third-party greenhouse gas verification reports of entity wide Scope 1 emissions.
- ▶ Identify Apple suppliers to qualify for inclusion in the calculated metric presented in Table 1 of this part. The following methods were used to determine if a supplier's reported data qualified for verification, and if qualified, it was included in the metric presented in Table 1.
 - Apple supplier submitted complete survey responses to Apple's fiscal year survey.
 - Apple supplier provided a third-party greenhouse gas verification report which met the following minimum criteria:
 - ♦ The verification statement issued by an independent third-party
 - ♦ The verification statement employed a verification protocol accepted by the Carbon Disclosure Project (CDP)
 - ♦ The verification statement covered full Scope 1 greenhouse gas emissions, including F-GHG, for a supplier on an entity wide basis or manufacturing site basis
 - ♦ The verification statement covered at least a portion of the fiscal year included in the scope of review statement
 - ♦ The verification statement did not identify any adverse findings
- ▶ Excluded from the scope of our work is any detailed verification relating to:
 - Activities outside the defined assurance period or scope.

Methodology

As part of its independent review, Trinity undertook the following activities:

8705 SW Nimbus Ave, Ste 350, Beaverton, OR 97008
P 503.713.5550

April 1, 2025

INDEPENDENT REVIEW STATEMENT

Page 2 of 2

- ▶ Interviews with relevant personnel of Apple;
- ▶ Review of documentary evidence reported by Apple suppliers;
- ▶ Verified the Apple reportable F-GHG avoided emissions by Apple's suppliers included in the scope of review statement were calculated in accordance with IPCC 2019 Refinement Tier 2c methodology including applying default DREs.¹
- ▶ Where available, comparison to prior fiscal year supplier reported survey data (e.g., process gas usage, abatement installation rate) was conducted for Apple's suppliers included in the scope of this review statement to identify justifiable trends in year over year data.

Our Findings

Trinity reviewed data from Apple's suppliers included in the scope of this review statement and verified the minimum reportable F-GHG avoided emissions for the fiscal year of 2024 were calculated in accordance with industry accepted emission calculation methodology. Table 1 below details the verified reportable minimum F-GHG avoided emissions for Apple's suppliers included in the scope of this review statement:

Table 1. Apple Supplier Avoided F-GHG Emissions

Fiscal Year 2024 Period Metric	Quantity	Units	Boundary
F-GHG Emissions Reduced from Abatement	8,407,304	Metric Tons CO ₂ e	Suppliers included in this statement's scope of work

Statement of Qualifications

Trinity is an independent professional services firm specializing in environmental, health and safety, and sustainability compliance, risk, and performance management. The work performed by the Trinity project team has been assessed against the company's standard procedures and guidelines, including its established Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) procedures. Trinity's headquarters office holds ISO 9001:2015 certification, with a strong emphasis on quality and effective project management. Additionally, all individual offices adhere to internal QA/QC procedures aligned with the ISO 9001-certified protocols of the headquarters office. This verification has been conducted independently, and it is our professional judgment that no conflict of interest has affected the assessment.

Rich Pandullo – Director, EHS & Energy Management / Sustainability and Assurance

Trinity Consultants, Incorporated
Dallas Texas Corporate Headquarters

April 1, 2025

¹ As detailed in the 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Annexe D

Mac mini (2024) avec puce M4 Pro (64 Go)

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Mac mini with M4 Pro (64GB Memory, 8TB SSD)

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its Mac mini with M4 Pro (64GB Memory, 8TB SSD) product.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 120.98 KGS OF CO₂e

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 120.98 KGS OF CO₂e

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its Mac mini with M4 Pro (64GB Memory, 8TB SSD) product, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of October 1, 2024 through September 30, 2025.

Certificate # SCS-CN-10025

Commitment Date: 10-01-2024 to 09-30-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Mac mini (2024) avec puce M4 Pro (512 Go)

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Mac mini with M4 Pro (24GB Memory, 512GB SSD)

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its Mac mini with M4 Pro (24GB Memory, 512GB SSD) product.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 49.28 KGS OF CO₂e

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 49.28 KGS OF CO₂e

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its Mac mini with M4 Pro (24GB Memory, 512GB SSD) product, in accordance with the SCS-108 Carbon neutral Standard for the period of October 1, 2024 through September 30, 2025.

Certificate # SCS-CN-10024

Commitment Date: 10-01-2024 to 09-30-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Mac mini (2024) avec puce M4 (256 Go)

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Mac mini with M4 (16GB Memory, 256GB SSD)

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its Mac mini with M4 (16GB Memory, 256GB SSD) product.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 31.45 KGS OF CO₂e

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 31.45 KGS OF CO₂e

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its Mac mini with M4 (16GB Memory, 256GB SSD) product, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of October 1, 2024 through September 30, 2025.

Certificate # SCS-CN-10022

Commitment Date: 10.01.2024 to 09.30.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Mac mini (2024) avec puce M4 (512 Go)

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Mac mini with M4 (16GB Memory, 512GB SSD)

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its Mac mini with M4 (16GB Memory, 512GB SSD) product.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 34.25 KGS OF CO₂e

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 34.25 KGS OF CO₂e

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its Mac mini with M4 (16GB Memory, 512GB SSD) product, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of October 1, 2024 through September 30, 2025.

Certificate # SCS-CN-10023

Commitment Date: 10-01-2024 to 09-30-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Boucle Sport

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Sport Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its Sport Loop product.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 0.97 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 0.97 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its Sport Loop product, in accordance with the SCS -108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00112

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Boucle Alpine

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Alpine Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its Alpine Loop product.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 2.58 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 2.58 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its Alpine Loop product, in accordance with the SCS -108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00116

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Boucle Trail

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Trail Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its Trail Loop product.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 1.77 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 1.77 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its Trail Loop product, in accordance with the SCS -108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00111

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,

SCS Global Services

2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Bracelet Milanais

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 1.10 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 1.10 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10010

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,

SCS Global Services

2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Bracelet Milanais en titane

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Titanium Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Titanium Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 0.90 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 0.90 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Titanium Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10009

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Ultra 2 avec Boucle Alpine

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch Ultra 2 with Alpine Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Alpine Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 12.0 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 12.0 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Alpine Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00110

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Ultra 2 avec Boucle Trail

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch Ultra 2 with Trail Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Trail Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 11.1 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 11.1 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Trail Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00113

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

J. Deasy

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,

SCS Global Services

2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Ultra 2 avec Bracelet Milanais en titane

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch Ultra 2 with Titanium Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Titanium Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 10.80 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 10.80 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch Ultra 2 with Titanium Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10011

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

SCS GLOBAL SERVICES

J. Deasy

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,

SCS Global Services

2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Series 10 en aluminium avec Boucle Sport

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Aluminum Apple Watch Series 10 with Sport Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Aluminum Apple Watch Series 10 with Sport Loop.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 7.80 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 7.80 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Aluminum Apple Watch Series 10 with Sport Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10005

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Series 10 en aluminium avec Bracelet Milanais

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Aluminum Apple Watch Series 10 with Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Aluminum Apple Watch Series 10 with Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 8.30 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 8.30 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Aluminum Apple Watch Series 10 with Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10006

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Series 10 en titane avec Boucle Sport

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Titanium Apple Watch Series 10 with Sport Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Titanium Apple Watch Series 10 with Sport Loop.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 7.90 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 7.90 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Titanium Apple Watch Series 10 with Sport Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10007

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Series 10 en titane avec Bracelet Milanais

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Titanium Apple Watch Series 10 with Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Titanium Apple Watch Series 10 with Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS-108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 8.40 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 8.40 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Titanium Apple Watch Series 10 with Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10008

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch SE avec Boucle Sport

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch SE with Sport Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its product consisting of Apple Watch SE with Sport Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 7.18 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 7.18 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch SE with Sport Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00115

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**
SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch SE avec Bracelet Milanais

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted for:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch SE with Milanese Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Validation of Apple Inc.'s 2024 declaration of commitment to Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emission for its product consisting of Apple Watch SE with Milanese Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS VERIFIED: 8.20 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL ESTIMATED EMISSIONS TO OFFSET: 8.20 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification, based on the declaration of commitment made by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch SE with Milanese Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of September 1, 2024 through August 31, 2025.

Certificate # SCS-CN-10012

Commitment Date: 09-01-2024 to 08-31-2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**
SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe D

Apple Watch Series 9 en aluminium avec Boucle Sport

SCS Global Services does hereby certify that an independent assessment has been conducted on behalf of:

Apple Inc.

1 Apple Park Way, Cupertino, California 95014, United States

Apple Watch Series 9 Aluminum with Sport Loop

May be used as a representative proxy for all colors and sizes, and for optional configurations with same or lower environmental impact (e.g. smaller on-board storage configurations)

Certification Scope:

Verification of Apple Inc.'s 2023 achievement of Carbon Neutral Certification based on the Cradle-to-Grave Greenhouse Gas emissions for its product consisting of Apple Watch Series 9 Aluminum with Sport Loop.

Certification Criteria:

- SCS -108 Certification Standard for Carbon Neutral Entities, Buildings, Products and Services: Version 1.0.
- ISO 14067:2018 Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification

TOTAL EMISSIONS VERIFIED: 8.03 KGS OF CO₂e PER UNIT

TOTAL EMISSIONS OFFSET: 8.03 KGS OF CO₂e PER UNIT

Carbon Neutral Certification was achieved by Apple Inc. for its product consisting of Apple Watch Series 9 Aluminum with Sport Loop, in accordance with the SCS-108 Carbon Neutral Standard for the period of

September 12, 2023 through September 11, 2024. Apple has also committed to maintain certification for the period of September 12, 2024 through September 11, 2025.

Certification # SCS-CN-00114

Achievement Date: 09.12.2023 to 09.11.2024

Commitment Date: 09.12.2024 to 09.11.2025



**CARBON
NEUTRAL
CERTIFIED**
SCS GLOBAL SERVICES

Diana Kirsanova Phillips, Chief Assurance Officer,
SCS Global Services
2000 Powell Street, Ste. 600, Emeryville, CA 94608 USA

Annexe E

Politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité

Énoncé de mission

Apple Inc. s'engage à protéger la santé, la sécurité et l'environnement (SSE) de ses équipes, de sa clientèle et de ses sous-traitants lors de la conception, de la recherche, de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation de nos produits et services dans les différentes régions du monde où nous opérons.

Nous savons que l'intégration des meilleures pratiques de gestion SSE à tous les aspects de notre activité nous permet de proposer des produits et services technologiquement innovants tout en préservant et en optimisant les ressources pour les générations futures.

Apple s'efforce d'améliorer continuellement ses systèmes de gestion SSE et la qualité environnementale de ses produits, processus et services.

Principes directeurs

Respecter ou dépasser les exigences applicables en matière de SSE grâce à la conception et à la gestion sûre de nos installations.

Appliquer des normes plus élevées pour protéger la santé humaine et l'environnement lorsque les lois et règlements ne prévoient pas de contrôles adéquats.

Promouvoir la gestion responsable de l'énergie propre, de l'eau, des déchets, des ressources et de la biodiversité.

Encourager les sous-traitants, vendeurs et fournisseurs à offrir des conditions de travail sûres, à traiter les personnes employées avec dignité et respect, et à agir de manière juste et éthique.

Soutenir et promouvoir les principes scientifiques, les meilleures pratiques et les initiatives en matière de politique publique qui améliorent la qualité de l'environnement, les performances en termes de santé et de sécurité et l'approvisionnement éthique en matériaux.

Communiquer les politiques et les programmes de SSE aux équipes et aux parties prenantes d'Apple et tenir ses fournisseurs responsables du respect du Code de conduite des fournisseurs d'Apple. Les ressources sur la responsabilité des fournisseurs et le Code de conduite des fournisseurs sont disponibles sur le site apple.com/supplychain.

S'efforcer de créer des produits sûrs lorsqu'ils sont utilisés aux fins prévues et fabriqués conformément à nos normes environnementales strictes.

Poursuivre une logique d'amélioration continue grâce à l'évaluation de nos performances SSE en surveillant les résultats de manière continue au moyen d'examens périodiques de gestion et en s'engageant à corriger les non-conformités en matière de SSE.

S'assurer que toutes les personnes employées sont conscientes de leur rôle et de leur responsabilité en ce qui concerne le respect et le maintien des systèmes et de la politique de gestion SSE d'Apple en leur proposant des formations et des outils dans leur langue première.

Février 2025

Annexe F

Certification ISO 14001

Apple exploite des usines de fabrication à Cork, en Irlande. 100 % de ces installations sont certifiées ISO 14001.



Notes du rapport

À propos de ce rapport

Ce rapport traite de nos programmes et initiatives en matière d'environnement dans l'ensemble de nos activités. Pour nous faire part de vos commentaires sur ce rapport, veuillez contacter environment-report@apple.com.

Ce rapport ne couvre pas toutes les informations concernant notre entreprise. Les références à des informations dans ce rapport ne doivent pas être interprétées comme une indication de l'importance de ces informations pour les résultats financiers d'Apple ou aux fins des lois américaines sur les titres financiers, ou de toute autre loi ou exigence, telles que les exigences potentielles à venir en vertu de la Corporate Sustainability Reporting Directive de l'UE (Directive sur les rapports de développement durable des entreprises, ou CSRD), des European Sustainability Reporting Standards (Normes européennes relatives aux rapports sur le développement durable, ou ESRS), ou de la Corporate Sustainability Due Diligence Directive (Directive de l'UE sur le devoir de vigilance des entreprises en matière de durabilité, ou CSDDD). En outre, certains termes utilisés dans ce rapport, tels que « chaîne de valeur », « impacts », « risques » et « objectifs », peuvent différer de la terminologie utilisée dans les cadres juridiques de présentation des rapports, y compris la CSRD et la CSDDD. En outre, toute référence dans le présent rapport aux activités durables ne doit pas être interprétée comme une indication de la classification de cette activité dans le cadre du règlement de l'UE sur la taxinomie ou de tout autre cadre juridique de classification. La classification en vertu du règlement de l'UE sur la taxinomie, ou de tout autre cadre juridique de classification, est soumise à des critères et exigences spécifiques, qui peuvent différer des références générales faites dans ce rapport.

Année de déclaration

Nous suivons nos progrès environnementaux sur la base de l'année fiscale d'Apple. Toutes les références à une année dans le rapport se rapportent aux années fiscales d'Apple, à moins que l'expression « année civile » ne soit spécifiée. L'année fiscale d'Apple correspond à une période de 52 ou 53 semaines qui se termine le dernier samedi de septembre.

Contrôle des données

Nous avons obtenu une vérification tierce de certaines informations contenues dans le présent rapport de la part d'Apex Companies et de l'Institut Fraunhofer en Allemagne (comme indiqué dans l'[Annexe C](#)). Les données de ce rapport, y compris les données ou les vérifications de tiers, reflètent les estimations effectuées à l'aide de méthodologies et d'hypothèses considérées comme raisonnables et exactes. Ces estimations, méthodologies et hypothèses peuvent changer à l'avenir en raison de nouvelles informations ou de développements ultérieurs, ou elles peuvent s'avérer inexactes. L'essentiel des données d'Apple sur le contenu recyclé est certifié et donc vérifié par un tiers. Moins de 5 % de la masse totale expédiée dans les produits Apple représente un contenu qui a été soit vérifié par le fournisseur, ce qui signifie qu'il a été déclaré par le fournisseur et vérifié par Apple, soit déclaré par le fournisseur sur la base des valeurs de production et d'allocation. Dans tous les cas, Apple définit le contenu recyclé conformément à la norme ISO 14021. Les réclamations relatives aux produits sont faites à la date de lancement de ces produits individuels, et elles sont exactes à la date de lancement du produit. Nous n'assumons aucune obligation et déclinons expressément toute obligation de mettre à jour les réclamations relatives aux produits, à moins que la loi ne l'exige.

Déclarations prospectives

Les informations couvertes par le rapport contiennent des déclarations prospectives au sens de la loi Private Securities Litigation Reform Act de 1995, y compris des déclarations concernant nos objectifs ou cibles, nos engagements et nos stratégies en matière d'environnement ou de développement durable, ainsi que l'impact sur l'activité et les parties prenantes. Les déclarations prospectives peuvent être identifiées par des termes tels que « futur », « anticipe », « croit », « estime », « s'attend à », « envisage », « planifie », « prédit », « sera », « serait », « pourrait », « peut », « pourra », « aspire à », « s'efforce de » et d'autres termes similaires. Ces déclarations sont subordonnées à un certain nombre de facteurs de risques et d'incertitudes, et les résultats réels peuvent considérablement différer des estimations énoncées explicitement ou implicitement dans ces déclarations.

Ces risques et incertitudes comprennent, sans s'y limiter : toute incapacité à atteindre les objectifs, buts et engagements déclarés en matière d'environnement ou de développement durable, et à mettre en œuvre nos stratégies dans les délais prévus ou même tout simplement, les tendances sociodémographiques, politiques et économiques mondiales, l'évolution des réglementations ou politiques gouvernementales, les innovations technologiques, les conditions liées au climat et les événements météorologiques, notre capacité à recueillir et à vérifier les données relatives aux impacts environnementaux, la conformité de divers tiers, y compris nos fournisseurs, à nos politiques et procédures, ou leurs engagements envers nous, et notre expansion dans de nouveaux produits, services, technologies et régions géographiques. De plus amples informations sur les risques, les incertitudes et d'autres facteurs potentiels susceptibles d'affecter nos activités et nos performances figurent dans les documents que nous avons déposés auprès de l'U.S. Securities and

Exchange Commission, notamment dans les sections « Risk Factors » et « Management's Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations » des rapports périodiques les plus récents (imprimés 10-K et 10-Q) et les publications ultérieures. En outre, nous nous engageons de temps à autre dans diverses initiatives (y compris des divulgations volontaires, des politiques et des programmes), mais nous ne pouvons pas garantir que ces initiatives auront l'effet escompté. Nous n'assumons aucune obligation et déclinons expressément toute obligation (y compris en réponse à des informations nouvelles ou modifiées) de mettre à jour les déclarations ou informations, qui sont valables à leurs dates respectives. Les lecteurs et lectrices ne doivent pas se fier indûment aux déclarations prévisionnelles contenues dans le présent rapport. En outre, un grand nombre d'hypothèses, de normes, d'indicateurs et de mesures utilisés dans la préparation de ce rapport continuent d'évoluer, proviennent de tiers et sont basés sur des hypothèses jugées raisonnables au moment de la préparation, mais ne doivent pas être considérés comme des garanties. Compte tenu de l'incertitude inhérente aux estimations, aux hypothèses et aux échéances contenues dans le présent rapport, nous pourrions ne pas être en mesure d'anticiper si, ou dans quelle mesure, nous serons en mesure d'atteindre nos plans, nos cibles ou nos objectifs à l'avance.

Notes de fin

Introduction

- 1 Apple se conforme à la Norme de comptabilisation et de déclaration destinée à l'entreprise du Protocole des GES (Protocole des GES) pour calculer les émissions de sa chaîne de valeur. Le Protocole des GES définit actuellement les émissions de scope 1 comme les émissions directes de gaz à effet de serre provenant de sources détenues ou contrôlées par l'entreprise ; les émissions de scope 2 comme les émissions indirectes de gaz à effet de serre issues de la production d'électricité, de vapeur, de chaleur et de froid achetés et consommés par l'entreprise ; et les émissions de scope 3 comme toutes les « autres émissions indirectes » qui se produisent dans la chaîne de valeur de l'entreprise déclarante, y compris les émissions en amont et en aval. À l'heure actuelle, Apple définit un périmètre opérationnel pour ses émissions et exclut les catégories de scope 3 suivantes, telles que définies par le Protocole des GES, qui représentent collectivement moins de 10 % de nos émissions de scope 3 pour l'année de référence 2015 actuellement : des « biens d'équipement » en raison de la disponibilité limitée des données, ce qui limite notre capacité à influencer ces émissions, et des « déchets générés lors des opérations », car ces émissions sont négligeables. Le sous-ensemble suivant de catégories de gaz à effet de serre reconnues dans le protocole de Kyoto est inclus : dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O), hydrofluorocarbures (HFC), perfluorocarbures (PFC), hexafluorure de soufre (SF₆), trifluorure d'azote (NF₃).
- 2 Les réductions de carbone sont calculées par rapport à un scénario de référence spécifique à un produit, tel que modélisé par Apple : pas d'utilisation d'électricité propre pour la fabrication ou l'utilisation de produits, au-delà de ce qui est déjà disponible sur le réseau modélisé le plus récent (sur la base des facteurs d'émissions régionaux). Intensité carbone des principaux matériaux utilisés par Apple à compter de 2015 (notre année de référence pour notre objectif 2030 de neutralité carbone). L'intensité carbone des matériaux tient compte de l'utilisation des contenus recyclés et des technologies de production. Mélange moyen des modes de transport (aérien, ferroviaire, maritime, terrestre) utilisés par Apple par gamme de produits sur trois ans (années fiscales 2017 à 2019) pour mieux rendre compte des émissions de référence liées au transport de nos produits.
- 3 Les allégations ou les références relatives au cobalt dans les batteries utilisent l'allocation du bilan massique.
- 4 Apple communique des données sur le contenu recyclé de ses produits à différents niveaux de fidélité, en fonction du niveau de vérification indépendante des données. L'essentiel des données d'Apple sur le contenu recyclé est certifiée et donc vérifiée par un tiers. Moins de 1 % de la masse totale expédiée dans les produits Apple au cours de l'exercice 2024 contenait du contenu recyclé qui est soit vérifié par le fournisseur, ce qui signifie qu'il a été déclaré par le fournisseur et vérifié par Apple, soit déclaré par fournisseur, ce qui signifie qu'il l'a été sur la base des valeurs de production et d'allocation. Dans tous les cas, Apple définit le contenu recyclé conformément à la norme ISO 14021. Nous n'incluons pas actuellement le contenu recyclé moyen de l'industrie, ce qui peut entraîner une sous-déclaration du contenu recyclé réel. La quantité totale de matériaux recyclés expédiés dans les produits dépend de la composition des produits et des ventes totales. Par conséquent, ce pourcentage global de contenu recyclé ou renouvelable peut fluctuer en fonction du nombre et du type de produits vendus chaque année.
- 5 En plus de travailler à la transition de l'ensemble de notre chaîne de valeur des produits vers une utilisation d'électricité propre à 100 % d'ici 2030, nous accordons la priorité à l'efficacité énergétique et à la réduction des émissions au sein des installations et des opérations des fournisseurs.
- 6 Nous prévoyons d'atteindre la neutralité carbone pour notre empreinte carbone de l'exercice 2030.
- 7 Voir la note de bas de page 4.

- 8 D'ici la fin de l'année civile 2025, nous prévoyons d'utiliser du cobalt 100 % recyclé dans toutes les batteries conçues par Apple, (en utilisant l'allocation du bilan massique) de l'étain 100 % recyclé dans les soudures, de l'or 100 % recyclé pour le placage dans toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple et des terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants. Notre plan exclut les produits et composants fabriqués pour le remplacement ou la réparation. Les allégations ou les références relatives au cobalt dans les batteries utilisent l'allocation du bilan massique.
- 9 Voir la note de bas de page 3.
- 10 D'ici la fin de l'année civile 2025, nous prévoyons de supprimer le plastique des emballages en passant à des emballages 100 % à base de fibres. L'objectif d'Apple 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 recharge (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 reconditionnés, une fois que les anciens modèles d'emballages de produits auront disparu. Nous continuons à vendre le stock existant d'emballages AppleCare pour les appareils complets et les pièces de recharge qui contiennent des plastiques pour les produits anciens et les produits en fin de vie jusqu'à ce qu'ils soient consommés. Cette approche nous permettra d'éviter les déchets générés par le réemballage des marchandises dans de nouveaux emballages 100 % à base de fibres.
- 11 D'ici 2030, nous prévoyons de reconstituer 100 % de nos prélèvements d'eau douce dans les zones à fort stress hydrique, comme déterminé par un Aquaduct Baseline Water Stress Indicator (Indicateur de stress hydrique de base) du World Resources Institute (WRI) et affiné davantage à l'aide d'analyses et de contextes locaux.
- 12 D'ici la fin de l'exercice 2025, nous prévoyons de certifier tous les data centers appartenant à Apple à la norme Alliance for Water Stewardship Standard.
- 13 D'ici 2030, nous prévoyons d'identifier les fournisseurs prioritaires et de favoriser leur adhésion à notre programme Supplier Clean Water. Apple hiérarchise les installations des fournisseurs par indicateur de stress hydrique global, par type d'activité sur site et par volume d'eau annuel utilisé.

Initiatives environnementales

- 14 L'électricité renouvelable désigne les sources d'énergie sans combustibles fossiles provenant de sources renouvelables, comme l'éolien, l'énergie solaire et les projets hydroélectriques à faible impact. L'électricité propre fait référence à la fois à l'électricité renouvelable et à d'autres projets qu'Apple considère comme à « faibles émissions de carbone », mais pas « renouvelables », comme les projets nucléaires et hydroélectriques à fort impact. Apple n'autorise actuellement les sources d'électricité propre à fournir de l'électricité pour l'utilisation des produits que dans le cadre d'un facteur de réseau résiduel, sur les marchés où il existe suffisamment de données pour s'assurer que l'électricité propre n'est pas déjà utilisée. En ce qui concerne l'empreinte d'Apple, la fabrication de la chaîne d'approvisionnement et la partie de l'impact de l'utilisation de nos produits qui n'est pas déjà de l'électricité propre, Apple n'investit que dans de nouvelles sources d'électricité renouvelable.
- 15 Apple Watch Ultra 2, Apple Watch SE et Apple Watch Series 9 en aluminium lorsqu'elles sont associées à un bracelet neutre en carbone
- 16 Voir la note de bas de page 4.
- 17 L'engagement d'Apple est d'utiliser du cobalt recyclé à 100 %, en utilisant l'allocation du bilan massique, dans toutes les batteries conçues par Apple d'ici à la fin de l'année civile 2025. Notre engagement exclut les produits et composants fabriqués pour le remplacement ou la réparation.
- 18 Apple s'engage à utiliser de l'étain 100 % recyclé dans les soudures et de l'or 100 % recyclé pour le placage de toutes les cartes de circuits imprimés rigides et flexibles conçues par Apple d'ici à la fin de l'année civile 2025. Notre engagement exclut les produits et composants fabriqués pour le remplacement ou la réparation.
- 19 L'engagement d'Apple est d'utiliser des terres rares recyclées à 100 % dans tous les aimants d'ici la fin de l'année civile 2025. Notre engagement exclut les produits et composants fabriqués pour le remplacement ou la réparation.
- 20 Voir la note de bas de page 10.
- 21 Voir la note de bas de page 6.
- 22 Les émissions de l'entreprise comprennent les émissions de scope 1 et 2 provenant des Apple Store, des bureaux, des data centers détenus par Apple et en colocation, et du contenu numérique produit par Apple pour les services Apple One, ainsi que les émissions de scope 3 associées aux déplacements professionnels, aux trajets domicile-travail des membres du personnel, au télétravail, aux impacts en amont des carburants de scope 1, et à l'utilisation d'autres services cloud.
- 23 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), « Approbation par les gouvernements du Résumé à l'intention des décideurs relatif au Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C », communiqué de presse, 8 octobre 2018, <https://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policy-makers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments/>.
- 24 Apple définit les matériaux à faible teneur en carbone comme des matériaux créés à l'aide de techniques de production ayant un impact carbone réduit, comme ELYSIS (une technologie brevetée qui élimine les émissions directes de gaz à effet de serre provenant du processus traditionnel de fusion de l'aluminium) ou l'aluminium fondu en utilisant de l'hydroélectricité au lieu du charbon.
- 25 De 2023 à 2024, nous avons augmenté les matériaux recyclés certifiés suivants dans nos produits : le lithium de 24 % à plus de 50 %, le zinc de moins de 1 % à plus de 15 %.
- 26 Le lithium figurant dans les allégations relatives à la batterie utilise l'allocation du bilan massique.
- 27 Voir la note de bas de page 24.
- 28 Voir la note de bas de page 4.
- 29 Voir la note de bas de page 8.
- 30 Depuis la publication du livre blanc « Profils d'impact des matériaux », nous avons étendu notre analyse aux facteurs de biodiversité.
- 31 Pour prendre en compte l'aluminium recyclé, nous utilisons des données certifiées tierces sur l'aluminium recyclé, ainsi que des données vérifiées par les fournisseurs, ce qui signifie qu'elles ont été signalées par le fournisseur et vérifiées par Apple.
- 32 Nous utilisons du cuivre 100 % recyclé dans plusieurs circuits imprimés de la gamme iPhone 16, du MacBook Air avec puce M3, du MacBook Pro avec puce M4, de l'iPad mini, de l'Apple Watch Series 10, de l'iMac et du Mac mini.
- 33 Le cuivre recyclé dans le module thermique s'applique uniquement à l'iMac (quatre ports).
- 34 Le cobalt et le lithium figurant dans les allégations ou les références relatives aux batteries utilisent l'allocation du bilan massique.
- 35 Voir la note de bas de page 4.
- 36 Les produits éligibles sont ceux appartenant à une catégorie de produits pour laquelle la certification ENERGY STAR existe. Pour en savoir plus, consultez le site www.energystar.gov. ENERGY STAR et la marque ENERGY STAR sont des marques déposées détenues par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis. Pour en savoir plus sur la consommation électrique du Mac mini, consultez le [Rapport sur l'impact environnemental du produit Mac mini](#).
- 37 Les valeurs de consommation énergétique et d'efficacité énergétique sont basées sur les exigences du programme ENERGY STAR pour les ordinateurs, y compris l'allocation énergétique maximale pour Mac mini. Pour en savoir plus, consultez le site www.energystar.gov. ENERGY STAR et la marque ENERGY STAR sont des marques déposées détenues par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis. Pour en savoir plus sur la consommation électrique du Mac mini, consultez le [Rapport sur l'impact environnemental du produit Mac mini](#).
- 38 Le cuivre recyclé dans le module thermique s'applique uniquement à la puce M4 Pro.
- 39 Voir la note de bas de page 2.
- 40 Voir la note de bas de page 37.
- 41 Voir la note de bas de page 10.
- 42 Répartition, en poids, des différents composants de l'emballage d'un produit vendu aux États-Unis. Les adhésifs, encres et revêtements sont exclus de nos calculs portant sur la teneur en plastique et le poids des emballages.
- 43 Nos directives de conception d'emballages s'appliquent aux emballages destinés au commerce de détail et aux colis d'expédition.
- 44 Au cours de l'exercice 2024 nous avons dépassé les exigences du critère 4.9.3.1 de la norme IEEE 1680.1 en réalisant 2,3 % d'économies d'énergie sur les sites Apple qui ont consommé plus de 70 millions de kWh/an.
- 45 Toutes les mesures d'efficacité sont retirées sur la base de leur durée de vie utile effective, telle que documentée par la California Energy Commission.
- 46 Notre utilisation du terme REC couvre les certificats d'énergie renouvelable américains et internationaux et les certifications similaires dans le monde entier, telles que les garanties d'origine (GO) en Europe (y compris les certificats internationaux d'énergie renouvelable ou I-REC), les Large-Scale Generation Certificates (Certificats de production à grande échelle, ou LGC) en Australie, et les Green Electricity Certificates (certificats d'énergie verte, ou GEC) en Chine.

47 En 2024, les fournisseurs se sont principalement appuyés sur les certificats d'énergie renouvelable (REC) américains ou internationaux pour respecter leurs engagements en matière de CEP, en tant que solution provisoire aux options d'approvisionnement à plus long terme telles que les contrats d'achat d'électricité (PPA), qui sont de plus en plus disponibles dans le monde entier. Avec l'évolution des options d'approvisionnement en énergies renouvelables en Chine, les fournisseurs ont commencé à passer au certificat d'énergie verte (GEC) élargi et au mécanisme Green Power Trading, qui sont des moyens reconnus au niveau national d'acquérir des énergies renouvelables en Chine aujourd'hui.

48 Nous travaillons avec nos fournisseurs pour qu'ils s'engagent à respecter notre spécification relative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre fluorés, qui exige une réduction d'eau moins 90 % des émissions totales de gaz à effet de serre fluorés des installations, afin de soutenir notre objectif Apple 2030. Nous entendons par gaz à effet de serre fluorés certains perfluorocarbures (par exemple le CF₄, le C₂F₆ et le C₄F₈), le trifluorométhane (CHF₃), le trifluorure d'azote (NF₃) et l'hexafluorure de soufre (SF₆). Les émissions de gaz à effet de serre fluorés et le taux de réduction des fournisseurs doivent être conformes aux exigences de la Révision 2019 des Lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (« GIEC ») pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre, niveau 2c, et utiliser les valeurs de PRG les plus récentes, le cas échéant.

49 La fabrication d'écrans et de semi-conducteurs concerne les fournisseurs qui mettent en œuvre les processus pertinents décrits dans la méthodologie de niveau 2c du GIEC. Les fournisseurs sans usine ne faisaient pas partie de l'étendue de cet engagement.

50 Sur la base de la méthodologie utilisée par Apple pour calculer les émissions liées au transport, qui est régulièrement examinée par un tiers, Fraunhofer IZM.

51 Au moment du lancement du produit, 50 % (en termes de poids) de tous les produits Mac mini neutres en carbone sont prévus pour une expédition par des modes de transport non aériens pendant toute la durée de vie des produits, de nos sites d'assemblage final à leur destination suivante, principalement des centres de distribution régionaux.

52 En fonction du prix des appareils sur SellCell.com et de certains transporteurs/revendeurs qui acceptent les appareils repris à compter de mars 2024.

53 Cela s'applique spécifiquement à notre programme Apple Trade In basé aux États-Unis.

54 L'iPhone 16 et l'iPhone 16 Plus sont résistants aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière. Ils ont été testés dans des conditions de laboratoire contrôlées et ont un indice de protection IP68 selon la norme IEC 60529 (profondeur maximale de 6 mètres pendant 30 minutes). La résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière n'est pas permanente. La résistance peut diminuer en raison de l'usure normale. 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.

55 Voir la note de bas de page 13.

56 Nous définissons l'utilisation de l'eau des installations comme représentant un stress élevé si la zone est située dans un bassin ou préleve l'eau d'un bassin qui présente un stress hydrique de base élevé ou extrêmement élevé, en nous appuyant sur l'outil Aqueduct Water Risk Atlas (Atlas des risques liés à l'eau) V4.0 du World Resources Institute, et tel que précisé par des connaissances locales supplémentaires et des recherches menées par des tiers.

57 Les services gérés par Apple comprennent les services cloud, les services de paiement, les services d'apps et le contenu numérique hébergés dans des data centers appartenant à Apple ou colocalisés.

58 Ces économies ne tiennent pas compte de la réduction de la consommation d'eau due à la fermeture d'installations et à la réduction de l'occupation due à la pandémie de COVID-19. Nous considérons que ces économies sont temporaires et reconnaissions que l'utilisation de l'eau a été transférée au domicile des membres du personnel.

59 Sur la base de la consommation estimée précédente.

60 Voir la note de bas de page 59.

61 Ces économies sont fondées sur les données observées dans les opérations pilotes.

62 Nous prenons en compte les économies réalisées grâce à ce programme sur la base de l'année fiscale, et non de l'année civile comme dans les publications antérieures à l'exercice 2021.

63 Voir la note de bas de page 12.

64 Voir la note de bas de page 11.

65 Duncan McNicholl et Rob Hope, « Reducing uncertainty in corporate water impact : The role of Results-Based Contracting for drinking water supply », (Oxford, Royaume-Uni : Uptime Global et Université d'Oxford, 2024).

66 Alliance for Water Stewardship. 2025. « Water Stewardship in Data Centres (2025) : Alliance for Water Stewardship. » 16 janvier 2025. <https://a4ws.org/download/water-stewardship-in-data-centres-2025/>.

67 S. Kruse, D. Pilz, S. Abraham et H. Cooley, « Evaluating the Cost-Effectiveness of Corporate Water Stewardship Projects » (Oakland, CA : Pacific Institute, 2025)

68 Les taux de réorientation des déchets n'incluent pas les déchets de construction et de démolition ni les déchets électroniques pour l'exercice 2024. Les déchets électroniques sont pris en compte dans le nombre total de tonnes de déchets électroniques que nous avons envoyés au recyclage, indiqué à la page 87.

69 Ces sites ont été vérifiés par une tierce partie, UL Solutions, dans le cadre de la norme UL 2799 définissant la procédure ECV (Environmental Claim Validation Procedure) pour la validation Zero Waste to Landfill. UL Solutions exige au moins 90 % de réorientation par des méthodes autres que la valorisation énergétique des déchets pour atteindre les désignations Zero Waste to Landfill (Silver : 90 à 94 %, Gold : 95 à 99 %, et Platinum : 100 %).

70 Nos data centers de Mesa et Prineville ont obtenu la certification TRUE respectivement en 2021 et 2020. Administrée par Green Business Certification Inc, la certification TRUE exige que 90 % ou plus des déchets soient réorientés des décharges, de l'incinération (transformation des déchets en énergie) et de l'environnement.

71 Tous les sites établis des fournisseurs d'assemblage final, ou ceux qui sont fournisseurs Apple depuis plus d'un an, pour les appareils iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, AirPods, HomePod, Apple TV et Beats, ont fait l'objet d'une vérification tierce par UL Solutions dans le cadre de la norme UL 2799 définissant la procédure ECV (Environmental Claim Validation Procedure) pour la validation Zero Waste to Landfill. UL Solutions exige au moins 90 % de réorientation par des méthodes autres que la valorisation énergétique des déchets pour atteindre les désignations Zero Waste to Landfill (Silver : 90 à 94 %, Gold : 95 à 99 %, et Platinum : 100 %).

72 Voir la note de bas de page 70.

73 Les installations d'assemblage final, de test et d'emballage (FATP) ne comprennent pas toutes les installations qui prennent en charge les accessoires et Beats.

74 Arthur Fong, Alexandra McPherson, Mark Rossi, Krishna Rajan, « Building a roadmap for safer and sustainable material chemistries : Addressing the PFAS problem through informatics and data-driven chemistry », MRS Energy & Sustainability (2024) doi:10.1557/s43581-024-00122-1.

Engagement et plaidoyer

75 Donatti Cl, Moraga-Lewy N, Nyongesa J, Mwanzia M, Edmond J and Fedele G (2024) Grassland restoration impacts human-wildlife and social conflicts in the Chyulu Hills, Kenya. *Front. Environ. Sci.* 12:1431316. doi : 10.3389/fenvs.2024.1431316.

© 2025 Apple Inc. Tous droits réservés. Apple et le logo Apple sont des marques d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays et régions. Beats est une marque commerciale de Beats Electronics, LLC., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays et régions. IOS est une marque commerciale ou une marque déposée de Cisco aux États-Unis et dans d'autres pays et est utilisée sous licence. ENERGY STAR et la marque ENERGY STAR sont des marques déposées détenues par l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis. Les noms de produits et de sociétés mentionnés dans le présent document peuvent être des marques appartenant à leurs propriétaires respectifs.