



# Rapport d'évolution sur le plan environnemental



**DERRIÈRE TOUS LES  
PRODUITS APPLE,  
UN PLAN POUR L'AVENIR**





Photo de couverture : Notre objectif est que tous les produits Apple atteignent la neutralité carbone d'ici 2030.

## Table des matières

### Introduction

- 3 Lettre de Lisa Jackson
- 4 Temps forts
- 5 Notre stratégie environnementale
- 6 Objectifs

### Changement climatique

- 8 Objectifs et progrès
- 9 Notre approche
- 14 Design à faible empreinte carbone
- 17 Efficacité énergétique
- 20 Électricité propre
- 26 Réduction des émissions directes
- 27 Élimination du carbone

### Ressources

- 32 Objectifs et progrès
- 33 Notre approche
- 34 Matériaux
- 48 Eau
- 52 Zéro déchet

### Chimie plus intelligente

- 57 Objectifs et progrès
- 58 Notre approche
- 59 Cartographie et engagement
- 62 Évaluation et gestion
- 64 Innovation

### Engagement et plaidoyer

- 68 Notre approche
- 68 Être à l'écoute
- 69 Changer les choses ensemble
- 71 Soutenir les populations

### Annexes

- 76 A : Données environnementales
- 85 B : Supplément relatif à l'énergie utilisée sur les sites de l'entreprise
- 94 C : Supplément relatif au programme d'énergie propre pour les fournisseurs
- 99 D : Déclarations d'assurance et de contrôle
- 108 E : Politique en matière d'environnement, de santé et de sécurité
- 110 F : Certification ISO 14001
- 112 Notes sur le rapport
- 113 Notes de fin

# Observations



**Lisa Jackson**

Vice President, Environment,  
Policy & Social Initiatives

## Apple tient le cap pour 2030.

En 2020, nous avons atteint la neutralité carbone en ce qui concerne les activités de l'entreprise, mais nous savions que nous pouvions faire plus. C'est pourquoi nous nous sommes fixé un objectif encore plus ambitieux : rendre nos produits neutres en carbone d'ici 2030, sur l'ensemble de notre chaîne logistique et pour la totalité de l'énergie consommée par nos appareils tout au long de leur cycle de vie. Les équipes d'Apple se sont mises au travail sans attendre, et grâce à leurs innovations, nous avons réalisé des progrès spectaculaires.

Dans le rapport de cette année, nous dressons la cartographie la plus détaillée à ce jour du chemin que nous avons parcouru et de la direction que nous prenons. Voici une vue d'ensemble : depuis 2015, nous avons réduit nos émissions de plus de 45 %. Nous y sommes parvenus tout en touchant plus d'utilisateurs et d'utilisatrices que jamais. Ce faisant, nous avons démontré qu'il n'y a nul besoin de choisir entre activité prospère et planète florissante.

Nous avons appelé nos fournisseurs à intensifier leurs efforts pour diminuer leurs émissions. Nous avons envoyé un message clair : les entreprises qui fabriquent nos produits doivent décarboner la totalité de leurs activités liées à Apple d'ici 2030, notamment en utilisant de l'électricité 100 % renouvelable. Aujourd'hui, plus de 250 fournisseurs – représentant plus de 85 % des dépenses directes de fabrication d'Apple – font partie de notre programme d'énergie propre pour les fournisseurs.

Nous partageons nos progrès, et nos objectifs, car la transparence et la responsabilité sont les deux facettes d'une même médaille. Nous agissons et nous mettons en évidence nos réalisations dans l'espoir d'inspirer un changement majeur.

Cette année, nous avons également présenté de façon plus intelligible l'empreinte carbone des appareils Apple et les mesures exceptionnelles que nous mettons en œuvre pour réduire leurs émissions. Dans nos Rapports sur l'impact environnemental de nos produits, vous pouvez en apprendre davantage sur l'or recyclé présent dans votre iPhone, sur les besoins en énergie de votre iPad et sur l'emballage de votre Mac.

Nous apportons de nombreuses modifications à la façon dont nous fabriquons nos technologies, et grâce à nos Rapports sur l'impact environnemental de nos produits, vous pourrez constater les progrès accomplis et mesurer les défis qui restent à relever.

Une chose est certaine : nous n'avons jamais été aussi près du jour où vous pourrez tenir votre appareil Apple en ayant la certitude que son empreinte carbone est nulle. Peu d'entreprises peuvent se prévaloir d'un tel accomplissement. Et n'oublions pas celles qui appliquent nos exigences élevées et affichent en toute transparence les progrès réalisés en chemin.

À mesure que nous nous rapprochons de nos objectifs, nous continuons d'accélérer le rythme en mettant en service de l'énergie propre pour alimenter notre chaîne logistique. En parallèle, nous investissons dans un nombre croissant de projets consacrés aux énergies renouvelables afin de compenser l'électricité utilisée par nos utilisateurs et utilisatrices pour charger leurs appareils.

Les matériaux recyclés sont également un élément clé de nos innovations et concourent à la réduction de nos émissions. À ce jour, environ 20 % des matériaux qui composent nos produits sont issus de sources recyclées ou renouvelables. Notre objectif à terme est d'atteindre 100 % et de mettre fin à notre dépendance à l'égard de l'exploitation minière. Là où nous continuons à extraire des matériaux, nous appliquons les normes les plus exigeantes qui soient en matière de diligence raisonnable et de respect des droits humains. Et nous accélérons notre démarche en nous fixant pour objectif d'utiliser du cobalt, de l'étain, de l'or et des terres rares 100 % recyclés dans nos principaux composants d'ici 2025. Les progrès que nous réalisons jouent un rôle déterminant dans la diminution de nos émissions, en réduisant notre dépendance à l'égard des activités d'extraction, de fonte et de raffinage qui consomment énormément d'énergie.

Nous poursuivrons nos efforts pour trouver des moyens créatifs de réduire notre empreinte carbone, et nous n'aurons recours qu'à des mécanismes de compensation carbone de haute qualité pour faire face aux émissions inévitables. C'est pourquoi nous avons lancé le Restore Fund, dont l'objectif est d'aider les entreprises à investir dans

des solutions de haute qualité, fondées sur la nature, qui restaurent les forêts, les zones humides et les prairies qui éliminent le carbone de notre atmosphère.

L'équité reste au cœur de nos investissements dans les énergies propres et les technologies vertes. Nous continuons à développer notre programme Impact Accelerator, qui investit dans la nouvelle génération d'entreprises innovantes et diversifiées dans des domaines tels que l'énergie propre, le recyclage et la chimie verte. Nous avons également étendu notre programme Power for Impact, qui met en place des projets d'énergie renouvelable dans des communautés du monde entier, qu'il s'agisse de quartiers ruraux d'Afrique du Sud ou d'écoles aux ressources insuffisantes aux Philippines. Nous pensons que la meilleure façon de lutter contre le changement climatique est de mobiliser les populations en première ligne et, jour après jour, nous concrétisons cette idée.

J'ai occupé différents postes au cours de ma carrière, notamment celui d'administratrice de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis, jusqu'à exercer cette fonction chez Apple. Cela m'a appris que pour s'attaquer à la problématique du changement climatique, il est indispensable de rallier les autorités gouvernementales, l'industrie et les populations. Nous devons relever ce défi mondial en y apportant des solutions globales, centrées sur l'humain.

Je travaille avec un grand nombre de personnes talentueuses et passionnées qui prennent à cœur cette mission. Grâce à leur travail inlassable, nous avons franchi des obstacles qui paraissaient jusqu'alors insurmontables. Nous ne nous faisons aucune illusion sur les défis à venir, mais quoiqu'il advienne, nous irons de l'avant.

Apple tient le cap. Et nous partagerons notre parcours avec autant de personnes que possible. Nous espérons que vous vous joindrez à nous.

**Lisa Jackson**

# Temps forts

Tout au long de l'année 2022, nous avons accompli, en tant qu'organisation, des progrès pour atteindre nos objectifs sur le plan environnemental. Nos équipes, fournisseurs, partenaires industriels et autres parties prenantes ont contribué de façon déterminante à la réduction de notre empreinte, à la création de solutions équitables et à l'instauration d'un changement majeur dans l'ensemble des secteurs et de nos communautés. Ces efforts ont eu des retombées positives sur la totalité de nos activités. Et lorsque nous avons rencontré des difficultés, nous avons su identifier des opportunités pour continuer à faire la différence.



## Neutralité carbone pour les émissions de l'entreprise

Depuis avril 2020, nous avons atteint la neutralité carbone en ce qui concerne les émissions de l'entreprise<sup>1</sup> en alimentant les infrastructures Apple avec de l'électricité 100 % renouvelable, en mettant en œuvre des initiatives d'efficacité énergétique et en ayant recours à des mécanismes de compensation carbone de haute qualité pour traiter les émissions résiduelles. Bien que les émissions de l'entreprise ne représentent qu'une faible portion des émissions globales, il s'agit d'un jalon important dans la poursuite de notre objectif plus vaste d'atteindre la neutralité carbone sur l'ensemble de nos produits.

→ Lire [page 13](#).

## Réduction de 45 % des émissions de notre chaîne de valeur

Nous avons réduit nos émissions globales de catégories 1, 2 et 32 de plus de 45 % par rapport à 2015, définie comme année de référence. Nous avons évité plus de 28 millions de tonnes d'émissions par le biais d'initiatives de réduction, telles que la transition de notre chaîne logistique vers une électricité renouvelable et l'utilisation de contenus recyclés dans nos produits.

→ Lire [page 7](#).

## Fournisseurs Apple appelés à décarboner

En octobre 2022, nous avons vivement encouragé notre chaîne logistique mondiale à décarboner ses activités liées à Apple d'ici 2030, notamment ses émissions de catégories 1 et 2 associées à la production Apple. Nous avons également fait savoir que les progrès accomplis en vue d'atteindre ces objectifs feront partie intégrante des critères retenus pour l'attribution des marchés futurs.

→ Lire [page 19](#).

## Allocation de 200 millions de dollars supplémentaires aux projets fondés sur la nature

En 2023, Apple a annoncé l'allocation de fonds supplémentaires – à hauteur de 200 millions de dollars – pour étendre le Restore Fund qui sera géré par Climate Asset Management, une coentreprise associant HSBC Asset Management et Pollination. Ce nouvel investissement élargira le portefeuille de projets fondés sur la nature, notamment agricoles et agroforestiers, qui permettent d'amplifier l'élimination du dioxyde de carbone tout en visant à obtenir un retour sur investissement.

→ Lire [page 27](#).

## Présentation de notre stratégie exhaustive en matière d'eau

Cette année, nous avons fait évoluer notre stratégie de gestion de l'eau pour adopter une approche plus globale à l'échelle de l'entreprise qui prend en compte la disponibilité, la qualité et la répartition équitable de l'eau. Notre approche en cinq piliers repose sur la connaissance des conditions locales des bassins hydrographiques que nous exploitons.

→ Lire [page 48](#).

## Augmentation de l'utilisation de matériaux recyclés

Nous nous rapprochons de notre objectif de passer à 100 % de matériaux recyclés et renouvelables dans nos produits. En 2022, 20 % des matériaux intégrés aux produits Apple provenaient de sources recyclées, notamment l'aluminium, les terres rares, l'étain, le cobalt, l'or, le tungstène, l'acier, le laiton, le cuivre et le plastique<sup>3</sup>.

→ Lire [page 34](#).



## Réduction du plastique contenu dans les emballages

En 2022, les plastiques ne représentaient plus que 4 % de nos emballages, contre 21 % en 2015, ce qui constitue une avancée significative vers notre objectif d'éliminer totalement les plastiques de nos emballages d'ici 2025.

→ Lire [page 39](#).

## Contribution à la création d'une nouvelle norme pour les nettoyants écologiques

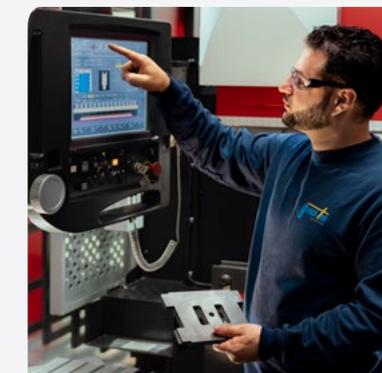
En 2022, Apple a continué d'assurer la présidence du groupe de travail sur les nettoyants écologiques pour la fabrication de produits électroniques, accompagné de plus de 20 partenaires du secteur, et a soumis à l'examen public le projet de norme IPC-1402 (norme relative aux nettoyants écologiques utilisés pour la fabrication de produits électroniques). Cette nouvelle norme aidera les fournisseurs de la chaîne logistique électronique à sélectionner des produits nettoyants plus sûrs pour le personnel et l'environnement.

→ Lire [page 66](#).

## Lauréat de l'Impact Award 2022 du GC3

Le GC3 (Green Chemistry & Commerce Council) a décerné à Apple l'Impact Award 2022 en récompense de notre engagement en faveur de la chimie durable et de la transparence dont nous avons fait preuve quant à nos objectifs et progrès en matière de chimie intelligente.

→ Lire [page 58](#).



## Progression de l'Impact Accelerator

Apple a accueilli la deuxième cohorte d'entreprises dirigées par des personnes noires, hispaniques/latinx et indigènes – ayant des projets de pointe dans le domaine des technologies durables et de l'énergie propre – au sein de l'Impact Accelerator. Ce programme unique a été conçu pour accroître les opportunités au sein de la chaîne logistique d'Apple et au-delà.

→ Lire [page 73](#).

# Notre stratégie environnementale

Les défis environnementaux que nous rencontrons aujourd'hui sont considérables, et nous y répondons avec diligence, en faisant preuve d'innovation. Notre approche est de nous focaliser sur les questions fondamentales. Qu'est-ce qui compte le plus ? Et à quel endroit pouvons-nous avoir le plus d'impact ? Ces questions, et les données qui sous-tendent leurs réponses, guident notre travail à travers nos piliers stratégiques, à savoir le changement climatique, les ressources et une chimie plus intelligente. Nous savons que nous ne sommes pas la seule entreprise à travailler pour réduire son empreinte environnementale. C'est pourquoi nous nous allions à d'autres pour soutenir nos actions et trouver des opportunités afin de faire progresser nos secteurs d'activité.

## CHANGEMENT CLIMATIQUE

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

### DESIGN À FAIBLE EMPREINTE CARBONE

### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

### ÉLECTRICITÉ PROPRE<sup>4</sup>

### RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DIRECTES

### ÉLIMINATION DU DIOXYDE DE CARBONE



## RESSOURCES

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

### MATÉRIAUX

### EAU

### ZÉRO DÉCHET



## CHIMIE PLUS INTELLIGENTE

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

### CARTOGRAPHIE ET ENGAGEMENT

### ÉVALUATION ET GESTION

### INNOVATION



## ENGAGEMENT ET PLAIDOYER



Il est essentiel de collaborer avec d'autres partenaires industriels et organismes de défense des politiques pour faire progresser nos initiatives en faveur de l'environnement et avoir un impact encore plus important sur les communautés du monde entier. Nous apprenons du feedback que nous recevons et nous travaillons avec des partenaires pour encourager le changement dans nos secteurs d'activité. Et nous faisons preuve de transparence en ce qui concerne nos défis et nos accomplissements pour inspirer les autres et les inciter à agir à leur tour.

# Objectifs

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

## TEMPS FORT

Depuis 2015, nous avons réduit de **PLUS DE 45 %** les émissions de l'ensemble de notre chaîne de valeur.

### CHANGEMENT CLIMATIQUE

Parvenir à la neutralité carbone pour l'ensemble de notre empreinte carbone d'ici 2030 et atteindre notre objectif de réduction des émissions<sup>5</sup>

Créer des produits entièrement neutres en carbone d'ici 2030

Faire évoluer l'ensemble de notre chaîne de valeur, y compris la fabrication et l'utilisation de nos produits, vers des sources d'électricité 100 % propres d'ici 2030

### RESSOURCES

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

Éliminer le plastique de nos emballages d'ici 2025<sup>6</sup>

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

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

### CHIMIE PLUS INTELLIGENTE

Instaurer un reporting exhaustif sur les substances chimiques utilisées dans notre chaîne logistique pour la fabrication de nos produits

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

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

## TEMPS FORT

**20 %** de tous les matériaux utilisés dans nos produits en 2022 provenaient de sources **RECYCLÉES**.

## TEMPS FORT

Nous avons pris le nouvel engagement **D'ÉLIMINER PROGRESSIVEMENT LES PFAS** de nos produits et procédés de fabrication.

# Changement climatique



**NOTRE OBJECTIF :  
QUE TOUS NOS PRODUITS  
SOIENT NEUTRES EN  
CARBONE D'ICI 2030**



# Objectifs et progrès

## OBJECTIF

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



**TEMPS FORT**

**NEUTRALITÉ CARBONE ATTEINTE DEPUIS AVRIL 2020** suite à la mise en œuvre d'initiatives d'efficacité énergétique, à l'alimentation des infrastructures Apple avec de l'électricité 100 % renouvelable et à la compensation des émissions résiduelles de carbone de l'entreprise.

## OBJECTIF

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



**TEMPS FORT**

**RÉDUCTION DE 45 % DES ÉMISSIONS** sur l'ensemble de notre chaîne de valeur depuis 2015.

## OBJECTIF

Faire évoluer l'ensemble de notre chaîne de valeur, y compris la fabrication et l'utilisation de nos produits, vers des sources d'électricité 100 % propres d'ici 2030.



**TEMPS FORT**

En mars 2023, **PLUS DE 250 FOURNISSEURS** se sont déjà engagés à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable pour la production Apple. Cela représente **PLUS DE 85 % DES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES DIRECTES D'APPLE** dans le monde pour les matériaux, la fabrication et l'assemblage des produits.

## Légende

-  Atteint
-  En cours
-  Non atteint

# Notre approche

Le changement climatique continue de définir le monde qui nous entoure avec des conséquences sur notre vie quotidienne. Les anomalies météorologiques menacent notre alimentation. Les grands incendies et inondations ravagent les régions dans lesquelles nous vivons et les écosystèmes dont nous dépendons. Ces dangers se font sentir dans le monde entier et se développent à un rythme sans précédent. Les enjeux sont colossaux : ces menaces portent atteinte aux droits humains fondamentaux que sont les droits à la vie, à la santé, à l'alimentation et à un niveau de vie décent, et touchent de façon disproportionnée les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées. Les conséquences les plus graves, et potentiellement irréversibles, du changement climatique peuvent être évitées, mais cela nécessite une action complète et immédiate à l'échelle mondiale.

Nous pensons qu'il est de notre responsabilité, en tant que grande entreprise internationale, de prendre des mesures fortes, décisives et inclusives pour minimiser notre impact sur le climat. Nous avons pris l'engagement d'atteindre la neutralité carbone sur l'ensemble de notre chaîne de valeur d'ici 2030, en réduisant nos émissions de 75 % par rapport à l'exercice 2015 et en ayant recours à des procédés d'élimination du dioxyde de carbone de haute qualité pour compenser nos émissions résiduelles<sup>7</sup>. Nous cherchons donc également à rendre tous nos produits neutres en carbone. Cet objectif est plus offensif que la recommandation faite par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, qui vise la neutralité carbone mondiale d'ici 20 ans<sup>8</sup>.

D'ici 2050, Apple s'est également engagé à réduire ses émissions de 90 % par rapport à l'année 2015, utilisée comme référence. La réalisation de cet objectif de décarbonation en profondeur nécessitera un changement d'orientation ainsi qu'un effort mondial et collectif. Ce sont des industries, des économies entières qu'il faut décarboner. Et puisqu'atteindre une réduction de 90 % des émissions est hors de la portée d'Apple ou de toute autre entreprise, Apple s'engage à soutenir des actions en faveur de ce changement mondial : faire pression pour de meilleures politiques, investir dans de nouvelles innovations technologiques et s'engager dans des partenariats nouveaux et étendus, à la fois publics et privés.

Notre projet est ambitieux et s'accompagne de nombreux défis. Cependant, nous avons déjà progressé en réduisant de 45 % les émissions sur l'ensemble de notre chaîne de valeur depuis 2015.

Nous avons débuté la transition en faisant évoluer tous nos bureaux, magasins et data centers vers une alimentation en électricité 100 % renouvelable, qui est effective depuis 2018. Ainsi, en 2020, nous avons atteint la neutralité carbone des émissions au niveau de l'entreprise<sup>9</sup>.

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

**Calculer notre empreinte sur l'ensemble de notre chaîne de valeur.** Notre responsabilité s'étend au-delà de nos opérations directes et englobe toutes les émissions liées à nos produits. C'est pourquoi nous modélisons nos émissions sur le cycle de vie complet de nos produits, qui comprend l'approvisionnement en matières premières, la fabrication, l'expédition, l'utilisation du produit et son traitement en fin de vie<sup>10</sup>. Nous analysons les résultats de notre comptabilité carbone détaillée afin d'ajuster notre feuille de route climatique pour 2030, qui établit notre stratégie pour atteindre la neutralité carbone.

**Définir des objectifs ambitieux.** Notre plan pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2030 s'articule autour de notre stratégie visant à réduire de 75 % nos émissions par rapport à notre empreinte carbone enregistrée pour l'exercice 2015. Cette réduction est en phase avec ce que la science du climat actuelle estime nécessaire pour limiter le réchauffement à 1,5 °C<sup>11</sup>. Nous avons pour projet d'investir dans des dispositifs d'élimination du dioxyde de carbone de haute qualité pour remédier aux émissions résiduelles, en donnant la priorité aux solutions fondées sur la nature. En concentrant nos efforts sur la réduction des émissions, nous nous attaquons également au défi de fabriquer des produits bas carbone.

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

**Faire en sorte que notre évolution sur le plan environnemental soit bénéfique à notre entreprise.** Chaque jour, nous apportons la preuve qu'aucun compromis n'est nécessaire entre ce qui est bon pour la planète et ce qui est bon pour les affaires. Cela signifie que nous cherchons des solutions aux enjeux climatiques qui soient concurrentielles, rentables ou bénéfiques pour notre clientèle, ou les trois en même temps. Nous travaillons par exemple avec des gestionnaires de placements qui créent des fonds d'investissements pour l'énergie propre et les solutions fondées sur la nature, visant à offrir à la fois des avantages environnementaux et une rentabilité financière. Par ailleurs, lorsque nous concevons des produits à haute efficacité énergétique et composés de contenus recyclés, nous estimons que ces caractéristiques ajoutent de la valeur au produit pour notre clientèle. En étayant notre stratégie climatique par des principes commerciaux solides, nous visons à exploiter le potentiel des marchés pour

## 4,7 MILLIARDS DE DOLLARS

Nous avons levé 4,7 milliards de dollars d'obligations vertes afin de modéliser la manière dont les entreprises peuvent réaliser des investissements contribuant à réduire les émissions mondiales. Dans notre dernier rapport annuel sur l'impact de nos obligations vertes, nous partageons l'évolution des projets financés au cours de l'exercice 2022. Consultez notre dernier [rapport annuel sur l'impact des obligations vertes \(PDF\)](#).

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



### DESIGN À FAIBLE EMPREINTE CARBONE

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



### EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Augmenter l'efficacité énergétique de nos infrastructures et de notre chaîne logistique en trouvant des moyens de réduire la consommation d'énergie, tels que la rénovation des systèmes et équipements obsolètes ou éneergivores.



### ÉLECTRICITÉ PROPRE

Faire évoluer l'ensemble de notre chaîne de valeur, y compris la fabrication et l'utilisation de nos produits par notre clientèle, vers des sources d'électricité 100 % propres d'ici 2030.



### RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DIRECTES

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



### ÉLIMINATION DU DIOXYDE DE CARBONE

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

**> 75 % DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS**

**< 25 % D'EMPREINTE CARBONE**

reproduire nos solutions à grande échelle, et ainsi créer un impact suffisant pour atteindre les objectifs de réduction des émissions au niveau mondial.

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

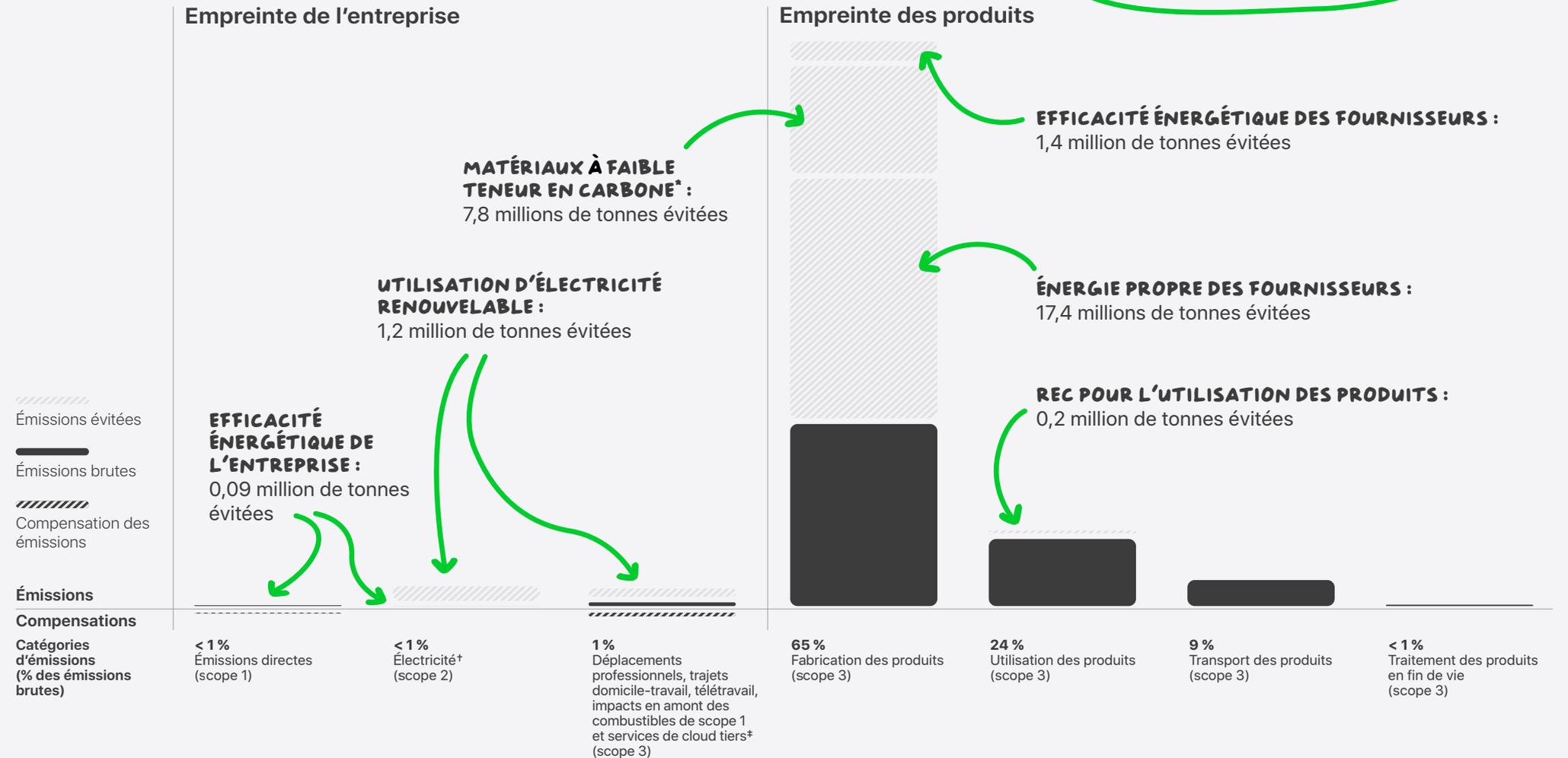
**Jouer la carte de la transparence.** Nous nous engageons à divulguer notre empreinte carbone, notre stratégie climatique et notre progression. En partageant notre approche, nous avons pour but d'envoyer des signaux clairs pour inviter les autres entreprises à œuvrer à nos côtés. Nous espérons également donner à nos pairs les moyens d'atteindre la neutralité carbone et impliquer des investisseurs par le biais de solutions financières telles que les obligations vertes. Cela nécessite de communiquer à la fois sur nos réussites et nos échecs. Nos rapports annuels d'évolution sur le plan environnemental ainsi que notre réponse à la CDP (organisation internationale à but non lucratif qui prône la transparence en matière d'impact sur l'environnement) fournissent de plus amples détails sur notre progression.

**Soutenir les communautés sous-représentées.** Les communautés à faibles revenus et historiquement marginalisées subissent bien trop souvent les effets du changement climatique. Par conséquent, nous nous efforçons d'aider directement ces communautés dans le cadre de nos actions pour le climat, comme nous l'avons fait avec notre programme Impact Accelerator, qui vise à renforcer l'équité et à promouvoir les opportunités dans le secteur de l'environnement en soutenant les entreprises dirigées par des personnes noires, hispaniques/latinx et indigènes. Nous militons pour un accès plus large à l'énergie propre et nous investissons dans des projets consacrés aux énergies renouvelables sur les marchés émergents. Enfin, nos projets d'élimination du dioxyde de carbone améliorent le plus souvent les moyens de subsistance des communautés locales et indigènes.

# L'empreinte carbone globale d'Apple

Au cours de l'année qui vient de s'écouler, nous avons poursuivi nos efforts pour réduire les émissions d'Apple. En 2022, nous avons évité plus de 28 millions de tonnes d'émissions dans tous les domaines. Nous avons observé les résultats incontestables des initiatives que nous développons depuis des années, comme l'alimentation de nos infrastructures par de l'électricité 100 % renouvelable, la transition de nos fournisseurs vers une énergie propre et l'utilisation de matériaux à faible teneur en carbone dans nos produits. Le fruit de ce travail nous a permis de dissocier émissions de carbone et croissance de l'entreprise : tandis que notre chiffre d'affaires a augmenté de plus de 68 % depuis 2015, nos émissions brutes ont diminué de plus de 45 %.

**20,3 MILLIONS DE TONNES D'ÉMISSIONS NETTES DE CARBONE\*\***



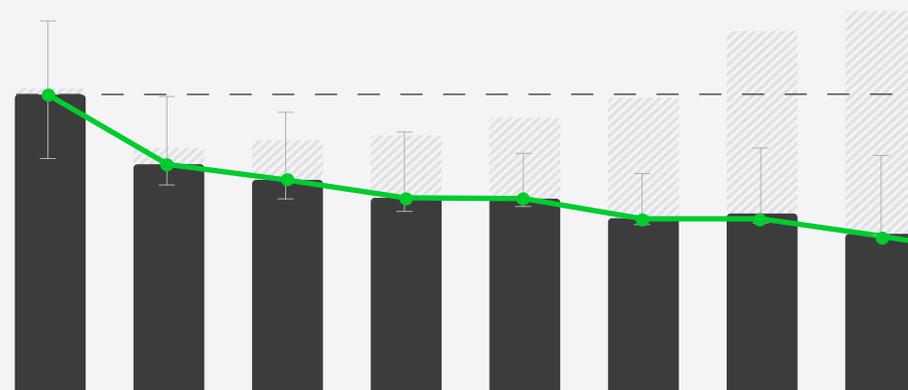
\* La catégorie « matériaux à faible teneur en carbone » représente la réduction des émissions liée à la transition vers l'utilisation de matériaux recyclés ou d'aluminium bas carbone dans nos produits, comme mentionné à la page 14.  
 \*\* Les émissions nettes de carbone sont calculées en soustrayant à notre empreinte brute totale les compensations carbone appliquées à chaque catégorie. Les pourcentages affichés pour chaque catégorie d'émissions représentent sa proportion de l'empreinte brute d'Apple. Le total excède 100 % en raison des arrondis.  
 + À compter de l'exercice 2022, nous incluons dans les émissions de scope 3 les pertes liées à la transmission et à la distribution d'électricité, qui sont compensées par de l'électricité renouvelable.  
 \* À compter de l'exercice 2022, nous intégrons les émissions associées au télétravail dans le cadre du nouveau modèle de travail hybride d'Apple, ainsi que les émissions provenant de services de cloud tiers – l'électricité de ces deux catégories étant compensée à l'aide d'énergies renouvelables.

# Progression vers l'objectif zéro émission nette

Notre stratégie pour devenir neutres en carbone d'ici 2030 repose essentiellement sur l'objectif de réduire de 75 % nos émissions par rapport à notre empreinte enregistrée en 2015. Nous avons d'ores et déjà réduit notre empreinte carbone brute<sup>12</sup> de plus de 45 % depuis 2015. Et nous prévoyons de traiter les émissions résiduelles en ayant recours à des mesures d'élimination du carbone de haute qualité.

## Émissions antérieures

- Émissions brutes
- ▨ Compensation/élimination des émissions
- ▨ Émissions évitées
- ⊥ Marge d'erreur des émissions résultant de l'incertitude de la modélisation\*

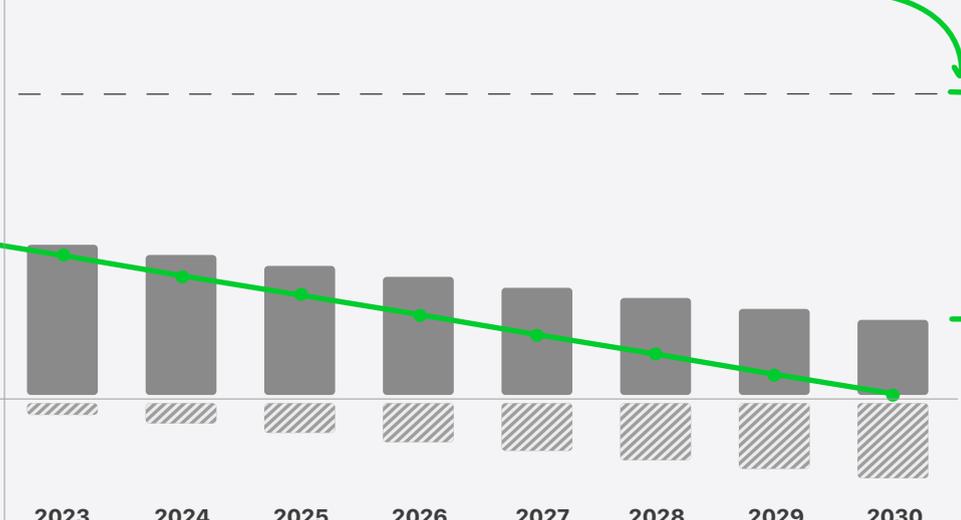


Année de référence	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Émissions brutes	38,4	29,5	27,5	25,2	25,1	22,6	23,2	20,6
Compensations/Élimination du carbone	-	-	-	-	-	0,1	0,7	0,3
Émissions nettes	38,4	29,5	27,5	25,2	25,1	22,5	22,5	20,3

(millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par exercice)

## Émissions futures (à titre d'illustration uniquement)\*\*

- Prévission d'émissions brutes
- ▨ Prévission de compensation/élimination des émissions



**75 % DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS BRUTES DEPUIS 2015**

**ZÉRO ÉMISSION NETTE D'ICI 2030**

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

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

## Neutralité carbone des émissions de l'entreprise

Depuis avril 2020, les émissions de l'entreprise sont neutres en carbone, notamment les émissions directes (scope 1), les émissions indirectes liées à l'achat d'électricité, au chauffage et au refroidissement des sites (scope 2) ainsi que les émissions engendrées par les déplacements professionnels et les trajets domicile-travail des membres du personnel (scope 3). En 2022, nous avons étendu les catégories d'émissions de scope 3 que nous incluons dans l'empreinte de l'entreprise, et avons atteint la neutralité carbone pour le télétravail, les services de cloud tiers, les pertes liées à la transmission et à la distribution d'électricité ainsi que les impacts en amont des combustibles de scope 1. Pour atteindre la neutralité, nous avons concentré nos efforts sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et sur la transition vers une électricité 100 % renouvelable pour nos infrastructures, qui s'est achevée en 2018. Ces programmes ont réduit de 67 % nos émissions de scope 1 et de scope 2 depuis 2011 (lorsque nous avons commencé à nous approvisionner en électricité renouvelable) alors même que notre entreprise était en pleine croissance. Nous avons compensé les émissions

résiduelles des scopes 1, 2 et 3 (ce qui représente un total de 324 100 tonnes) en obtenant des crédits carbone de haute qualité issus de projets qui protègent et restaurent les forêts, zones humides et prairies.

### Mesurer notre empreinte carbone

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. Pour notre empreinte au niveau de l'entreprise, nous calculons nos émissions sur la base des données de consommation lorsqu'elles sont disponibles ; lorsque ce n'est pas le cas, nous nous appuyons sur des méthodologies et des hypothèses raisonnables pour estimer les émissions, que nous réexaminons et améliorons régulièrement. Pour mesurer l'empreinte carbone de nos produits matériels, nous adoptons une approche basée sur le cycle de vie des produits. La plupart de nos calculs cruciaux sont réalisés à partir de données propres à Apple. Lorsqu'aucune donnée n'est disponible, nous nous appuyons sur des sources secondaires, dont les moyennes du secteur. Nous affinons en permanence

notre modèle pour inclure de nouvelles sources de données relatives au cycle de vie des produits et ainsi offrir une évaluation de notre empreinte plus précise et transparente. Notre empreinte carbone globale et notre méthodologie sont évaluées par une organisation tierce chaque année pour vérifier leur précision et leur transparence (voir l'annexe D). 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. De plus, nous revoyons régulièrement les composantes de notre empreinte carbone afin de refléter au mieux notre impact sur l'environnement. En 2022, par exemple, nous avons ajouté à notre empreinte d'entreprise les émissions générées par le télétravail, les services de cloud tiers, les pertes liées à la transmission et à la distribution d'électricité ainsi que les impacts en amont des combustibles de scope 1.

### Évaluer les risques climatiques

En 2020, nous avons réalisé une analyse des différents scénarios climatiques afin de mieux cerner les effets physiques et transitoires potentiels du changement

climatique. Pour nous aligner sur les recommandations faites par le TCFD (groupe de travail sur les informations financières liées au climat), nous avons envisagé une série de scénarios futurs, y compris un scénario projetant un maintien du réchauffement climatique sous la barre des 2 °C. Cette analyse à l'échelle mondiale prenait en compte les activités de notre entreprise (y compris nos bureaux, magasins et data centers) et de 200 fournisseurs, selon leur consommation. Elle a souligné à quel point notre programme d'énergie renouvelable et nos objectifs en matière de neutralité carbone sont susceptibles de contribuer à la résilience de notre entreprise. Elle a également fourni des données environnementales dont nous avons tenu compte lors de l'élaboration des stratégies commerciales, portant notamment sur la diversification de notre chaîne logistique, ainsi que sur la sauvegarde de nos actifs globaux. Les résultats de l'analyse des scénarios ont contribué à un ensemble plus large d'évaluations internes sur les impacts physiques et transitoires du changement climatique sur nos activités.



Nous nous engageons à gérer les risques réglementaires, de réputation et de marché liés au changement climatique. Pour plus d'informations sur ces risques liés au climat et sur la gouvernance de ces risques assurée par Apple, consultez [nos réponses au questionnaire sur le changement climatique du CDP 2022 \(PDF\)](#).

## ÉMISSIONS DE L'ENTREPRISE

(NOS ÉMISSIONS DE SCOPE 1 ET 2 AYANT DÉJÀ ÉTÉ RÉDUITES DE 67 % DEPUIS 2011\*)



## MESURES D'ÉLIMINATION DU CARBONE



**NEUTRALITÉ CARBONE POUR LES OPÉRATIONS DE L'ENTREPRISE**

\* Nous avons réduit nos émissions en tant qu'entreprise en favorisant l'efficacité énergétique, l'électricité renouvelable et les carburants à faible empreinte carbone, et en compensant nos émissions résiduelles.

# Design à faible empreinte carbone

Chaque produit Apple représente une opportunité de réduire notre empreinte carbone : même de petits changements peuvent produire des résultats significatifs. L'étude de notre empreinte carbone nous aide à identifier les moyens de réduire l'intensité carbone de la conception de nos produits. Nous accordons la priorité aux matériaux et composants qui représentent une part importante de nos émissions de carbone. De cette façon, les choix que nous faisons produisent par produit contribuent à réduire notre empreinte globale. Cet ordre de priorité oriente nos travaux visant à concevoir des matériaux plus efficaces et à accroître l'utilisation de matériaux recyclés et renouvelables.

## Accroître l'efficacité des matériaux et de la fabrication

En ce qui concerne notre approche des matériaux et de la manière dont nous les transformons, voici notre vision : « moins est synonyme de plus ». Le fait de rendre nos procédés de fabrication plus efficaces nous permet de générer moins de déchets et nous aide à exploiter au maximum les matériaux que nous nous procurons. Nous repensons également la conception de nos produits de manière à ce qu'ils nécessitent moins de matériaux en premier lieu. Ensemble, ces efforts contribuent à réduire les émissions résultant du transport et de la transformation des matériaux. Et alors que nous avançons vers notre objectif de neutralité carbone fixé à l'horizon 2030, nous poursuivons notre quête de nouveaux matériaux et de nouveaux procédés de fabrication efficaces.

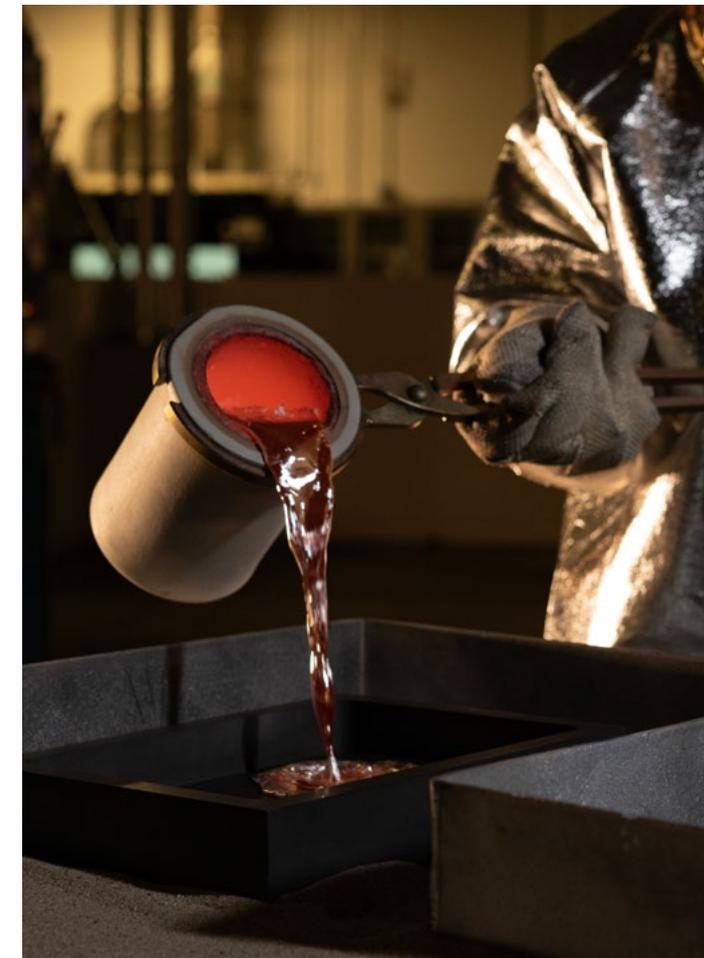
Nous continuons d'améliorer l'efficacité carbone des circuits intégrés que nous utilisons dans nos produits. Nous avons donné la priorité à ces composants, car ils ont un impact considérable sur le plan des émissions de carbone. Les circuits intégrés assurent des fonctions essentielles dans les appareils électroniques, mais leur fabrication requiert une grande quantité d'énergie. Nous avons également poursuivi notre travail avec le programme de recherche Sustainable Semiconductor Technologies and Systems mené par l'imec (institut de micro-électronique et composants), un centre de recherche et d'innovation de renommée mondiale en nanoélectronique et technologies numériques, que nous avons été la première entreprise publique à rejoindre en octobre 2021. Cette collaboration présente un double objectif : d'une part,

améliorer les données associées à la production des circuits intégrés de bout en bout ; et d'autre part, tirer profit de données plus fiables et d'une expertise commune pour identifier les opportunités de réduction du carbone pour l'ensemble de l'industrie des circuits intégrés.

Par ailleurs, nous recherchons en permanence de nouveaux moyens d'améliorer l'efficacité énergétique des procédés de fabrication de nos produits. En 2022, nous avons continué d'investir dans la recherche et le développement de projets visant à limiter la quantité de déchets produits par la transformation des matériaux, à réduire le temps d'usinage et l'énergie associée, à transformer plus efficacement les matériaux pour leur donner les formes dont nous avons besoin, et à maximiser la récupération et la réutilisation des rebuts de fabrication. Une fois que ces processus améliorés auront été développés avec succès, nous prévoyons de collaborer avec nos fournisseurs afin de les déployer à grande échelle dans leurs usines.

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

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



À la suite de l'analyse complète du cycle de vie des matériaux et composants de nos produits, nous avons décidé de recourir en priorité à l'aluminium à faible teneur en carbone. En 2018, Apple a créé un alliage d'aluminium 100 % recyclé dont l'empreinte carbone est réduite.

Émissions concernées par le design à faible empreinte carbone :



**FABRICATION DES PRODUITS (SCOPE 3)**



**UTILISATION DES PRODUITS (SCOPE 3)**



**TRANSPORT DES PRODUITS (SCOPE 3)**



rapprocher de notre objectif de neutralité carbone. Et pour accélérer les efforts collectifs, nous avons signé l'engagement de la First Movers Coalition en faveur d'un aluminium primaire à émissions quasi nulles d'ici 2030. (consultez la [page 26](#) pour plus d'informations).

L'aluminium est un excellent exemple de l'approche globale d'Apple : nous avons amorcé une transition vers des matériaux issus du recyclage. Et pour le reste de nos produits, nous avons recours à des fournisseurs et des innovations technologiques à faible empreinte carbone, toujours dans l'optique de décarboner davantage. En 2015, l'aluminium représentait plus d'un quart de notre empreinte carbone liée à la fabrication des produits. Depuis, nous avons introduit de l'aluminium 100 % recyclé dans les boîtiers des produits Apple : tous les modèles d'iPad de notre gamme actuelle sont dotés d'un boîtier composé d'aluminium 100 % recyclé ; tout comme l'Apple Watch Series 8, l'Apple Watch SE, le MacBook Air, le Mac mini et les modèles de MacBook Pro 14 pouces et 16 pouces. De plus, le nouveau Studio Display comprend un support en aluminium 100 % recyclé, et le boîtier du Mac Studio ainsi que le module thermique de l'Apple TV contiennent tous deux de l'aluminium recyclé à 80 %. Quant à l'iPhone 14, nous l'avons doté de davantage de composants recyclés en utilisant pour la première fois des puces de CNC recyclées avec l'alliage d'aluminium le plus solide d'Apple.

Pour nos produits livrés en 2022 dont les boîtiers étaient composés d'aluminium primaire, nous avons privilégié le recours à un aluminium fondu en utilisant des sources d'électricité à faible empreinte carbone plutôt que des combustibles fossiles afin d'avoir un impact carbone moindre. Nous avons également produit des boîtiers d'iPhone SE contenant de l'aluminium ELYSIS, qui a été fondu sans générer d'émissions de gaz à effet de serre (consultez la [page 26](#) pour plus d'informations).

Nous continuons également à faire des progrès quant à la manière dont nous nous approvisionnons en aluminium recyclé. Nous cherchons en priorité à récupérer nos propres rebuts grâce à des procédés de haute qualité. Ensuite, pour davantage de quantités, nous nous tournons vers d'autres sources d'aluminium recyclé de haute qualité incluant des rebuts post-industriels et des rebuts post-consommation, qui émettent moins de carbone que les matériaux nouvellement extraits de mines. Par ailleurs, nous élargissons notre champ d'approvisionnement pour y inclure de l'aluminium recyclé après consommation qui provient de déchets issus de la construction et répond aux normes strictes exigées pour la fabrication de nos produits. Ces efforts ont permis de réduire nos émissions liées à l'aluminium de 71 % depuis 2015, si bien qu'elles représentent désormais moins de 8 % de l'empreinte carbone de la fabrication de nos produits contre 27 % en 2015.

**71 % ↓**

En optant pour de l'aluminium recyclé et à faible empreinte carbone, nous avons réduit de 71 % nos émissions de carbone liées à notre utilisation d'aluminium depuis 2015. Découvrez plus en détail [page 24](#) notre stratégie pour faire face aux émissions engendrées par l'utilisation des produits Apple par notre clientèle.

En 2022, nous avons commencé à commercialiser des produits fabriqués avec de l'acier recyclé certifié et avons étendu notre utilisation de l'or recyclé certifié, ces deux matériaux ayant généralement une empreinte carbone importante. Nous avons introduit pour la première fois de l'acier recyclé dans le MacBook Air équipé de la puce M2, dont le compartiment de la batterie comprend de l'acier recyclé à 90 %. Et nous avons considérablement élargi l'utilisation de l'or recyclé certifié dans nos produits (notamment dans le placage de la carte mère de l'iPhone, ou encore la carte mère et les circuits imprimés flexibles d'autres produits). La proportion d'or recyclé sur toutes nos gammes de produits est passée de 1 % en 2021 à environ 4 % en 2022.

### Optimiser l'efficacité énergétique des produits

La consommation d'énergie des produits compte pour 24 % de notre empreinte carbone brute et a une incidence sur la consommation d'énergie individuelle de chacune des personnes qui utilisent nos appareils. C'est pourquoi nous avons fixé des objectifs ambitieux pour réduire la consommation énergétique de nos produits. Nous relevons ce défi dès les premières phases de la conception, en adoptant une vision globale de chaque produit, depuis l'efficacité des logiciels jusqu'aux besoins en énergie des différents composants.

À chaque nouvelle génération de produits, nous nous efforçons d'améliorer l'efficacité énergétique. L'intégration de la puce Apple aux Mac, par exemple, s'inscrit dans la continuité de ces améliorations. Grâce à la dernière génération de puces Pro, un plus grand nombre de Mac fonctionnent avec une meilleure efficacité énergétique. Le MacBook Pro équipé des puces M2 Pro et M2 Max a notamment permis des progrès significatifs dans la réduction de la consommation d'énergie en 2022, et la nouvelle Apple TV 4K est conçue pour minimiser son impact sur l'environnement, en consommant près de 30 % d'énergie en moins que la génération précédente, tout en offrant de meilleures performances<sup>13</sup>. La plus grande efficacité de la puce A15 Bionic a permis d'éliminer le ventilateur interne ; il en résulte un design plus compact qui contribue à réduire de 25 % l'empreinte carbone de l'Apple TV 4K par rapport à la génération précédente. Nous avons diminué la consommation d'énergie de toutes nos gammes de produits phares de plus de 70 % depuis 2008 en améliorant l'efficacité énergétique<sup>14</sup>. Par ailleurs, les produits Apple figurent systématiquement dans le classement ENERGY STAR, qui définit les critères reflétant les 25 % d'appareils les plus économes en énergie du marché. En 2022, tous les appareils Apple éligibles ont reçu une certification ENERGY STAR pour leur efficacité énergétique de pointe<sup>15</sup>. Ils ont également répondu aux exigences du label EPEAT<sup>16</sup>, un autre système de classement des produits électroniques sur le plan environnemental, qui prend en compte l'efficacité énergétique ainsi que de nombreux autres critères environnementaux.

### Efficacité énergétique des produits



L'Apple TV 4K est conçue pour utiliser près de **30 % D'ÉNERGIE EN MOINS** par rapport à la génération précédente tout en offrant de meilleures performances<sup>17</sup>.

Sur une année complète, le Mac Studio consommera jusqu'à **1 000 kWh DE MOINS** qu'un PC de bureau haut de gamme<sup>18</sup>.



L'iPhone 14 nécessite **57 % D'ÉNERGIE EN MOINS** que ne l'exigent les normes du département de l'Énergie des États-Unis pour les systèmes de chargeurs de batterie<sup>19</sup>.

# Efficacité énergétique

Nos objectifs en matière d'efficacité énergétique vont bien au-delà de nos produits. Nous nous efforçons de consommer moins d'énergie pour l'ensemble de nos activités, à commencer par la manière dont nous concevons, exploitons et entretenons nos infrastructures. Et nous poursuivons ces mêmes efforts sur notre chaîne logistique. L'efficacité énergétique joue également un rôle essentiel dans l'atteinte de notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. C'est pourquoi nous suivons et analysons l'énergie utilisée dans le cadre de nos activités et par notre chaîne logistique en effectuant des audits pour déterminer comment travailler plus efficacement. Et nous considérons notre consommation d'énergie de manière globale, de l'étape de conception à l'étape de fabrication de nos produits.

## Exploiter efficacement les sites Apple

Bien que nos data centers, nos magasins et nos bureaux fonctionnent tous à l'électricité 100 % renouvelable, nous nous efforçons de réduire la quantité d'énergie que nous utilisons en premier lieu. Nous analysons la consommation d'électricité et de gaz naturel sur chacun de ces sites, ainsi que sur nos centres de recherche et développement, en examinant nos performances et en utilisant, si nécessaire, les bonnes pratiques en matière de gestion de l'énergie afin de réduire nos dépenses énergétiques. De plus, nous adaptons nos nouveaux bâtiments aux besoins spécifiques du personnel et des équipes de laboratoire qui y travaillent. Cette démarche nous permet d'exploiter nos installations de manière efficace et productive.

**Bâtiments existants :** Le rétro-commissionnement des bâtiments déjà occupés ou exploités par Apple présente des opportunités significatives sur le plan des économies d'énergie, y compris pour les installations à forte consommation énergétique comme les data centers. Nous procédons à l'audit des performances de nos bâtiments du monde entier avant de déployer, dans chacun d'eux, les mesures de réduction identifiées. Le rétro-commissionnement consiste à procéder à un contrôle minutieux des bâtiments, en insistant sur la réduction de la consommation d'énergie et sur l'efficacité opérationnelle. Nous cherchons d'abord à réduire notre consommation de gaz naturel et à remplacer les équipements fonctionnant au gaz naturel par des équipements électriques. Même si nous utilisons de

l'électricité renouvelable pour alimenter une partie de nos installations, la réduction du gaz naturel est également un élément déterminant dans notre démarche de décarbonation. 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.

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

En 2022, nous avons encore amélioré l'efficacité énergétique des data centers en déployant des serveurs que nous avons nous-même conçus, en mettant l'accent sur la consommation d'énergie et les performances de traitement, ce qui nous permet d'économiser plus de 56,7 millions de kilowattheures par an. Ce travail s'inscrit dans la continuité de nos efforts en vue d'améliorer l'efficacité énergétique de nos data centers, notamment l'élaboration d'un cahier des charges exigeant que nos serveurs soient alimentés par des sources d'alimentation à haut rendement, ce qui va au-delà des critères d'efficacité imposés par la certification ENERGY STAR. Le déploiement de ces sources d'alimentation sur des



Le data center de Reno, ouvert par Apple en 2012, profite de la douceur du climat en refroidissant ses serveurs avec de l'air extérieur dès que cela est possible.

Émissions concernées par l'efficacité énergétique :



ÉMISSIONS DIRECTES (SCOPE 1)



ÉMISSIONS INDIRECTES (SCOPE 2)



FABRICATION DES PRODUITS (SCOPE 3)

centaines de milliers de serveurs en 2021 a permis de générer une économie d'énergie de plus de 4 millions de kilowattheures par an.

**Nouveaux bâtiments** : Lors de la conception de nouveaux bâtiments, nous intégrons les principes d'efficacité énergétique dès le début du projet. Nous étudions les conditions de chaque lieu d'implantation, en prévoyant les températures, le taux d'humidité et l'ensoleillement de la zone. Dès que chaque site devient opérationnel, nous analysons nos performances et réalisons les ajustements nécessaires. Par exemple, lors de la conception de notre nouveau campus à Austin, nous avons privilégié un système de climatisation par eau, plutôt que par air, en raison de son efficacité énergétique accrue. Dans le même temps, il est essentiel de tenir compte du stress hydrique de la région ; c'est pourquoi le système de refroidissement sera alimenté en eau recyclée, qui sera également utilisée pour les chasses d'eau de toilettes. La première phase de nos travaux sur le campus d'Austin permet d'économiser 5,7 millions de kilowattheures par an.

**Magasins** : En 2022, nous avons concentré notre attention sur les mesures d'efficacité énergétique dans nos magasins en Europe pour faire face aux pénuries d'énergie. Au-delà de respecter tous nos engagements, nous avons mis en place un groupe de travail pour les dépasser, en identifiant et en déployant des mesures supplémentaires, liées notamment à l'éclairage LED, à la température et même au maintien des portes fermées, dans nos magasins à travers le continent.

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

Enfin, chez Apple, les « Energy Champions » jouent un rôle important pour améliorer nos résultats en matière d'efficacité. Ces membres du personnel répartis sur des sites de toute l'entreprise identifient de manière proactive les opportunités d'amélioration de notre efficacité et amènent leurs équipes et leurs collègues à les mettre en œuvre.

En 2022, notre programme d'efficacité énergétique a permis d'éviter la consommation de 69,4 millions de kilowattheures d'électricité, au moyen notamment de serveurs plus économes en énergie, et de 161 000 thermies de gaz naturel par an par le biais d'ajustements appliqués à des bâtiments nouveaux et anciens totalisant une surface de 9,3 millions de mètres carrés. Ensemble, ces nouvelles initiatives ont réduit la consommation totale d'énergie de 4 % dans les bâtiments ciblés (y compris dans les data centers capables de gérer les pics de charge) et permettront d'éviter le rejet de 27 500 tonnes supplémentaires

d'équivalent CO<sub>2</sub> par an. En cumulant ces économies à celles réalisées ces dernières années, notre économie globale s'élève à plus de 89 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> en 2022.

## Améliorer l'efficacité énergétique de notre chaîne logistique

La fabrication des produits Apple représente 65 % de l'empreinte carbone brute de l'entreprise. Pour réduire cet impact, nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs pour faire de la réduction de l'énergie consommée une priorité dans notre stratégie. Ensemble, nous nous efforçons d'utiliser l'énergie propre aussi efficacement que possible à chaque étape de notre chaîne logistique afin de favoriser des usines moins gourmandes et plus efficaces partout dans le monde. Notre programme d'efficacité énergétique (Supplier Energy Efficiency Program) a été lancé en 2015 dans l'objectif d'aider nos fournisseurs à optimiser leur consommation d'énergie. La mise en place de mesures favorisant l'efficacité énergétique permet de réduire l'intensité énergétique du processus de fabrication, ce qui se traduit par la réduction des émissions de carbone.

Les gains d'efficacité énergétique et la réduction des émissions de carbone qui en découle sont souvent réalisés au niveau des installations, par exemple en remplaçant les appareils d'éclairage et les équipements obsolètes et inefficaces ou en captant la chaleur perdue pour la réutiliser. Le perfectionnement des procédés de fabrication à l'aide de commandes et d'une surveillance intelligentes permet également d'obtenir les mêmes résultats en utilisant moins d'électricité.

Nous soutenons les projets d'efficacité énergétique de nos fournisseurs en les aidant à identifier les opportunités d'optimisation et à concevoir des solutions par le biais d'évaluations, ainsi qu'en offrant de nombreuses opportunités d'éducation et de formation, notamment une assistance technique et l'accès à des financements externes pour de tels projets, qui peuvent être un obstacle aux améliorations. Plus les fournisseurs acquièrent des connaissances dans ce domaine, plus ils seront en mesure de relever des défis de décarbonation ambitieux.

Nous ne cessons d'étendre le soutien que nous offrons à nos fournisseurs à mesure qu'ils développent des systèmes consommant moins d'énergie, notamment en renouvelant nos formations et nos supports pédagogiques, et en offrant un accès accru aux possibilités de financement, telles que l'Asia Green Fund, lancé par Apple en 2019 dans l'objectif de contribuer à fournir une expertise en matière d'efficacité énergétique et à financer des projets d'efficacité énergétique à forte intensité capitalistique. En 2022, 8,9 millions de dollars ont été investis dans des projets visant à favoriser l'efficacité énergétique des fournisseurs via l'Asia Green Fund.

Toujours en 2022, plus de 100 sites de fournisseurs ont participé à notre programme d'efficacité énergétique, réalisant plus de 1,6 milliard de kilowattheures d'économies d'électricité et près de 600 gigawattheures d'économies d'énergie supplémentaires, ce qui a permis d'éviter plus de 1,3 million de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, soit 17 % de plus qu'en 2021.

# 69,4 MILLIONS ↓

Nous avons réduit la consommation des sites Apple de 69,4 millions de kWh par la mise en place de mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique en 2022.

# 1,3 MILLION

Les fournisseurs participant à notre programme d'efficacité énergétique ont évité l'émission de plus de 1,3 million de tonnes annualisées de carbone par la chaîne logistique en 2022.

ARTICLE

# Apple encourage les fournisseurs du monde entier à décarboner d'ici 2030

Pour réduire la consommation d'énergie d'une entreprise, il est indispensable de mesurer et de comprendre son empreinte carbone au préalable. Depuis 2019, dans le cadre du Code de conduite des fournisseurs d'Apple, nous avons exigé de nos fournisseurs qu'ils détectent régulièrement d'éventuelles sources d'émissions, qu'ils mesurent leurs émissions carbone relatives aux scope 1 et scope 2, et qu'ils mettent ces informations à la disposition d'Apple au besoin. En ayant pleinement connaissance des sources et de la quantité d'émissions de carbone de chacun de nos fournisseurs, nous pouvons leur proposer des ressources adaptées pour élaborer un plan d'action et saisir des opportunités de décarbonation en vue d'atteindre une efficacité énergétique optimale. En outre, nous donnons à nos fournisseurs les moyens d'utiliser les formations, les ressources et les outils fournis par le biais de nos programmes pour étendre leurs efforts au-delà d'Apple à leurs propres chaînes d'approvisionnement et à leur clientèle.

Nous avons fait des progrès significatifs en matière de réduction des émissions sur la chaîne logistique d'Apple en travaillant sur l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables (voir page 22). Dans le même temps, nous avons défini des attentes claires envers nos fournisseurs concernant la décarbonation nécessaire dans les années à venir afin d'atteindre notre objectif pour 2030, et nous continuons de progresser dans ce sens.

En octobre 2022, nous avons vivement encouragé nos partenaires pour les matériaux, la fabrication et l'assemblage des produits dans le monde à décarboner leurs activités liées à Apple d'ici 2030, notamment leurs émissions relatives aux scopes 1 et 2 associées à la production Apple. Nous évaluerons les actions entreprises par nos fournisseurs pour décarboner leurs activités liées à Apple, y compris l'utilisation d'électricité 100 % renouvelable, et nous suivrons leurs progrès chaque année. Les progrès accomplis en vue d'atteindre ces objectifs feront partie intégrante des critères retenus pour l'attribution des marchés futurs.

Enfin, nous encourageons nos fournisseurs à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre au-delà de leur production Apple, en donnant la priorité aux énergies propres. Pour les aider à respecter leurs engagements et à aller encore plus loin, nous proposons un ensemble de ressources d'apprentissage et de formations gratuites, et nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs et nos partenaires locaux afin d'identifier des solutions efficaces en matière d'énergies renouvelables et d'élimination du carbone.



Dans le cadre du Programme Apple pour une énergie propre, plus de 250 fournisseurs se sont déjà engagés à utiliser de l'électricité 100 % renouvelable pour la production Apple. L'entreprise Holmen Iggesund en Suède (photo) a rejoint le programme en 2023.

# Électricité propre

Nous vivons un moment décisif de la lutte contre le changement climatique. L'énergie renouvelable, désignée comme l'avenir de l'électricité, est sur le point de remplacer les combustibles fossiles. Son adoption contribue à purifier l'air et réduire les émissions de carbone. Apple a produit ou s'est procuré de l'électricité 100 % renouvelable pour subvenir aux besoins de ses activités depuis 2018<sup>20</sup>, et nous effectuons progressivement une transition vers une électricité 100 % renouvelable pour la fabrication et l'utilisation de nos produits.

À mesure que nous nous développons, nous continuons à mettre en œuvre de nouveaux projets d'électricité renouvelable partout dans le monde. Sur le long terme, nous estimons que ces projets fournissent une énergie plus rentable dont le prix fluctue moins. L'alimentation de nos sites opérationnels et de ceux de nos fournisseurs avec de l'électricité renouvelable peut offrir un avantage concurrentiel en permettant un contrôle accru de l'approvisionnement en énergie et une exposition réduite aux variations de coûts. De plus, en aidant nos fournisseurs à adopter des technologies d'énergie renouvelable, nous les plaçons dans une position privilégiée pour mener des actions environnementales dans leurs régions respectives et

pour réaliser des progrès significatifs vers notre objectif de neutralité carbone d'ici 2030.

En fin de compte, nous trouvons des moyens de consommer l'énergie plus efficacement, et nous cherchons des sources renouvelables pour fournir cette énergie afin d'atteindre notre objectif d'électricité propre à 100 % pour toutes nos activités, notre chaîne d'approvisionnement et la recharge des produits Apple. En nous approvisionnant en énergie renouvelable, nous aspirons à avoir un impact positif. Avant de nous engager dans un projet énergétique, nous évaluons ses possibles répercussions environnementales et sociales. Lorsque cela est possible, nous nous concentrons sur la création de nouveaux projets d'électricité renouvelable, en allant au-delà de ce qui est disponible sur le réseau local. Nous suivons également des normes d'assurance strictes<sup>21</sup> pour valider nos projets de production d'énergie propre.

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

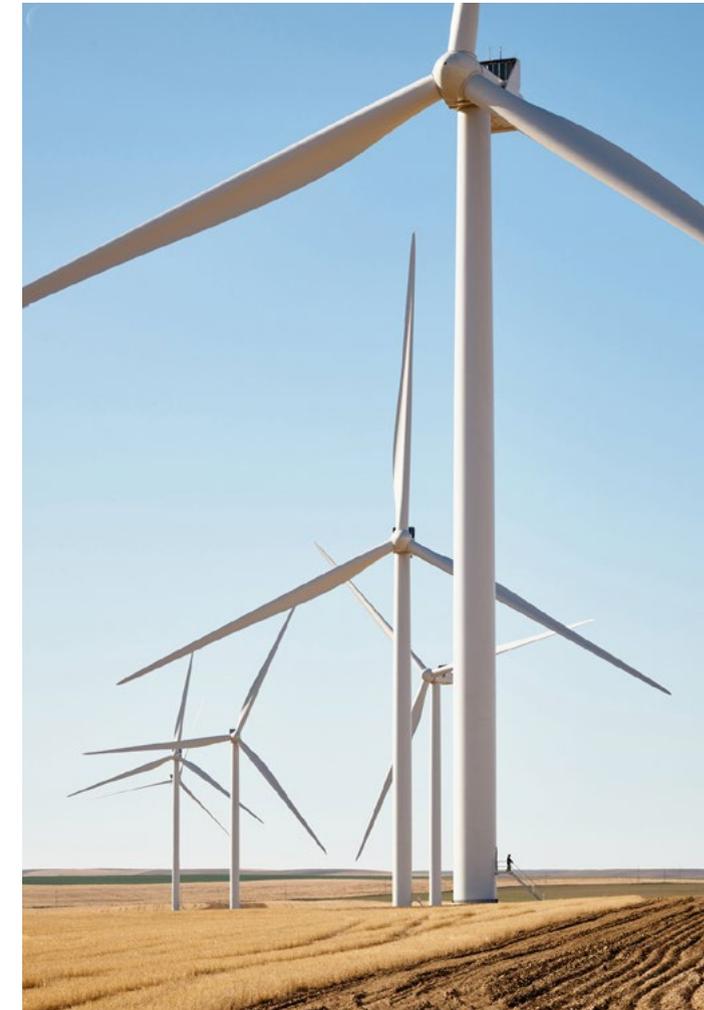
Nos magasins, data centers et bureaux du monde entier sont actuellement alimentés avec de l'électricité 100 % renouvelable. Cette réussite représente pour nous une véritable fierté et nous travaillons assidûment pour maintenir cette référence tout en poursuivant notre croissance. Nous avons axé notre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

## Créer de nouveaux projets

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

Les projets créés par Apple englobent :

- **Les propriétés directes** (environ 9 % des projets créés par Apple)  
Pour produire de l'électricité renouvelable, nous construisons nos propres projets dans la mesure du possible, notamment des projets photovoltaïques, des piles à combustible à biogaz et des projets hydroélectriques à faible impact.
- **Les investissements en actions** (environ 3 % des projets créés par Apple)  
Nous injectons des fonds dans de nouveaux projets photovoltaïques et éoliens sur certains marchés, en faisant correspondre l'énergie renouvelable produite à notre consommation d'énergie.
- **Les contrats d'achat d'énergie renouvelable à long terme** (environ 88 % des projets créés par Apple)  
Par le biais de contrats d'achat d'électricité directs, de contrats d'achat d'électricité virtuels et d'autres formes d'engagement à long terme, nous contribuons à soutenir de nouveaux projets locaux, principalement photovoltaïques et éoliens, conformes à nos normes d'approvisionnement en énergies renouvelables.



Le parc éolien de Montague, dans l'Oregon, d'une capacité de 200 mégawatts, figure parmi les projets d'énergie renouvelable les plus importants d'Apple à ce jour.

Émissions concernées par l'électricité propre :



ÉMISSIONS INDIRECTES (SCOPE 2)



FABRICATION DES PRODUITS (SCOPE 3)



UTILISATION DES PRODUITS (SCOPE 3)



Apple a investi dans le California Flats energy storage project, visant à stocker l'énergie propre générée à partir de sources renouvelables intermittentes, y compris celle provenant du California Flats Solar Project attenante, d'une capacité de 130 mégawatts.

Pour couvrir l'intégralité de nos besoins en énergie renouvelable et combler les éventuelles insuffisances au-delà de ce qui est fourni par les projets créés par Apple (environ 5 % de la consommation totale de l'entreprise en 2022), nous achetons de l'électricité renouvelable directement via les programmes d'énergie verte disponibles. Par ailleurs, les fournisseurs de distribution et de services d'hébergement d'infrastructures assurent l'approvisionnement d'environ 3,2 % de notre consommation totale d'énergie renouvelable. Et dans certaines situations, nous achetons des certificats d'énergie renouvelable (REC)<sup>22</sup>. Ces REC, qui représentent environ 3,5 % de notre consommation totale, partagent le même réseau électrique que le site Apple qu'ils viennent soutenir, le cas échéant. Ces énergies achetées sont soumises aux mêmes normes que les projets d'énergie renouvelable créés par Apple. [L'annexe B](#) apporte des informations supplémentaires sur les solutions d'Apple en matière d'énergie renouvelable.

#### Favoriser l'impact social

En 2019, nous avons lancé le programme Power for Impact afin de fournir aux communautés locales les ressources énergétiques dont elles ont besoin. Grâce aux financements d'Apple, des communautés et organisations locales ont pu accéder à une énergie rentable. En parallèle, Apple préserve les attributs environnementaux de chaque projet, au profit de la communauté, de l'entreprise et de l'environnement. Apple soutient actuellement 20 projets d'électricité renouvelable dans le monde, notamment aux Philippines, en Thaïlande et en Afrique du Sud. Pour en savoir plus sur le programme Power for Impact, consultez la [page 25](#).

#### Faire progresser l'électricité renouvelable grâce à l'innovation

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

Pour faire face à l'intermittence de la production d'électricité renouvelable, nous avons investi dans des solutions de stockage à grande échelle en Californie et dans la recherche de nouvelles technologies de stockage de l'énergie. Le California Flats energy storage project, un système de stockage d'énergie à grande échelle de premier plan, capable de stocker 240 mégawattheures d'électricité, est opérationnel depuis 2021. Ce projet fonctionne en synergie avec la centrale solaire de 130 mégawatts, baptisée California Flats, qui approvisionne en énergie renouvelable la grande majorité de nos locaux californiens, en stockant le surplus d'énergie produit au cours de la journée pour l'injecter dans le réseau aux moments opportuns.

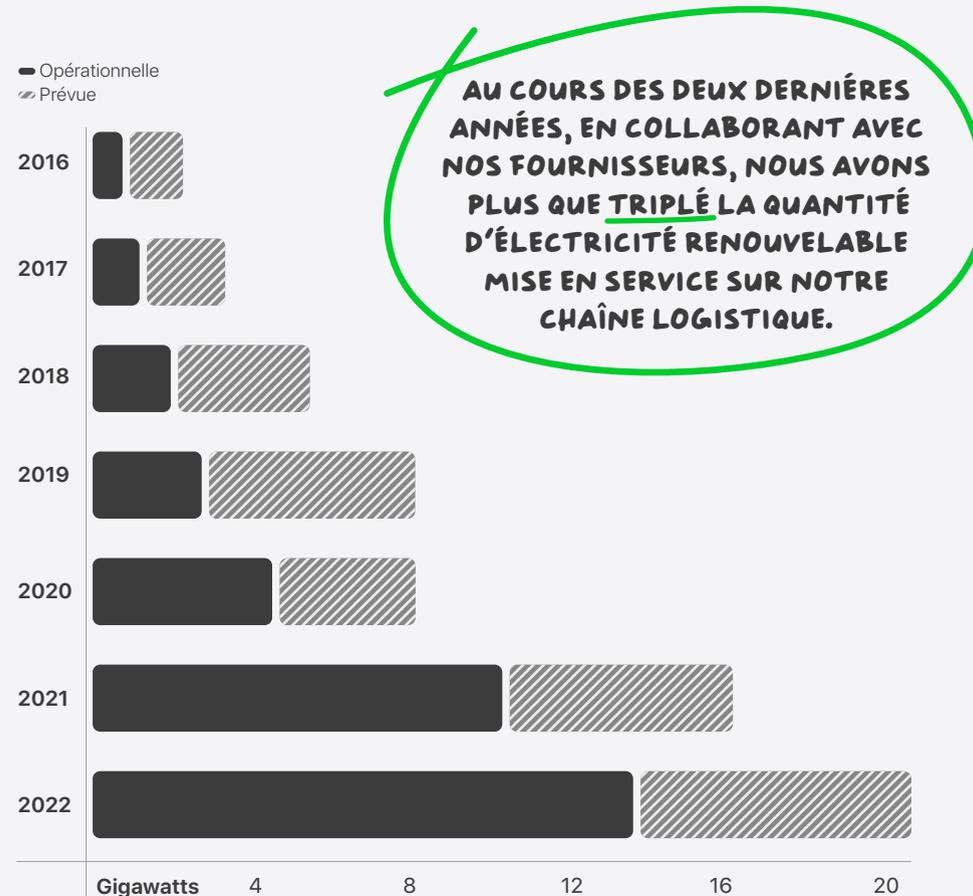
Nous apportons également notre soutien au projet de recherche sur la méthanation biologique mené par l'université d'Aarhus, au Danemark, qui étudie le processus de production du méthane de synthèse injectable dans le réseau de gaz existant. Lors de ce processus, des micro-organismes consomment l'hydrogène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

# 90 %

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

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

Électricité renouvelable opérationnelle et prévue en gigawatts (GW)



## Faire évoluer nos fournisseurs vers l'électricité renouvelable

L'électricité utilisée par nos fournisseurs représente la plus grande source d'émissions de carbone sur l'intégralité de notre chaîne logistique de fabrication. C'est pourquoi nos initiatives visant à faciliter la transition de l'ensemble de notre chaîne logistique vers 100 % d'électricité renouvelable sont essentielles pour atteindre notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. Cette démarche présente des avantages qui s'étendent au-delà de la production Apple. Les fournisseurs sont ainsi en mesure de mettre en œuvre de bonnes pratiques pour s'approvisionner en énergie renouvelable et promouvoir son utilisation dans toutes leurs activités, et de partager ces pratiques avec leurs propres partenaires. Toutefois, la transition vers 100 % d'énergie renouvelable pose de nombreux défis : des obstacles techniques et réglementaires, des besoins en capitaux et un manque de connaissances quant aux endroits où trouver et accéder à des solutions rentables et de qualité.

Avec notre programme d'énergie propre pour les fournisseurs, nous aidons les fournisseurs à migrer vers une électricité propre et renouvelable en défendant les politiques environnementales, en fournissant des informations et un accès à des options d'approvisionnement en énergie renouvelable, et en créant des opportunités d'engagement avec des spécialistes de l'énergie renouvelable. Pour compenser les émissions des fournisseurs avec lesquels nous ne travaillons pas directement, nous prévoyons d'investir dans de nouveaux projets d'électricité renouvelable. À ce jour, nous avons investi dans près de 500 mégawatts de projets solaires et éoliens en Chine et au Japon.

En mars 2023, plus de 250 fournisseurs (représentant plus de 85 % des dépenses énergétiques directes d'Apple dans le monde pour les matériaux, la fabrication et l'assemblage des produits) se sont déjà engagés à utiliser de l'électricité renouvelable pour la production Apple. Notre programme d'énergie propre pour les fournisseurs compte désormais un engagement total d'environ 20 gigawatts d'énergie propre, dont près de deux tiers sont déjà opérationnels.

En 2022, les 13,7 gigawatts d'énergie renouvelable provenant des fournisseurs et déjà en service sur la chaîne logistique d'Apple ont généré 23,7 millions de mégawattheures d'énergie propre, évitant ainsi l'émission de 17,4 millions de tonnes de carbone – ce qui représente une augmentation de 23 % par rapport à 2021<sup>23</sup>. L'annexe C apporte davantage de précisions sur les fournisseurs participant à la transition d'Apple vers 100 % d'électricité renouvelable.

Dans la plupart des cas, nos fournisseurs ouvrent la voie grâce aux efforts qu'ils déploient. Nous travaillons en étroite collaboration avec eux pour identifier des méthodes innovantes afin de créer des énergies renouvelables rentables et d'y accéder. Ensemble, nous cherchons à faire tomber les barrières en plaidant pour des politiques favorables aux énergies propres.

### Comment nos fournisseurs réagissent

Les politiques énergétiques et les infrastructures de longue date qui encouragent l'utilisation de combustibles tels que le charbon peuvent entraver le déploiement de nouvelles énergies renouvelables dans certaines régions, obligeant certains de nos fournisseurs à recourir à des solutions moins efficaces, telles que les achats ponctuels de certificats d'attributs énergétiques dans le cadre

de projets existants. Ces options représentent un coût annuel pour les entreprises qui les achètent, sans offrir aucune possibilité d'économies ou de retour sur investissement. Pour surmonter ces défis, les fournisseurs exploitent de nouvelles méthodes d'achat, créent des entreprises de production d'énergies renouvelables et participent même à certaines des initiatives les plus innovantes et les plus importantes au monde en faveur des énergies renouvelables. Les fournisseurs s'adaptent également à l'évolution du marché des énergies renouvelables en trouvant de nouvelles solutions, notamment des structures d'approvisionnement inédites dans des régions spécifiques qui incluent davantage d'options d'approvisionnement pour les entreprises.

En Chine, cela comprend la Green Power Trading Platform et les ententes interprovinciales d'achat d'électricité qui proposent aux fournisseurs davantage d'options. La Corée du Sud a élargi les possibilités en matière d'énergie verte, y compris avec les contrats d'achat d'électricité et les crédits d'énergie renouvelable. Le Japon a également introduit de nouvelles options en matière d'énergie renouvelable, y compris les contrats d'achat d'électricité et les crédits à tarif concurrentiel pour les énergies non fossiles, qui ont le potentiel d'élargir l'accès aux énergies renouvelables sur le marché. Bien que nous ayons constaté des progrès sur des marchés clés, nous continuons de plaider en faveur de politiques permettant aux énergies renouvelables de concurrencer équitablement les combustibles fossiles, pour que nos fournisseurs bénéficient de davantage d'opportunités de transition (voir [page 29](#)).

## Comment nous soutenons nos fournisseurs

### Mobiliser les membres du personnel

Nous avons été en mesure de faire évoluer rapidement le programme d'énergie propre pour les fournisseurs en impliquant les membres du personnel Apple qui sont en contact direct avec eux. Les équipes Apple sont passionnées par l'environnement et ont à cœur de nous aider à atteindre notre objectif de neutralité carbone d'ici 2030. Nous donnons aux équipes Apple qui travaillent au contact de nos fournisseurs (celles qui se rendent souvent sur les sites de fournisseurs ou qui ont des interactions directes et constantes avec eux) les outils dont elles ont besoin pour accélérer leur transition vers une électricité 100 % renouvelable. Cela commence par des données et de la transparence. Nous suivons l'utilisation d'électricité de nos fournisseurs, y compris de ceux qui découvrent tout juste l'électricité renouvelable et de ceux qui sont en passe d'utiliser 100 % d'énergie renouvelable, et nous les aidons à mesurer leurs progrès et à accéder à des solutions. Nous avons également mis en place des formations internes et élaboré un processus d'engagement simple, étayé par des ressources destinées à la fois au personnel et aux fournisseurs d'Apple. En mettant des ressources à disposition de nos fournisseurs et en communiquant leurs progrès en toute transparence, nos équipes exercent un impact croissant sur l'ensemble de notre chaîne logistique.

### Renforcer les compétences de nos fournisseurs

Nous partageons avec nos fournisseurs l'expérience que nous avons acquise lors de notre transition vers une électricité 100 % renouvelable, car ces connaissances leur permettent d'identifier et de saisir les opportunités de décarbonation à mesure que leurs activités évoluent. C'est la raison pour laquelle

nous investissons massivement dans l'éducation et la formation sur l'ensemble de notre chaîne logistique au moyen de plateformes telles que notre Clean Energy Academy.

En 2022, plus de 170 fournisseurs ont participé à nos Clean Energy Academies en Chine, en Corée, au Japon et au Vietnam. Les Clean Energy Academies informent les fournisseurs, notamment sur les nouvelles options d'approvisionnement en énergie disponibles sur leurs marchés, les aident à préparer leur participation aux prochains projets pilotes en matière d'énergie renouvelable, et fournissent des conseils de spécialistes locaux sur la mise en œuvre de l'énergie propre. Ce programme vient compléter notre Clean Energy Portal à disposition de tous nos 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. En 2022, nous avons annoncé notre intention de faire don de ces ressources pour créer une plateforme de formation publique unique en son genre qui sera accessible aux entreprises de nombreux secteurs différents. Cette plateforme donnera aux entreprises de toutes tailles, qu'elles fassent partie ou non de la chaîne logistique d'Apple, un accès aux ressources et aux réseaux de plaidoyer que nous cultivons depuis près d'une décennie.

Nous formons également nos fournisseurs par le biais de formations avancées et personnalisées assurées par des spécialistes de renom. Et nous soutenons la création et le développement d'associations dans le secteur des énergies renouvelables, que nos fournisseurs peuvent rejoindre pour se renseigner sur les opportunités locales.

### Élargir l'accès à l'électricité renouvelable

Pour soutenir 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. Lorsque nous rencontrons des obstacles pour accéder à une énergie propre rentable, nous innovons. L'une de ces innovations, le China Clean Energy Fund, permet à Apple et à nos fournisseurs d'investir dans l'énergie propre. En mars 2023, le fonds a déjà investi dans plus de 650 mégawatts de projets d'électricité renouvelable, dont près de 100 % sont en service. Nous donnons également aux fournisseurs l'opportunité d'acheter de l'énergie renouvelable directement auprès des entreprises et des services publics chargés des projets de production à mesure que ces modèles émergent dans le monde.

### Militer pour un changement de politique

Notre capacité collective à nous procurer et à rendre possible une énergie renouvelable de haute qualité est souvent influencée par les politiques locales. Des politiques et des réglementations efficaces à l'échelle d'un pays peuvent éliminer des obstacles importants et permettre le développement rapide de solutions à faible empreinte carbone. Nous avons pleinement conscience que pour effectuer une transition efficace vers l'énergie renouvelable, les investissements réalisés dans les énergies propres doivent être financièrement rentables. Cependant, les sources d'énergie à forte intensité de carbone, comme le charbon et le gaz, bénéficient souvent d'un avantage tarifaire injuste en raison de subventions explicites et du coût ignoré des externalités, telles que la pollution de l'air et les émissions de carbone. Nous encourageons donc les gouvernements à ne pas subventionner ou

développer davantage les infrastructures responsables d'une grande quantité d'émissions de carbone qui entraveraient la concurrence et dissuaderaient le développement de nouvelles technologies, telles que les énergies renouvelables et les technologies avancées de stockage de l'énergie. Nous encourageons également les gouvernements à suivre le rythme de l'innovation technologique, à prendre en compte les émissions tout au long du cycle de vie des solutions d'énergie et à soutenir de nouvelles solutions d'énergie permettant de réduire efficacement les émissions dans le monde.

Nous prêtons notre voix et nous nous unissons à d'autres entreprises et à des ONG pour parvenir à éliminer les obstacles politiques et aboutir à des marchés d'énergie propre florissants. Dans les régions où nos fournisseurs mènent leurs activités, nous nous engageons auprès d'organes législatifs pour favoriser une énergie renouvelable rentable, accessible aux entreprises et provenant de projets de haute qualité ayant un impact matériel sur les marchés locaux. Par exemple, grâce à l'initiative énergétique RE100 réunissant les entreprises les plus influentes du monde qui s'engagent à consommer 100 % d'électricité renouvelable, nous avons pu identifier dans chaque pays les obstacles politiques à l'approvisionnement en électricité renouvelable. L'initiative RE100 recense les défis auxquels les entreprises membres sont confrontées et plaide pour des changements en notre nom. Nous avons également cofondé l'Asia Clean Energy Coalition, une coalition diversifiée d'entreprises privées leaders en matière d'énergies renouvelables visant à mettre en œuvre des changements de politique cruciaux en Asie qui permettront de varier les options d'approvisionnement en énergie renouvelable.



Apple investit dans les énergies renouvelables dans le monde entier, y compris dans ce projet solaire à grande échelle dans le comté de Brown, au Texas, afin d'agir sur l'électricité que la clientèle utilise pour recharger ses appareils Apple.

## Utilisation des produits

L'électricité utilisée pour recharger les appareils Apple représente 24 % de notre empreinte carbone brute. L'augmentation de l'efficacité énergétique de nos produits contribue à réduire les émissions liées à leur utilisation, et nous prenons des mesures pour résoudre la problématique des émissions résiduelles.

En 2013, lorsque nous avons pris l'engagement d'alimenter l'intégralité de nos activités avec de l'électricité 100 % renouvelable, objectif atteint en 2018 pour nos infrastructures, nous étions parmi les toutes premières entreprises à entamer cette transition. Pour faire face aux émissions liées à l'électricité utilisée par nos produits à l'échelle mondiale, nos principes directeurs se concentrent sur trois domaines : la recherche de solutions innovantes pour minimiser les émissions de carbone engendrées par l'utilisation des produits, y compris en misant sur l'efficacité énergétique (voir page 14) ; la création de projets d'énergie renouvelable ayant pour but d'optimiser la réduction des émissions de carbone et l'impact social ; et l'engagement auprès de nos clientes et clients pour les informer et leur offrir des moyens de concourir à la décarbonation du réseau.

## Projets d'énergie propre

Alors que nous développons notre stratégie pour couvrir l'utilisation des produits avec de l'électricité propre, nous prenons en compte un certain nombre de facteurs dans la sélection des projets. Conformément aux normes mondiales de comptabilisation des gaz à effet de serre, nous compenserons la consommation d'électricité de nos produits avec de l'électricité propre à 100 % sur une base annuelle. Même si notre approvisionnement en électricité propre sera majoritairement issu de la région, nous maintiendrons une certaine flexibilité géographique pour une partie des émissions afin de pouvoir cibler les réseaux à plus forte intensité carbone. Cette approche nous permet de trouver un équilibre entre privilégier les zones où notre clientèle utilise nos produits et maximiser les avantages sociaux et environnementaux d'énergies renouvelables supplémentaires. Par exemple, alors que la Californie représente un grand marché pour Apple, nous pourrions construire de nouveaux projets d'énergie renouvelable dans d'autres zones où l'énergie propre représente une part moins importante de l'énergie alimentant le réseau électrique, et où une même quantité d'énergie renouvelable peut avoir un impact plus significatif.

Dans une première phase de ce travail, nous travaillons au développement de projets solaires et éoliens à grande échelle aux États-Unis et en Europe. Aux États-Unis, nous avons investi dans le projet solaire IP Radian de 320 mégawatts sur 930 hectares dans le comté de Brown, au Texas, et des projets supplémentaires sont en cours aux États-Unis. En Europe, nous prévoyons de nous engager dans des projets d'une capacité allant de 30 à 300 mégawatts, avec une première demande de propositions publiée en 2022.

## Impliquer notre clientèle

Dans bien des endroits, l'électricité provient, à certaines heures de la journée, de sources d'énergie propre, comme le soleil ou le vent. Notre clientèle joue un rôle important en décidant du moment où elle consomme de l'électricité du réseau. C'est pourquoi nous développons des programmes pour faciliter ces décisions. La fonctionnalité Recharge avec une énergie verte, disponible aux États-Unis depuis le lancement d'iOS 16 à l'automne 2022, permet aux utilisateurs et utilisatrices de réduire l'empreinte carbone de leur iPhone. Cette nouvelle fonctionnalité examine les sources d'électricité disponibles pendant les temps de charge attendus et optimise la charge en privilégiant les moments où le réseau utilise des sources d'énergie plus propres (plus d'informations [ici](#)).

Au-delà du travail que nous faisons sur nos produits, nous nous associons à d'autres organismes afin d'encourager les prises de décisions favorables à l'environnement dans le cadre de la consommation d'énergie domestique de notre clientèle, de nos équipes et de nos partenaires. Par exemple, Apple a rejoint le CoolClimate Network, un partenariat de recherche de l'Université de Californie à Berkeley, qui incite les personnes et les organisations à faire des choix à faibles émissions de carbone.

## 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 propre crée des opportunités au sein des communautés locales tout en bénéficiant au climat. Apple a lancé cette initiative en 2019 pour fournir en énergie renouvelable des communautés en manque de moyens, tout en soutenant la croissance économique et en favorisant l'impact social.

Le programme finance des projets d'énergie propre présentant un intérêt mutuel : les communautés et les organisations locales ont accès à une énergie rentable et Apple conserve les attributs environnementaux de chaque projet. Nous soutenons actuellement 20 projets d'énergie renouvelable dans le monde, parmi lesquels :

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

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

**Israël** : Apple fournit à l'éco-village de Nitzana, une communauté éducative destinée aux jeunes à risque, des installations solaires d'une capacité de 260 kilowatts pour l'aider à diminuer ses dépenses d'électricité. Les économies réalisées contribuent à améliorer les expériences éducatives de jeunes venant d'horizons divers.

**Nigéria** : Un projet de mini-réseau à distance est en cours d'élaboration pour fournir un accès à l'énergie aux populations et remplacer les combustibles fossiles utilisés par certaines entreprises. Apple continue de soutenir le développement d'un système d'énergie solaire pour desservir un centre de soins primaires situé dans l'État d'Ondo, ainsi que 200 habitations des alentours.

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

**Afrique du Sud** : Apple va financer de nouvelles installations solaires sur les toits d'un établissement d'enseignement professionnel et d'une maison pour personnes âgées. En plus des quatre projets opérationnels, ces installations réduiront les coûts d'électricité, et les économies réalisées permettront de financer les coûts d'exploitation et d'élargir les programmes pour soutenir les populations défavorisées. Apple continuera à fournir de l'électricité à plus de 3 500 foyers qui en étaient privés, par le biais de l'éclairage public local.

**Thaïlande** : Apple a contribué à l'installation d'un système d'énergie solaire visant à remplacer le diesel polluant utilisé par un village reculé dont l'activité principale est la pêche et qui a besoin de réfrigérateurs pour maintenir la qualité de ses denrées alimentaires. Nous avons augmenté la production d'énergie renouvelable locale et la capacité de stockage sur batteries pour favoriser un accès fiable à l'électricité.

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

**Zambie** : Avec le soutien d'Apple, un micro-réseau fournira de l'électricité à des centaines de foyers qui en sont actuellement privés. Ce projet permettra de réduire la dépendance et les coûts associés à l'importation de diesel et d'essence pour les groupes électrogènes, et d'augmenter la quantité d'énergie disponible pour les organisations et les entreprises locales.

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



Grâce à l'un de nos projets en Afrique du Sud permettant un accès à l'électricité dans les habitations, les enfants peuvent maintenant faire leurs devoirs le soir et les familles peuvent cuisiner des repas à l'intérieur.

# Réduction des émissions directes

Certains des matériaux qui composent nos produits sont à l'origine d'émissions importantes. Il en va de même pour certains procédés de fabrication et pour le transport de nos produits. Pour lutter contre ces émissions, nous recherchons des solutions technologiques et des mesures de réduction des émissions, et nous réduisons progressivement la part des énergies fossiles.

## 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, une coentreprise qui commercialise une technologie brevetée éliminant les émissions directes de gaz à effet de serre engendrées par le processus de fonte traditionnel. C'est une avancée révolutionnaire dans la fabrication de l'un des métaux les plus utilisés au monde. 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'un soutien technique permanent.

En 2022, Apple a commercialisé des iPhone SE composés d'aluminium ELYSIS, en s'appuyant sur l'achat en 2019 du tout premier lot d'aluminium issu de la coentreprise, utilisé dans la production du MacBook Pro 16 pouces<sup>24</sup>. L'aluminium de pureté commerciale utilisé dans ces produits est le premier

dont le procédé de fusion ne crée aucune émission directe de carbone. L'année dernière, les avancées du Centre de recherche et développement industriel d'ELYSIS au Québec ont permis à la coentreprise de commencer à produire de l'aluminium primaire de pureté commerciale à l'échelle industrielle, et de poursuivre la construction de ses cellules prototypes à plus grande échelle.

## 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 gaz à effet de serre fluorés sont utilisés dans la fabrication électronique des semi-conducteurs et écrans plats, et leur impact sur le réchauffement climatique est des milliers de fois supérieur à celui du CO<sub>2</sub>. Nous travaillons en étroite collaboration avec les principaux fabricants pour empêcher que ces gaz ne soient rejetés dans l'atmosphère. Bien qu'il soit difficile d'éviter l'utilisation des gaz à effet de serre fluorés dans certains processus de fabrication, il est possible de réduire les émissions en recourant à d'autres sources de gaz, 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.

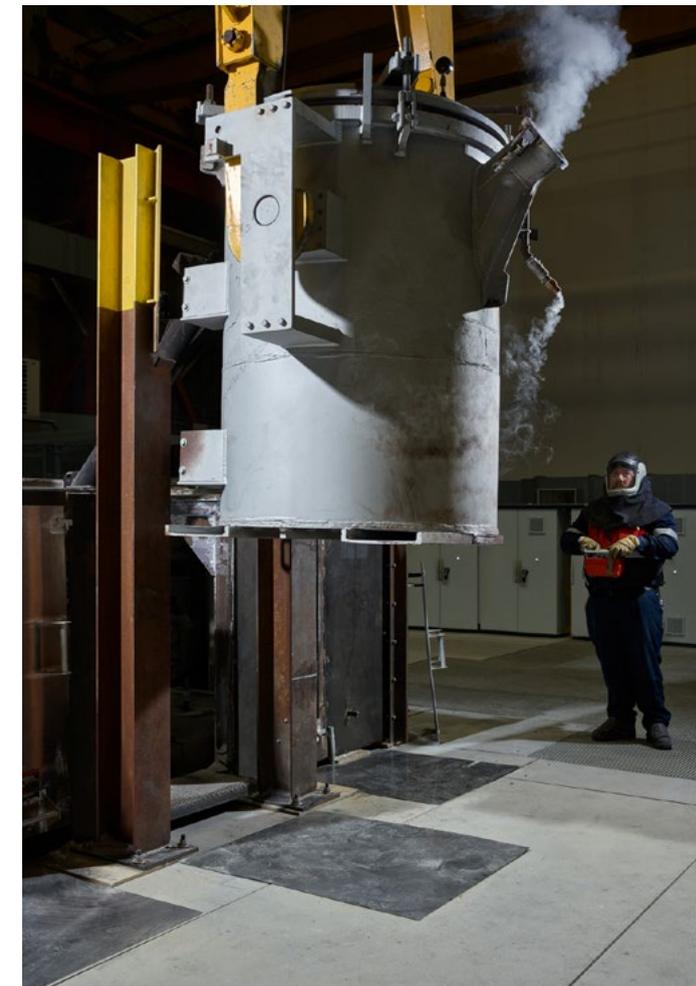
## Le transport des produits

Pour transporter nos produits des usines de fabrication à notre clientèle, nous changeons nos modes d'expédition, en privilégiant dès que cela est possible le transport maritime, qui génère moins d'émissions de carbone que le transport aérien. En 2022, nous avons lancé trois nouveaux produits, le Mac Studio, le Studio Display et les AirPods (3e génération), qui ont tiré parti du transport maritime depuis la chaîne d'approvisionnement de nos fabricants. En moyenne, l'expédition d'un article par voie maritime plutôt que par avion réduit les émissions liées au transport de 95 %<sup>25</sup>.

De plus, nous sommes constamment en quête d'innovations techniques dans le domaine des transports, et cela passe par la collaboration avec nos fournisseurs pour qu'ils utilisent des carburants alternatifs et des véhicules électriques. Par exemple, en Europe, nous avons testé un camion poids lourd fonctionnant à l'hydrogène. Ce carburant à faible empreinte carbone est une solution émergente pour les camions parcourant de longues distances. Nous continuons à évaluer les transporteurs qui proposent des livraisons neutres en carbone à l'aide de véhicules électriques, notamment des vélos et des voitures électriques. Ces innovations contribuent à réduire notre impact dans les communautés où nos produits sont achetés. Et en privilégiant les fournisseurs qui offrent des options à faible émission de carbone, nous témoignons de la valeur que nous accordons à ces options et récompensons les personnes impliquées dans la décarbonation de leur secteur. Lorsque cela est possible, nous réunissons également plusieurs produits en une seule livraison, ce qui réduit l'emballage et les émissions pour plus d'efficacité lors de la dernière étape du voyage. Dans le même temps, Apple travaille à encourager des solutions entièrement nouvelles, par exemple en soutenant les analyses de Carbon Direct qui identifient des pistes pour développer des carburants d'aviation durables.

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

Enfin, nous explorons des moyens de réduire notre empreinte carbone issue des trajets domicile-travail de notre personnel. Par exemple, nous aidons nos équipes à délaisser les véhicules individuels au profit des transports en commun, des services de navettes et de vélos sur les campus. Afin d'encourager l'utilisation des véhicules électriques, nous proposons plus de 1 670 bornes de recharge et 3 200 ports sur nos campus américains. Pour les émissions résiduelles liées aux trajets domicile-travail, nous appliquons des compensations de haute qualité.



L'aluminium est l'un des métaux les plus utilisés dans le monde, et le procédé innovant de fusion directe sans émission de carbone d'ELYSIS a le potentiel de réduire l'impact climatique du processus de production.

Émissions concernées par la réduction des émissions directes :



**FABRICATION DES PRODUITS (SCOPE 3)**



**TRANSPORT DES PRODUITS (SCOPE 3)**

# Élimination du carbone

Notre feuille de route climatique pour 2030 vise à réduire de 75 % nos émissions par rapport aux chiffres enregistrés en 2015, ainsi qu'à renforcer nos stratégies d'élimination du carbone pour les émissions restantes que nous ne sommes pas encore en mesure d'éviter. Pour ce faire, nous explorons tout un éventail de solutions, en accord avec la position du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat selon laquelle toutes les approches permettant de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C nécessitent l'élimination du carbone dans le cas des émissions inévitables<sup>26</sup>.

Les projets d'élimination du carbone captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère et le stockent dans des puits de carbone à long terme, qu'ils soient naturels – comme les forêts, les zones humides et les prairies – ou géologiques, dans des formations telles que les aquifères salins ou d'autres sites géologiques appropriés. En plus d'éliminer le dioxyde de carbone, les projets d'élimination basés sur des ressources

naturelles offrent également de précieux avantages écologiques et sociaux, tels que la préservation de la biodiversité et l'amélioration de la résilience des écosystèmes, tout en créant bien souvent des opportunités de développement économique pour les communautés locales.

## Investir dans la nature

Les arbres, les plantes et les sols de la Terre sont parmi les atouts les plus précieux pour éliminer et stocker le carbone de l'atmosphère. Les crédits carbone permettent d'investir dans ces solutions, mais les marchés du carbone ne sont pas encore suffisamment développés pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C. C'est pourquoi nous renforçons nos investissements en faveur de mesures naturelles pour soutenir notre objectif d'atteindre la neutralité carbone pour l'ensemble du cycle de vie de nos produits d'ici 2030.

Le Restore Fund, que nous avons lancé en partenariat avec Conservation International et Goldman Sachs en 2021, a totalisé plus de 100 millions de dollars de projets visant à éliminer plus d'un million de tonnes de carbone à partir de 2025. Ce fonds revêt un caractère unique, car il a pour but de faire en sorte que l'élimination du carbone ne soit plus un coût mais un investissement potentiellement rentable. En créant un fonds qui génère un rendement financier tout en ayant une incidence réelle et mesurable sur le carbone, nous voulons susciter des changements plus conséquents, en encourageant les entreprises du monde entier à investir dans l'élimination du carbone.



Pour la première phase de notre Restore Fund, nous travaillons avec des gestionnaires de sites forestiers pour créer des forêts gérées de manière durable et optimisées aussi bien pour la séquestration de carbone que pour la production de bois, générant ainsi des revenus issus de la commercialisation du bois et des crédits carbone de haute qualité. Crédit photo : Arbaro Advisors.

**Projets d'élimination du carbone visant à réduire les émissions hors électricité : jusqu'à 25 % des émissions de 2015 (tous scopes)**



La première phase de notre fonds novateur s'est concentrée sur la combinaison d'actions en faveur de forêts durables et de l'élimination du carbone. Nous travaillons avec des gestionnaires de sites forestiers pour créer des forêts gérées de manière durable et optimisées aussi bien pour la séquestration de carbone que pour la production de bois, générant ainsi des revenus issus de la commercialisation du bois et des crédits carbone de haute qualité. Les projets que nous avons identifiés visent à maximiser l'impact sur l'environnement, notamment en matière de carbone, d'hydrologie et de restauration des habitats. En octobre 2022, Apple a annoncé trois nouveaux projets dans le cadre du Restore Fund. En partenariat avec Conservation International et Goldman Sachs, Apple a investi auprès de trois gestionnaires de sites forestiers de premier choix au Brésil et au Paraguay pour restaurer 60 700 hectares de forêts exploitées certifiées durables et protéger environ 40 500 hectares de forêts natives, de zones humides et de prairies. Ensemble, ces projets sylvicoles initiaux devraient permettre de retirer un million de tonnes de dioxyde de carbone de l'atmosphère à partir de 2025.

Pour assurer un suivi et un contrôle précis de l'impact des projets sur l'élimination du carbone, Apple déploie des technologies innovantes de télédétection en utilisant les outils CarbonMapper et HabitatMapper de Space Intelligence, et Lens d'Upstream Tech. En s'appuyant sur les images satellites haute résolution de Maxar et d'autres fournisseurs, cette initiative nous permet de visualiser des cartes détaillées de l'habitat et du carbone forestier pour nos projets du Restore Fund. À travers notre engagement avec le MIT

Climate & Sustainability Consortium, Apple finance des recherches conjointement avec PepsiCo et Cargill sur l'amélioration de la mesure du carbone dans les sols dans le cadre des projets d'élimination du carbone basés sur des ressources naturelles. De son côté, Apple explore l'utilisation des données LiDAR à l'aide de l'iPhone pour améliorer les mesures du carbone forestier sur le terrain.

À partir des enseignements tirés de ces projets et du besoin mondial croissant de nouvelles solutions fondées sur la nature, Apple a annoncé une expansion du Restore Fund en 2023, en s'engageant sur des fonds supplémentaires à hauteur de 200 millions de dollars qui seront gérés par Climate Asset Management, joint-venture formée par HSBC Asset Management et Pollination. Cet engagement soutiendra un portefeuille plus large de projets de haute qualité fondés sur la nature, visant à développer l'élimination du carbone tout en réalisant un retour sur investissement financier.

Le fonds élargi ciblera deux types d'investissements : l'agriculture durable et d'autres actifs écosystémiques, ainsi qu'un portefeuille de projets de restauration de paysages visant à éliminer le carbone de l'atmosphère. Cette structure unique de fonds mixtes continuera de démontrer qu'il est possible d'investir dans des projets de haute qualité fondés sur la nature pour obtenir des résultats à la fois sur le plan financier et sur le plan de l'élimination du carbone.

L'intégrité et une approche rigoureuse sont au cœur du Restore Fund tel que nous l'avons imaginé avec nos partenaires. Ces projets visent une certification selon les normes internationales élaborées par des organisations telles que Verra, Gold Standard, la Climate, Community & Biodiversity Alliance (CCBA) et le Forest Stewardship Council (FSC). Le respect de ces normes internationales permet de confirmer que le carbone stocké dans les forêts est mesuré et rapporté conformément aux plus hautes exigences en la matière, et que les projets disposent des mesures de protection les plus récentes. Idéalement, les projets que nous sélectionnons exerceront aussi un impact positif sur les moyens de subsistance des communautés locales en générant des opportunités économiques au sein d'économies rurales souvent défavorisées. Nous nous focaliserons toujours sur les projets ayant vocation à préserver des terres qui présentent des intérêts de conservation élevés.

## Des compensations carbone de qualité en tant que solution provisoire

Nous prévoyons d'atteindre notre objectif de neutralité carbone pour l'ensemble de notre chaîne de valeur d'ici 2030 grâce au large éventail de solutions à notre disposition, en donnant la priorité à la réduction significative des émissions de carbone et aux initiatives d'élimination du carbone à long terme, comme le Restore Fund. Néanmoins, pendant que les projets initiés dans le cadre du Restore Fund se concrétisent, nous nous efforçons de régler la question des émissions difficiles à éviter à court terme.

Nous avons atteint la neutralité carbone en ce qui concerne les activités de l'entreprise depuis avril 2020. Nous avons commencé par réduire nos émissions en utilisant de l'électricité 100 % renouvelable pour alimenter nos infrastructures et en entreprenant des efforts visant à améliorer l'efficacité énergétique. Cependant, certaines activités engendrent des émissions qu'il est difficile d'éviter, notamment l'utilisation de gaz naturel dans certains de nos bâtiments ou les émissions résultant des déplacements professionnels en avion et des trajets domicile-travail des membres de nos équipes.

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 la plus haute qualité permettant d'éliminer le carbone et d'éviter la déforestation, et qui ont un impact significatif. Le plus souvent, nous créons nos propres projets en nous associant à un partenaire de renom, comme Conservation International, ou nous sélectionnons soigneusement des projets provenant de tiers certifiés. Pour plus de détails sur nos compensations carbone, consultez [l'annexe A](#).

# 200 MILLIONS DE DOLLARS

Apple a annoncé l'allocation de fonds supplémentaires à hauteur de 200 millions de dollars pour étendre le Restore Fund.

ARTICLE

# Plaider en faveur de politiques climatiques fortes

La communauté scientifique a exposé clairement que les impacts du changement climatique pouvaient être atténués en réduisant les émissions de carbone, et elle a émis de sérieux avertissements quant aux conséquences de l'inaction. En plus des mesures importantes prises par les entreprises et les particuliers, nous avons besoin de politiques gouvernementales fortes qui soutiennent une transition climatique juste. C'est pourquoi, chez Apple, nous estimons que plaider en faveur de politiques climatiques fortes doit être au cœur de notre stratégie pour l'environnement.

Nous plaidons depuis longtemps en faveur de politiques fortes pour protéger l'environnement. Apple a déposé une requête en amicus curiae avec d'autres entreprises, demandant à la Cour Suprême de renforcer l'autorité de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis en matière de régulation des gaz à effet de serre émis par les centrales électriques.

Notre plaidoyer est axé sur les principes suivants :

## Définir des objectifs fermes s'appuyant sur les connaissances scientifiques

Les responsables politiques doivent fixer des objectifs fermes en s'appuyant sur les connaissances scientifiques pour réduire les émissions conformément à l'Accord de Paris et limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C.

## Décarboner rapidement grâce à des politiques globales et sectorielles

La décarbonation rapide exige que tous les secteurs de l'économie adoptent de nouvelles technologies « zéro carbone » à mesure que les combustibles fossiles disparaissent. Nous soutenons les politiques à l'échelle de toute l'économie, mais reconnaissons également que tous les secteurs répondent à des signaux différents et ne sont pas égaux face à la maturité des technologies disponibles pour les décarboner. Le plaidoyer d'Apple en faveur d'une approche sectorielle comprend les principes suivants :

- Promouvoir des programmes de tarification du carbone à l'échelle de l'économie avec de solides objectifs provisoires et à long terme et des mécanismes de responsabilisation.
- Défendre des politiques qui facilitent et rendent plus rentable le déploiement des énergies renouvelables.
- Soutenir les politiques qui favorisent l'efficacité énergétique dans tous les secteurs, y compris pour les produits manufacturés.
- Investir dans des technologies zéro émission nouvelles et éprouvées, en particulier dans les secteurs difficiles à décarboner.

## Encourager et permettre la mesure et la divulgation des émissions par des procédés de haute qualité

Les gouvernements devraient exiger des entreprises qu'elles mesurent leurs émissions tout au long de la chaîne de valeur et qu'elles les rendent publiques. La définition de règles claires pour la divulgation des émissions de tous scopes permettra l'élaboration de bonnes pratiques, améliorera la transparence et l'intégrité des déclarations et favorisera l'innovation concurrentielle. Les gouvernements devraient s'aligner pour exiger les mêmes normes de qualité.

## Garantir des solutions de haute qualité

Les gouvernements devraient établir ou superviser des systèmes pour suivre et vérifier les crédits d'énergie renouvelable et les crédits carbone afin d'éviter le double comptage, d'encourager la participation et d'assurer l'intégrité environnementale. Ces crédits devraient être transparents et vérifiés pour donner confiance au public, et promouvoir des solutions énergétiques qui réduisent considérablement les émissions, notamment en prenant en compte l'impact de la chaîne de valeur dans son ensemble.

## Mettre l'équité et la justice au centre des solutions climatiques

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

« [Nous] pensons que des mesures doivent être prises à la fois au niveau des entreprises et de la législation pour prévenir les pires effets du changement climatique, et que la mise en œuvre de politiques publiques judicieuses visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre présente un grand intérêt. »

Requête en amicus curiae d'Apple et al., West Virginia vs EPA (2022).

## Quelques dates clés de notre plaidoyer politique pour le climat

- **2015 (États-Unis)** : Apple signe l'American Business Act on Climate Pledge de la Maison Blanche, dans lequel les entreprises participantes expriment leur soutien à l'adoption de mesures fortes lors de la COP21 à Paris et démontrent un engagement continu en faveur de l'action climatique.
- **2016 (États-Unis)** : Apple signe une requête en amicus curiae avec Google, Microsoft et Amazon en soutien au Clean Power Plan relevant de la compétence de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis.
- **2016 (Monde)** : Apple s'adresse à 700 leaders politiques et responsables d'entreprises lors de la septième réunion ministérielle sur l'énergie propre (Clean Energy Ministerial), en appelant les gouvernements du monde entier à mettre un prix sur le carbone pour lutter contre le changement climatique.
- **2017 (États-Unis)** : Apple exhorte la Maison Blanche à rester dans l'Accord de Paris et à prendre des mesures significatives pour lutter contre le changement climatique.

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

● **2018 (Japon)** : Apple formule des recommandations auprès du gouvernement japonais, appelant au développement d'un système d'échange commercial solide et vérifiable pour les énergies renouvelables.

● **2018 (États-Unis)** : Apple 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.

● **2017 (Vietnam)** : Apple 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 (Chine)** : Apple organise une table ronde avec la Green Electricity Consumption Cooperative Organization (GECCO) pour créer en Chine une plateforme d'achat permettant de discuter des défis et des opportunités en matière d'approvisionnement en énergies renouvelables et éclairer les politiques futures.

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

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

● **2018 (Japon)** : Apple fait partie des premières multinationales à rejoindre le Japan Climate Leaders' Partnership, une coalition d'entreprises plaçant au même niveau les objectifs commerciaux et les objectifs environnementaux.

● **2019 (Vietnam)** : Apple exhorte le gouvernement à réformer le marché de l'électricité, pour permettre aux entreprises d'acheter directement de l'électricité issue de sources renouvelables.

● **2019 (Monde)** : Apple participe à l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement 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.

● **2022 (Japon)** : Apple participe à une lettre demandant un niveau de tarification du carbone qui incite à la réduction des émissions.

● **2022 (Corée du Sud)** : Apple prend la parole lors de la conférence sur la neutralité carbone, demandant dans le cadre du plan d'énergie de la Corée du Sud pour 2030 un objectif plus ambitieux, un marché concurrentiel plus équitable et une transparence accrue pour les solutions d'énergie renouvelable.

● **2021 (États-Unis)** : Apple devient la première entreprise à exprimer son soutien à la promulgation de la loi du Clean Energy Standard (CES) qui permettrait de décarboner le réseau électrique d'ici 2035.

● **2021 (Vietnam)** : Apple et d'autres entreprises expriment leur soutien au gouvernement vietnamien pour son ambitieux Power Development Plan donnant la priorité aux énergies propres.

● **2021 (États-Unis)** : Apple est l'une des premières grandes entreprises publiques américaines appelant la SEC à exiger la divulgation des émissions de gaz à effet de serre de tous scopes.

● **2020 (Union européenne)** : Apple 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 fixé ces objectifs.

● **2022 (États-Unis)** : Apple 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)** : Apple est à la tête d'une requête en amicus curiae qui soutient l'autorité de l'Environmental Protection Agency des États-Unis (EPA) pour réglementer les gaz à effet de serre provenant des centrales électriques.

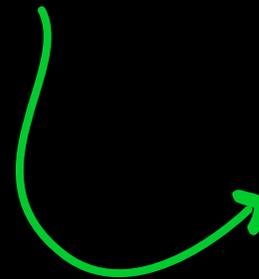
● **2022 (États-Unis)** : Par le biais d'une intervention dans la procédure North Carolina Carbon Plan, Apple, avec Meta et Google, plaide en faveur d'une production d'énergie renouvelable considérablement étendue pour atteindre une réduction de 70 % des émissions en Caroline du Nord.

**POUR ATTEINDRE NOS OBJECTIFS CLIMATIQUES MONDIAUX, LES GOUVERNEMENTS DOIVENT DÉFINIR DES POLITIQUES QUI SOUTIENNENT UNE TRANSITION CLIMATIQUE JUSTE. NOUS PLAIDONS ACTIVEMENT EN FAVEUR DE POLITIQUES CLIMATIQUES FORTES DEPUIS DE NOMBREUSES ANNÉES.**

# Ressources



**NOUS FAISONS  
(RECYCLER) LE MAXIMUM  
POUR RÉDUIRE NOTRE  
EMPREINTE**



# Objectifs et progrès

## OBJECTIF

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



**TEMPS FORT**

En 2022, **20 %** des matériaux que nous avons intégrés à nos produits provenaient de **SOURCES RECYCLÉES OU RENOUVELABLES**<sup>27</sup>. Grâce à de nouveaux engagements, nous avons accéléré le mouvement pour passer à du cobalt, de l'étain, de l'or et des terres rares 100 % recyclés dans certains composants d'ici 2025<sup>28</sup>.

## OBJECTIF

Éliminer le plastique de nos emballages d'ici 2025<sup>29</sup>.



**TEMPS FORT**

L'emballage de nos produits ne contient plus que **4 % DE PLASTIQUE**, contre 21 % en 2015.

## OBJECTIF

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



**TEMPS FORT**

Nos **DATA CENTERS DE PRINEVILLE, RENO ET MESA** ainsi que **17 INSTALLATIONS DE FOURNISSEURS** ont fait l'objet d'une certification selon la norme de l'Alliance for Water Stewardship pour la qualité de leur gestion de l'eau.

## OBJECTIF

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



**TEMPS FORT**

Le taux de réorientation des déchets de nos installations est passé à **71 %**, en partie grâce aux progrès réalisés dans nos data centers.

## Légende

-  Atteint
-  En cours
-  Non atteint

# Notre approche

Chacun de nos produits et services repose sur des ressources naturelles. Nous nous engageons à sourcer, utiliser et recycler les 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.

Cet engagement s'étend à toutes nos activités et à notre chaîne logistique. Par conséquent, nous utilisons les matériaux en accord avec nos valeurs ; nous gérons l'usage de l'eau douce de manière responsable afin que ces ressources demeurent accessibles et sûres pour les autres membres de la communauté ; et nous faisons notre possible pour éliminer le gaspillage de nos installations et de celles de nos fournisseurs. Toutes ces actions s'inscrivent dans notre objectif de réduire l'empreinte globale de nos produits en matière de ressources. Et nous savons que nous n'y parviendrons pas en agissant de façon isolée : pour être atteint, cet objectif exige une gestion collaborative des ressources partagées.

Dans le futur tel que nous l'envisageons, nos produits seront constitués uniquement de matériaux recyclés et renouvelables issus de sources responsables, selon nos critères très stricts de qualité et de durabilité. Nous avons l'ambition de créer des produits durables et résistants faisant le meilleur usage des ressources nécessaires à leur fabrication. Les approches et les innovations en matière de recyclage mettent cet objectif à notre portée, en nous permettant de récupérer et d'utiliser au maximum de leur potentiel les matériaux indispensables à la fabrication de nos produits. Nous collaborons avec l'élite des entreprises de recyclage et des établissements universitaires pour faire advenir ce futur en développant de nouvelles technologies et en identifiant non seulement les défis qui se dressent devant nous, mais les occasions d'apporter un changement positif dans l'ensemble du monde industriel.

L'eau est l'une des ressources les plus critiques dont nous ayons besoin pour fabriquer nos produits. Elle permet d'assurer des services vitaux pour nos bureaux, nos data centers et nos magasins, et elle est essentielle à nos processus de fabrication. Mais l'eau est aussi une ressource communautaire. C'est pourquoi nous accordons la priorité aux efforts de gestion de cette ressource, en nous efforçant d'utiliser l'eau douce le plus efficacement possible, en recourant à des alternatives dès que c'est possible et en gérant nos rejets de façon responsable. Notre regard se porte au-delà de nos installations pour prendre en compte les bassins hydrographiques où nous exerçons notre activité. Dans le cadre de partenariats locaux avec des entreprises, des ONG et des organismes publics, nous collaborons en vue d'améliorer la qualité de l'eau dont dépendent nos communautés.

Pour préserver les ressources, une autre approche consiste à éliminer le gaspillage. Nous faisons le maximum pour réutiliser et recycler les ressources dans l'ensemble de nos activités et de notre chaîne logistique. Partout où nous-mêmes et nos fournisseurs exerçons notre activité, nous nous efforçons d'éliminer le gaspillage. Ces efforts vont au-delà de la simple réduction du volume de déchets que nous générons. Nous innovons en matière de réutilisation et travaillons avec les entreprises locales pour créer de nouvelles possibilités de recyclage.

Seul un travail collectif peut nous permettre d'aller de l'avant. En collaborant avec nos fournisseurs, des ONG, des entreprises de recyclage, des parties prenantes de la communauté et des leaders de l'innovation, nous sommes en mesure de faire plus avec moins – et de réduire notre empreinte globale en termes de carbone et de matériaux.

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



## **MATÉRIAUX**

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



## **EAU**

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



## **ZÉRO DÉCHET**

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

# Matériaux

Nous nous efforçons de faire advenir un monde dans lequel nous créerons nos produits à partir de chaînes d'approvisionnement circulaires, auxquelles nous apporterons notre contribution. Cela commence par la fabrication de produits circulaires de par leur conception même et constitués de matériaux recyclés et renouvelables issus de sources responsables. Cet effort nous aidera à mettre un terme à notre dépendance vis-à-vis de l'extraction minière, souvent aussi émettrice de carbone que néfaste pour les communautés et les écosystèmes environnants.

Notre objectif est de créer des produits qui reposent davantage sur des chaînes d'approvisionnement circulaires non dépendantes de l'extraction minière. Et ce, tout en respectant nos exigences rigoureuses en matière de qualité, de durabilité et de performances. Cet objectif est en partie rendu possible par les innovations que nous mettons au point dans le domaine du recyclage pour améliorer la récupération des matériaux. Si ces innovations favorisent la mise en place de chaînes d'approvisionnement circulaires pour Apple, nous espérons également que nos actions seront source d'inspiration pour d'autres.

Ces progrès sont susceptibles d'avoir un impact sur les personnes qui achètent nos produits, d'influencer les marchés sur lesquels nous intervenons et de changer réellement les choses pour des communautés plus larges à l'échelle mondiale. Telles sont les opportunités qui nous incitent à relever le défi que constitue la création de chaînes d'approvisionnement circulaires.

**Notre stratégie pour atteindre la circularité repose sur les trois piliers suivants :**

### Approvisionnement et efficacité

Nous optons pour des matériaux recyclés et renouvelables pour nos produits et nos emballages, et faisons un usage plus éco-énergétique de ces matériaux. Par ailleurs, nous nous approvisionnons de manière responsable, que les matériaux proviennent de sources primaires, recyclées ou renouvelables.

### Longévité des produits

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

### Collecte et récupération

Nous améliorons le mode de collecte des produits en fin de vie et innovons en matière de recyclage afin qu'il soit possible, à l'avenir, d'utiliser d'anciens appareils comme sources de matières premières.

### Approvisionnement et efficacité

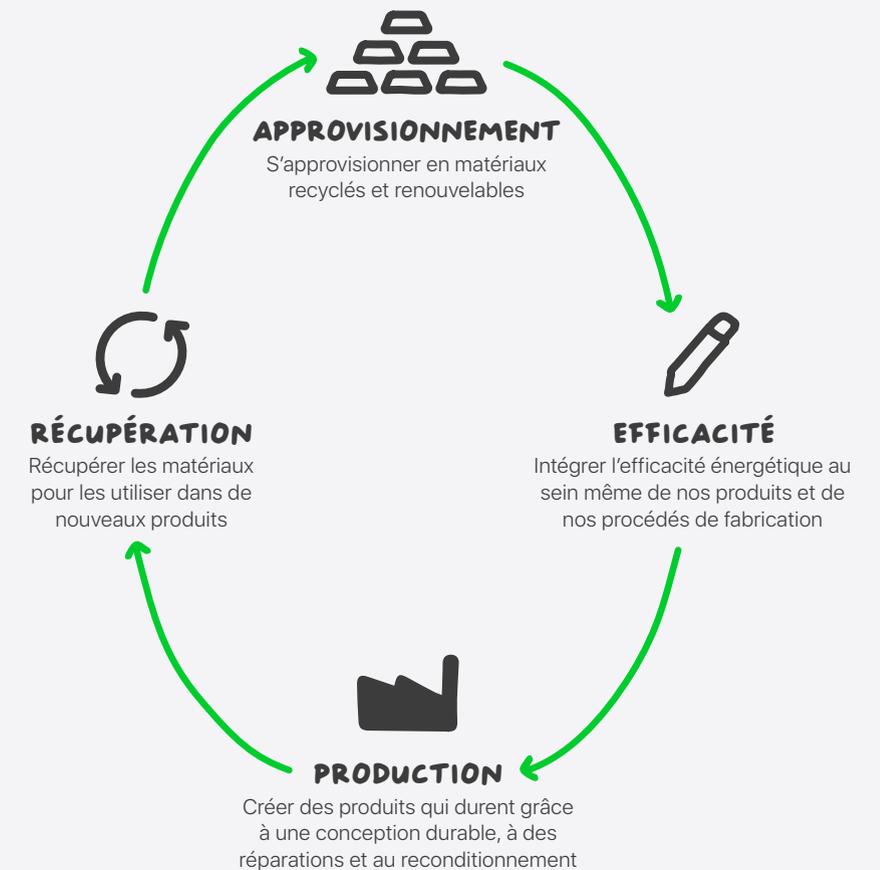
Nous poursuivons notre progression vers l'objectif que nous nous sommes fixé de n'utiliser que des matériaux recyclés ou renouvelables issus de sources responsables pour nos produits et nos emballages.

La source des matériaux dont nous dépendons revêt une grande importance pour nous. Nous privilégions les matériaux qui n'épuisent pas les ressources de la Terre. De nombreux partenaires unissent leurs efforts aux nôtres pour s'orienter vers des contenus recyclés et renouvelables. Nous souhaitons multiplier les collaborations dans le cadre d'une transition générale plus large. Et pour la conception de nos nouveaux produits, nous continuons de nous procurer des matériaux de façon responsable et de les utiliser de façon plus efficace et plus sûre.

### Augmentation de notre utilisation de contenus recyclés

Nos progrès dans le domaine des matériaux se sont poursuivis au cours de l'année 2022 et nous approchons de la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement circulaire pour plusieurs matériaux. Avec l'étain, nous avons prouvé en 2017 que nous pouvions utiliser de l'étain 100 % recyclé pour la soudure de la carte logique principale (qui concentre l'essentiel de l'étain utilisé) de l'iPhone 6s. Et, depuis 2022, nous utilisons de l'étain 100 % recyclé sur de nombreux circuits imprimés flexibles dans la quasi-totalité des produits récemment lancés. Ainsi, le volume total d'étain recyclé est passé de

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



30 % en 2021 à 38 % en 2022 sur l'ensemble des lignes de produits. Nous avons adopté une approche similaire pour l'or. Sur tous nos produits, nous avons augmenté notre utilisation d'or recyclé certifié – depuis le placage or de la carte logique principale de l'iPhone ou d'autres produits jusqu'à des circuits imprimés flexibles –, faisant ainsi passer le contenu en or recyclé certifié de tout juste 1 % en 2021 à environ 4 % sur tous les produits livrés en 2022<sup>30</sup>. Ces innovations – et d'autres – nous ont permis de faire passer notre utilisation de contenus recyclés et renouvelables à 20 % de tous les matériaux intégrés aux produits livrés en 2022<sup>31</sup>.

Nous avons également atteint plusieurs jalons avec le cuivre et le zinc. Pour les modèles d'iPad introduits en octobre 2022, nous utilisons une feuille de cuivre 100 % recyclé dans la carte logique principale. Pour le Mac Studio et le Studio Display, nous avons mis au point un alliage de laiton constitué de cuivre et de zinc 100 % recyclés pour les fiches du cordon et de la prise d'alimentation. Enfin, depuis l'année dernière, nous avons presque doublé notre utilisation de cobalt recyclé dans les batteries pour atteindre 27 % sur les iPhone, iPad et Mac en glissement annuel, ce qui porte à 25 % le total du cobalt recyclé sur l'ensemble des produits livrés en 2022<sup>32</sup>.

### Hiérarchisation de nos efforts

En matière de contenus recyclés et renouvelables, nous continuons d'axer nos efforts sur 14 matériaux auxquels nous accordons la priorité en fonction de leur impact sur l'environnement, la société et les chaînes d'approvisionnement. (Vous trouverez tous les détails dans notre livre blanc sur les profils d'impact des matériaux<sup>33</sup>.) Parmi les matériaux évalués en priorité selon ce processus, certains ont une masse plus faible, mais un impact plus élevé. Les matériaux auxquels nous accordons la priorité sont l'aluminium, le cobalt, le cuivre,

le verre, l'or, le lithium, le papier, le plastique, les terres rares, l'acier, le tantale, l'étain, le tungstène et le zinc, qui représentent 87 % de la masse totale des produits livrés à notre clientèle en 2022<sup>34</sup>.

Nos équipes sont en train de surmonter de nombreux obstacles à la création de chaînes d'approvisionnement en circuit fermé, notamment sur des questions de performances et de traçabilité des matériaux. C'est notre collaboration avec des partenaires très divers qui permet d'obtenir ces résultats. Nous avons réussi à concevoir un nouvel alliage d'aluminium 100 % recyclé qui respecte nos normes strictes en matière de performances. Et nous avons amélioré la traçabilité d'éléments essentiels comme les batteries d'un bout à l'autre de notre chaîne logistique.

Des obstacles continuent toutefois d'entraver notre progression : certains défis sont à notre portée, tandis que d'autres échappent à l'influence directe d'Apple. La résolution de ces problèmes exige une action collective. Mais grâce à des collaborations dans le domaine des matériaux, nous pouvons avoir un impact dont les effets se font sentir bien au-delà de notre activité. Les chaînes d'approvisionnement que nous contribuons à mettre en place ne répondent pas seulement à nos besoins : elles favorisent la disponibilité de matériaux recyclés et renouvelables de qualité à des tarifs concurrentiels dans toutes les zones géographiques.

Le respect de normes élevées pour les matériaux est un élément essentiel de ce travail. Nos spécifications pour les matériaux recyclés et renouvelables suivent les normes établies par la communauté internationale<sup>35</sup>. Ce processus nous permet de confirmer qu'un matériau a été recyclé ou provient d'une source renouvelable, c'est-à-dire d'une source capable de produire en continu sans épuiser les ressources de la Terre<sup>36</sup>. Notre approche des matériaux issus de nouvelles sources obéit à la même rigueur et nous évaluons la sûreté

de chacun de ces matériaux sur le plan chimique. Ce processus nous permet de généraliser notre utilisation de matériaux plus respectueux de l'environnement et pouvant être utilisés en toute sécurité dans nos produits.

### Approvisionnement responsable en matériaux

Cette diligence s'étend à l'approvisionnement. Qu'il s'agisse de matériaux primaires ou de matériaux recyclés, nous nous procurons nos ressources de façon responsable. Complément indispensable à nos efforts environnementaux, cette approche s'appuie, elle aussi, sur les normes internationales. Nos normes d'approvisionnement responsable s'inspirent des principales recommandations internationales, comme les Principes directeurs des Nations Unies relatifs aux entreprises et aux droits humains et le Guide de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) sur le devoir de diligence. En 2022, 100 % des fonderies et des raffineries de la chaîne d'approvisionnement d'Apple identifiées pour l'étain, le tantale, le tungstène, l'or (3TG), le cobalt et le lithium ont été soumises à des évaluations visant à vérifier leur conformité à nos normes et à identifier les risques sociaux et environnementaux ainsi que ceux liés aux droits humains et à la gouvernance. Nous identifions également d'autres matériaux dans nos produits, comme le mica, le cuivre, le graphite et le nickel. Et, avant de lancer la production, nous vérifions que les fournisseurs de nouveaux matériaux respectent nos exigences. Nous continuons également à cartographier, à renforcer la diligence raisonnable et à faciliter les audits indépendants menés par des tiers sur d'autres matériaux utilisés dans nos produits, comme le graphite, le nickel et le cuivre. En constituant nos chaînes d'approvisionnement pour les matériaux recyclés, nous nouons des partenariats avec les fonderies et les raffineries identifiées dans le cadre de ce processus.

### Collaboration industrielle

Tout en nous concentrant sur un approvisionnement responsable et des contenus recyclés, nous poursuivons notre engagement dans diverses initiatives du secteur. Nous faisons notamment partie du comité de pilotage de la RMI (Responsible Minerals Initiative). Cette coalition est l'une des ressources les plus utilisées par les entreprises – issues de secteurs différents – qui s'efforcent de traiter les problèmes d'approvisionnement responsable en minerais au sein de leurs chaînes logistiques. Nous sommes également membre du conseil d'administration de PACE (Platform for Accelerating the Circular Economy), dont nous co-dirigeons le programme pour l'industrie électronique. PACE est une plateforme de collaboration mondiale permettant aux décideurs des domaines publics et privés de partager une vision, de bonnes pratiques et des innovations en vue de la mise en place d'une économie circulaire. Apple est co-champion de l'initiative First Movers Coalition for Aluminum, dont l'objectif est de réunir les signaux indicateurs d'une demande de technologies et matériaux ultra bas carbone. Nous collaborons également avec d'autres organismes industriels, comme l'Aluminum Stewardship Initiative, afin de promouvoir la transparence sur les chaînes d'approvisionnement et de mettre en place de nouveaux systèmes d'audit et de diligence raisonnable spécifiques à certaines marchandises.

L'utilisation de matériaux recyclés et renouvelables nous aide à réduire notre empreinte carbone et nous rapproche de nos objectifs climatiques. Pour réaliser cette transition, nous collaborons avec des organes décisionnaires afin de soutenir des normes internationales permettant l'utilisation de ces matériaux à l'échelle mondiale.

Apple s'engage à fixer les normes les plus élevées qui soient concernant l'approvisionnement responsable en matières premières utilisées dans ses produits. Pour plus d'informations, consultez notre rapport sur les personnes et l'environnement au sein de notre chaîne logistique et notre rapport sur les minerais du conflit, disponibles sur [apple.com/fr/supplier-responsibility](https://apple.com/fr/supplier-responsibility).

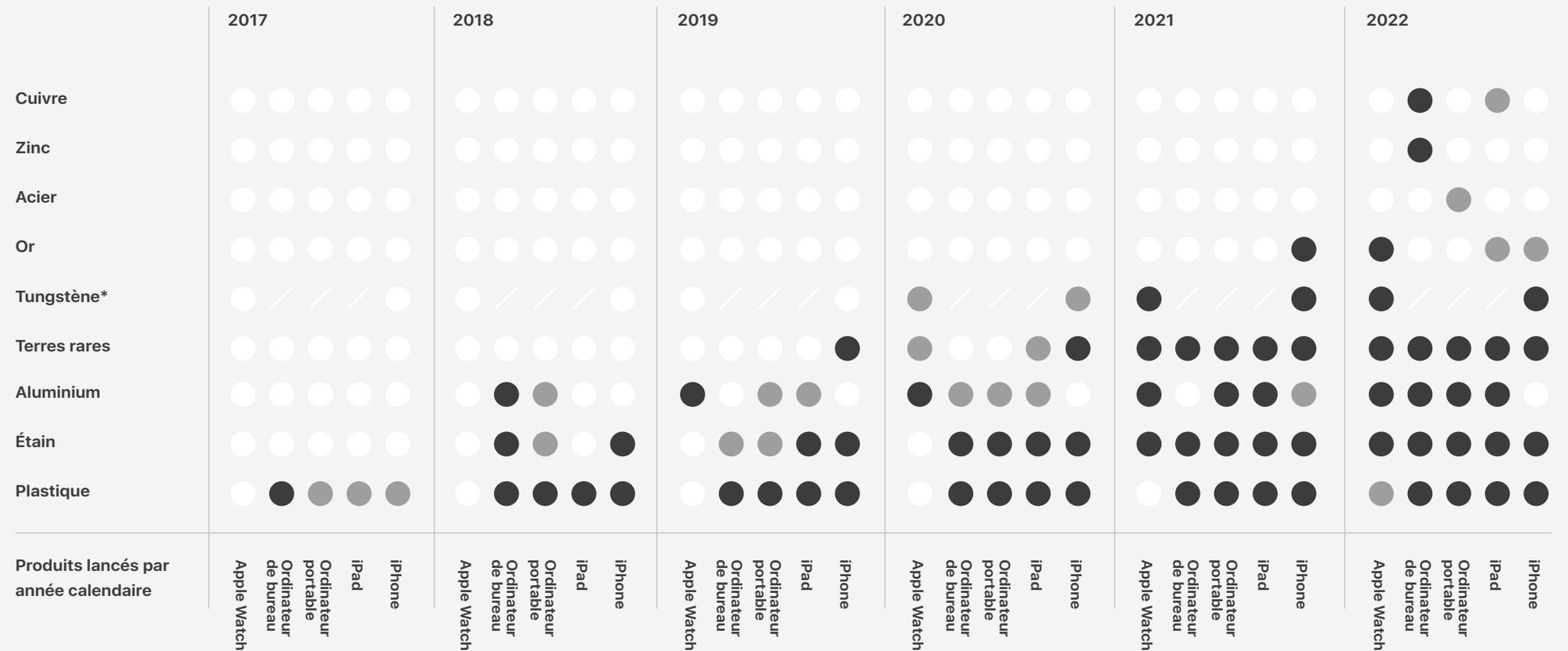
ARTICLE

# Notre transition vers des matériaux recyclés certifiés par ligne de produits

NOUS UTILISONS PLUS DE MATÉRIAUX RECYCLÉS QUE JAMAIS



En 2022, la part moyenne des contenus recyclés intégrés aux produits Apple est passée à 20 %. Nous avons adopté une approche matériau par matériau, composant par composant, en commençant par introduire un contenu recyclé dans un produit en particulier, puis en généralisant cette pratique à toutes les lignes de produits d'Apple.



- Tous les produits lancés au cours de l'année calendaire incluent des contenus recyclés certifiés
- Certains produits lancés au cours de l'année calendaire incluent des contenus recyclés certifiés
- Aucun produit lancé au cours de l'année calendaire n'inclut de contenus recyclés certifiés
- / Contenus recyclés non pertinents\*

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

## ARTICLE

# Progrès dans le domaine de nos matériaux prioritaires

Nous faisons des progrès en direction de notre objectif de n'utiliser que des matériaux recyclés ou renouvelables dans nos produits : en 2022, 20 % des matériaux contenus dans nos produits provenaient de sources recyclées ou renouvelables<sup>37</sup>.

Notre ambition va bien au-delà : Nous avons récemment annoncé que, d'ici 2025, nous prévoyions d'utiliser du cobalt 100 % recyclé dans toutes les batteries conçues par Apple<sup>38</sup> ; de l'étain 100 % recyclé dans les soudures et de l'or 100 % recyclé pour le placage de tous les circuits imprimés rigides et flexibles conçus par Apple<sup>39</sup> ; et des terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants de tous les produits<sup>40</sup>.

Voici un résumé des progrès effectués sur les 14 matériaux auxquels nous accordons la priorité pour un approvisionnement issu de sources recyclées ou renouvelables. Dans la poursuite de nos objectifs, nous continuerons à communiquer sur les défis auxquels nous faisons face.

## Principaux obstacles à la création de chaînes d'approvisionnement circulaires :

### Propriétés techniques

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

### Disponibilité et accès

L'approvisionnement en matériaux recyclés et renouvelables peut être entravé par la disponibilité limitée de sources de rebuts ou de la production de contenus renouvelables. Lorsque ces sources existent dans certains endroits du monde, il faut intégrer de nouveaux fournisseurs aux chaînes d'approvisionnement afin que ces matériaux soient accessibles.

### Chaînes d'approvisionnement

Il se peut que les contenus recyclés ou renouvelables ne soient pas facilement accessibles sur le marché, ce qui nécessite la mise en place de nouvelles chaînes d'approvisionnement.

## Traçabilité

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

## Échelle

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

## Limitations réglementaires

Les règlements relatifs aux mouvements transfrontaliers – mis en place pour établir des protections essentielles pour les communautés et l'environnement – peuvent avoir pour conséquence inattendue d'entraver la capacité à récupérer et à acheminer les matériaux provenant des meilleurs sites de recyclage ou de raffinerie destinés à être utilisés dans de nouveaux produits. Pour en savoir plus sur le soutien que nous apportons aux politiques permettant de mettre en place des chaînes d'approvisionnement circulaires tout en renforçant les protections sociales et environnementales, consultez l'article sur notre politique en matière d'économie circulaire.

Matériau	Principaux défis	Progrès
 <b>Aluminium</b>	Limitations réglementaires Propriétés techniques Échelle	Nous poursuivons la généralisation à tous nos produits de notre nouvel alliage d'aluminium 100 % recyclé, qui intègre du contenu recyclé sans compromettre les performances. En tout, en 2022, 67 % de l'aluminium intégré à nos produits provenait de sources recyclées, contre 59 % en 2021 <sup>41</sup> . Sur les produits introduits au cours de cette période, l'iPad Air (5 <sup>e</sup> génération), l'Apple Watch Series 8, l'Apple Watch SE (2 <sup>e</sup> génération) et le MacBook Air à puce M2 contenaient tous de l'aluminium 100 % recyclé dans leur boîtier. L'Apple Studio Display contient de l'aluminium 100 % recyclé dans le pied tandis que l'Apple TV 4K (3 <sup>e</sup> génération) contient de l'aluminium recyclé à 80 % dans le module thermique. L'empreinte carbone de l'aluminium recyclé étant 40 fois moins importante que celle de l'aluminium issu de sources primaires, cette orientation s'inscrit dans la droite ligne de nos objectifs de conception bas carbone <sup>42</sup> . Nos matériaux recyclés proviennent de diverses sources, notamment des rebuts de la fabrication de produits Apple et d'autres sources post-industrielles. Et nos affirmations sur les produits sont renforcées par les fournisseurs qui ont pris l'initiative de faire certifier leurs contenus recyclés par un organisme tiers indépendant.
 <b>Cobalt</b>	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Échelle	En 2022, 25 % du cobalt intégré à nos produits – soit près de deux fois plus qu'en 2021 – provenait de sources recyclées certifiées sur la base d'un bilan massique, incluant à la fois des rebuts post-industriels et des rebuts post-consommation issus de batteries en fin de vie. Le cobalt provenant des batteries d'iPhone désassemblés par Daisy est remis sur le marché afin que d'autres puissent en disposer. Et, en 2023, Apple s'est engagé à utiliser du cobalt 100 % recyclé dans toutes les batteries conçues par l'entreprise d'ici 2025 <sup>43</sup> .
 <b>Cuivre</b>	Propriétés techniques Chaînes d'approvisionnement Échelle	Les applications électroniques nécessitent l'utilisation d'un cuivre hautes performances. Et même s'il reste des défis à relever pour identifier les sources de rebuts de qualité, nous progressons. En mars 2022, nous avons introduit, pour la première fois dans un produit Apple, du cuivre 100 % recyclé : l'Apple Studio Display et le Mac Studio utilisent tous deux du cuivre 100 % recyclé dans les fiches du cordon et de la prise d'alimentation. Nous continuons également à tester du cuivre 100 % recyclé dans d'autres applications afin d'en évaluer les propriétés techniques et les performances sur différentes lignes de produits. Le cuivre est aussi un matériau essentiel des circuits imprimés (PCB). Pour l'iPad (10 <sup>e</sup> génération) introduit en octobre 2022, nous utilisons une feuille de cuivre 100 % recyclé dans la carte logique principale : c'est la première fois qu'Apple utilise un cuivre recyclé hors alliage.
 <b>Verre</b>	Propriétés techniques Disponibilité et accès Échelle	Pour le verre de la qualité de celui que nous utilisons dans nos produits, les sources recyclées sont rares. Or, les performances de ce matériau sont essentielles à la durabilité de nos produits finaux. Nous déployons des efforts considérables pour identifier et intégrer des contenus recyclés dans le matériau que nous utilisons pour produire les pièces en verre. Les faces avant et arrière de tous les iPhone et iPad contiennent du verre recyclé. En intégrant à nos applications des rebuts de qualité, nous contribuons à utiliser le verre à son plus haut degré de pureté en vue d'une récupération ultérieure.

Matériau	Principaux défis	Progrès
 <b>Or</b>	Limitations réglementaires Transparence Échelle	En 2021, les modèles d’iPhone 13 ont été les premiers appareils Apple à contenir de l’or 100 <span> </span> % recyclé certifié, que l’on trouve dans le placage de la carte logique principale et dans le câble de la caméra et des appareils photo. En 2022, nous en avons généralisé cette utilisation au câble de chaque caméra ou appareil photo de l’iPhone 14 et au placage des circuits imprimés de tous les modèles d’Apple Watch nouvellement sortis, à l’iPad Pro 11 pouces (4 <sup>e</sup> génération) et aux AirPods Pro (2 <sup>e</sup> génération), notre utilisation d’or recyclé passant ainsi de 1 <span> </span> % en 2021 à environ 4 <span> </span> % en 2022 sur toutes nos lignes de produits. Parce que les sources d’or primaires et secondaires sont souvent mélangées, la certification de sources 100 <span> </span> % recyclées nécessitait la mise en œuvre de niveaux de traçabilité de pointe sans précédent <span> </span> : nous avons identifié les fournisseurs capables de se procurer de l’or issu de sources recyclées et de faire le tri entre les différentes sources, tout en répondant à nos exigences en matière de diligence raisonnable. Puis, nous avons promu ces fournisseurs au rang de sous-traitants privilégiés. Ce niveau de traçabilité a contribué à la mise en place d’une chaîne d’approvisionnement constituée exclusivement de contenus recyclés certifiés. Et, en 2023, nous avons pris l’engagement d’utiliser, d’ici 2025, un placage en or 100 <span> </span> % recyclé dans tous les circuits imprimés rigides et flexibles conçus par Apple <sup>44</sup> . Tout l’or contenu dans les produits Apple est sourcé de manière responsable, qu’il soit primaire ou recyclé. Pour plus d’informations, consultez notre <a href="#">Rapport sur les minerais du conflit</a> .
 <b>Lithium</b>	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Échelle	Nous passons à des matériaux recyclés récupérés à partir de batteries, à mesure que ces options deviennent à la fois plus viables et plus économiques. Nous avons fait notre possible pour identifier des sources de contenus recyclés et tester les performances du matériau une fois celui-ci recyclé pour vérifier qu’il répond à nos exigences, tant sur le plan du matériau lui-même que dans son application au sein des batteries. Ce processus d’évaluation rigoureux est essentiel pour maintenir les performances de nos produits pendant notre transition à long terme vers des contenus recyclés. En janvier 2023, nous avons utilisé pour la première fois du lithium recyclé dans les batteries de certains de nos produits et nous sommes en train de faire certifier ce matériau par un organisme tiers <sup>45</sup> .
 <b>Papier</b>		Pour plus d’informations sur les progrès que nous avons effectués dans le domaine du papier, reportez-vous à notre <a href="#">article</a> sur les emballages.
 <b>Plastiques</b>	Propriétés techniques Disponibilité et accès Échelle	Nous utilisons dans nos produits une large gamme de plastiques, que l’on retrouve dans des centaines de composants – des haut-parleurs aux touches de clavier. Chaque plastique répond à des exigences de performances différentes qui doivent être respectées lors du passage à des sources recyclées ou renouvelables. Et nous poursuivons sans relâche cet effort. En 2022, nous avons introduit plus de 100 pièces contenant en moyenne plus de 40 <span> </span> % de plastique recyclé. Il s’agit notamment des lignes d’antenne situées sur le boîtier de l’Apple Watch Ultra, qui utilisent un plastique issu de bouteilles transformées en un matériau plus résistant et plus performant.
 <b>Terres rares</b>	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Échelle	Plus de 73 <span> </span> % des terres rares intégrées à des produits livrés par Apple en 2022 provenaient de sources recyclées certifiées, soit une augmentation significative par rapport aux 45 <span> </span> % de 2021. Pour réaliser de tels progrès, nous avons axé nos efforts sur les terres rares utilisées dans la fabrication des aimants – praséodyme, néodyme, terbium et dysprosium – et collaboré avec notre chaîne logistique afin de mettre en place des voies d’approvisionnement circulaires pour les terres rares. Et nos tout derniers produits intègrent des pourcentages plus élevés de terres rares recyclées <span> </span> : 100 <span> </span> % dans l’iPhone 14 et l’Apple Watch Series 8, 99 <span> </span> % dans l’iPhone 14 Pro Max et l’Apple Watch Ultra, et 98 <span> </span> % dans le MacBook Air à puce M2. Nous nous engageons à utiliser 100 <span> </span> % de terres rares recyclées dans tous les aimants de tous les produits d’ici 2025 <sup>46</sup> .

Matériau	Principaux défis	Progrès
 <b>Acier</b>	Limitations réglementaires Propriétés techniques Échelle	L’acier étant un matériau hautement recyclé, nous nous attachons à maintenir le niveau de qualité le plus élevé possible, en nous efforçant de récupérer l’acier à haut degré de pureté issu des rebuts de notre processus de fabrication et de nos produits en fin de vie. En collaboration avec nos partenaires de la chaîne logistique, nous cherchons à multiplier les possibilités de généraliser l’utilisation de contenus recyclés dans les composants de nos produits. La généralisation de l’utilisation d’acier recyclé est un défi essentiel, car la chaîne d’approvisionnement comprend de multiples strates, de la matière première aux nombreux composants qui sont finalement intégrés à nos produits. Nous avançons dans la réorientation de ces chaînes logistiques pour les amener à faire un usage plus massif de matériaux recyclés. En juin 2022, nous avons introduit de l’acier recyclé à 90 <span> </span> % dans le compartiment de la batterie du MacBook Air à puce M2 <span> </span> : une première pour Apple.
 <b>Tantale</b>	Limitations réglementaires Disponibilité et accès Chaînes d’approvisionnement	Nous continuons de rechercher des solutions pour nous procurer des contenus 100 <span> </span> % recyclés ayant le niveau de qualité requis pour les condensateurs. Nous explorons activement des approches de récupération à partir d’appareils électroniques en fin de vie pour développer l’utilisation de ce matériau recyclé. En fonction des taux de récupération des matériaux, il se peut que nos produits contiennent déjà du tantale recyclé. Mais pour atteindre notre objectif, nous devons aller au-delà des chaînes d’approvisionnement en tantale qui mélangent contenus primaires et contenus secondaires. Pour cela, il faut commencer par le commencement <span> </span> : identifier de nouvelles sources de rebuts de tantale de qualité et mettre en place des chaînes d’approvisionnement traçables reposant exclusivement sur le matériau recyclé, afin que nous puissions vérifier son utilisation en quantités élevées dans nos produits.
 <b>Étain</b>	Échelle	Avec l’étain, nous avons commencé par utiliser des matériaux recyclés sur la carte logique principale de l’iPhone 6s en 2017 et, l’année suivante, nous avons généralisé cet usage à de nombreux circuits imprimés flexibles sur une large gamme de produits. Le résultat, c’est la présence de 38 <span> </span> % d’étain recyclé en moyenne dans toutes nos lignes de produits, contre 30 <span> </span> % en 2021. En 2023, nous avons pris l’engagement d’utiliser, d’ici 2025, de l’étain 100 <span> </span> % recyclé pour la soudure de tous les circuits imprimés rigides et flexibles conçus par Apple <sup>47</sup> . En généralisant cette utilisation à plus de composants, nous cherchons à impliquer dans cet effort un nombre beaucoup plus important de fournisseurs.
 <b>Tungstène</b>	Limitations réglementaires Propriétés techniques	Plus de 95 <span> </span> % du tungstène utilisé en 2022 provenait de sources recyclées, ce qui constitue une progression significative par rapport aux années précédentes. En 2022, tous les modèles d’iPhone sortis intégraient du tungstène recyclé à 99 <span> </span> % dans l’ensemble de l’appareil, proportion atteignant 100 <span> </span> % dans tous les modèles d’Apple Watch. Et avec l’aide de nos robots de désassemblage Daisy et Dave, et de notre machine de recyclage Taz, le tungstène de notre Taptic Engine peut être récupéré et recyclé.
 <b>Zinc</b>	Propriétés techniques Chaînes d’approvisionnement	Nous poursuivons nos efforts pour identifier des sources de zinc recyclé de haute qualité. Ce n’est pas une mince affaire, car ce matériau a tendance à accumuler les impuretés pendant le processus de recyclage. Chaque source que nous identifions est soumise à des tests rigoureux afin de vérifier que les matériaux recyclés répondent bien à nos normes élevées en matière de performances. En mars 2022, nous avons introduit pour la première fois du zinc 100 <span> </span> % recyclé dans les fiches du cordon et de la prise d’alimentation du Studio Display et du Mac Studio.

## Quelles sont nos sources d’approvisionnement en matériaux ?

### Contenus recyclés

Les contenus recyclés certifiés sont obtenus à partir de matériaux recyclés ayant fait l’objet de vérifications indépendantes par des organismes tiers selon des règles conformes à la norme ISO 14021. Nous prenons également en compte les contenus recyclés confirmés par nos fournisseurs mais n’ayant pas fait l’objet d’une vérification par un organisme tiers.

### Approvisionnement responsable

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

## ARTICLE

# Réduire le plastique et le gaspillage grâce à l'innovation en matière d'emballages

Nous nous rapprochons de notre objectif d'éliminer tous les plastiques de nos emballages d'ici 2025<sup>48</sup>. Pour y parvenir, nous nous sommes attaqués à de nombreux éléments 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, que nous avons remplacés par des éléments composés de fibres. Nous nous concentrons à présent sur la mise en œuvre d'alternatives innovantes aux usages disséminés du plastique dans nos emballages – comme les étiquettes et le pelliculage – qui nous aideront à résoudre la question des 4 % de plastique subsistant dans notre empreinte liée aux emballages. Dans le même temps, nous prenons des mesures pour que nos emballages soient recyclables et que les fibres que nous utilisons proviennent de sources recyclées ou de forêts gérées de manière responsable.

L'amélioration de la recyclabilité de nos emballages contribue à réduire notre empreinte carbone globale. En 2022, nous avons sorti un certain nombre de produits bénéficiant d'un emballage constitué à plus de 95 % de fibres, notamment l'iPhone 14 Pro, le MacBook Air à puce M2 et l'iPad Air (5<sup>e</sup> génération)<sup>49</sup>. Et, cette année, nous poursuivons cet effort grâce à des innovations en matière d'emballage pour l'iPhone, l'iMac, l'iPad et l'Apple Watch afin de régler la question du plastique subsistant dans ce qui représente une faible partie de nos emballages : les étiquettes et le pelliculage.

Pour supprimer les étiquettes des emballages des derniers modèles d'iPhone – l'iPhone 14 et l'iPhone 14 Pro –, nous avons inauguré un processus d'impression numérique directement au dos des boîtes<sup>50</sup>. Nous avons mis au point notre propre imprimante à jet d'encre haute résolution à séchage ultraviolet, capable d'imprimer à la demande dans les usines de fabrication où sont emballés les iPhone. Nous estimons que l'élimination des étiquettes permettra d'éviter l'utilisation de plus de 300 tonnes de plastique et de plus de 150 tonnes de papier, et l'émission de plus de 3 700 tonnes de carbone<sup>51</sup>.

Nous nous efforçons également de supprimer le pelliculage de nos emballages. En 2022, nous avons remplacé par un vernis de surimpression le pelliculage à base de polypropylène utilisé sur les coffrets et composants des emballages de l'iPad Air (5<sup>e</sup> génération), de l'iPad Pro et de l'Apple Watch Series 8. Ce vernis, que nous avons mis au point sur une période de trois ans et selon une qualification très stricte, augmente la recyclabilité de l'emballage tout en préservant le design et le fini qu'apprécie particulièrement notre clientèle au moment du déballeage. Cette solution est aussi plus efficace puisque le procédé ne nécessite qu'une seule



Nous avons soigneusement mis au point notre nouveau vernis de surimpression pour remplacer le pelliculage à base de polypropylène tout en respectant des normes très strictes en matière de recyclabilité et de qualité esthétique pour nos emballages.

étape, alors qu'il en fallait plusieurs auparavant. En 2022, cette option nous a permis d'éviter l'utilisation de plus de 1 100 tonnes de plastique et l'émission de plus de 2 400 tonnes de CO<sub>2</sub>e<sup>52</sup>.

Chacune de ces innovations trouve des applications pour nos autres produits et offre une occasion d'éliminer le plastique. Nous comptons mettre en œuvre ces innovations sur l'ensemble de nos produits afin d'atteindre

notre objectif d'éliminer le plastique de nos emballages. Ainsi, un vernis de surimpression remplace le pelliculage qui représente environ la moitié du plastique subsistant dans nos emballages.

Nous nous efforçons également d'améliorer la recyclabilité de nos emballages. Les directives d'Apple sur la conception des emballages prennent en compte la recyclabilité, ce qui nécessite le recours à des matériaux

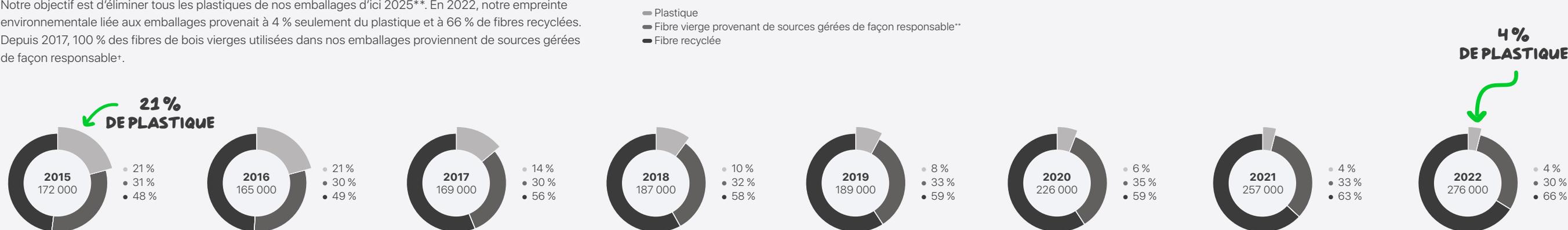
à base de fibres pouvant être redécomposés en pulpe dans le cadre de flux de recyclage de papiers mixtes, en même temps que des boîtes de céréales, par exemple<sup>53</sup>. Ces directives sont soutenues par des évaluations tierces effectuées par des entités telles que l'usine à papier pilote de l'université de Western Michigan et le laboratoire des produits forestiers du Service des forêts des États-Unis, et nous surveillons de près l'évolution des standards internationaux en matière d'emballage.

Alors que nous éliminons le plastique de nos emballages, nous nous assurons que les fibres de bois proviennent de sources gérées de façon responsable. Depuis 2017, toutes les fibres de bois que nous utilisons pour nos emballages sont issues soit de sources recyclées, soit de forêts gérées de manière responsable. Dans le cadre de nos partenariats avec The Conservation Fund et World Wildlife Fund, nous avons protégé et amélioré la gestion de près de

405 000 hectares de forêts en activité aux États-Unis et en Chine. En 2022, ces forêts ont généré suffisamment de fibres obtenues de manière responsable pour compenser toutes les fibres vierges utilisées dans nos emballages, tout en contribuant à l'approvisionnement mondial en fibres sourcées de manière responsable<sup>54</sup>.

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

Notre objectif est d'éliminer tous les plastiques de nos emballages d'ici 2025\*\*. En 2022, notre empreinte environnementale liée aux emballages provenait à 4 % seulement du plastique et à 66 % de fibres recyclées. Depuis 2017, 100 % des fibres de bois vierges utilisées dans nos emballages proviennent de sources gérées de façon responsable†.



\* À partir de l'année fiscale 2022, nous avons élargi la portée de notre objectif concernant les emballages afin de mieux refléter notre impact, ce qui s'est traduit par une augmentation d'environ 36 % de la masse totale de nos emballages, comme c'est indiqué ici. Nous incluons désormais les sacs utilisés dans les magasins, 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. Outre notre empreinte liée aux emballages, nous calculons également la masse des fibres utilisées dans nos installations. Pour l'année fiscale 2022, ce chiffre s'élevait à 632 tonnes.

\*\* À partir de l'année fiscale 2025, nous prévoyons d'éliminer le plastique de nos emballages. Le périmètre de l'empreinte carbone liée aux emballages d'Apple reflète le périmètre de notre objectif d'élimination du plastique. Cela inclut les sacs utilisés dans les magasins, 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. Notre objectif ne tient pas compte des encres, des revêtements ou des adhésifs utilisés dans nos emballages. Nous prévoyons d'éliminer le plastique des emballages de produits reconditionnés d'ici 2027, une fois qu'auront disparu les anciens modèles d'emballage de produits.

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

## Longévité des produits

Nos produits sont conçus pour durer. Non seulement la longévité des produits offre une meilleure expérience pour la clientèle, mais elle constitue un aspect important de la préservation des ressources finies de la Terre et de la réalisation de notre objectif de neutralité carbone à l'horizon 2030. Notre approche associe un matériel conçu pour résister aux aléas d'une utilisation quotidienne, des mises à jour logicielles régulières qui permettent de bénéficier de nouvelles fonctionnalités et – lorsque c'est nécessaire – des services de réparation de grande qualité.

Apple Trade In joue un rôle important dans la longévité des produits. L'allongement de la durée de vie des produits donne à nos clientes et clients la possibilité d'obtenir une valeur de reprise pour leur appareil actuel par le biais du programme Apple Trade In ou de programmes tiers. Il leur est alors possible de passer aux derniers produits grâce à un crédit dont le montant est déterminé par cette valeur de reprise. Cette initiative prolonge également la durée d'utilisation des produits, ce qui permet à d'autres personnes de profiter des produits et des services Apple à l'aide d'appareils reconditionnés. Permettre à un nombre croissant de personnes de disposer de produits et de services Apple, c'est bon pour les affaires ; prolonger la durée de vie de ces produits, c'est bon pour la planète.

Les produits qui sont conçus pour durer conservent plus longtemps de la valeur. Ainsi, l'iPhone a le taux de dépréciation le plus lent des six principaux fabricants de smartphones. Et si on le compare aux produits Android phares, il conserve en moyenne 30 % de valeur de plus sur une période de rachat de quatre ans<sup>55</sup>. Au mois de janvier 2022, l'iPhone 7, introduit en 2016, avait encore une valeur de reprise aux États-Unis<sup>56</sup>.

Nous nous engageons à créer des appareils résistants. La réalisation de cet objectif repose en partie sur la conception d'un matériel durable. Pour limiter au maximum la nécessité de réparer les produits, nous renforçons les fonctionnalités et les caractéristiques qui améliorent la durabilité, comme la résistance à l'eau et le Ceramic Shield qui protège l'écran de l'iPhone. Et nous fournissons une assistance logicielle régulière afin que notre clientèle puisse actualiser ses produits en les dotant des systèmes d'exploitation les plus récents et bénéficier des toutes dernières fonctionnalités des années après l'achat.

Nous avons également élargi l'accès à des services de réparation sûrs, fiables et sécurisés pour répondre aux besoins de notre clientèle. Lorsqu'un produit a besoin d'une réparation, il est facile de trouver l'option la plus adaptée à chaque cas : Centres de Services Agréés Apple, programme pour les fournisseurs de réparation indépendants et, depuis 2022, programme Self Service Repair d'Apple.

### Créer des produits faits pour durer

Notre clientèle utilise chaque jour nos produits. C'est pourquoi nos appareils sont conçus pour résister aux aléas d'une utilisation en continu et réduire au maximum les interruptions liées aux opérations de maintenance et de réparation.

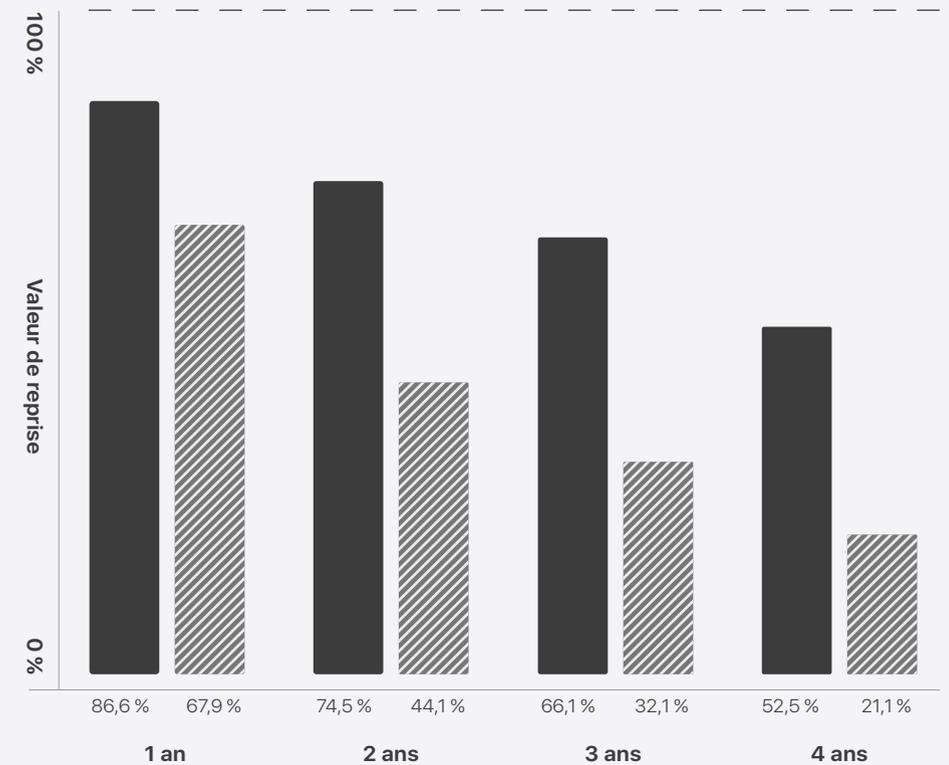
La solidité du matériel est un élément central pour nos produits. Les spécialistes en ingénierie de notre laboratoire de tests de fiabilité évaluent nos designs par rapport à nos critères de durabilité très stricts qui servent à mesurer les performances des matériaux, des composants et des produits assemblés. Ces équipes appliquent des méthodes de test qui reproduisent

les conditions dans lesquelles notre clientèle utilise ses produits afin d'évaluer chaque appareil sous de nombreux aspects. Des enquêtes approfondies étudiant l'usage – bon ou mauvais – que font les personnes de leurs produits viennent étayer les normes de durabilité que nous avons établies.

En phase de développement, nous testons un très grand nombre d'exemplaires d'un produit et nous nous basons sur les résultats de ces tests pour informer et orienter chaque étape de la conception. En 2022, Apple a introduit l'Apple Watch Ultra, dont le design a été créé pour offrir le plus haut niveau de durabilité, afin de répondre aux besoins de celles et ceux, parmi notre clientèle, qui sont adeptes d'aventure et d'exploration. L'Apple Watch Ultra a été conçue pour des conditions d'utilisation très exigeantes qui nécessitaient l'élaboration de toute une série de nouveaux tests environnementaux et d'impact afin de garantir le degré élevé de fiabilité de l'appareil. Parmi les tests développés par notre équipe d'ingénierie figuraient un test d'impact aléatoire simulant des chutes à vélo, un test d'impact de gravier évaluant la durabilité sur terrain rocailleux et d'autres tests environnementaux permettant de vérifier la conformité à la norme MIL-STD-810H, norme utilisée pour les équipements militaires et prisée des fabricants d'appareils tout-terrain<sup>57</sup>. Il s'agissait également de tests basse pression pour simuler toute une variété de conditions environnementales – hautes altitudes, températures extrêmes, chocs de température, exposition à des substances chimiques, gel et dégel, choc, vibration, submersion – ainsi que d'autres tests reproduisant une utilisation dans des environnements rudes. Nos équipes ont mis en œuvre ces tests en plus d'autres procédures de fiabilité éprouvées, élaborées au fil des tests effectués sur plusieurs générations d'Apple Watch.

## L'iPhone conserve sa valeur sur la durée\*

■ iPhone  
▨ Produit phare moyen Android



\* Selon le rapport 2021-2022 de dépréciation de l'iPhone publié par BankMyCell, site web suivant l'évolution des valeurs de reprise et de vente des produits technologiques.

### Améliorer l'accès aux services de réparation

Nous concevons nos produits pour qu'ils soient utilisés au quotidien en nécessitant un minimum de réparations. Si toutefois une réparation est nécessaire, nos clientes et clients doivent pouvoir accéder facilement à des services de réparation de qualité, afin de récupérer aussi vite que possible leur produit en parfait état de marche.

En l'espace de trois ans, nous avons pratiquement doublé le nombre de sites de réparation disposant de pièces Apple d'origine, d'outils adéquats et de 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. Ce sont plus de 4 000 fournisseurs de réparations indépendants et un réseau mondial de plus de 5 000 Centres de Services Agréés Apple regroupant plus de 100 000 spécialistes des réparations qui sont à la disposition de notre clientèle dès qu'une réparation est nécessaire.

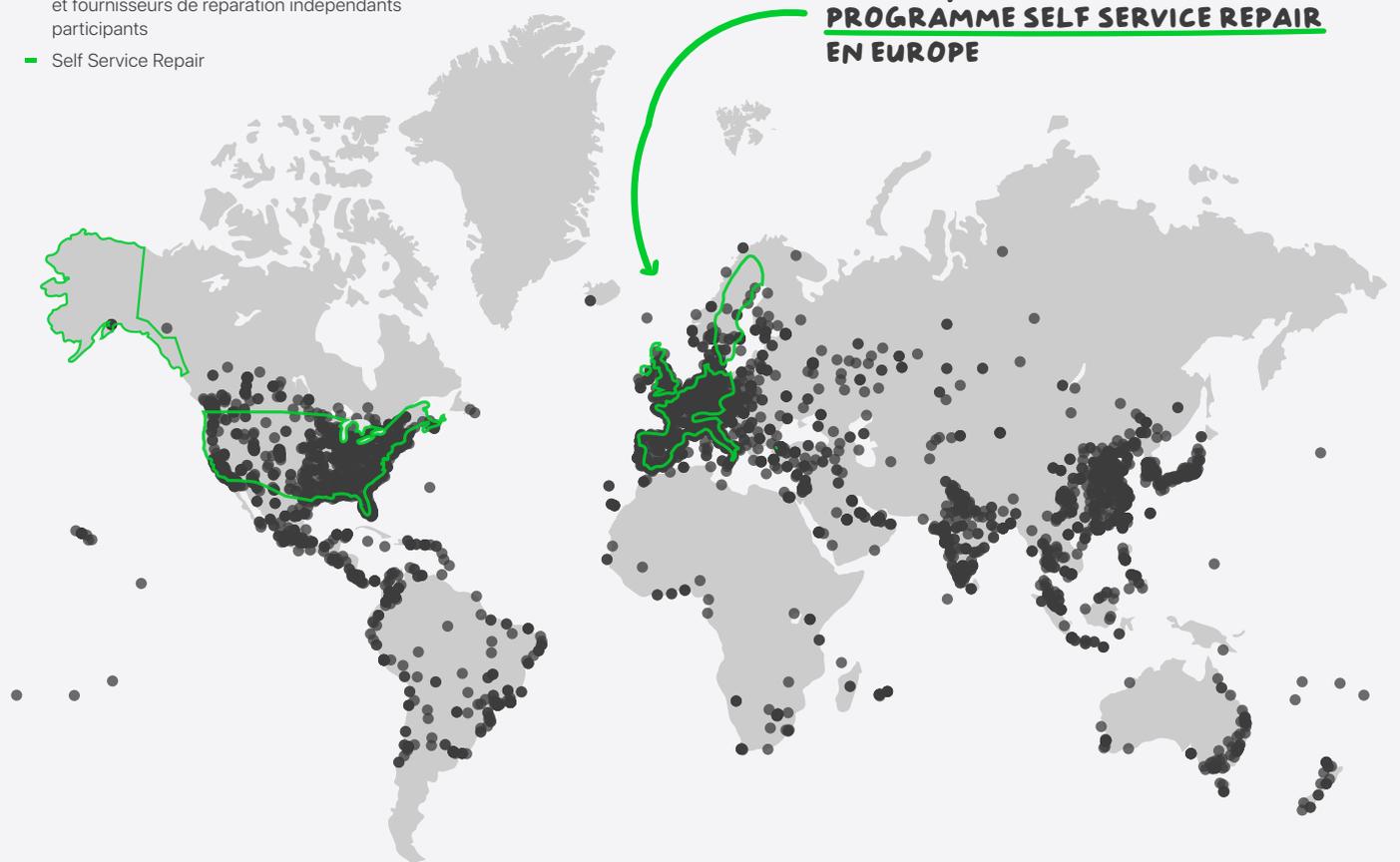
Depuis 2019, notre programme de fournisseurs de réparations indépendants a permis à des entreprises de réparation indépendantes de toutes tailles de bénéficier de pièces d'origine Apple, d'outils Apple, de diagnostics et d'actions de formation. Ce programme, lancé aux États-Unis, en Europe et au Canada, a essaimé dans plus de 200 pays. Pour offrir plus de confort à notre clientèle, nous ne cessons de développer les services de dépannage sur site – qu'il s'agisse de résidences privées ou de locaux professionnels – dans certaines villes des États-Unis. Nous procédons à des formations et à des certifications afin de donner au personnel de ces entreprises les moyens de dépanner les produits Apple.

Ces personnes sont alors plus à même de diagnostiquer les problèmes, ce qui garantit la réussite des interventions et des réparations, en évitant tout dommage pour l'appareil afin que celui-ci fonctionne comme prévu.

En 2022, nous avons lancé le programme Self Service Repair, qui permet à la clientèle d'accéder à des manuels de réparation et à des outils et des pièces d'origine Apple par le biais de l'Apple Self Service Repair Store. Le programme Self Service Repair est disponible aux États-Unis et dans les pays d'Europe suivants : Allemagne, Belgique, Espagne, France, Italie, Pologne, Royaume-Uni et Suède. Ce nouveau magasin en ligne présente plus de 45 types de réparations conçues pour permettre aux personnes ayant l'habitude des complexités liées à la réparation d'appareils électroniques de dépanner par elles-mêmes certains modèles d'iPhone, d'ordinateurs portables et de bureau Mac, et d'écrans.

### Sites de réparation dans le monde

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



**EN 2022, APPLE A LANCÉ LE PROGRAMME SELF SERVICE REPAIR EN EUROPE**

### **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. Ainsi, non seulement l'iPhone bénéficie d'une durabilité accrue et d'une meilleure résistance à l'eau, mais il contient plus de modules réparables qu'auparavant. L'iPhone 14 et l'iPhone 14 Plus ont inauguré un nouveau design interne qui améliore la réparabilité du dos en verre et simplifie l'accès aux composants internes pour faciliter les réparations. Dans le nouveau design interne, comme le cadre en aluminium et le dos en verre ne forment plus un seul et même boîtier, les réparations du dos en verre ne nécessitent pas le remplacement du cadre. Le MacBook Air modèle 13 pouces avec écran Retina (2018) et les modèles ultérieurs permettent le remplacement de la batterie grâce à un ruban adhésif se détachant par étirement et facilitant l'accès au composant. De leur côté, l'iPad mini (6<sup>e</sup> génération) et l'iPad Air (5<sup>e</sup> génération) peuvent désormais faire l'objet d'un remplacement de batterie dans un certain nombre de magasins.

Nous avons également élargi la disponibilité des pièces détachées dans différents pays pour des produits vendus jusqu'à sept ans auparavant. 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. Pour plus d'informations, consultez la [page Assistance](#) sur la disponibilité des pièces après expiration de la garantie.

### **Actualiser les produits à l'aide de mises à jour logicielles**

Les mises à jour logicielles gratuites 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, ce qui 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 pris en charge. 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.

La compatibilité d'iOS 16, notre toute dernière version, s'étend jusqu'à l'iPhone 8 (2017), celle d'iPadOS 16 jusqu'à l'iPad (5<sup>e</sup> génération, 2017) et celle de macOS Ventura jusqu'aux modèles de MacBook datant de 2017. Les mises à jour de chaque système d'exploitation mettent les dernières fonctionnalités – de Messages à l'écran verrouillé en passant par les fonctionnalités Continuité – à la disposition d'une base plus large d'utilisateurs et d'utilisatrices. Elles élargissent également l'accès aux toutes dernières fonctionnalités de sécurité et de confidentialité.

Les mises à jour logicielles sont plébiscitées par notre clientèle. En février 2023, plus de 80 % de tous les iPhone lancés au cours des quatre dernières années étaient passés à iOS 16, tandis qu'iPadOS 16 était utilisé sur 50 % des appareils sortis sur la même période.

Ces taux d'adoption d'un niveau constamment élevé montrent que notre clientèle voit un intérêt particulier à faire les mises à jour logicielles. Nous avons également offert aux personnes qui utilisent iOS 15 et iPadOS 15 la possibilité de ne mettre à jour que les fonctionnalités de sécurité sur leur appareil pendant un moment afin de leur donner plus de temps, si elles le souhaitent, pour mettre à jour l'ensemble du système d'exploitation.

### **Prolonger la durée de vie des produits et des pièces détachées grâce au reconditionnement et à la réutilisation**

Les produits qui durent plus longtemps font le meilleur usage possible des ressources qu'ils intègrent. Le fait de reconditionner et de réutiliser les produits contribue à en réduire l'impact sur l'environnement, y compris l'intensité carbone par année de vie. Nous prolongeons la durée de vie de nos produits en les concevant de telle sorte qu'ils changent de propriétaire au fil du temps. Ainsi, nos clientes et clients peuvent faire reprendre leur appareil pour passer à 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, l'AppleCare et notre programme d'entreprise Hardware Reuse Program. En 2022, nous avons envoyé plus de 12,1 millions d'appareils et d'accessoires à des personnes qui ont ainsi pu les réutiliser. Le programme Apple Trade In, qui se déploie dans 25 pays, offre à la clientèle différentes options pour la fin de vie des produits : obtenir une valeur de reprise pour un appareil actuel si l'on souhaite passer à un nouveau modèle ou faire recycler gratuitement un appareil plus ancien.

C'est notre clientèle qui fait le succès de nos programmes de reprise et de ceux de tierces parties. Les personnes qui profitent de ces options contribuent à concrétiser la valeur à long terme que nous avons conçue et intégrée dans nos produits, que ce soit en faisant reprendre ou en transmettant leurs appareils, ou en achetant des produits reconditionnés. Chaque produit reconditionné et réutilisé participe à la réduction de notre empreinte environnementale globale.

Certaines pièces peuvent également être réutilisées. Nous multiplions les initiatives pour récupérer ces précieux composants au sein de nos appareils. Une fois récupérées, ces pièces peuvent remplacer des composants existants ou trouver une autre utilité dans de nouvelles applications créatives. Nous augmentons en permanence le nombre de pièces pouvant être récupérées, reconditionnées selon nos critères élevés de qualité et de performances, et réutilisées comme pièces de rechange. Ce processus réduit le besoin de créer de nouvelles pièces détachées pour la réparation des appareils. Et nous ne cessons, par ailleurs, de rechercher des solutions innovantes pour réutiliser les accessoires envoyés au recyclage. Par exemple, nous envoyons à nos sites d'assemblage final les adaptateurs et câbles d'alimentation collectés qui fonctionnent encore. Là, ils alimentent les produits utilisés sur nos chaînes de production.

## Évolution de la durée de vie de l'iPhone

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



2007

**iPhone (1<sup>re</sup> génération)**

- ✓ Support pour carte SIM



2010

**iPhone 4**

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



2016

**iPhone 7**

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



2018

**iPhone X**

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



2021

**iPhone 13**

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



2022

**iPhone 14**

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

**L'AMÉLIORATION DE LA DURABILITÉ ET DE LA RÉPARABILITÉ PROLONGE LA DURÉE DE VIE DE L'IPHONE**

\* L'iPhone 7, l'iPhone X, l'iPhone 13 et l'iPhone 14 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 14 ont obtenu l'indice de protection IP68 défini par la norme 60529 de la Commission électrotechnique internationale (CEI) (profondeur maximale de 6 mètres pendant 30 minutes maximum). Dans le cadre d'une usure normale, la résistance aux éclaboussures, à l'eau et à la poussière peut diminuer au fil du temps. N'essayez pas de recharger un iPhone humide. Reportez-vous au Guide d'utilisation pour connaître les consignes de nettoyage et de séchage. Les dégâts causés par des liquides ne sont pas couverts par la garantie.

\*\* La réparation du dos en verre est possible pour l'iPhone 14 et l'iPhone 14 Plus.

## Fin de vie des produits

Même une fois qu'un produit arrive en fin de vie, les matériaux qu'il renferme peuvent servir à la génération suivante. À chaque fois que nous récupérons efficacement les matériaux issus de produits en fin de vie, nous mettons en place des chaînes d'approvisionnement circulaires et faisons le meilleur usage possible de ressources finies. Ce processus nécessite de la collaboration : d'une part, avec notre clientèle, qui fait reprendre ses anciens appareils ; de l'autre, avec les centres de recyclage qui récupèrent efficacement les matériaux que contenaient ces appareils. Cette approche réduit les besoins d'extraction et permet donc d'économiser l'énergie considérable que réclament l'extraction et le raffinage de nouveaux minerais. Le résultat, c'est une baisse des émissions et une meilleure préservation des ressources.

### Optimisation du recyclage grâce aux partenariats et à l'innovation

Notre stratégie de recyclage est au cœur des efforts que nous déployons pour créer des chaînes d'approvisionnement circulaires. Nous faisons notre possible pour que notre clientèle puisse facilement faire recycler ses produits. Dans 99 % des pays où nos produits sont commercialisés, nous sommes à l'origine ou partie prenante de programmes de reprise de produits et de collecte en vue du recyclage. Nos clientes et clients peuvent faire reprendre les appareils qui ne leur servent plus en vue de leur réutilisation ou de leur recyclage en les déposant dans des Apple Store ou en profitant de programmes de recyclage proposés par des opérateurs locaux. Le processus peut également se dérouler en ligne via des plateformes telles qu'Apple Trade In. En 2022, 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. Notre clientèle joue un rôle important dans la croissance continue de ces programmes, et nous l'encourageons à s'impliquer en faisant reprendre ses appareils après usage.

Nous collaborons 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 comme « meilleures entreprises de recyclage » celles qui sont capables de récupérer les matériaux à des niveaux élevés, et ce en conformité avec les plus hautes exigences en matière de sûreté et de respect de l'environnement. Nous vérifions que les entreprises de recyclage respectent notre code et nos normes grâce à des évaluations indépendantes rigoureuses. Nous vérifions aussi qu'elles répondent aux exigences des principales certifications du secteur de l'électronique de leur région, comme Weeelabex, e-Stewards ou R2.

Alors que nous développons nos partenariats avec des entreprises de recyclage dans le monde entier, nous veillons au respect des normes strictes auxquelles sont soumis tous nos fournisseurs. Nous évaluons régulièrement nos partenaires de recyclage pour vérifier qu'ils respectent le droit du travail et les droits humains, la sécurité ainsi que les normes, réglementations et bonnes pratiques en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement (HSE). En 2022, nous avons procédé à 61 évaluations d'entreprises de recyclage. Nous recherchons de plus en plus des entreprises spécialisées capables de gérer des flux de matériaux spécifiques afin

d'augmenter la quantité et la qualité de ces matériaux et nous avons constaté une augmentation de plus de 70 % des volumes pris en charge par ces fournisseurs en 2022. 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.

L'éducation et la formation contribuent à l'amélioration des taux de récupération à partir de nos produits. Nous avons largement investi dans ce domaine, car c'est le moyen de fournir aux entreprises de recyclage les informations qui leur permettent d'améliorer l'efficacité, la qualité et la capacité. Nous collaborons avec les entreprises de recyclage pour continuer à imaginer de nouvelles solutions de recyclage pouvant être généralisées grâce à des actions de formation et à une assistance continue. 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.

En 2022, nous avons enrichi nos Guides de recyclage Apple pour inclure certains modèles d'iPhone et le Studio Display. Ces guides sont conçus par nos équipes d'ingénierie pour optimiser la récupération et veiller à ce que les opérations soient effectuées à l'aide d'outils et de procédures mis à la disposition d'une grande diversité d'entreprises de recyclage. Ils fournissent de précieuses informations sur le processus de recyclage, notamment des recommandations pour orienter les pièces issues du désassemblage vers les installations en aval les plus à même de récupérer les ressources. Tout en continuant à améliorer la récupération des matériaux grâce à un travail collaboratif, nous augmentons la proportion de contenus recyclés de haute qualité remis sur le marché.



Nous collaborons avec les meilleures entreprises de recyclage afin de guider nos efforts pour atteindre un fonctionnement en économie circulaire pour les matériaux essentiels à nos produits.

Grâce à l'Apple Education Hub, qui fait partie de notre Fonds pour le développement du personnel des fournisseurs, nous avons également soutenu les efforts visant à améliorer la capacité, la qualité et l'efficacité du recyclage auprès de nos partenaires de recyclage aux États-Unis dans le cadre d'un programme de formation au « lean manufacturing » (production limitant le gaspillage). L'adoption de méthodes et de systèmes de gestion « lean » peut renforcer l'implication du personnel, atténuer les problèmes de sécurité et améliorer l'économie du recyclage.

Au-delà des programmes que nous mettons en œuvre à travers le monde, nous recherchons en permanence des moyens de rendre le recyclage des rebuts électroniques encore plus pratique pour notre clientèle. Dans le cadre de notre adhésion au CEF (Corporate Eco Forum), nous avons travaillé avec Amazon, Dell Technologies, Google et Microsoft à la création d'un programme pilote de recyclage des déchets électroniques de proximité aux États-Unis. Lancé en février 2022, ce programme offre à la population de Denver (Colorado) un service sur demande de ramassage à domicile des déchets électroniques. Ce programme pilote va nous permettre d'en savoir plus sur les comportements de consommation, avec l'objectif final de rendre le recyclage plus pratique pour les utilisateurs et les utilisatrices.

Nous poursuivons également notre partenariat avec 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 plus que jamais notre clientèle du monde entier à se rapprocher d'Apple pour faire reprendre les appareils en fin de vie, afin que les matériaux qu'ils contiennent puissent revenir dans l'économie circulaire.

Pour en savoir plus sur nos programmes de recyclage, consultez la [page web Programmes de recyclage Apple](#).

### Développer de nouvelles approches du désassemblage et de la récupération

L'innovation joue un rôle clé pour permettre au recyclage de livrer tout son potentiel, non seulement pour les produits Apple, mais dans l'ensemble du secteur industriel. Nous continuons de mettre au point des moyens plus vertueux et plus efficaces de désassembler les produits afin d'optimiser la récupération des matériaux tout en réduisant au maximum le gaspillage. L'activité principale de notre Laboratoire de récupération des matériaux (MRL), situé dans une installation certifiée R2 à Austin (Texas), consiste à évaluer la recyclabilité de nos produits et contribue ainsi à guider les décisions qui permettront de créer des designs propices au désassemblage et à la récupération. Le travail accompli par le MRL a ouvert la voie aux approches automatisées de la récupération de matériaux à l'aide de nos robots Daisy, Dave et Taz.

Daisy, notre robot de désassemblage, est capable de démonter de façon rapide et habile 23 modèles d'iPhone – dont différents modèles entre l'iPhone 5 et l'iPhone 12 – en composants distincts. Cette étape cruciale contribue à améliorer la récupération et le recyclage des matériaux, et livre des résultats évidents. À partir d'une seule tonne de cartes logiques principales, de câbles flexibles et de modules d'appareil photo d'iPhone récupérés par Daisy, notre partenaire de recyclage est capable de récupérer le même volume d'or et de cuivre qu'à partir de plus de 2 000 tonnes de roches extraites<sup>58</sup>. Nous espérons que cet exemple d'innovation sera source d'inspiration. L'U.S. Patent and Trademark Office (Bureau américain des brevets et des marques de commerce) a émis cinq brevets Apple concernant Daisy que nous souhaitons céder sous

licence à des organismes de recherches et à d'autres fabricants d'électronique qui mettent au point leurs propres procédés de désassemblage<sup>59</sup>.

Dave, un robot spécialisé dans le désassemblage du Taptic Engine, permet la récupération des terres rares présentes dans les aimants ainsi que le tungstène et l'acier. Taz, qui aide à recycler les modules en séparant les aimants qui contiennent des terres rares des modules audio, est conçu comme une solution alternative à la classique déchiqueteuse dont dépendent beaucoup d'entreprises de recyclage. Si les terres rares sont généralement perdues avec ce type de déchiqueteuse, Taz a été programmé pour accéder à ces matériaux précieux, ce qui améliore notre taux global de récupération.

Dans notre centre de récupération des ressources situé dans la vallée de Santa Clara (Californie), nous développons également de nouvelles technologies exploitant l'automatisation et l'apprentissage automatique pour faciliter des processus de recyclage qui nécessitent habituellement un tri manuel, à la fois chronophage et potentiellement source d'erreur. Ce travail vise à créer des solutions à faible coût que nos fournisseurs peuvent déployer pour récupérer davantage de matériaux, ce qui libère leur personnel pour des tâches plus complexes qui ne sont pas faciles à automatiser.

Les avantages que nous essayons de retirer ne se limitent pas aux ressources. Nous nous efforçons également de faciliter les manipulations nécessaires à la défabrication. En 2022, nous avons commencé à déployer des systèmes de réalité augmentée par projection dans les usines de recyclage. Ce système projette les instructions des procédures de démantèlement sur le plan de travail. Nous avons conçu cette innovation pour améliorer encore la sûreté, la productivité et l'efficacité.

### Conception pour le recyclage de prochaine génération

Les meilleures opportunités de recyclage restent à venir. Nous adoptons une approche à long terme de l'innovation en matière de recyclage, en profitant des approches actuelles pour les améliorer en permanence tout en favorisant l'émergence de nouvelles technologies. Encourager la recherche et le développement nous permet d'identifier des possibilités de changements en profondeur. C'est dans cet esprit que nous investissons. Et nous continuons de soutenir des initiatives qui visent à redéfinir les notions mêmes de désassemblage et de récupération des matériaux.

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 en vue de développer de nouvelles méthodes d'identification et de désassemblage des rebuts électroniques. Cette innovation pourrait 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. Nous avons également collaboré avec ce laboratoire pour améliorer la précision du désassemblage et de la récupération des matériaux par le biais de la radiographie avec images RVB. Et nous sommes en train d'optimiser la capacité de nos robots à manipuler les objets et à adapter leur comportement au contact de ces objets, en leur permettant de « ressentir » grâce à un retour de force à haute fréquence et à l'apprentissage automatique, Ce travail nous oriente vers le développement de technologies de désassemblage véritablement intelligentes.



Pour en savoir plus sur la recherche menée conjointement par Apple et l'université Carnegie Mellon, consultez notre [livre blanc](#).

ARTICLE

# Notre position sur la mise en place d'une économie circulaire

Faire un usage responsable des ressources naturelles est au cœur des objectifs environnementaux d'Apple. L'extraction des matériaux qui composent nos produits a un coût significatif pour l'environnement. Nous nous efforçons de réduire au maximum ce coût en faisant le meilleur usage possible des matériaux afin, un jour, de pouvoir fabriquer tous nos produits en utilisant exclusivement des matériaux recyclés ou renouvelables. Cette ambition circulaire fait partie intégrante de la stratégie que nous mettons en œuvre pour atteindre d'ici 2030 l'objectif d'une totale neutralité carbone, y compris sur l'utilisation de nos produits tout au long de leur cycle de vie.

La demande mondiale d'appareils électroniques ne cesse de croître, ce qui entraîne une hausse de la demande des matériaux qui composent ces produits. On assiste à une prise de conscience de la nature finie de certaines de ces ressources, comme les minéraux essentiels ou les terres rares, ainsi que du caractère complexe et mondialisé par essence des chaînes logistiques dont dépend l'industrie électronique. La circularité joue un rôle essentiel pour faire avancer la cause de l'environnement, tout en favorisant la résilience des chaînes logistiques. Les politiques mises en œuvre peuvent être une partie de la solution en favorisant la

transition depuis l'ancien modèle linéaire « prélever – fabriquer – jeter » vers des chaînes logistiques circulaires. Cela reflète l'évolution des technologies ainsi que les demandes actuelles et futures, et permet aux chaînes logistiques circulaires de concurrencer les chaînes logistiques traditionnelles reposant sur l'extraction.

Au cours de l'année passée, Apple a franchi de nouvelles étapes avec les produits et les efforts engagés pour démontrer ce que peut apporter la circularité. Notre objectif est d'augmenter encore l'usage que nous faisons de contenus recyclés dans nos produits. Parmi nos engagements figure l'utilisation, d'ici 2025, de cobalt – un minéral essentiel – 100 % recyclé dans les batteries conçues par Apple et de terres rares 100 % recyclées dans tous les aimants<sup>60</sup>. Et des avancées dans les technologies de recyclage nous rapprochent de cet objectif. Par exemple, le cobalt issu des batteries d'iPhone désassemblées par Daisy est remis sur le marché. Et Taz, que nous avons mis au point comme alternative aux déchiqueteuses classiques pour décomposer les appareils électroniques, nous permet de récupérer encore plus de terres rares. Grâce à cette approche plus efficace et plus économique, ces matériaux sont disponibles au-delà de notre chaîne logistique.

Nous avons également élargi notre programme Self Service Repair pour inclure, outre l'iPhone 12 et l'iPhone 13, les portables MacBook Air et MacBook Pro équipés de puces de la famille M1. Ce programme permet à la clientèle d'accéder à des manuels de réparation et à des outils et des pièces d'origine Apple par le biais de l'Apple Self Service Repair Store. Nous poursuivons nos efforts pour mettre en place, soutenir et intégrer des chaînes logistiques circulaires. Mais il reste des obstacles à surmonter pour instaurer une véritable circularité dans l'industrie électronique.

La mise en œuvre de politiques peut aider à progresser. Une économie circulaire responsable et florissante facilite la mise en place de protections importantes pour la santé, la sécurité et l'environnement. Elle permet également aux chaînes logistiques en circuit fermé de concurrencer les modèles linéaires en termes de coût et d'efficacité opérationnelle. L'harmonisation des politiques est susceptible de lever les obstacles et de stimuler la transition vers la circularité en répondant aux objectifs généraux suivants :

## S'approvisionner en matériaux et les recycler de manière responsable :

- Les politiques mises en œuvre doivent chercher à améliorer les normes strictes en matière de droit du travail, de droits humains et de respect de l'environnement dans l'ensemble des chaînes logistiques de matériaux recyclés et issus de sources primaires.
- Ces politiques doivent privilégier la circularité pour les sources d'approvisionnement plutôt que de nouveaux modes ou sites d'extraction de ressources. Le recyclage des appareils électroniques favorisera la réutilisation des matériaux précieux que contiennent ces appareils, tout en réduisant la dépendance à l'extraction de nouvelles ressources.

## Concevoir pour la durée :

- Les politiques mises en œuvre doivent s'efforcer à la fois d'optimiser la durée de vie des produits et de réduire au maximum l'impact sur l'environnement en atteignant le meilleur équilibre possible entre fiabilité et facilité de réparation.
- C'est lorsqu'elles sont propres à un produit et harmonisées sur le plan mondial que les politiques d'éco-conception se révèlent le plus efficaces pour respecter l'environnement.

## Améliorer la récupération des matériaux :

- Soutenir le développement de programmes de collecte efficaces impliquant la clientèle ; protéger l'environnement et la santé humaine ; enfin, recueillir des quantités importantes d'appareils électroniques à des fins de réutilisation, de réparation, de reconditionnement et de recyclage.
- Les réglementations en matière de gestion des déchets doivent être cohérentes et harmonisées entre les différentes zones géographiques afin de permettre des mouvements efficaces et commercialement viables des matériaux. De telles politiques peuvent stimuler une récupération maximale des matériaux, éviter le décyclage (dévalorisation ou « downcycling ») et tendre vers la parité avec les ressources nouvellement extraites, tout en maintenant des protections environnementales et sociales essentielles.

## Améliorer le recyclage :

- Favoriser l'inclusion de contenus recyclés dans les produits en soutenant la mise en place d'un approvisionnement croissant en matériaux de haute qualité, notamment en améliorant les infrastructures de collecte et de recyclage des déchets ainsi que la mise au point de normes relatives au traitement des déchets à l'échelle mondiale et de normes de qualité des contenus recyclés.
- Soutenir le développement d'usines sophistiquées de recyclage d'appareils électroniques capables de récupérer des types de ressources plus variés, notamment des matériaux difficiles à récupérer ou de plus faible valeur.

Apple déploie de nombreux efforts pour faire advenir une économie circulaire grâce à des actions de plaidoyer et à la mise en œuvre de politiques allant dans ce sens.

Apple soutient la ratification par les États-Unis de la Convention de Bâle. Cette ratification permettrait de créer des chaînes logistiques circulaires et de lever certains des obstacles à une récupération et une réutilisation efficaces des matériaux. La Convention de Bâle est le cadre réglementaire mondial qui définit la façon dont certains déchets – notamment des appareils et des rebuts électroniques – peuvent être déplacés en vue d'opérations de récupération, de recyclage et d'élimination. La convention prévoit des protections environnementales et sociales essentielles, en particulier contre le déplacement de déchets dangereux vers des zones géographiques qui manquent des ressources nécessaires pour les gérer de façon respectueuse pour l'environnement. Les pays ayant ratifié la convention peuvent déplacer les matériaux couverts par cet accord entre leurs territoires respectifs, en suivant les exigences réglementaires dudit accord.

Les États-Unis figurent parmi le très petit nombre de pays qui ne sont pas Parties à la Convention de Bâle. Cet état de fait impose des restrictions sur les mouvements de déchets contrôlés par la Convention de Bâle pour le recyclage ou la récupération de ressources au sein ou à partir des États-Unis vers la quasi-totalité des autres pays du monde et nécessite des accords commerciaux spécifiques avec chaque pays. La ratification de la convention par les États-Unis permettrait d'assurer des mouvements plus efficaces des matériaux vers des installations de recyclage de déchets électroniques de haute qualité, ce qui contribuerait à la mise en place d'une économie circulaire et à l'augmentation du volume de matériaux recyclés disponibles. Cela permettrait aussi aux États-Unis de prendre part à la conversation mondiale sur les moyens de protéger les communautés et l'environnement, et de créer des chaînes logistiques circulaires plus concrètes et plus effectives.

# Eau

L'eau fait partie des ressources les plus précieuses de la planète. En créant nos produits et services, nous envisageons le cycle de vie de l'eau dans sa totalité. Et nous savons que, pour protéger cette ressource, nous devons aller au-delà de notre seule empreinte carbone en tant qu'entreprise pour prendre en compte l'ensemble de notre chaîne logistique ainsi que les populations et les bassins hydrographiques des lieux où nous exerçons nos activités.

Le changement climatique a un impact continu sur les ressources hydriques mondiales, avec une raréfaction des réserves d'eau douce, une augmentation de la fréquence des inondations et une fragilisation de l'accès à l'eau. Ces effets peuvent se faire sentir dans les lieux où nous-mêmes et nos fournisseurs menons nos activités. C'est pourquoi nous nous engageons à gérer ces ressources de manière responsable, ce qui implique de réduire nos prélèvements d'eau douce et de renvoyer une eau propre dans les bassins hydrographiques. Nous pouvons limiter notre utilisation de l'eau douce et, lorsque c'est possible, nous tourner vers d'autres sources, comme l'eau recyclée, pour des usages tels que l'irrigation et le refroidissement afin que l'eau douce reste à la disposition des populations et des écosystèmes.

Autre défi : la qualité de l'eau. Nous nous donnons comme priorité de préserver la qualité de l'eau que nous utilisons et rejetons afin de rendre l'eau disponible à un niveau de qualité adapté à son usage ultérieur et de contribuer ainsi à l'état de santé général des bassins hydrographiques locaux.

L'eau est une ressource communautaire, qui exige une distribution et un accès équitables. Pour cela, il faut adopter une approche collective des problèmes et des solutions à l'échelle locale. C'est pourquoi nous nous impliquons auprès des parties prenantes des bassins hydrographiques en soutenant les certifications de l'Alliance for Water Stewardship pour nos fournisseurs et nos principales installations, et en participant à des projets locaux de gestion des ressources hydriques.

Nous aspirons à renforcer la sécurité de l'eau dans les lieux où nous exerçons notre activité grâce à des actions qui concrétisent nos principes directeurs pour l'amélioration de la disponibilité, de la qualité et de l'accès. Notre approche repose 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 ; enfin, leadership et plaidoyer.

Cette stratégie est étayée par des informations spécifiques pour chaque zone géographique. Des ressources telles que l'Aqueduct Water Risk Atlas (Atlas des risques liés à l'eau) du World Resources Institute (WRI) livrent des informations détaillées sur l'état de santé des bassins hydrographiques locaux, notamment des données de référence sur le stress hydrique. Comprendre que la consommation d'eau de notre entreprise et de notre chaîne logistique se fait à 37 % dans des zones de stress hydrique élevé ou extrême nous permet de mieux hiérarchiser nos efforts<sup>61</sup>.

Nous continuons de surveiller et de gérer l'utilisation que nous faisons de l'eau dans les installations que nous possédons et exploitons, et nous allons au-delà des pratiques habituelles de notre secteur en nous engageant auprès des fournisseurs qui interviennent sur notre chaîne de fabrication pour mieux comprendre leur usage de l'eau. Ce n'est qu'en tenant compte des impacts qu'a cet usage sur l'ensemble de la chaîne de valeur que nous pourrions atteindre les objectifs de gestion de l'eau que nous nous sommes fixés.

## Notre stratégie pour l'eau



### CONCEPTION À FAIBLE USAGE D'EAU

Réduire au maximum les impacts sur l'eau provoqués par la conception de nos produits, services et sites.



### 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.

## Conception à faible usage d'eau

Notre approche de la conception à faible usage d'eau repose d'abord sur le choix des sites. Nous menons une évaluation des risques hydriques pour déterminer si un site potentiel se trouve ou non dans une zone soumise à un stress hydrique. L'objectif est d'éviter d'implanter des procédés à usage intensif d'eau sur des sites soumis à un stress hydrique. Nous utilisons donc les résultats obtenus pour sélectionner le site le plus adapté ou pour atténuer l'impact de la consommation d'eau attendue.

Puis, nous envisageons des systèmes et procédés qui consomment moins d'eau ou qui la réutilisent afin de pouvoir limiter tout surplus de consommation d'eau et, si possible, éviter tout gaspillage. De même, nous élaborons des solutions pour gérer la qualité de l'eau que nous rejetons dans le bassin hydrographique.

Sur nos sites opérationnels, nous rejetons l'essentiel de nos eaux usées dans les égouts. Jusqu'à 44 % de l'eau que nous utilisons sur nos sites est rejetée dans le réseau d'eau local au lieu d'être consommée<sup>62</sup>. Nous surveillons la qualité de l'eau issue des sites depuis lesquels nous rejetons des eaux usées après usage industriel afin que chaque site respecte ou dépasse les exigences locales en matière de rejet.

L'un des exemples illustrant cette politique est notre nouveau campus de Capstone, à Austin (Texas), où nous cherchons à atteindre zéro consommation nette d'eau. Pour y parvenir, le campus va compter sur un système de réutilisation des eaux usées sur site ainsi que sur la récupération des eaux issues de la condensation et des eaux pluviales, limitant ainsi la consommation d'eau potable aux seuls usages nécessitant de l'eau potable. Cette initiative permettra d'éviter la consommation de près de 230 millions de litres d'eau douce, qui seront remplacés par de l'eau non potable pour les systèmes de refroidissement et les chasses d'eau<sup>63</sup>. Une telle approche du refroidissement nous permettra également d'économiser chaque année 28 millions de kWh d'énergie sur ce site.

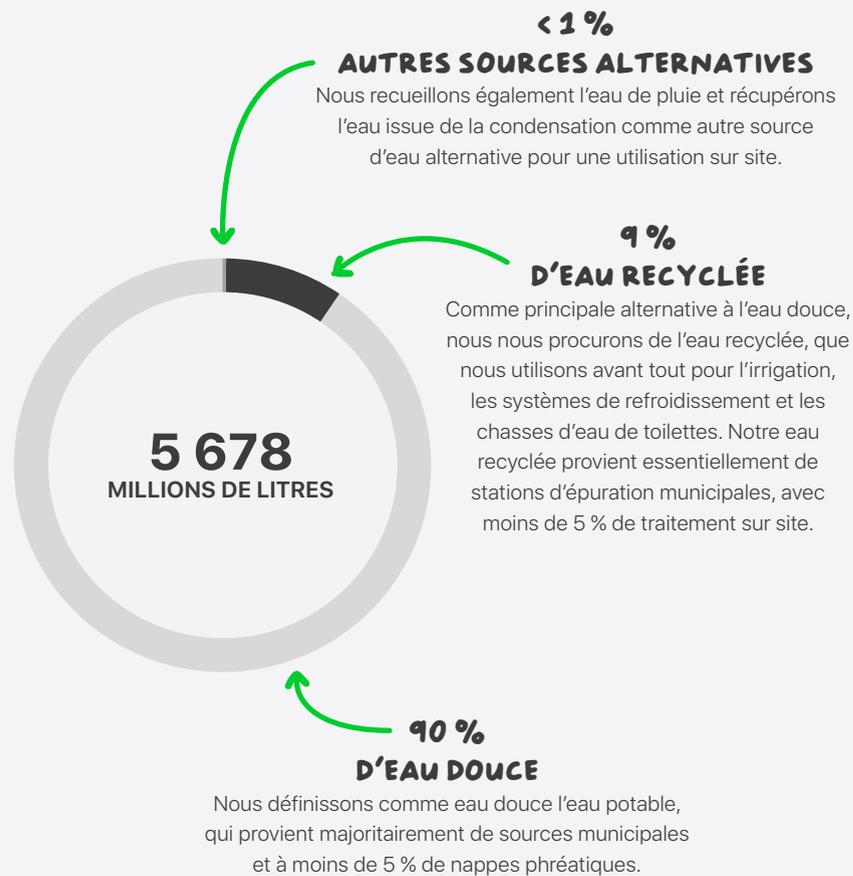
Sur notre chaîne logistique, c'est la phase de fabrication qui consomme le plus d'eau. Par exemple, en 2019, dans le cadre de notre programme d'amélioration de l'anodisation, nous avons lancé un projet pilote dans une usine de fabrication en Chine avec l'objectif de réduire et, à terme, d'éliminer les rejets potentiellement dangereux et de diminuer la consommation d'eau et l'usage de produits chimiques. L'anodisation est le procédé le plus gourmand en eau du processus de finition du métal des boîtiers. Dans le cadre du programme pilote, nous avons adopté plusieurs approches d'utilisation rationnelle de l'eau, notamment en recourant à des processus de rinçage en cascade et à contre-courant, qui ont permis de conserver 75 à 85 % de l'eau utilisée pendant la finition du métal. Appliquée à grande échelle, cette amélioration du processus pourrait permettre d'économiser chaque année des millions de litres d'eau douce.



Le processus d'anodisation de l'aluminium consomme généralement beaucoup d'eau. En 2019, nous avons lancé un projet pilote visant à éliminer les rejets potentiellement dangereux et à permettre un usage plus efficace de l'eau dans le cadre de l'anodisation. Appliqués à grande échelle, les processus de rinçage en cascade et à contre-courant, qui ont aidé à conserver 75 à 85 % de l'eau utilisée pendant la finition du métal, pourraient permettre d'économiser chaque année des millions de litres d'eau douce.

## Utilisation de l'eau dans nos installations

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



## Utilisation efficace et conservation des sites

Ensuite, nous nous attachons à identifier les étapes permettant de consommer moins d'eau douce pour nos activités existantes. Nous accordons la priorité aux régions où nos efforts peuvent avoir un effet immédiat sur la réduction du stress auquel sont soumis les bassins hydrographiques locaux. Nos sites et ceux de nos fournisseurs ont besoin d'eau pour l'assainissement, le contrôle de la température, l'entretien des espaces verts et la fabrication. À chaque étape, nous sommes en quête d'efficacité et d'approches nous permettant de réduire notre consommation d'eau douce.

L'un des défis que nous nous engageons à relever consiste à réduire notre consommation d'eau, alors même que notre activité sur site ne cesse de croître. Dissocier notre croissance de notre consommation d'eau demande un effort particulier. En 2022, nos installations ont consommé près de 5,7 millions de litres d'eau pour nos activités directes, soit une augmentation de 9 % par rapport à 2021. Cette augmentation reflète en partie le retour au bureau après la pandémie de COVID, mais pour l'essentiel, elle provient de l'augmentation correspondante des charges de refroidissement de nos data centers. Les améliorations apportées à l'efficacité de l'utilisation de l'eau (WUE) ainsi que la nouvelle conception des systèmes de refroidissement sec dans nos data centers devraient permettre de dissocier notre consommation d'eau de notre consommation électrique.

L'année dernière, les sources d'eau alternatives ont représenté environ 10 % de la consommation d'eau totale de notre entreprise, principalement à partir de sources municipales d'eau recyclée. Sur les sites Apple du Texas, de Caroline du Nord, d'Irlande, de Taiwan et du Japon, nous avons utilisé des systèmes de collecte des

eaux de pluie pour fournir quelque 11 millions de litres d'eau. Les systèmes de récupération des eaux issues de la condensation récemment installés dans la vallée de Santa Clara, à Austin et en Caroline du Nord ont permis de capter plus de 5,5 millions de litres de condensats en 2022. Notre conception à faible usage d'eau ainsi que nos efforts en matière d'utilisation efficace et de conservation des sites nous ont permis d'économiser près de 580 millions de litres d'eau douce en 2022 grâce aux projets mis en œuvre depuis 2017<sup>64</sup>.

Ces efforts débutent au niveau local. Dans la vallée de Santa Clara (Californie) où est situé notre siège, nous poursuivons nos efforts de conservation de l'eau dans le cadre de nos aménagements paysagers. Il s'agit notamment de six nouveaux projets lancés en 2022, qui ont permis d'économiser environ 4,5 millions de litres d'eau. Pour 2023, nous envisageons d'étendre cette initiative à seize autres projets de conservation.

Dans nos data centers, nous avons procédé à une montée en gamme et remplacé nos serveurs afin de réduire de près de 230 millions de litres par an la consommation d'eau de nos systèmes de refroidissement. Nous avons également lancé un projet pilote de traitement de l'eau à base de résines qui s'est traduit par une réduction de 30 % de l'utilisation d'eau d'appoint et jusqu'à 60 % de rejets en moins<sup>65</sup>. Une telle réussite nous amène à mettre en œuvre cette technologie dans nos data centers de Prineville (Oregon) et de Mesa (Arizona). Par ailleurs, nous avons lancé dans plusieurs data centers un projet pilote de traitement de l'eau à base de plantes utilisant de la mousse de sphaigne récoltée de manière durable, ce qui permet de limiter, voire d'éliminer, le recours aux biocides et aux inhibiteurs de corrosion. Ce système, qui utilise de la mousse de sphaigne naturelle et compostable pour améliorer la qualité de l'eau, peut encore augmenter nos économies d'eau. Nous

l'avons mis en œuvre dans notre data center de Reno (Nevada) et avons débuté son installation permanente à Maiden (Caroline du Nord) et à Mesa (Arizona).

De même, nous intensifions nos efforts pour récupérer de l'eau qui, sinon, serait gâchée. Six nouvelles installations de récupération des eaux issues de la condensation – dont quatre dans la vallée de Santa Clara, dans les locaux de notre nouveau campus de Capstone à Austin (Texas) et dans notre data center de Maiden (Caroline du Nord) – récupèrent les eaux en surplus issues des systèmes de refroidissement et, au lieu de les rejeter, les redirigent vers les tours de refroidissement et les activités paysagères.

Nous exigeons également de nos fournisseurs qu'ils respectent les normes élevées en matière de rejet des eaux qui sont définies dans le Code de conduite des fournisseurs d'Apple. Dans le cadre du Clean Water Program d'Apple, nous les incitons à réduire au maximum l'impact des eaux industrielles et à adopter de bonnes pratiques pour le traitement des eaux usées. Nous communiquons nos attentes de façon très claire à nos fournisseurs et les aidons à définir des approches opérationnelles qui leur permettront de bénéficier du soutien nécessaire pour atteindre un niveau optimal d'efficacité et de conservation de l'eau. Les circonstances nous imposent clairement de développer ces pratiques, surtout dans les phases de fabrication et de production, où l'eau est essentielle aux processus de génération d'électricité, de nettoyage et de refroidissement. La raréfaction de l'eau dans le monde nous oblige à ne pas nous borner à un simple engagement volontaire pour ce programme. Nous nous efforçons d'intégrer les exigences en matière d'eau au processus de choix des approvisionnements afin de faire progresser plus rapidement l'implication de nos fournisseurs.

Selon notre inventaire détaillé de l'utilisation de l'eau, notre empreinte hydrique totale provient à 99 % de notre chaîne logistique. C'est pourquoi nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs dans le cadre de notre Clean Water Program. Depuis le lancement du programme en 2015, les quelque 234 sites de fournisseurs participants ont augmenté leur taux moyen de réutilisation, qui est passé à 42 %, et ont fait économiser à nos fournisseurs près de 50 milliards de litres d'eau douce en 2022, pour une économie totale de près de 250 milliards de litres d'eau<sup>66</sup>. Ces économies sont le fruit de diverses initiatives, comme la réutilisation de l'eau récupérée, l'installation d'équipements à faible consommation d'eau et les méthodes de rinçage à contre-courant.

## Gestion de l'eau sur site

Notre regard se porte au-delà de nos installations et de celles de nos fournisseurs pour prendre en compte les défis que pose le partage de l'eau. Cela implique de s'engager auprès des communautés se trouvant à proximité de nos installations pour protéger les bassins hydrographiques locaux. Depuis 2018, nous sommes partenaires de l'AWS (Alliance for Water Stewardship) pour faire évoluer la norme AWS, c'est-à-dire le premier cadre permettant d'évaluer la gestion responsable de l'eau selon des critères sociaux, culturels, environnementaux et économiques. En 2020, Apple a rejoint le conseil d'administration de l'AWS avec l'objectif de présenter à nos fournisseurs des possibilités de gestion de l'eau et de promouvoir une action collective sur les défis liés au partage de l'eau avec le secteur des technologies de l'information et des communications.

Dans le cadre de l'AWS, nous avons pu certifier des installations qui respectent la norme AWS, en tenant compte à la fois des avantages obtenus et des impacts sur les bassins hydrographiques, les communautés et les écosystèmes à l'échelle locale. Notre data center de Prineville (Oregon) a été le premier du genre à obtenir une certification AWS en 2021. En janvier 2023, nos data centers de Reno (Nevada) et de Mesa (Arizona) ont également obtenu cette certification. Nous sommes en passe de faire certifier tous les data centers que nous possédons ou gérons d'ici 2025.

Depuis 2018, 17 de nos sites de fournisseurs ont obtenu la certification de la norme AWS, dont 15 avec le statut Platinum, le plus haut score pouvant être obtenu dans le cadre de l'AWS. En janvier 2022, le parc industriel de Suzhou – avec l'aide d'Apple et d'autres partenaires – est devenu le premier parc industriel au monde à obtenir la certification AWS.

Nous agissons également auprès des communautés dans lesquelles se trouvent nos installations. À Prineville, nous avons soutenu le Deschutes Land Trust pour la protection de la réserve d'Ochoco, située au confluent des rivières Ochoco et McKay, habitat essentiel pour les saumons et les truites arc-en-ciel dans le bassin de la Crooked River. À Reno (Nevada) et dans les zones avoisinantes, nous poursuivons notre partenariat avec le Nature Conservancy pour la restauration et le nettoyage des habitats naturels le long de la Truckee River.

## Reconstitution des ressources et solutions fondées sur la nature

Parmi les éléments essentiels pour aborder les questions d'accès à l'eau, mais aussi de disponibilité et de qualité de l'eau, figurent les efforts de reconstitution des ressources ainsi que les approches fondées sur la nature pour la restauration des bassins hydrographiques. Notre objectif est de reconstituer les ressources en eau douce que nous prélevons pour nos activités dans les lieux soumis à un stress élevé. Ce travail est en cours dans le cadre de quelques projets déterminants.

En partenariat avec la Bonneville Environmental Foundation, nous finançons l'élimination de l'espèce invasive *Arundo donax* (ou canne de Provence) de la vallée de San Fernando, dans le bassin hydrographique du fleuve Los Angeles. Cette espèce végétale monopolise l'espace, l'ensoleillement et l'eau, ce qui a pour effet de perturber la faune et la flore, et d'exercer une pression sur les bassins hydrographiques locaux. Son élimination vise à répondre aux questions de disponibilité de l'eau dans le bassin hydrographique qui alimente la zone du Grand Los Angeles et permettra de livrer chaque année près de 210 millions de litres d'eau issue d'une réserve reconstituée.

En 2018, nous avons noué un partenariat avec la ville de Prineville pour mettre en place un système de stockage et de récupération des eaux d'aquifères (ASR). Pendant les mois d'hiver hors période de pointe, le système ASR pompe l'eau du vaste aquifère sous Prineville, la traite, puis l'achemine en amont vers un aquifère local de taille plus modeste. L'été, l'eau ainsi stockée est pompée pour répondre à nos besoins de

refroidissement de telle sorte que notre consommation d'eau n'affecte pas les ressources en eau de la ville. Cette réponse à la variabilité saisonnière contribue à assurer la sécurité de l'eau et la résilience face aux sécheresses dans la région.

Nous nous engageons également auprès de l'Uptime Catalyst Facility en Inde, l'un de nos trois sites majeurs soumis à des problèmes d'eau, d'assainissement et d'hygiène (WASH) pour y introduire un programme novateur basé sur les performances permettant un meilleur entretien et une plus large distribution d'eau froide propre. Cette initiative va générer chaque année un avantage volumétrique en eau équivalent aux prélèvements d'eau douce que nous effectuons pour nos opérations directes en Inde<sup>67</sup>.

## Leadership et plaidoyer

Notre travail sur l'eau nous offre une autre opportunité : celle de nous placer aux avant-postes avec d'autres entités et de plaider pour un réel changement dans l'ensemble des secteurs industriels. Nous collaborons avec des groupes comme l'AWS et la Responsible Business Alliance (RBA), et nous nous adressons à des publics qui ont la capacité d'exercer un impact sur leur communauté et leur secteur industriel. En mai 2022, nous avons pris la parole au Global Water Stewardship Forum de l'AWS qui s'est tenu à Édimbourg pour évoquer la stratégie de gestion de l'eau dans notre chaîne logistique. Lors de la conférence annuelle de la RBA à Santa Clara (Californie) en octobre 2022, nous avons plaidé, avec l'AWS, en faveur d'une action collective pour l'identification des bassins hydrographiques dans le secteur des TIC afin de donner un véritable coup de pouce à la participation

des fournisseurs aux efforts de gestion de l'eau, notamment en créant des hubs de fournisseurs dans les bassins prioritaires.

En 2022, nous avons noué un partenariat avec Frank Water en Inde pour développer et mettre en œuvre un plan de gestion des ressources hydriques par le biais d'une subvention WASH accordée aux communautés. Ce plan s'attache à renforcer la gestion de l'eau grâce à une meilleure prise de décisions autour des questions de résilience de l'eau et du climat. Frank Water collabore avec des partenaires locaux afin que les communautés qui ont du mal à accéder à des ressources hydriques puissent bénéficier d'une eau sûre, de services d'assainissement et de meilleures conditions d'hygiène. En 2023, nous avons rejoint la Conférence sur l'eau des Nations Unies pour évoquer le besoin d'un leadership d'entreprise sur la question de l'eau, en soulignant à quel point il est important d'agir au niveau des chaînes logistiques.

Nous prenons également position sur des questions qui nous tiennent à cœur et sur lesquelles nous essayons d'apporter un changement décisif. Nous prenons part au développement de la prochaine phase de la méthode VWBA (Volumetric Water Benefit Accounting) avec le WRI et d'autres entités pour favoriser la reconstitution des ressources et renforcer le secteur des solutions fondées sur la nature.

# Zéro déchet

Tous les déchets qui partent en décharge impliquent des coûts. Ceux-ci peuvent être mesurés en termes de ressources et d'émissions liées aux matériaux mis au rebut. Et c'est trop souvent sur les populations les plus vulnérables au monde que pèsent le plus lourdement ces coûts et ceux associés à l'élimination des déchets. Nous nous efforçons de changer cet état de fait en accordant la priorité aux activités zéro déchet dans nos propres usines ainsi que dans celles des fournisseurs de notre chaîne de fabrication.

Dans nos bureaux, magasins et data centers, et sur nos chantiers de construction, nous mettons en œuvre des systèmes et des approches permettant d'éviter l'envoi de déchets en décharge. Nous demandons aux fournisseurs de notre chaîne de fabrication de faire de même. Notre priorité est d'éliminer les déchets générés pendant la fabrication et de nous rapprocher de centres de recyclage spécialisé et de compostage pour éviter l'envoi de matériaux en décharge. Il nous faut, pour cela, innover et collaborer avec des partenaires locaux afin de faire le meilleur usage possible de nos ressources. Nous mesurons les progrès effectués par le volume de déchets évités à la source et par notre capacité à protéger les communautés des lieux où nous-mêmes et nos fournisseurs menons nos activités.

## Réduction des déchets dans nos installations

Nous réduisons le volume de déchets générés dans nos installations en veillant à en envoyer le maximum vers des programmes de recyclage. Cet effort se poursuit sans relâche depuis le lancement de notre programme Zero Waste en 2018. À l'origine, nous avons axé nos efforts sur les campus et les magasins aux États-Unis. Depuis, nous avons amplifié ces efforts à travers les États-Unis et dans le monde, tout en renouvelant notre engagement de ne pas envoyer de déchets à la décharge.

En 2022, nos efforts de recyclage et de compostage nous ont permis d'atteindre un taux de réorientation des déchets de 71 % – contre 68 % en 2021 – limitant l'envoi en décharge des déchets issus de nos activités mondiales à environ 16 000 tonnes<sup>68</sup>. Malgré une hausse de l'occupation des sites pendant notre période de transition après les fermetures temporaires dues au COVID, le volume global de déchets que nous avons générés est resté faible.

Après avoir obtenu, en 2015, notre première certification zéro déchet – la validation Zero Waste to Landfill d'UL pour notre campus de Cork en Irlande –, nous n'avons pas pour autant relâché nos efforts pour progresser sur la réorientation des déchets. En 2023, notre Centre technologique de Taïwan est devenu le deuxième site Apple à recevoir la certification Zero Waste to Landfill d'UL<sup>69</sup>. Quant à notre data center de Viborg, au Danemark, il est devenu en 2023 le troisième site à recevoir la certification TRUE, rejoignant ainsi nos data centers de Mesa (Arizona) et de Prineville (Oregon)<sup>70</sup>. Ces installations ont obtenu le statut Platinum, le niveau de reconnaissance le plus

élevé de la certification TRUE. La certification TRUE reconnaît l'action des installations qui réorientent plus de 90 % des déchets vers le recyclage, le compost ou la réutilisation. Pour y parvenir, nous avons amélioré la séparation des déchets grâce à une modernisation des infrastructures et remplacé les matériaux à usage unique par des alternatives réutilisables. Ces certifications récompensent également la coordination et le travail accompli avec des partenaires locaux, qu'il s'agisse d'entités de compostage ou de recyclage spécialisé capables de gérer des flux de déchets spécifiques, comme les mousses et les films en plastique. En collaborant avec ces fournisseurs, nous sommes en mesure de soutenir les économies locales qui choisissent la voie du recyclage et du compostage comme solution alternative aux programmes municipaux d'élimination des déchets.

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

À mesure que notre entreprise se développe et évolue, nous ne cessons de rechercher des moyens de recycler les déchets issus de la construction et de la démolition. En 2022, nous avons atteint un taux de réorientation des déchets de 83 % – soit environ 23 500 tonnes – pour les chantiers de construction et de démolition de nos bureaux et data centers grâce au recyclage et aux efforts de tri à la source. Nous avons accru nos efforts de tri à la source pour nos chantiers de construction de bureaux et de data centers, passant de 7,2 % de participation en 2021 à 36 % sur tous nos projets en 2022. Les sites ayant adopté cette approche ont vu une augmentation de 10 % de leur taux de réorientation global. Nos nouveaux bureaux de Battersea Power Station



En 2023, notre usine de Viborg, au Danemark, est devenue la troisième à se voir décerner la certification TRUE Platinum, qui exige que plus de 90 % des déchets issus d'une installation soient recyclés, compostés ou réorientés en vue de leur réutilisation.

à Londres témoignent de l'efficacité du tri à la source. Sur ce site, notre équipe a atteint un taux de 98 % de réorientation des déchets issus de la construction, notamment 300 tonnes de cloisons sèches, dont un cinquième a été orienté vers des usages agricoles, comme la culture de champignons. L'équipe du projet a réutilisé du bois de charpente sur site et fait don de matériaux de construction essentiels, notamment des plaques de plâtre, pour un usage local. Le site a également recyclé les équipements de protection individuelle utilisés pendant la construction et l'aménagement.

Nous veillons par ailleurs à consommer moins afin de réduire le volume de déchets devant être recyclés ou envoyés en décharge. En identifiant les sources significatives de déchets – comme les matériaux des emballages et des équipements couramment utilisés –, puis en collaborant avec nos fournisseurs, nous avons découvert des solutions de conditionnement en gros volumes ainsi que des alternatives recyclables et réutilisables. Dans tous nos data centers, nous passons à des filtres à air réutilisables. Auparavant, il n'existait pas de filtres à air disponibles dans le commerce pour l'usage que nous souhaitons en faire. En 2019, nous avons noué un partenariat avec une entreprise leader dans le domaine de la filtration et des technologies automobiles pour mettre au point une solution durable répondant aux critères très spécifiques de nos centres de conception. À ce jour, plus de 38 000 filtres à air hautes performances réutilisables – qui peuvent être utilisés par d'autres entreprises – ont été installés dans des locaux gérés par Apple dans le monde. En remplaçant les filtres à air jetables par des filtres réutilisables, nous avons évité chaque année l'envoi en décharge de 25 tonnes de filtres usagés. En outre, les filtres à air réutilisables étant plus éco-énergétiques, ils permettent d'économiser 35 %

de l'énergie consommée pour la ventilation. À l'avenir, nous avons l'intention d'utiliser exclusivement des filtres réutilisables dans nos data centers.

Nous faisons notre maximum pour ne pas envoyer en décharge les déchets que nous ne pouvons pas éviter de générer. Cela nécessite de trier correctement les éléments afin d'orienter les déchets vers le recyclage et le compostage dès que c'est possible. Pour ce faire, nous mettons à disposition des conteneurs clairement étiquetés sur l'ensemble de nos sites. Nous nous efforçons de réduire la contamination et d'augmenter les taux de recyclage en continuant à déployer des bacs de tri sélectif pour le recyclage, le compostage et l'envoi en décharge, et par la mise en place d'une signalétique plus claire. Nous recyclons le papier, le plastique, l'aluminium et le carton dans la plupart de nos sites et magasins dans le monde. Et plus de 450 de nos bureaux, magasins et data centers dans le monde participent également au compostage. Nous recourons aussi à la technologie pour améliorer nos taux de réorientation dans nos locaux. Dans nos bureaux de la vallée de Santa Clara et de Culver City (Californie), nous testons une technologie de détection des déchets qui utilise des caméras et des systèmes de collecte de données à l'intérieur des bennes à ordures pour surveiller toute éventuelle contamination et améliorer l'efficacité de la réorientation. Ces données fournissent aux services de collecte des informations précises sur le volume de déchets qui permettent de planifier les tournées de ramassage et l'utilisation de camions à benne d'une taille adaptée.

Nous nous engageons plus que jamais pour une gestion sûre et responsable des déchets dangereux. Afin que les déchets soient traités, recyclés ou incinérés dans le respect des normes en vigueur aux

États-Unis en matière de santé et d'environnement, Apple mène des audits sur les TSDF (installations de traitement, stockage et élimination), dont douze ont été réalisés en 2022. Nous réévaluons en permanence les usines utilisées pour l'élimination et la gestion des déchets dangereux et réglementés, en veillant à contrôler la méthode d'élimination, la disponibilité, le modèle économique et la durabilité.

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

Les membres de notre personnel sont l'un de nos meilleurs atouts pour atteindre nos objectifs zéro déchet. Ces personnes jouent un rôle essentiel pour rendre compte du niveau de déchets générés et favoriser la tenue d'audits sur nos sites. Nous soutenons cela par des formations, de la sensibilisation et un accès facilité aux ressources. En 2022, nous avons standardisé dans tous nos data centers et bureaux les exigences en matière de compte rendu sur les déchets et mis en place un tableau de bord centralisé. Notre programme d'audit des magasins a examiné treize sites en Amérique du Nord, documentant les caractéristiques matérielles de nos déchets. Ces données permettront de mieux évaluer nos pratiques en matière de déchets et d'identifier des pistes d'amélioration de nos approches. Nous avons également lancé un programme de formation zéro déchet propre à chaque site pour tous les data centers Apple. Toutes les nouvelles recrues des data centers doivent désormais suivre la formation zéro déchet propre à leur site et obtenir de leur manager une attestation de fin de formation. Enfin, nous avons uniformisé la signalétique de nos data centers grâce à des panneaux contextuels pour la logistique et l'exploitation ainsi que pour les bureaux et les sites administratifs.

## Adopter une approche zéro déchet avec nos fournisseurs

Nous nous engageons à n'abandonner aucun déchet dans les localités où nous fabriquons nos produits. Nos fournisseurs, entreprises de recyclage et autres fournisseurs de solutions en matière de déchets jouent un rôle central pour atteindre cet objectif. Nous collaborons avec ces entités pour éliminer les déchets de nos procédés de fabrication. Depuis le lancement, en 2015, du programme Zero Waste pour nos partenaires de fabrication, nous n'avons cessé de faire des progrès considérables. Ce programme a pris de l'ampleur et inclut désormais plus de 300 sites de fournisseurs dans quatorze pays et régions.

En 2022, l'adhésion à notre programme Zero Waste, qui se faisait sur la base du volontariat, est devenue obligatoire dans le cadre de notre Code de conduite des fournisseurs. Ainsi, les fournisseurs sont désormais tenus d'adopter une approche systématique sur les aspects suivants : identifier toutes les sources de déchets et caractériser chaque flux dans l'inventaire des déchets ; mettre au point un programme ou une solution permettant de quantifier et de surveiller leur taux de réorientation des déchets pour éviter la mise en décharge ; se fixer des objectifs de réduction des déchets ; et progresser de façon régulière pour atteindre l'objectif de zéro déchet en décharge. Notre programme Zero Waste propose des formations et des outils pour aider les fournisseurs à assurer le suivi de leurs déchets, à se fixer des objectifs de réduction des déchets et à mettre sur pied des plans d'amélioration afin d'atteindre un fonctionnement zéro déchet pour leurs activités.

  
**150**

Plus de 150 sites de fournisseurs Apple ont fait l'objet de vérifications dans le cadre des programmes zéro déchet.

  
**2,5 M**

2,5 millions de tonnes de déchets non envoyés en décharge par les sites de fournisseurs dans le cadre du programme Zero Waste d'Apple.

Nous mettons à la disposition de tous les sites participant au programme des ressources et des conseils sur la manière de réduire les déchets et de réutiliser, recycler ou composter les déchets qu'ils produisent. Sur ces sites, les fournisseurs profitent également d'outils permettant d'améliorer la gestion des déchets et, dans certains cas, d'un accompagnement sur place. Ce programme a un impact réel : en 2022, les fournisseurs ont évité l'envoi en décharge de 532 000 tonnes de déchets (contre 491 000 tonnes l'année précédente), portant le total à 2,5 millions de tonnes depuis le lancement du programme, ce qui équivaut à éliminer 3,1 millions de mètres carrés d'espace de décharge. Au cours de l'année 2022, 100 % des sites d'assemblage final établis – notamment pour l'iPhone, l'iPad, le Mac, l'Apple Watch, les AirPods, le HomePod, l'Apple TV et les produits Beats – ont fonctionné sans envoyer le moindre déchet en décharge<sup>71</sup>.

Notre prochain défi pour atteindre un fonctionnement zéro déchet concerne les fournisseurs de modules de sous-assemblage, situés plus en amont de la chaîne, qui assemblent les composants individuels constituant les produits Apple. Le flux de déchets à ce niveau est souvent plus complexe que sur les sites d'assemblage final, mais nous progressons. Cette année, le nombre de fournisseurs de modules – y compris les fournisseurs de technologies essentielles – qui participent au programme Zero Waste a augmenté de 50 %. L'élimination des déchets auparavant mis en décharge sur ces sites marque à la fois un effort significatif et un accomplissement puisqu'elle a permis d'éviter la mise en décharge de plus de 357 000 tonnes de déchets.

### Innover pour atteindre le point zéro

L'innovation joue un rôle significatif pour atteindre un fonctionnement zéro déchet au sein de notre chaîne logistique. Nous appliquons des approches et des stratégies de recyclage novatrices pour détourner de plus grandes quantités de déchets de la mise en décharge dans les installations de nos fournisseurs, à un rythme encore plus élevé. Mais nous recherchons également des solutions matérielles pour agir sur les flux de déchets qui arrivent dans ces installations afin de simplifier et d'optimiser les contenus recyclables qu'exploitent nos fournisseurs.

Nous avons fait équipe avec nos fournisseurs et les entreprises locales pour créer de nouvelles options de recyclage et multiplier les possibilités de réutilisation des matériaux. Le recyclage et la réutilisation sont bénéfiques sur le plan environnemental et peuvent aider nos fournisseurs à améliorer l'efficacité des matériaux tout en réduisant les coûts associés au gaspillage des matériaux. Sur les sites d'assemblage final, un nombre croissant de nos fournisseurs se tournent vers des alternatives recyclables et réutilisables que nous les avons aidés à mettre en place pour les principales sources de déchets. Parmi les éléments qui leur ont permis de réduire leurs déchets, il y a nos films protecteurs recyclables (FPR) qui protègent les produits pendant la fabrication ainsi que les plateaux réutilisables qui permettent de déplacer en toute sécurité les modules sur les sites d'assemblage.

Nous avons également pu réduire nos déchets en mettant au point des films étirables plus fins utilisés sur les palettes pour l'emballage des produits finaux. Ce film d'emballage représente une part significative de l'utilisation de plastique vierge dans notre chaîne logistique. Sa plus grande finesse réduit de 50 %

le volume de plastique nécessaire. Nous avons communiqué la formule de notre film étirable plus fin aux fournisseurs de film actuels de nos partenaires afin d'accélérer son adoption tout en produisant des films d'emballage plus résistants pour les produits.

Une autre piste de réduction des déchets consiste à réduire la quantité de ruban adhésif en plastique utilisé sur nos chaînes de production et à développer un ruban adhésif en papier plus résistant comme solution de remplacement. Un audit de nos processus de production a montré que le ruban adhésif en plastique utilisé pour sécuriser les pièces avant leur assemblage est souvent associé à du ruban adhésif en papier, ce qui complique le tri et l'envoi de déchets vers un processus de recyclage plutôt qu'en décharge. Et dans bien des cas, ce ruban adhésif en plastique n'était même pas nécessaire. Nous avons constaté que, pour 75 % des pièces sécurisées par un ruban adhésif en plastique, un ruban adhésif en papier convenait tout aussi bien. Nous avons ensuite collaboré avec l'un des producteurs de ruban adhésif leaders du marché en vue de produire une alternative en papier à la fois résistante et rentable. Cette nouvelle alternative en papier a été utilisée pour 200 pièces, ce qui a permis d'éliminer 1 200 tonnes de plastique vierge de nos flux de déchets.

### S'impliquer auprès des fournisseurs pour réduire les déchets

Nous travaillons en étroite collaboration avec nos fournisseurs pour atteindre nos objectifs zéro déchet. Il reste néanmoins de nombreux défis à relever, comme le manque d'accès à des technologies de recyclage, l'absence d'infrastructures locales ou la moindre valeur des matériaux recyclables qui a un impact sur l'économie du recyclage.

Nous sommes aux côtés de nos fournisseurs pour relever ces défis grâce au partage des connaissances. La base de données « Waste to Resource » (du déchet à la ressource) offre un accès aux technologies existantes disponibles et aux usines de recyclage locales à partir de données collectées auprès de nos fournisseurs partenaires. Cette base de données fournit des informations sur plus de 1 000 ressources dans plus de 177 villes en Chine, en Thaïlande et au Vietnam, et ce chiffre ne cesse de croître puisque la base de données est alimentée en permanence par nous-mêmes et nos fournisseurs. Plus nos fournisseurs sont nombreux à atteindre leurs objectifs de zéro déchet, plus nous apprenons et plus nous sommes en mesure de partager des informations. Nous envisageons de rendre cette base de données publique afin d'en faire bénéficier l'ensemble du secteur de l'électronique.

La réduction des déchets procède d'une collaboration continue entre nous-mêmes, nos fournisseurs et nos partenaires de recyclage. Nous communiquons activement les meilleures pratiques et les approches innovantes pour réduire les déchets, et nous aidons nos fournisseurs à se tourner vers des technologies de recyclage efficaces qui contribuent à réduire les déchets tout au long du processus de fabrication de nos produits.

C'est dans ce cadre qu'un outil a été mis au point par Apple et par UL Solutions, notre partenaire chargé de valider les efforts accomplis pour atteindre les objectifs zéro déchet. Cet outil propose le premier programme de contrôle des systèmes de gestion zéro déchet jamais déployé dans une chaîne logistique. Il permet à des organismes tiers de vérifier les progrès réalisés en matière d'objectifs zéro déchet au niveau des systèmes et non au niveau des sites. Cette nouvelle procédure

de contrôle nous a permis d'accélérer nettement le processus de vérification. Par ailleurs, elle établit un nouveau modèle que les entreprises peuvent employer pour vérifier la mise en œuvre des programmes zéro déchet à grande échelle. Cette approche rationalisée a incité de nouveaux fournisseurs à rejoindre notre programme : plus de 150 ont été validés en 2022, soit une hausse de 50 % par rapport à l'année précédente<sup>72</sup>.

Nous assistons également nos fournisseurs dans la vérification de leurs efforts en matière de politique zéro déchet. Depuis son lancement, notre programme Zero Waste repose sur le respect de la norme UL 2799 définissant la procédure ECVP (Environmental Claim Validation Procedure) pour la validation Zero Waste to Landfill, qui exige un taux de réorientation d'au moins 90 % par des méthodes autres que la valorisation énergétique des déchets. Grâce à cette norme, les installations de nos fournisseurs peuvent être certifiées pour leur politique de réorientation des déchets selon des critères bien définis, comme les niveaux de certification Platinum, Gold et Silver. Nous avons passé les sept dernières années à étendre ce programme à l'ensemble de notre chaîne logistique, et des fournisseurs en Chine, en Inde et au Vietnam ont désormais une validation UL. En 2022, la Thaïlande s'est ajoutée à cette liste lorsqu'un fournisseur Apple local a été le premier du pays à obtenir le niveau Gold de la validation UL 2799 ZWTL. Le passage d'une vérification par site à une vérification au niveau des systèmes a permis aux fournisseurs participant au programme de contrôle d'appliquer plus facilement les recommandations issues des vérifications effectuées par UL. À la suite de ce changement, de nombreux fournisseurs ont conservé leur certification individuelle à leurs propres fins.

## ARTICLE

# Des bâtiments écologiques

Chaque espace que nous construisons est l'occasion de faire émerger le monde dans lequel nous aimerions vivre : un monde qui soit inclusif et accessible ; un monde qui témoigne de la valeur que nous accordons à la créativité et à l'innovation ; enfin, un monde qui permette la réalisation de nos objectifs environnementaux. 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'opportunité de matérialiser notre vision.

Notre approche environnementale du design et de la construction respecte les bonnes pratiques reconnues par l'industrie pour les bâtiments écologiques qui promeuvent l'utilisation d'énergies renouvelables, la conservation de l'eau, l'efficacité énergétique et l'approvisionnement responsable en matériaux. Selon les chiffres de 2022, 100 de nos sites sont certifiés LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ou BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Avec plus de 1,5 million de mètres carrés de bâtiments écologiques dans le monde, ce nombre ne cesse de croître d'année en année.

Notre empreinte mondiale exige que nous nous adaptions aux besoins des différents lieux et climats, tout en poursuivant nos objectifs globaux. En 2022, quatre sites Apple aux États-Unis et en Chine ont obtenu la certification Gold du LEED. Parmi les avancées saluées figure la construction d'une installation en Californie, où nous avons atteint un taux de réorientation de 80 % pour les matériaux de construction, soit 15 % de plus que le taux de réorientation moyen observé dans cette région, en séparant la majorité des matériaux récupérés et en les envoyant à des entreprises locales de recyclage spécialisé. 98 % du bois utilisé pour ce projet a été obtenu auprès de sources certifiées. Et 50 % des matériaux de structure proviennent de fabricants de la région situés à moins de 800 kilomètres, ce qui permet de réduire au maximum le transport de matériaux.

Nous appliquons une même approche environnementale pour le développement de nos magasins. À Vancouver, au Canada, nous avons rouvert le magasin Apple Pacific Centre, en doublant pratiquement la superficie du magasin d'origine tout en le réaménageant de fond en comble afin d'en faire un hub créatif pour la communauté environnante. Inspiré du paysage et de l'écosystème locaux, le design se caractérise notamment par une façade bordée de dix magnolias provenant de la région du Nord-Ouest Pacifique. L'extérieur du magasin s'adosse à un mur végétal de plus de douze mètres qui accueille 144 espèces de plantes provenant de la région. Conçu pour rester foisonnant tout au long de l'année, le mur végétal offre un habitat propice aux abeilles et aux insectes, et absorbe naturellement la chaleur et le bruit de la circulation. Notre nouveau magasin de Londres, Apple Brompton Road présente un plafond en bois incurvé unique et douze imposants ficus siciliens. Ces deux espaces, comme toutes les installations Apple, sont alimentés à 100 % par de l'électricité renouvelable.

Chaque bâtiment doit coexister avec son environnement tout en respectant nos normes de design centré sur l'humain. Nous nous efforçons d'atteindre cet équilibre et mettons en œuvre toute la créativité et l'innovation qu'exigent ces défis.



En 2022, nous avons ouvert le magasin Apple Brompton Road qui, comme toutes les installations Apple, est alimenté à 100 % par de l'électricité renouvelable.

**100**

Selon les chiffres de 2022, 100 bâtiments Apple dans le monde sont certifiés LEED ou BREEAM pour leurs performances environnementales.

# Chimie plus intelligente



**PROTÉGER LES PERSONNES QUI  
FABRIQUENT, UTILISENT ET RECYCLENT  
NOS PRODUITS EN AYANT RECOURS  
À DES MATÉRIAUX PLUS SÛRS**



# Objectifs et progrès

## OBJECTIF

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



### TEMPS FORT

Nous avons réalisé des évaluations toxicologiques **SUR PLUS DE 1 300 MATÉRIAUX** en 2022 pour évaluer et éliminer de façon proactive les substances potentiellement dangereuses de nos produits.

## OBJECTIF

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



### TEMPS FORT

En 2022, Apple a dirigé le groupe de travail IPC qui a contribué à développer et à publier une **NOUVELLE NORME INDUSTRIELLE IPC** relative à l'utilisation de nettoyants plus sûrs.

## OBJECTIF

Instaurer un reporting exhaustif sur les substances chimiques utilisées dans notre chaîne logistique pour la fabrication de nos produits



### TEMPS FORT

Nous avons ajouté **PLUS DE 47 000 MATÉRIAUX** à notre bibliothèque exhaustive de matériaux.

## Légende

-  Atteint
-  En cours
-  Non atteint

# Notre approche

Nous prêtons une attention particulière aux substances chimiques que nous utilisons dans nos produits et dans nos processus de fabrication. Les choix que nous faisons ont un impact direct sur la sécurité, la recyclabilité et la réutilisation de nos produits, qui sont des éléments essentiels pour une chaîne logistique véritablement circulaire.

Nous nous basons sur une chimie plus intelligente pour identifier les substances chimiques qui répondent le mieux à toutes nos priorités, notamment en termes de sécurité, de performance et d'impact environnemental. Cette approche soutient nos actions en faveur d'une chaîne logistique circulaire, en réduisant la remise en circulation de substances potentiellement dangereuses. Nos initiatives visant à supprimer les produits chimiques potentiellement nocifs de nos produits contribuent à la mise en place de lieux de travail plus sûrs et plus sains pour notre personnel et nos fournisseurs, et à la création de produits sans risque pour les individus et l'environnement.

L'approche que nous adoptons pour limiter l'exposition potentielle aux produits chimiques dans le cadre de la fabrication des produits met à profit la hiérarchie des contrôles. La hiérarchie des contrôles est un concept utilisé pour maîtriser l'exposition aux dangers, qui repose sur cinq mesures, classées selon leur degré de priorité : élimination, remplacement, contrôles techniques, contrôles administratifs et EPI (équipement de protection individuelle). L'élimination et le remplacement constituent les formes de contrôles privilégiées. Lorsqu'il est impossible d'éliminer ou de remplacer le risque d'exposition, nous nous appuyons sur des contrôles techniques et administratifs pour s'en prémunir. En appliquant ces principes à nos processus de fabrication, nous incitons notre secteur d'activité à en faire autant.

Nous avons pris une première mesure importante qui consiste à rendre compte des matériaux que nous utilisons, tant dans nos produits que dans les procédés nécessaires à leur création. Ces informations nous permettent de mieux protéger les personnes qui conçoivent, fabriquent, utilisent et recyclent nos appareils. Elles orientent également nos efforts visant

à protéger l'environnement. Nous travaillons en étroite collaboration avec des membres éminents de la communauté scientifique, des ONG et des organisations importantes du secteur pour progresser, et nous continuons à promouvoir le développement et l'adoption à grande échelle d'alternatives plus sûres.

Pour ce faire, nous encourageons de manière proactive l'utilisation de matériaux et de produits chimiques plus intelligents. Cela implique notamment d'établir des exigences de sécurité qui, bien souvent, dépassent les normes industrielles locales, et de donner à nos fournisseurs les moyens de se conformer à nos lignes directrices. Nous aidons également nos fournisseurs à s'approvisionner en matériaux alternatifs plus sûrs, qui offrent le niveau de performance dont nous avons besoin tout en étant moins nocifs pour les individus et l'environnement. Nous avons créé des normes et des programmes pour soutenir ces efforts, notamment notre Liste des substances réglementées (RSS) qui définit des exigences rigoureuses et nos programmes Full Material Disclosure (FMD) et Chemical Safety Disclosure (CSD) qui instaurent un engagement profond de la chaîne logistique. Nous partageons également les connaissances acquises lors de la création de ces systèmes avec d'autres acteurs du secteur, et nous encourageons les changements susceptibles de transformer la fabrication des produits.

Pour y parvenir, il est indispensable d'allier leadership et plaidoyer. Nous nous engageons à assurer ces rôles, en encourageant une utilisation accrue de matériaux plus sûrs et plus durables, fabriqués au moyen d'une chimie plus intelligente, et en collaborant avec nos fournisseurs et nos fabricants pour créer des solutions alternatives pouvant faire progresser notre industrie.

## Notre stratégie pour une chimie plus intelligente



### CARTOGRAPHIE ET ENGAGEMENT

Inciter nos partenaires de la chaîne logistique à identifier de manière exhaustive les composés chimiques présents dans les matériaux utilisés pour fabriquer nos produits et dans les procédés de fabrication, afin d'initier des changements qui vont au-delà de la conformité réglementaire.



### ÉVALUATION ET GESTION

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



### INNOVATION

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

# Cartographie et engagement

Nous nous engageons à créer des produits de la plus haute qualité, et cet engagement s'étend à l'impact sur la santé et l'environnement de tout ce que nous fabriquons. Tout d'abord, il convient de comprendre parfaitement la composition chimique des matériaux qui sont utilisés dans nos produits. En adoptant une approche collaborative, nous définissons une vue d'ensemble des substances chimiques présentes dans les matériaux que nous utilisons, et apportons des améliorations à la fabrication de nos produits.

Plusieurs programmes Apple soutiennent ces initiatives. Notre programme FMD cartographie les matériaux présents dans nos produits et leur composition chimique, tandis que notre programme CSD effectue le suivi des matériaux utilisés pour fabriquer nos produits. Nous incitons nos partenaires de la chaîne logistique à recueillir des informations exhaustives sur les produits chimiques qu'ils utilisent, notamment la finalité de leur utilisation, la quantité consommée et la façon dont les substances sont mises en œuvre, stockées et manipulées. Nous travaillons également en étroite collaboration avec nos partenaires pour passer en revue les mesures prises afin de protéger leur personnel.

Nous avons des critères concernant les besoins de performance, l'impact sur l'environnement et la sécurité des matériaux que nous utilisons. Notre objectif est d'identifier les substances chimiques qui répondent à ces critères. Nous analysons les effets des substances chimiques des matériaux à chaque phase de la vie d'un produit, de la conception et de la fabrication jusqu'à l'utilisation par la clientèle, en terminant par le recyclage et la récupération des matériaux. Grâce à une implication en amont et à une collecte de données efficace, nous parvenons à développer une connaissance approfondie de chaque matériau, et de ses caractéristiques chimiques, pour nous aider à atteindre nos objectifs en matière de santé et d'environnement.

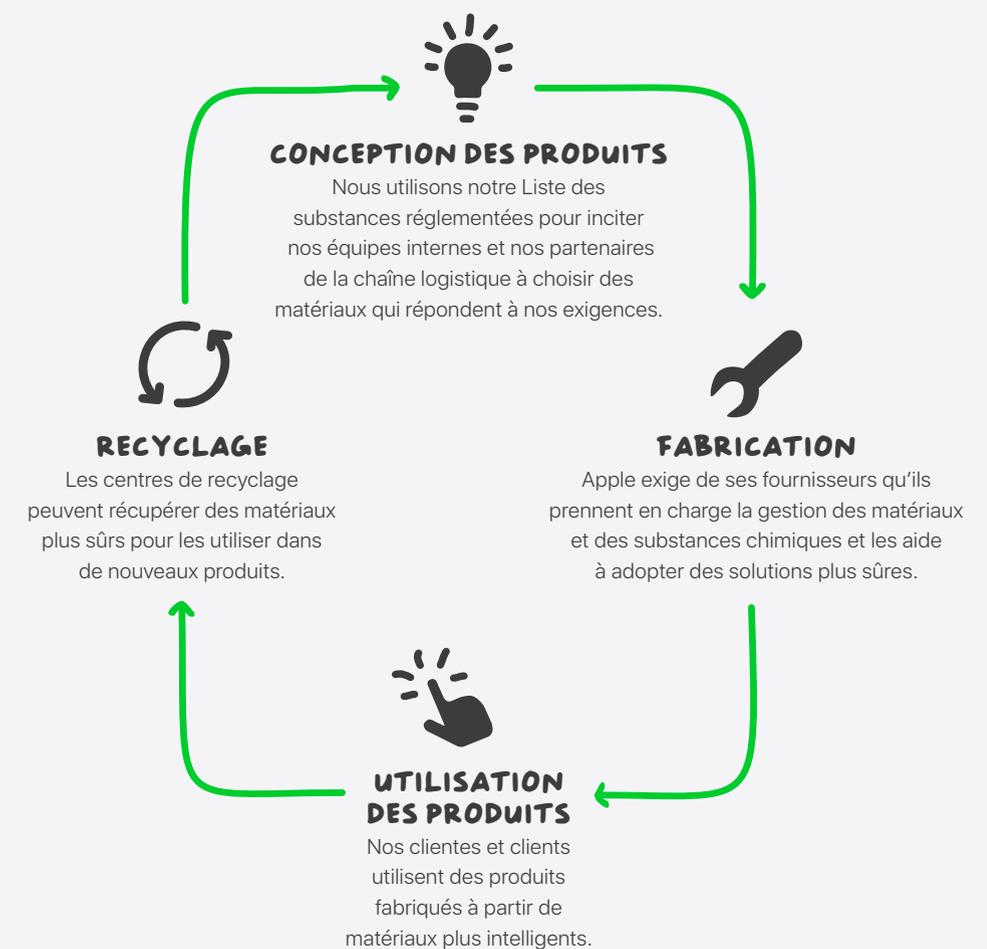
Nous montrons l'exemple à suivre. Avec nos partenaires, nous faisons le travail nécessaire pour appréhender en détail la composition chimique des matériaux présents dans nos produits, ainsi que des substances chimiques et des matériaux rencontrés lors de leur fabrication. En collaborant étroitement avec nos partenaires, nous sommes en mesure de rendre compte des matériaux utilisés sur l'ensemble de notre chaîne logistique. Ces informations nous permettent de prendre des décisions éclairées en ce qui concerne les risques pour la santé et l'environnement. Notre manière de collaborer efficacement avec nos partenaires peut aider d'autres organismes de notre secteur à prendre leurs propres mesures pour éliminer les substances chimiques potentiellement dangereuses de leurs produits et de leurs processus de fabrication. Les progrès réalisés dans l'ensemble de notre secteur étayent nos efforts visant à mettre en place un système d'économie circulaire responsable à grande échelle.

## Dresser un tableau complet des matériaux qui composent nos produits

Il est essentiel de disposer de données de qualité pour fabriquer des produits plus sûrs. Nous nous appuyons sur des informations détaillées et exhaustives pour éclairer nos décisions en matière de substances chimiques. Le programme FMD, lancé il y a six ans, fait partie intégrante de ce processus. Il vise à répertorier et cartographier chaque élément chimique présent dans les matériaux qui composent nos produits. Les fabricants de matériaux jouent un rôle clé dans ces efforts. Ils fournissent des rapports complets sur la composition des matériaux depuis le cœur de notre chaîne logistique. Ces données propriétaires sont partagées via notre système de collecte des données sécurisé et novateur. Ce système nous permet de faire des choix éclairés concernant les matériaux utilisés. Pour les iPhone, iPad et Mac commercialisés en 2022, nous avons recueilli des informations chimiques détaillées sur 91 % de la masse de chaque produit, en moyenne. Pour le Studio Display, nous avons collecté des informations sur plus de 93 % de la masse du produit.

Nos fournisseurs sont tenus de participer au programme. Ensemble, ils partagent des informations sur plusieurs milliers de matériaux utilisés pour la fabrication de nos produits. Pour simplifier ce processus, nous avons mis en œuvre un système de collecte avancé pour nos fournisseurs, qui leur donne accès à une bibliothèque de plus de 47 000 matériaux, ayant fait l'objet de recherches et ayant été validés par Apple. Nos fournisseurs sélectionnent, dans cette bibliothèque, les matériaux qu'ils utilisent dans nos produits. Si un matériau utilisé par l'un de nos fournisseurs n'est pas encore répertorié dans notre bibliothèque, nous l'authentifions à l'aide de la documentation fournie par son fabricant.

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



## Cartographie chimique complète

Cartographier les substances chimiques tout au long du développement des produits permet de recourir à des **MATÉRIAUX PLUS SÛRS** dans le cadre du processus de fabrication.



**IDENTIFIER LES INGRÉDIENTS CHIMIQUES** permet d'utiliser de meilleurs matériaux pour les produits Apple.

Grâce au programme FMD, nos partenaires de fabrication communiquent les matériaux utilisés pour fabriquer les produits Apple.

Nous collaborons avec ces derniers pour comprendre la composition chimique des matériaux en vue de pouvoir les évaluer.

Les données aident les fournisseurs Apple à **GÉRER LES SUBSTANCES CHIMIQUES ET LES MATÉRIAUX** lors de la fabrication des produits Apple.

Des informations sur la façon dont les substances chimiques sont utilisées et stockées, et sur la façon dont les personnes employées sont protégées, sont communiquées à Apple par les fournisseurs via le programme CSD.

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

L'utilisation de produits fabriqués à partir de matériaux et composants chimiques plus sûrs présente des **AVANTAGES POUR LA CLIENTÈLE** d'Apple.

Les programmes FMD et CSD aident à créer des produits de première classe de façon responsable pour nos clientes et clients.

Le programme FMD comprend des dizaines de milliers de pièces et d'assemblages sur toutes nos lignes de produits. Nous accordons la priorité aux matériaux utilisés en grande quantité et à ceux qui entrent en contact prolongé avec la peau, pour lesquels nous examinons de près la biocompatibilité. Le programme contribue à résoudre un problème rencontré dans l'ensemble de notre secteur d'activité : le manque de visibilité sur la composition chimique des matériaux. Pour réduire les risques toxicologiques potentiels et exploiter les possibilités de mettre au point des substances chimiques de meilleure qualité, nous devons développer une connaissance approfondie des matériaux utilisés. Grâce au programme, nous pouvons identifier les opportunités de nous améliorer et de contribuer à nos objectifs en matière de santé et d'environnement.

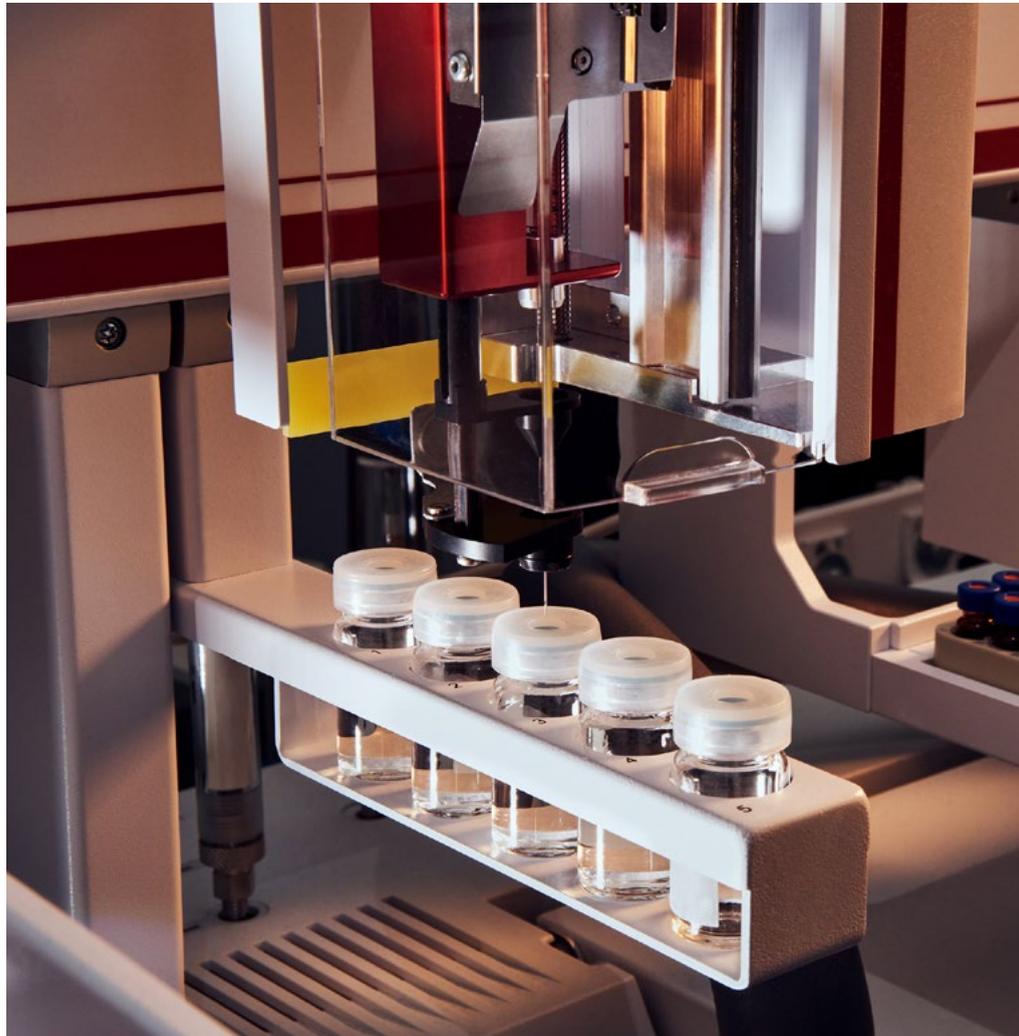
La bibliothèque de matériaux exhaustive nous aide à prendre des décisions avisées à chaque étape du cycle de vie de nos produits. Elle permet à nos partenaires de la chaîne logistique de procéder à une meilleure sélection des matériaux via notre liste RSS, et elle nous sert de base pour évaluer les matériaux que nous spécifions, la façon dont nos produits sont fabriqués et, pour finir, la façon dont ils seront recyclés. Nous adoptons des approches novatrices à cet égard, notamment l'apprentissage automatique pour numériser les données issues des tests chimiques afin que ces informations puissent être plus facilement analysées. Et nous trouvons des moyens de partager ces informations en favorisant l'élaboration de normes industrielles qui contribueront à encourager 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.

## Inventorier les composés chimiques utilisés dans la fabrication

Nous accordons la priorité à la santé et à la sécurité des personnes intervenant sur notre chaîne logistique. Le Code de conduite et les Normes de responsabilité des fournisseurs Apple décrivent les exigences que nous imposons à nos fournisseurs dans les domaines de la santé et de la sécurité, du travail et des droits humains, de l'environnement, de l'éthique et des systèmes de gestion. Nous rendons également compte de la manière dont les produits chimiques sont sélectionnés et gérés au sein de notre chaîne logistique, et de l'impact que cela peut avoir sur les personnes qui y travaillent.

Ce processus s'appuie sur des informations détaillées et précises, notamment sur les substances chimiques utilisées par nos fournisseurs pour fabriquer nos produits et sur la façon dont ils stockent, manipulent et utilisent chacune d'elles. Le programme CSD impose aux fournisseurs de renseigner ces données dans le cadre d'un processus rigoureux de divulgation. Grâce à l'inventaire détaillé de composés chimiques établi par nos fournisseurs, nous pouvons aider nos partenaires de la chaîne logistique à identifier les risques et les opportunités d'adopter des alternatives plus sûres.

En 2022, plus de 1 000 sites de fournisseurs ont partagé leur inventaire de composés chimiques ainsi que leurs informations de stockage et de contrôle via le programme CSD, y compris des fournisseurs représentant la majorité des dépenses directes d'Apple. Ces rapports détaillés fournissent des indications directes sur la façon dont nos fournisseurs gèrent leurs inventaires et leurs procédures en matière de produits chimiques. Et grâce à ce programme, nous avons identifié plus de 19 000 substances chimiques et matériaux utilisés dans nos processus de fabrication. Tous ces efforts contribuent à la mise en place d'un environnement de travail plus sûr pour les personnes intervenant sur notre chaîne logistique.



Nous évaluons dans les matériaux la présence de substances faisant l'objet d'une restriction dans notre Liste des substances réglementées, notamment les COV, à l'aide d'équipements tels que ce système de chromatographie gazeuse/spectrométrie de masse (CPG/SM).

## Collaborer avec nos fournisseurs pour répondre à des exigences mondiales

Nous soutenons nos fournisseurs dans leurs efforts visant à se conformer à nos exigences. Et nous avons créé des systèmes pour leur permettre de s'informer sur nos spécifications relatives aux matériaux, de suivre et d'évaluer les matériaux qu'ils utilisent, et de communiquer régulièrement sur l'utilisation des matériaux. Ces mesures aident également nos fournisseurs à respecter les normes et réglementations mondiales qui régissent leurs activités. Les programmes FMD et CSD exigent des fournisseurs qu'ils recueillent, comprennent et partagent des informations sur les matériaux qu'ils utilisent. Cette obligation va au-delà des exigences réglementaires.

Nous soutenons l'adhésion des fournisseurs à ces programmes – et à la liste RSS – par le biais d'une formation continue. Cet engagement continu est au cœur de notre partenariat et de nos efforts communs pour promouvoir une chimie plus intelligente dans nos produits et processus. Depuis 2020, nos fournisseurs en Chine ont travaillé conformément à la nouvelle réglementation régissant l'utilisation de matériaux contenant des composés organiques volatils (COV).

Et nous sommes allés encore plus loin dans la conformité en testant et en labellisant plus de 3 500 matériaux à faible teneur en COV, aidant ainsi nos fournisseurs à adopter progressivement ces alternatives.

En 2022, nous avons continué d'apporter un soutien supplémentaire aux fournisseurs en organisant des formations sur les nouvelles réglementations, auxquelles ont assisté plus de 800 personnes. En déployant une nouvelle spécification COV globale, nous contribuons également à l'adoption d'alternatives à faible teneur en COV dans le monde entier. Et nous nous efforçons, avec l'aide de nos fournisseurs, d'identifier et de développer des matériaux qui répondent aux exigences réglementaires complexes, actuelles et futures, relatives aux substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS).

Ces programmes, associés à la liste RSS, nous permettent d'établir des liens avec nos fournisseurs par le biais d'une formation continue. Cela renforce nos partenariats et nos efforts communs pour promouvoir une chimie plus intelligente dans nos produits et processus.

# 47 k

47 000 matériaux validés sont répertoriés dans notre bibliothèque exhaustive de matériaux.

# 93 %

Nous avons recueilli des informations chimiques détaillées sur 93 % de la masse des Mac Studio, et sur plus de 91 %, en moyenne, de tous les iPhone, iPad et Mac commercialisés en 2022.

# Évaluation et gestion

En ce qui concerne la conception de nos produits, nos processus de fabrication et notre approche du recyclage et de la réutilisation, nous fondons nos décisions clés sur les données que nous recueillons à propos des substances chimiques et des matériaux. Ces informations nous permettent d'établir des exigences pour nos fournisseurs, notamment celles définies dans notre Liste des substances réglementées et dans notre Liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau.

Nos exigences établissent des restrictions claires quant aux matériaux et produits chimiques potentiellement dangereux, y compris ceux faisant déjà l'objet de restrictions. Grâce à notre système d'évaluation, nous veillons à ce que seuls les matériaux répondant à nos critères exigeants soient utilisés dans les produits Apple. Les données que nous recueillons sur les produits chimiques et nos évaluations rigoureuses nous permettent de prendre des décisions éclairées concernant la gestion des substances chimiques, afin de garantir la sécurité des personnes qui utilisent, fabriquent et recyclent nos produits. Ces décisions contribuent également à ce que les matériaux récupérés dans nos produits à la fin de leur cycle de vie soient plus sûrs pour être réutilisés dans de nouveaux produits, ce qui crée des chaînes logistiques circulaires

## Établir et maintenir des exigences rigoureuses en matière de sécurité chimique

Il y a plus de 20 ans, nous avons publié pour la première fois la [Liste des substances réglementées](#), fixant les exigences relatives à l'utilisation de matériaux ou de substances chimiques dans nos produits, accessoires, processus 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.

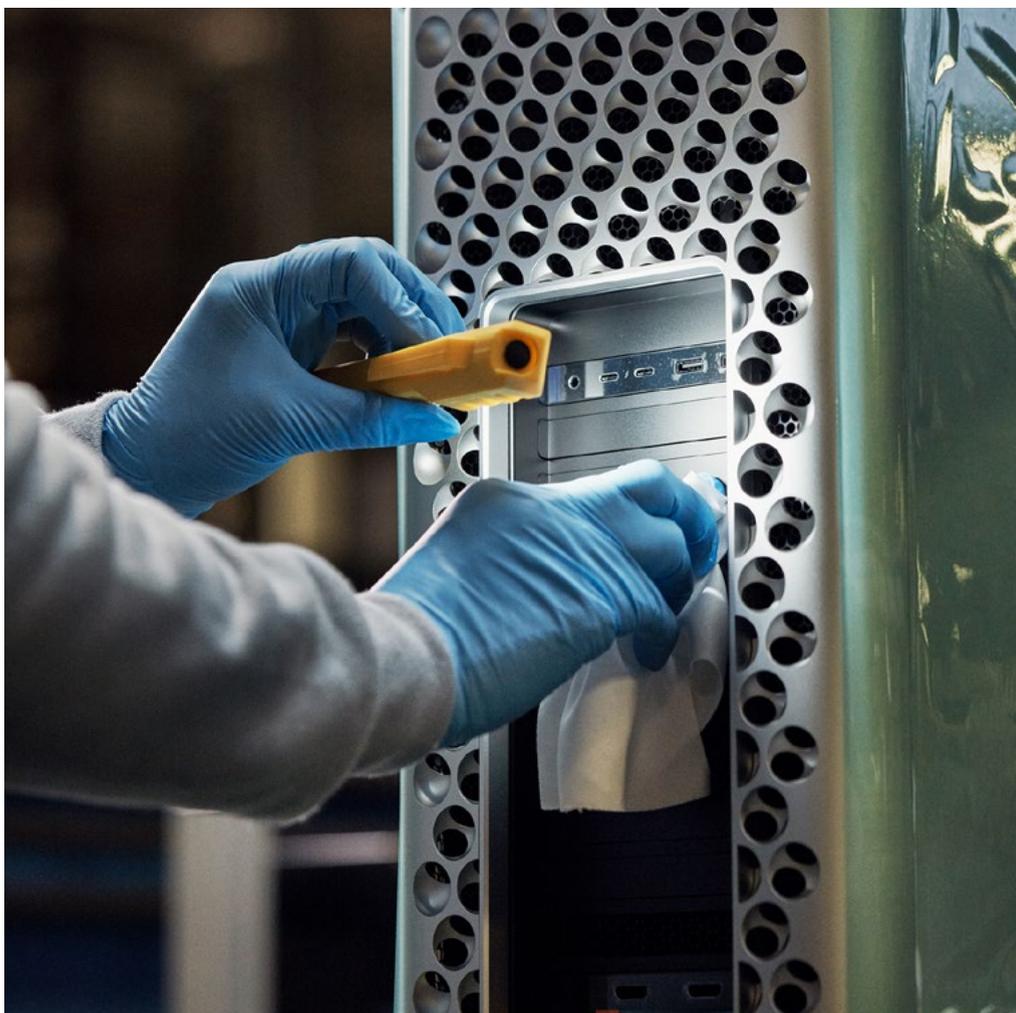
Nous continuons de faire évoluer la Liste des substances réglementées en y ajoutant de nouvelles substances chimiques et restrictions fondées sur les recherches et les normes scientifiques les plus récentes, étayées par les réglementations, les normes internationales et les exigences volontaires. Nombre des restrictions de la liste vont au-delà des exigences réglementaires locales afin de protéger la santé humaine et l'environnement. La liste désigne les substances soumises à des restrictions et exige des rapports sur les autres substances. Nous avons mis à jour et étendu nos restrictions relatives aux produits chimiques qui, dans de nombreux cas, excèdent les restrictions réglementaires actuelles. Plus récemment, nous avons ajouté à notre liste, bien avant les restrictions réglementaires, l'acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS), qui appartient au groupe des PFAS, le phénol isopropyle phosphate (3:1) (PIP 3:1), et plusieurs substances sensibilisantes pour la peau.

Notre comité consultatif sur la chimie verte nous fait part de ses commentaires sur les initiatives clés, notamment sur les mises à jour potentielles de la liste RSS. Ce comité consultatif est un groupe indépendant de chercheurs et chercheuses et d'universitaires de premier plan. Leurs expériences et perspectives diverses nous aident à montrer la voie à suivre pour protéger notre clientèle et les personnes qui fabriquent et recyclent nos produits.

Nous accordons une attention particulière aux matériaux qui seront en contact prolongé avec la peau. Nous appliquons des contrôles rigoureux définis dans notre [Liste des produits chimiques à usage restreint pour les matériaux en contact prolongé avec la peau](#). Les restrictions se concentrent sur les substances qui ont des effets potentiels de sensibilisation cutanée, afin de minimiser le risque de réactions couramment signalées sur les produits en contact avec la peau, comme les bijoux. Ces restrictions se basent sur les normes principales, les recommandations des toxicologues et des dermatologues, les lois et directives internationales et les politiques d'Apple. Nous exigeons de nos fournisseurs qu'ils 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 chacun d'entre eux nous aide à respecter nos exigences strictes.



Nous testons tous nos produits et accordons une attention particulière aux matériaux qui entrent en contact prolongé avec la peau. Pour réaliser ce test de lixiviation du nickel, nous plaçons des bracelets d'Apple Watch dans des bocaux de sueur artificielle afin de nous assurer que le nickel, un allergène potentiel, reste bien à sa place, à savoir dans le produit.



Nous avons transmis à nos fournisseurs, de manière proactive, une liste de nettoyeurs et de dégraissants sûrs à utiliser, et depuis 2018, tous nos sites d'assemblage final n'utilisent que des nettoyeurs et dégraissants alternatifs plus sûrs.

## 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. Et le laboratoire ne cesse de se développer en termes de missions et de capacité à mesure que nous améliorons nos sites de testing grâce à de nouvelles technologies d'analyse chimique, tout en développant nos programmes FMD et CSD. 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 2022, nous avons réalisé des évaluations toxicologiques sur plus de 1 300 nouveaux matériaux pour évaluer et éliminer de façon 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 les profils toxicologiques des nouvelles substances chimiques, en nous basant à la fois 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 fiabilité de l'utilisation

d'une substance dans un produit particulier. En 2022, nous avons continué 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 vue encore plus complète de chaque produit et de l'impact de l'assemblage sur la sécurité globale. 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.

## Créer une liste de nettoyeurs plus sûrs

Notre approche de l'application des nettoyeurs et des dégraissants a un impact immédiat sur la protection de la santé humaine et de l'environnement. Ces substances représentent certains des matériaux 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 nettoyeurs et des dégraissants. Nous investissons dans la diligence requise pour identifier les alternatives les plus intéressantes à utiliser pour les fournisseurs et les autres acteurs du secteur.

Nous transmettons désormais à nos fournisseurs, de manière proactive, une liste de nettoyeurs et de dégraissants plus sûrs à utiliser. En 2022, nous avons approuvé 58 nettoyeurs plus sûrs pour une utilisation sur notre chaîne logistique, ce qui porte à 133 le nombre

total de nettoyeurs plus sûrs approuvés au cours des trois dernières années. Chacun de ces nettoyeurs a fait l'objet d'une évaluation indépendante rigoureuse sur la base d'un ensemble complet de critères.

Nos efforts ont eu un impact direct sur la santé et la sécurité, et ont le potentiel de changer la façon dont notre industrie fonctionne. Nous encourageons l'utilisation d'alternatives plus sûres pour les produits chimiques industriels sur notre chaîne logistique en permettant aux fournisseurs de choisir plus facilement leurs produits de remplacement préférés dès le départ. Depuis 2018, tous nos sites d'assemblage final n'utilisent que des nettoyeurs et des dégraissants alternatifs plus sûrs, tels que définis par Apple. Nous avons depuis étendu cette démarche aux fabricants de composants qui créent des modules utilisés pour l'assemblage final, en les aidant à identifier et à mettre en œuvre les opportunités d'utiliser des alternatives plus sûres dans le cadre de leurs activités. En 2020 et 2021, nous avons reçu le prix Safer Choice Partner of the Year de l'EPA (l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis), qui récompense notre travail de globalisation de l'utilisation de produits chimiques plus sûrs et de protection des personnes travaillant sur notre chaîne logistique.

Nous étendons également nos efforts au-delà de notre propre chaîne logistique pour promouvoir une transition plus large vers des substances chimiques plus sûres. Consultez la [page 66](#) pour en savoir plus sur la manière dont nous encourageons l'utilisation de nettoyeurs et de dégraissants moins toxiques dans notre secteur.

# Innovation

**Nous développons en permanence notre connaissance des propriétés des matériaux afin d'en améliorer l'innocuité chimique, les performances et l'impact environnemental. Ces trois facteurs guident nos évaluations des substances et nous aident à réaliser les innovations qui correspondent à nos valeurs.**

Le travail que nous effectuons pour cartographier, évaluer et gérer les produits chimiques utilisés dans nos produits et sur notre chaîne logistique est à la base de ces innovations. Nous examinons également la manière dont ces matériaux sont utilisés au cours du cycle de vie du produit, de la conception à la fin de vie en passant par la fabrication. Grâce à ces connaissances, nous sommes en mesure de rechercher et de prendre en charge le développement de composés chimiques plus sûrs ayant un impact, et de contribuer à l'amélioration continue de la sécurité globale de nos produits et processus.

## Innover en matière de conception et de procédés utilisés pour fabriquer nos produits

En nous intéressant aux matériaux dès le début du développement d'un produit, nous nous laissons l'opportunité d'innover pour apporter des améliorations tout au long du processus de création du produit. Nous évaluons les matériaux selon des critères de performance, de sécurité et de préservation environnementale. Ces critères illustrent notre approche holistique de la chimie intelligente, qui nous permet de placer les besoins de nos clientes et clients au cœur de la conception, tout en créant des produits qui dépassent leurs attentes et sont plus sûrs à utiliser, à réutiliser et à recycler.

Pour atteindre ces objectifs, nous mettons l'accent sur le processus de sélection des matériaux. Cela implique de sélectionner les substances que nous intégrons dans la conception de nos produits et celles que nos fournisseurs utilisent pour leur fabrication. Les profils chimiques complets de chaque matériau constituent le fondement de chacune de nos décisions. Le programme FMD rassemble des informations relatives aux matériaux, telles que leur composition, pour qu'elles soient examinées par notre équipe d'expertise afin de veiller à ce que les substances répondent à nos normes avant de rejoindre notre chaîne logistique. Nous procédons notamment à des évaluations toxicologiques de chaque substance chimique contenue dans un matériau, en nous concentrant particulièrement sur celles qui entrent en contact prolongé avec la peau. Chaque choix de conception détermine les matériaux qui seront inclus dans notre produit et les substances chimiques nécessaires à leur fabrication. Par le biais du

programme CSD, nous examinons les conditions dans lesquelles le matériau est utilisé, en vue de formuler des recommandations qui reflètent les contrôles en vigueur applicables à une substance. Et nous travaillons de manière proactive avec nos fournisseurs afin de nous assurer que leur personnel est protégé par des contrôles appropriés portant sur le stockage, la manutention et la mise en œuvre des matériaux.

Nos travaux tiennent compte de l'impact des matériaux lorsque nos produits arrivent en fin de vie. Nous prenons des mesures pour prévenir des rejets potentiels dans l'environnement pendant le processus de recyclage et pour protéger les personnes intervenant dans le recyclage de nos produits. Pour ce faire, nous surveillons les produits chimiques qui sont inoffensifs en petite quantité, mais dont la présence augmente au fil des cycles de recyclage. Cela implique également d'évaluer dans quelle mesure les substances potentiellement nocives peuvent avoir un impact sur la recyclabilité d'un matériau pour éviter le downcycling (utilisation du matériau dans des applications de moindre qualité) ou de déterminer les substances susceptibles de rendre le matériau impropre à toute utilisation.

Nous menons également des projets d'innovation qui débouchent sur une amélioration des produits. En 2019, dans le cadre de notre programme d'amélioration de l'anodisation, nous avons mis en place un projet pilote dans une usine de fabrication en Chine avec pour objectif de réduire et, à terme, d'éliminer les rejets potentiellement dangereux, ainsi que de diminuer la consommation d'eau et l'usage de produits chimiques. Au cours de ce projet pilote, nous avons adopté plusieurs approches d'utilisation rationnelle de l'eau,

notamment en recourant à des processus de rinçage en cascade et à contre-courant, qui ont permis de conserver 75 à 85 % de l'eau utilisée pendant la finition du métal. Appliquée à grande échelle, cette amélioration du processus peut permettre d'économiser chaque année des millions de litres d'eau douce.

En outre, nous avons amélioré notre capacité à récupérer les acides utilisés pour le polissage chimique et l'anodisation. Ces acides sont généralement jetés après une utilisation, mais nous avons réussi à les purifier et à les réintégrer dans le processus de fabrication, réduisant ainsi la consommation de plus de 90 %. Cette approche nous a permis de réduire la plus grande source de déchets solides issus de l'anodisation et, à grande échelle, pourrait potentiellement éliminer 4 000 tonnes de déchets.

Les innovations que nous développons dans le domaine des matériaux et des procédés résultent de tous ces efforts. En partageant des informations avec l'ensemble de notre chaîne logistique, en réalisant des contrôles chimiques détaillés et en collaborant avec nos fournisseurs sur la gestion des produits chimiques, nous posons les bases indispensables à toute amélioration. Nous pouvons ainsi mieux protéger les personnes qui fabriquent et utilisent nos produits, et permettre la réutilisation des matériaux essentiels. Et en écartant dès le départ les composés chimiques potentiellement dangereux de notre chaîne logistique, nous sommes en mesure de récupérer des matériaux pour la prochaine génération de produits et nous permettons à d'autres d'y parvenir à leur tour.

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

Nos exigences strictes qui s'appliquent aux substances potentiellement dangereuses utilisées dans nos produits et dans nos processus incitent les fournisseurs avec lesquels nous travaillons à privilégier, eux aussi, les matériaux plus sûrs, ce qui contribue à créer un marché pour de meilleures alternatives. Nous mettons notre expertise en matière de composés chimiques moins nocifs à la disposition de nos fournisseurs pour les aider 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 nettoyeurs 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 trouver 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.

Ce travail n'est pas nouveau pour Apple. Nous avons joué un rôle de premier plan dans l'identification et le retrait effectif des substances potentiellement dangereuses depuis la fin des années 1990. Ce processus a impliqué l'évaluation rigoureuse des substances chimiques et le retrait de celles qui n'étaient pas en phase avec nos objectifs, parfois,

avant même que le retrait ne devienne une exigence et une norme sectorielle. Nous nous sommes engagés à cesser progressivement d'utiliser des PFAS et nous collaborons avec l'ensemble des partenaires de notre chaîne logistique pour limiter la présence de PFAS dans nos produits et procédés de fabrication. Bien que notre analyse indique que les PFAS utilisés dans nos produits sont sûrs pendant leur utilisation, nous avons estimé qu'il était important d'élargir notre champ d'action pour prendre en compte la fabrication tout au long de la chaîne logistique. Nous priorisons nos

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 aux PFAS correspondent à nos objectifs en termes de santé humaine et d'environnement.



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

## Substances non utilisées dans nos produits\*



### PVC ET PHTHALATES

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



### RETARDATEURS DE FLAMME BROMÉS (RFB)

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



### MERCURE

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



### PLOMB

Apple a supprimé progressivement le plomb du verre et des soudures des écrans en 2006.



### ARSENIC

L'arsenic, traditionnellement utilisé dans le verre, a été retiré du verre des écrans Apple depuis 2008.



### BÉRYLLIUM

Éliminé de tous les nouveaux produits, le béryllium se trouve dans les alliages de cuivre utilisés pour fabriquer des connecteurs et des ressorts.



### PFAS (APFO ET PFOS)

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

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

## 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. Les critères que nous avons définis pour régir les substances chimiques, et la façon dont nos fournisseurs les utilisent, permettent d'établir des normes encore plus strictes en matière de santé et de sécurité dans l'ensemble de l'industrie électronique. Pour atteindre cet objectif, nous collaborons avec des organismes de définition des normes, des associations professionnelles et des ONG afin de développer des outils, des normes et des mécanismes visant à favoriser l'identification et l'adoption de produits chimiques plus intelligents sur l'ensemble de notre chaîne logistique.

Nous avons mis l'accent sur les nettoyants et les dégraissants, en mettant en place au moyen d'efforts multiples un écosystème d'innovation pour des nettoyants plus sûrs. En 2022, nous avons continué d'assumer notre rôle de signataire fondateur du programme Toward Zero Exposure du réseau CEPN (Clean Electronics Production Network). Dirigé par l'ONG Green America, le CEPN est une initiative multipartite ayant pour but d'accélérer les efforts des entreprises visant à éliminer le risque d'exposition des travailleurs et travailleuses aux substances chimiques dangereuses, et de sensibiliser à la nécessité d'améliorer les pratiques de gestion des substances chimiques dans l'industrie mondiale de la fabrication électronique.

En tant que signataire, nous rapportons les progrès accomplis pour retirer de notre chaîne logistique neuf produits chimiques de transformation ayant été collectivement identifiés comme des priorités à remplacer sur nos sites d'assemblage final. Nous sommes également tenus de faire état de nos efforts visant à protéger les personnes employées de l'exposition aux substances chimiques potentiellement dangereuses. Nous faisons de cet objectif une priorité en mettant l'accent sur des solutions d'ingénierie et des contrôles administratifs efficaces dans l'ensemble des processus de fabrication. Bien que les équipements de protection individuelle soient essentiels et fondamentaux pour protéger les individus, nous nous efforçons d'employer des alternatives plus sûres dès le départ, et nous considérons les EPI comme une mesure permettant d'éliminer le risque d'exposition aux substances chimiques à risque.

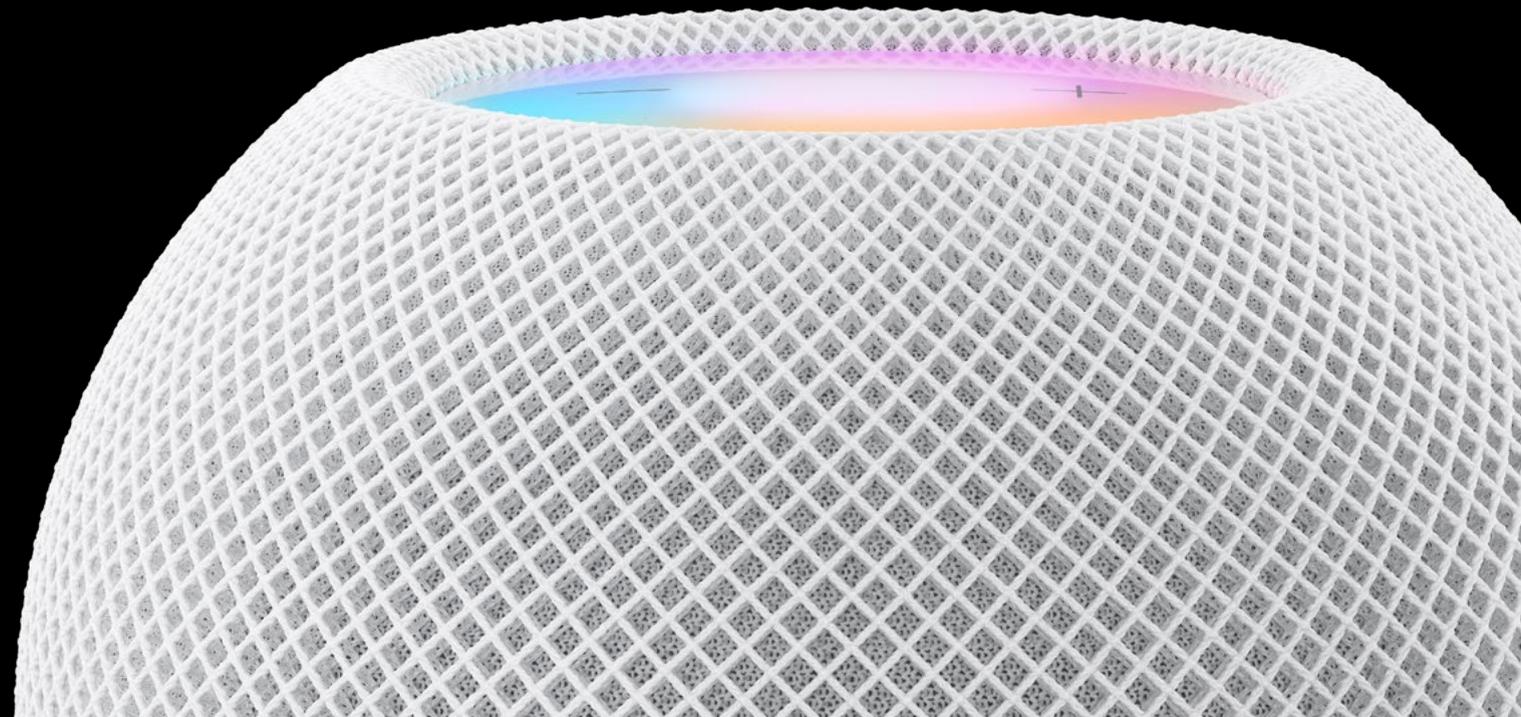
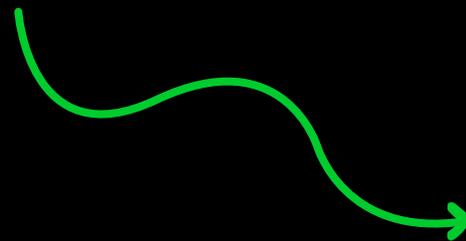
En 2022, nous avons poursuivi notre collaboration avec IPC, le premier organisme mondial de normalisation dans le domaine de l'électronique, en rédigeant et en contribuant au lancement de la norme IPC-1402, intitulée *Norme relative aux nettoyants écologiques utilisés pour la fabrication de produits électroniques*. Cette norme est le fruit d'un travail entamé il y a plus de deux ans avec le groupe de travail sur les nettoyants écologiques pour la fabrication de produits électroniques, dont Apple a assuré la présidence en travaillant avec plus de 20 partenaires du secteur. Cette nouvelle norme aidera les fournisseurs de l'industrie électronique à sélectionner des produits nettoyants plus sûrs pour le personnel et l'environnement. L'année dernière, nous avons reçu le prix Stan Plzak Corporate Recognition, décerné par IPC, pour notre participation à cet effort et nos contributions au secteur.

Nous avons continué de collaborer avec ChemFORWARD, une organisation à but non lucratif engagée à élargir l'accès aux données sur les risques chimiques et à élaborer un registre des nettoyants, pour aider les fournisseurs à choisir des alternatives plus sûres. Nous avons également apporté notre soutien à la RBA dans la rédaction d'un guide technique exhaustif sur la gestion responsable des produits chimiques, et dans la création de plus de 20 heures de contenus de formation associés pour initier des millions de travailleurs et travailleuses de milliers d'entreprises différentes à la maîtrise des expositions aux produits chimiques dangereux dans le cadre professionnel.

# Engagement et plaidoyer



**NOUS ÉCOUTONS  
ATTENTIVEMENT NOS  
PARTIES PRENANTES**



# Notre approche

Chez Apple, nous nous engageons à obtenir des résultats tangibles en ce qui concerne l'ensemble de nos objectifs environnementaux et à aller au-delà de notre empreinte en tant qu'entreprise. Il s'agit d'une mission urgente que nous ne pouvons pas accomplir sans les autres. En tant qu'entreprise citoyenne du monde, nous considérons qu'il est de notre responsabilité de nous impliquer aux côtés des personnes qui œuvrent de façon significative pour relever les défis environnementaux, aussi bien les acteurs politiques que les parties prenantes directes qui tentent de résoudre des problématiques au quotidien et d'encourager le changement.

Cela signifie travailler avec nos partenaires, apprendre de leur feedback et offrir notre soutien là où il peut être bénéfique. Nous avons l'ambition de provoquer un changement positif au sein de nos activités propres et de notre chaîne logistique, et au-delà. Et nous faisons face au monde qui nous entoure en cherchant des opportunités d'utiliser notre leadership pour faire évoluer les politiques, les industries et les populations.

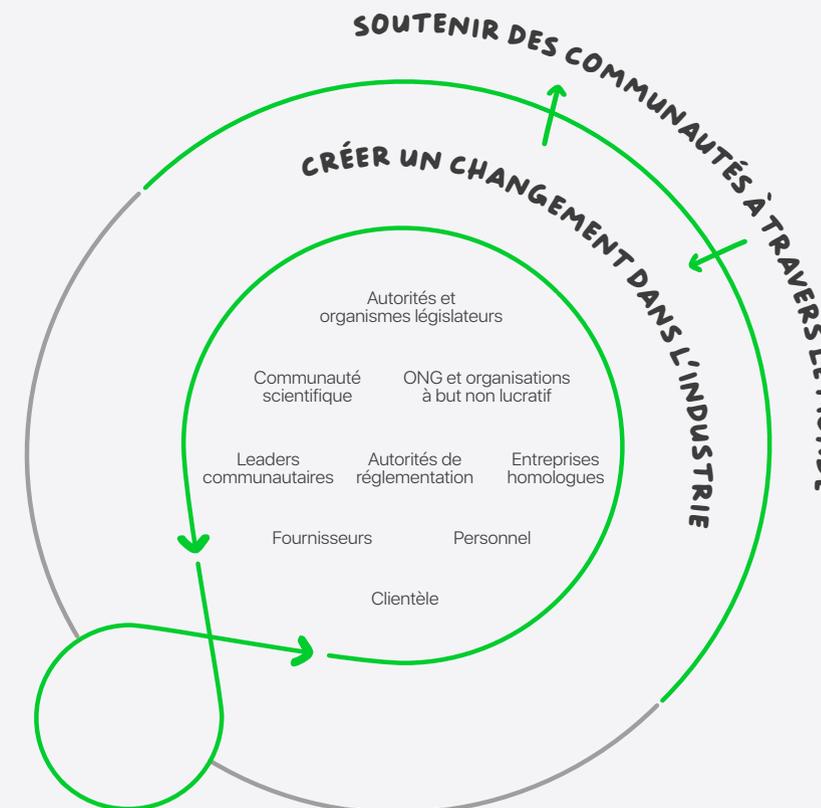
## Être à l'écoute de voix en provenance d'horizons et de parcours divers

Nous abordons nos conversations avec les autres en faisant preuve de curiosité et avec l'intention de tirer des enseignements des diverses communautés qui se consacrent à la gestion de l'environnement. Nous mobilisons délibérément des personnes qui apportent un large éventail de perspectives et de connaissances des enjeux qui nous importent. Les discussions que nous avons avec les responsables politiques, les organisations à but non lucratif et les leaders au sein de diverses communautés contribuent à façonner notre perception des réglementations, des approches et des promesses des technologies émergentes. Nous tirons également des enseignements de ces échanges. Ce processus nous aide à découvrir de nouvelles façons de relever les défis et à améliorer ce que nous faisons pour atteindre nos objectifs environnementaux. Au bout du compte, ces conversations débouchent sur des actions – qu'il s'agisse de nous aligner sur les nouvelles normes et les bonnes pratiques ou d'explorer le potentiel que la recherche de pointe peut avoir sur nos activités.

Cette année, nous avons continué d'organiser des tables rondes pour aborder des problématiques environnementales avec des parties prenantes de premier plan, notamment des membres d'associations universitaires et industrielles, afin de mieux comprendre les problèmes et les réglementations propres à chaque zone géographique. Nous apprécions l'apport de ces forums ; ils nous aident à comprendre le rôle d'une transparence accrue pour celles et ceux qui travaillent directement à l'élaboration des réglementations. Ces discussions sont également pour nous l'occasion de communiquer des informations sur nos initiatives.

Nous collaborons avec la communauté scientifique pour mieux comprendre les nouvelles approches et les outils de pointe susceptibles de nous aider à atteindre nos objectifs environnementaux. Nous travaillons avec des équipes de recherche à l'université Carnegie Mellon pour créer des systèmes de recyclage robotisés visant à améliorer la récupération de matériaux pour Apple et d'autres entreprises, grâce au développement de mécanismes avancés de désassemblage des produits et de tri des matériaux. Nous poursuivons également notre collaboration avec notre comité consultatif sur la chimie verte, un groupe indépendant composé de toxicologues et de spécialistes qui nous orientent dans nos initiatives de chimie plus intelligente, notamment en ce qui concerne les mises à jour potentielles de la liste RSS. Leurs expériences et perspectives diverses nous aident à montrer la voie à suivre pour protéger notre clientèle et les personnes qui fabriquent et recyclent nos produits.

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



En dialoguant avec les autres, nous affinons notre approche des normes et des bonnes pratiques du secteur. Nous nous appuyons sur des plateformes d'engagement intersectorielles pour orienter nos programmes et fixer des normes en matière d'efforts environnementaux. L'Alliance for Water Stewardship (AWS) en est un exemple. Son expertise définit les pratiques internationales de gestion de l'eau que nous avons mises en œuvre sur les sites clés d'Apple et de nos fournisseurs, ce qui nous a permis d'obtenir la certification AWS en récompense du respect de ses normes.

Les retours qui émanent de notre secteur d'activité, notamment de nos clientes et clients, équipes, fournisseurs, partenaires industriels et investisseurs, constituent une grande source de motivation. Leur contribution apporte un soutien indispensable à la poursuite de nos objectifs environnementaux et nous incite à redoubler d'efforts. À titre d'exemple, en tant que coprésident du United States Information Technology Office (USITO), une association de libre-échange représentant l'industrie américaine des technologies de l'information et de la communication en Chine, Apple dirige des groupes de travail sur la protection de l'environnement et l'efficacité énergétique. Dans 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. Nous recherchons sans cesse de nouvelles opportunités d'entendre ce que les autres ont à dire, tant au niveau de notre secteur d'activité qu'au niveau national, dans le but d'obtenir du feedback et de progresser.

## Changer les choses ensemble

L'un des aspects importants de la position de leader est la responsabilité d'insuffler le changement, que ce soit en défendant les politiques ou en s'engageant directement auprès de groupes qui œuvrent à la résolution de problématiques. L'action collective est le meilleur moyen d'obtenir des résultats en ce qui concerne les problèmes environnementaux urgents. Lorsque nous adoptons un rôle proactif en partageant nos expériences et en contribuant aux initiatives de collaboration dans nos domaines de prédilection et d'expertise, nous avons plus de chances d'atteindre les objectifs en matière de climat, de ressources et de chimie plus intelligente que nous partageons avec d'autres parties prenantes.

### Plaidoyer politique

Les politiques jouent un rôle déterminant dans la mise en œuvre du changement au sein de nos industries. Apple soutient les politiques environnementales et climatiques par le biais de ses actions et de l'engagement de ses parties prenantes. Cela implique également de défendre activement les politiques qui font progresser les objectifs environnementaux, et de soutenir l'Accord de Paris, en évaluant les positions de nos partenaires industriels afin d'aligner les objectifs de l'entreprise pour faire face au changement climatique.

Par exemple, aux États-Unis en 2022, nous avons formulé des recommandations à la Commission fédérale de régulation de l'énergie (FERC) afin d'accélérer l'intégration des énergies renouvelables dans le réseau de distribution, un enjeu important pour le déploiement des énergies renouvelables. En outre, Apple, appuyé par d'autres entreprises, a déposé une requête demandant à la Cour Suprême de renforcer l'autorité de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis en matière de régulation des gaz à effet de serre émis par les centrales électriques.

En Asie, nous avons pris la parole lors d'une conférence sur la neutralité carbone pour appeler la Corée à revoir à la hausse l'objectif mentionné dans son plan énergétique pour 2030 concernant les solutions en matière d'énergies renouvelables. Nous avons également siégé en tant que membre exécutif du Japan Climate Leaders' Partnership (JCLP), une coalition d'entreprises qui s'intéresse aux énergies renouvelables et vise à renforcer les ambitions climatiques du Japon. La conclusion de partenariats et la collaboration avec les autorités gouvernementales est essentiel en la matière. Le JCLP a appelé à mettre davantage l'accent sur la transition vers les énergies renouvelables conformément à l'objectif de 1,5 °C établi par l'Accord de Paris et sur le niveau de tarification du carbone nécessaire pour inciter à la réduction des émissions. Pour en savoir plus sur la façon dont nous plaidons en faveur de la politique climatique dans le monde entier, consultez la [page 29](#).

Nous avons également conclu un partenariat avec la plateforme d'accélération de l'économie circulaire (PACE), un forum mondial composé de décisionnaires des secteurs public et privé qui s'intéressent à l'économie circulaire et à la façon de faire évoluer la vision et les bonnes pratiques nécessaires à l'intensification des progrès. Il est indispensable de bâtir une communauté autour de ces initiatives pour atteindre nos objectifs environnementaux. À travers son implication dans des événements mondiaux clés, la PACE constitue une plateforme essentielle pour la recherche de solutions impliquant autorités gouvernementales, secteur privé et société civile. Pour en savoir plus sur notre position au sujet de l'économie circulaire, consultez la [page 47](#).

### Engagement du secteur

Nous prenons part à des dizaines d'initiatives du secteur afin de pouvoir apporter notre soutien au-delà de nos propres activités. Ces initiatives nous permettent de partager des connaissances et de découvrir des moyens supplémentaires de plaider en faveur du changement. Par le biais de partenariats et de coalitions, nous intervenons dans divers secteurs d'activité en mettant à disposition des outils et des normes propriétaires, et en cherchant à atteindre des objectifs de réglementation qui soutiennent nos buts communs. Cette année, avec IPC, une association mondiale de l'industrie électronique, nous avons mis au point et publié la nouvelle norme IPC-1402 relative aux nettoyeurs chimiques, qui vise à encourager des pratiques plus sûres et plus écologiques parmi les fabricants.

L'engagement auprès d'associations professionnelles et industrielles nous permet de nous aligner sur les politiques climatiques et environnementales dans le cadre de nos efforts de collaboration. Nous renforçons notre engagement envers la politique climatique avec nos associations professionnelles fédérales des États-Unis. Dans le cadre de ce processus, nous évaluons les positions des associations professionnelles au sujet du climat et identifions les points spécifiques de discordance avec les valeurs et les principes d'Apple en matière de changement climatique. Nous travaillons ensuite avec nos associations professionnelles pour atténuer les divergences.

### Impact de la collaboration

L'action collective est essentielle lorsqu'il s'agit de relever des défis environnementaux. Nous rendons publics nos engagements aux côtés de nos partenaires, pour affirmer notre soutien et attirer l'attention sur l'évolution vers laquelle nous tendons. Nous faisons preuve de transparence quant aux progrès que nous accomplissons au regard de ces engagements, de sorte que nos partenaires et nous-mêmes puissions être tenus responsables des résultats. Les actions que nous menons en collaboration génèrent des résultats tangibles qui nous rapprochent de nos objectifs environnementaux et incitent les autres à agir.

En témoigne, notamment, l'engagement que nous avons pris de nous approvisionner en électricité 100 % renouvelable sur les marchés du monde entier via l'initiative énergétique RE100, qui vise à développer des réseaux neutres en carbone en unissant les entreprises les plus influentes du monde déterminées à faire évoluer leur consommation d'électricité vers des sources d'énergie entièrement renouvelables.

Nous faisons également partie de la First Movers Coalition, une initiative mondiale exploitant pleinement le pouvoir d'achat des entreprises pour décarboner sept secteurs industriels jugés « difficiles », qui représentent actuellement 30 % des émissions mondiales selon le Forum économique mondial. Dans le cadre de cette initiative, nous avons pris les engagements suivants : passer à un carburant d'aviation durable pour 5 % de notre empreinte de transport aérien de passagers ; s'approvisionner, pour au moins 10 % de nos besoins annuels, en aluminium primaire conforme ou surpassant la définition d'« aluminium primaire à émissions

quasi nulles » établie par la First Movers Coalition ; et veiller à ce qu'au moins 50 % de l'ensemble de l'aluminium acheté chaque année soit issu d'aluminium secondaire d'ici 2030. Nous soutenons également des investissements dans la sylviculture et l'élimination du dioxyde de carbone par le biais d'initiatives externes telles que le Forest Investor Club ou notre propre Restore Fund (voir [page 27](#)), qui nous aide à financer des projets qui offrent un rendement financier tout en contribuant à la réalisation de nos objectifs environnementaux.

Grâce aux campagnes Objectif zéro et America is All In, nous assurons le suivi de notre engagement commun en faveur de l'Accord de Paris et des actions mises en œuvre pour atteindre des objectifs ambitieux de réduction des émissions à court terme. En tant que membre fondateur de l'Asia Clean Energy Coalition, lancée en 2022 lors de la COP27, nous encourageons l'accélération de l'approvisionnement en électricité renouvelable des entreprises en Asie, dans le cadre d'une transition énergétique juste et équitable dans cette zone géographique.

Nous maintenons également notre engagement à traiter des questions autres que le changement climatique, notamment l'innocuité chimique et la réduction de la quantité de plastiques présents dans nos produits. Dans le cadre du programme Toward Zero Exposure du réseau CEPN (Clean Electronics Production Network), nous nous efforçons, avec l'aide d'autres parties prenantes, de relever des défis en matière de santé et de sécurité dans la chaîne logistique électronique. Avec la Fondation Ellen MacArthur, nous nous sommes engagés à éliminer le plastique de nos emballages d'ici 2025.

## Partenariats et affiliations clés

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



The Conservation Fund vise à soutenir les organisations locales, telles que McIntosh S.E.E.D., afin de favoriser la conservation des terres parmi les propriétaires terriens de couleur dans les zones rurales du sud des États-Unis. En 2022, des propriétaires terriens de couleur originaires de Géorgie ont participé à des ateliers et formations animés par McIntosh S.E.E.D. sur des sujets en rapport avec la résilience climatique.

## Soutenir les pollutions à travers le monde

Grâce à nos initiatives, nous avons l'occasion de travailler directement avec les personnes qui luttent contre l'injustice environnementale au sein de leurs communautés. De nombreuses organisations – des ONG jusqu'aux jeunes entreprises technologiques – partagent nos objectifs en matière de changement climatique, de ressources et de chimie plus intelligente. Nous évaluons chaque opportunité de collaboration en tenant compte de la capacité à transposer à plus grande échelle une approche environnementale qui a fait ses preuves, à tester ou expérimenter une innovation, ou à prendre des mesures visant à améliorer l'équité dans les communautés affectées de manière disproportionnée par le changement climatique et les risques environnementaux. Lorsque nous concluons un partenariat avec une organisation, nous estimons que son succès repose sur une étroite collaboration autour d'objectifs mutuels. Pour suivre notre progression, nous travaillons avec chaque partenaire afin de nous aligner sur les indicateurs qui reflètent le mieux la contribution unique que chaque organisation apporte à sa communauté.

Nous attachons de l'importance à la possibilité de collaborer avec des partenaires pour apporter notre contribution au-delà des activités directes de notre entreprise, en dehors de nos domaines d'expertise et, parfois, dans de nouvelles sphères. C'est là que certaines des actions les plus cruciales sont menées pour favoriser un changement transformationnel des communautés. Notre travail associe la collaboration aux contributions philanthropiques, que nous attribuons

en fonction de l'objectif de chaque organisation et de son potentiel transformationnel. Par ailleurs, nous reconnaissons l'importance d'un leadership communautaire sur de nombreuses problématiques en apportant notre soutien.

En 2022, nous avons soutenu des initiatives qui couvrent un large éventail d'actions. The Conservation Fund s'engage activement et soutient la conservation des terres parmi les propriétaires terriens de couleur dans les zones rurales du sud des États-Unis. En accompagnant et en renforçant des organisations locales comme McIntosh S.E.E.D., cette collaboration aide les propriétaires terriens à améliorer leur résilience face au changement climatique par le biais d'ateliers et de formations sur des sujets tels que la sylviculture durable. Le Fonds mondial pour la nature participe, à l'échelle communautaire, au développement de moyens de subsistance alternatifs et d'autres projets de résilience climatique via son programme Climate Crowd. Beyond Benign s'efforce d'accroître la représentation des personnes de couleur dans le secteur de la chimie plus intelligente en proposant des formations, des ressources, des réseaux et du soutien au programme d'études aux élèves et au corps professoral d'établissements au service des minorités. Frank Water œuvre auprès des communautés en Inde en utilisant la technologie pour cartographier les bassins hydrographiques locaux et surveiller la santé des écosystèmes aquatiques. La China Green Carbon Foundation travaille sur des méthodes innovantes de séquestration du dioxyde de carbone, notamment en développant et en restaurant des forêts semi-urbaines et en renforçant les pratiques de gestion. Pour finir,

Conservation International a fondé le Finance Lab for Irrecoverable Carbon afin de créer des modèles d'entreprise et de nouvelles approches visant à inciter à la préservation et à la restauration des écosystèmes indispensables pour atteindre les objectifs climatiques mondiaux.

Nous poursuivons notre collaboration avec des groupes de justice environnementale, en accordant des subventions à des organisations dirigées par des minorités et centrées sur les minorités, qui se consacrent aux problématiques environnementales. Ces organisations jouent un rôle significatif et déterminant au sein de leurs communautés. Elles soutiennent également nos actions visant à éviter toute répercussion négative sur les communautés sous-représentées tandis que nous poursuivons nos objectifs environnementaux. Nous sommes en mesure de fournir à la fois un soutien financier et une assistance pour amplifier le travail accompli et l'impact exercé par ces groupes au sein de leurs communautés, et au-delà. De plus, nous unissons nos efforts pour lutter contre les effets du changement climatique à l'échelle mondiale et les risques environnementaux qui affectent généralement les communautés les plus démunies.

Nous avons étendu notre programme de subventions intitulé Strengthen Local Communities – qui accorde des financements à des organisations locales implantées dans des communautés où des membres des équipes Apple vivent et travaillent – pour en faire profiter des communautés en dehors des États-Unis. En 2022, nous avons apporté notre soutien

à l'Environmental Justice Foundation basée au Royaume-Uni et aux organisations Karrkad Kanjdji Trust et Original Power situées en Australie, en leur attribuant des subventions dédiées à l'accès et à l'équité. Nous avons également continué de soutenir des organisations aux États-Unis, notamment la Green Door Initiative, la Michigan Environmental Justice Coalition, le programme ELP (Environmental Leadership Program), Native Conservancy et UPROSE.

Nous constatons également des progrès. Hispanic Access Foundation vise à soutenir des voix latino-américaines diverses au sein de leurs communautés pour sensibiliser aux problèmes environnementaux qui influent directement sur leur quotidien. Grâce à notre partenariat, l'organisation a pu multiplier par deux le nombre de stagiaires qu'elle emploie, tout en leur versant un salaire compétitif, et créer le Latino Climate Council, un nouveau réseau composé de jeunes leaders Latinos de talent qui contribuent à la diversification du champ d'action et apportent un regard neuf sur le mouvement pour la justice climatique. Par ailleurs, des personnes représentant le Center for Rural Enterprise and Environmental Justice se sont rendues au Japon pour découvrir l'approche adoptée par le pays en matière d'énergies renouvelables. Elles ont également rencontré des représentants et partenaires locaux pour mieux cerner les points de vue des Japonaises et Japonais en matière d'équité, d'inclusion et de justice en lien avec l'environnement.



Apple soutient Hispanic Access Foundation, qui a pour objectif d'amplifier des voix latino-américaines diverses au sein de leurs communautés pour sensibiliser aux problèmes environnementaux qui influent directement sur leur quotidien.

## ARTICLE

# Faire progresser notre engagement envers l'équité grâce à l'Impact Accelerator

Nous œuvrons pour que le progrès environnemental aille de pair avec l'équité. Et par le biais de l'Impact Accelerator, nous avons pour but de multiplier les opportunités grâce à nos investissements dans les secteurs de l'environnement, tels que les énergies renouvelables, l'élimination du dioxyde de carbone, l'innovation dans le domaine du recyclage et la chimie plus intelligente, ce qui contribue également à lutter contre les barrières systémiques qui impactent les communautés démesurément affectées par les problèmes environnementaux. Alors que l'Impact Accelerator entame sa troisième année d'existence, nous renforçons notre engagement à l'égard de cette initiative.

Notre programme Impact Accelerator s'adresse aux entreprises dirigées par des personnes noires, hispaniques/latinx et indigènes, qui partagent notre goût pour l'innovation et notre engagement en faveur de l'environnement. En offrant des formations personnalisées et un accès aux expertes et experts Apple, l'Impact Accelerator aide les entreprises à atteindre l'étape suivante de leur développement. S'inscrivant dans le cadre de l'initiative d'Apple pour la justice et l'équité raciale, l'Impact Accelerator soutient les entreprises qui favorisent l'innovation et exercent un impact positif sur notre chaîne logistique, pour qu'ensemble, nous puissions épauler les communautés démesurément affectées par les problèmes environnementaux.

En 2022, la deuxième promotion de l'Impact Accelerator regroupait 16 entreprises proposant des services et des solutions de pointe en matière environnementale. Chaque entreprise sélectionnée est détenue, exploitée et contrôlée à au moins 51 % par une personne noire, hispanique/latino ou autochtone, et est en adéquation avec notre stratégie environnementale, notamment notre engagement à devenir neutre en carbone d'ici 2030. La plupart d'entre elles s'emploient à fournir de l'énergie propre, des perspectives nouvelles et des services essentiels aux collectivités vulnérables ou défavorisées.

Ces entreprises participent à un programme de trois mois visant à accélérer leur progression vers leurs objectifs. Le programme comprend des séances virtuelles en direct, des cours en ligne sur la gestion d'une chaîne logistique, sur la pluralité des

fournisseurs, sur des sujets financiers et juridiques, ainsi qu'un mentorat individuel avec une ou un expert Apple sur des thèmes allant de l'énergie renouvelable à l'approvisionnement responsable. Les dirigeantes et dirigeants des entreprises, ainsi que leurs équipes, suivent une formation personnalisée qui leur apporte les connaissances et les outils essentiels pour assurer leur réussite en tant que fournisseurs d'Apple. De plus, les équipes d'expertise et de conseil d'Apple se tiennent à leur disposition pour les aider à aligner leurs priorités sur les objectifs environnementaux d'Apple. Au terme du programme, les participantes et participants ont l'occasion de présenter leurs services et solutions aux responsables et aux personnes décisionnaires d'Apple.

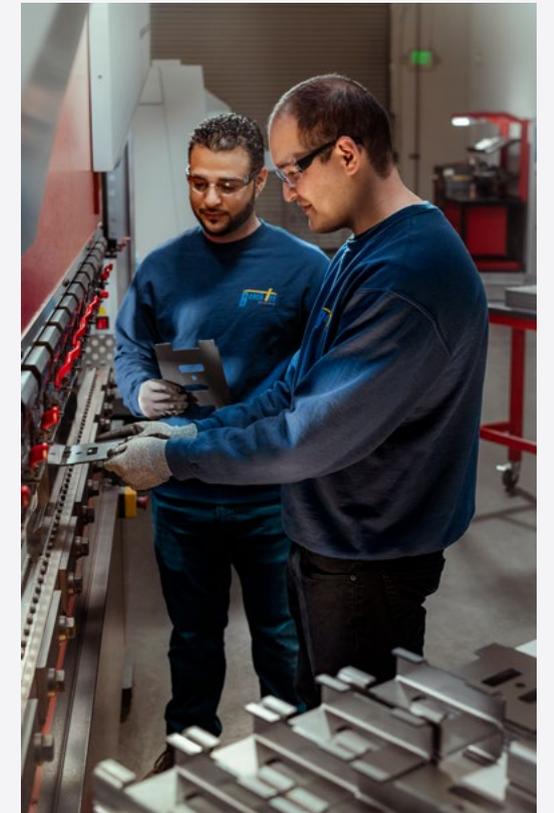
Les entreprises maintiennent leur engagement à l'issue du programme. Chaque entreprise rejoint la communauté Supplier Success d'Apple, afin de renforcer les liens établis au cours du programme, et de tisser de nouveaux liens avec l'ensemble des générations du programme.

Toutes les entreprises se voient offrir la possibilité de participer à un programme de leadership pour cadres d'entreprises, axé sur la chaîne logistique et la croissance, dans une université de renom.

Notre dernière promotion en date était constituée d'un large éventail d'entreprises œuvrant dans des domaines tels que la gestion de l'eau, les technologies de recyclage, et la construction et l'ingénierie vertes. Le programme aide ces entreprises à mieux se positionner en vue de se développer, d'améliorer leurs capacités à décrocher des contrats plus importants et d'élargir leur

clientèle, tout en renforçant leur engagement en faveur de l'environnement. Ce programme a également mis en relation des responsables d'entreprises partageant la même vision, aussi bien au sein des promotions de l'Impact Accelerator que d'Apple, afin de créer de nouvelles opportunités d'innover et de réaliser nos objectifs communs.

L'objectif de l'Impact Accelerator est de faire en sorte que les actions stratégiques et les investissements d'Apple visant à protéger l'environnement contribuent également à multiplier les opportunités pour les communautés de couleur. Depuis leur participation au programme, les entreprises ont constaté une reconnaissance accrue de leurs efforts au sein de leur secteur d'activité et des communautés locales. Elles ont également établi des relations avec des leaders des secteurs public et privé, et ont vu croître leurs opportunités commerciales globales. Plusieurs d'entre elles travaillent actuellement avec Apple après avoir intégré le réseau de la chaîne logistique de l'entreprise, et toutes les entreprises ont pu participer à des évaluations sélectives en vue de conclure des contrats potentiels avec Apple.



L'objectif de l'Impact Accelerator est de veiller à ce que les actions stratégiques et les investissements d'Apple visant à protéger l'environnement contribuent également à multiplier les opportunités pour les communautés de couleur. Les entreprises participantes, comme Bench-Tek, assistent à des cours en ligne, à des séances en direct et à des sessions de mentorat tout au long du programme d'une durée de trois mois, puis restent en contact avec les autres entreprises participant au programme via la communauté Supplier Success d'Apple.

# Appendix

  
**FOCUSING ON  
THE FINER DETAILS  
OF OUR PROGRESS**



## Appendix contents

**76 Appendix A: Environmental data**

- 77 Greenhouse gas emissions
- 78 Carbon offsets
- 79 Carbon footprint by product
- 81 Apple's life cycle assessment methodology
- 82 Energy
- 83 Resources
- 84 Normalizing factors

**85 Appendix B: Corporate facilities energy supplement**

**94 Appendix C: Supplier Clean Energy Program supplement**

**99 Appendix D: Assurance and review statements**

- 100 Net comprehensive carbon footprint, facilities energy, carbon, waste, paper, and water data (Apex)
- 102 Product carbon footprint (Fraunhofer Institute)
- 104 Supplier Clean Energy Program (Apex)
- 105 Supplier Energy Efficiency Program (Apex)
- 106 Packaging fiber and plastic footprint (Fraunhofer Institute)

**108 Appendix E: Environment, Health and Safety Policy**

**110 Appendix F: ISO 14001 certification**

**112 Report notes**

**113 End notes**

## Appendix A

# Environmental data

77	Greenhouse gas emissions
78	Carbon offsets
79	Carbon footprint by product
81	Apple's life cycle assessment methodology
82	Energy
83	Resources
84	Normalizing factors

# Appendix A

## Greenhouse gas emissions

We account for our carbon footprint by following internationally recognized standards, like the World Resources Institute (WRI) Greenhouse Gas (GHG) Protocol and ISO 14040/14044.<sup>1</sup> Improving the accuracy of our carbon footprint is an ongoing process — as we learn more, we refine our carbon models and adjust our climate roadmap. We also regularly revisit the boundary of our carbon footprint as our data sources improve and our business evolves. For example, in 2022, we expanded our corporate footprint to include work from home emissions, third-party cloud services, electricity transmission and distribution losses, and upstream impacts from our scope 1 fuel use.

		Fiscal year					
		2022	2021	2020	2019	2018	
<b>Corporate emissions (metric tons CO<sub>2e</sub>)<sup>2</sup></b>	<b>Gross emissions</b>	<b>324,100</b>	<b>166,380</b>	<b>334,430</b>	<b>573,730</b>	<b>586,170</b>	
	<b>Scope 1</b>	<b>55,200</b>	<b>55,200</b>	<b>47,430</b>	<b>52,730</b>	<b>57,440</b>	
	Natural gas, diesel, propane	39,700	40,070	39,340	40,910	42,840	
	Fleet vehicles	12,600	12,090	4,270	6,950	11,110	
	Other emissions <sup>3</sup>	2,900	3,040	3,830	4,870	3,490	
	<b>Scope 2 (market-based)<sup>4</sup></b>	<b>3,000</b>	<b>2,780</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,730</b>	
	Electricity	0	0	0	0	8,730	
	Steam, heating, and cooling <sup>5</sup>	3,000	2,780	0	0	0	
	<b>Scope 3</b>	<b>265,800</b>	<b>108,400</b>	<b>287,000</b>	<b>521,000</b>	<b>520,000</b>	
	Business travel	113,500	22,850	153,000	326,000	337,000	
	Employee commute <sup>6</sup>	134,200	85,570	134,000	195,000	183,000	
	Upstream fuel	10,600	0	0	0	0	
	Work from home (market-based)	7,500	0	0	0	0	
	Transmission and distribution loss (market-based)	0	N/A	N/A	N/A	N/A	
Third-party cloud (market-based)	0	0	0	0	0		
	<b>Carbon removals</b>						
	Corporate carbon offsets <sup>7</sup>	-324,100	-167,000 <sup>8</sup>	-70,000 <sup>9</sup>	0	0	
<b>Product life cycle emissions (metric tons CO<sub>2e</sub>)<sup>10</sup></b>	<b>Gross emissions (Scope 3)</b>	<b>20,280,000</b>	<b>23,020,000</b>	<b>22,260,000</b>	<b>24,460,000</b>	<b>24,550,000</b>	
	Manufacturing (purchased goods and services)	13,400,000	16,200,000	16,100,000	18,900,000	18,500,000	
	Product transportation (upstream and downstream)	1,900,000	1,750,000	1,800,000	1,400,000	1,300,000	
	Product use (use of sold products)	4,900,000	4,990,000	4,300,000	4,100,000	4,700,000	
	End-of-life processing	80,000	80,000	60,000	60,000	50,000	
		<b>Carbon removals</b>					
	Product carbon offsets	0	-500,000 <sup>11</sup>	0	0	0	
<b>Total gross scope 3 emissions (corporate and product) (metric tons CO<sub>2e</sub>)</b>		<b>20,550,000</b>	<b>23,128,400</b>	<b>22,547,000</b>	<b>24,980,000</b>	<b>25,070,000</b>	
<b>Total gross carbon footprint (without offsets) (metric tons CO<sub>2e</sub>)<sup>12</sup></b>		<b>20,600,000</b>	<b>23,200,000</b>	<b>22,600,000</b>	<b>25,100,000</b>	<b>25,200,000</b>	
<b>Total net carbon footprint (after applying offsets) (metric tons CO<sub>2e</sub>)<sup>12</sup></b>		<b>20,300,000</b>	<b>22,530,000</b>	<b>22,530,000</b>	<b>25,100,000</b>	<b>25,200,000</b>	

Notes:

- For data on years prior to 2018, please reference past [Environmental Progress Reports](#).
- Totals might not add up due to rounding.
- 1 Apple's carbon footprint boundary is aligned with the Greenhouse Gas (GHG) Protocol framework and includes emissions that are material and relevant to Apple, where data is available. Apple's carbon footprint includes direct scope 1 emissions; indirect scope 2 emissions from purchased electricity, steam, heating, and cooling; and indirect scope 3 emissions from purchased goods and services, transportation and distribution, business travel, employee commute, product use, and end of life.
- 2 Apple is carbon neutral for corporate emissions as of April 2020. Beginning in fiscal year 2022, we've expanded our footprint boundary to include scope 3 emissions associated with work from home, third-party cloud services, electricity transmission and distribution losses, and upstream impacts from scope 1 fuels.
- 3 Emissions from R&D processes and refrigerant leaks.
- 4 We estimate the life cycle emissions associated with our use of renewable electricity for our corporate facilities to be about 60,000 metric tons CO<sub>2e</sub>. We do not currently account for these emissions in our carbon footprint, due to the poor quality of this data.
- 5 Beginning in fiscal year 2021, we're accounting for scope 2 emissions from the purchase of district heating, chilled water, and steam.
- 6 Beginning in fiscal year 2020, we updated our methodology for calculating emissions from employee commute to reflect employees working from home during COVID-19.
- 7 For a detailed breakdown of carbon offset purchases applied to our corporate footprint, see the carbon offsets table on the following page.
- 8 We retired 167,000 metric tons of carbon credits from the Chyulu Hills project in Kenya to maintain carbon neutrality for our corporate emissions in fiscal year 2021. This project is certified to the VCS and CCB standards.
- 9 We retired 70,000 metrics tons of carbon credits — 53,000 from the Chyulu Hills project in Kenya and 17,000 from the Cispatá Mangrove project in Colombia.
- 10 Because we're committed to accuracy and transparency, we regularly refine our product life cycle assessment model and sources of data. For example, last year we obtained more granular data summarizing in which countries our products are sold and used, resulting in more granularity possible for grid emission factors used in the carbon footprint of the product use phase. The net result was an increase in our fiscal year 2021 carbon footprint. When using the same level of data granularity and model as fiscal year 2021, our product use carbon emissions in fiscal year 2021 would have been about 2.5 percent lower.
- 11 For fiscal year 2021, we retired credits from the Chyulu Hills project in Kenya and purchased carbon credits from two additional projects to offset a total of 500,000 metric tons of direct emissions across our value chain. The first project, a REDD+ coastal conservation project in Guatemala, protects and conserves forests from deforestation and degradation. The second project aims to establish forests on about 46,000 hectares of barren land that isn't otherwise in use across seven counties in the Guizhou province of China. Both projects are certified to the same high standards that we require for projects in the Restore Fund, including VCS and CCB standards.
- 12 Due to rounding, our gross and net carbon footprints do not always equal the sum of the subtotals disclosed above.

## Appendix A

# Carbon offsets

We retired the following carbon offsets toward our corporate emissions footprint for 2022.

Project name	Project description	Vintage	Volume retired	Registry link
Alto Mayo	The Alto Mayo Protected Forest (AMPF) covers approximately 182,000 hectares of land in the Peruvian Amazon of extremely high value for biodiversity conservation and watershed protection. The threats to the area have increased in the last decade with the development of regional infrastructure projects and the rising price of coffee — the main crop grown in this area — leading to increasing deforestation and the subsequent loss of ecosystem services that this area provides. In response, Conservation International and its allies in the region designed the Alto Mayo Conservation Initiative (AMCI) to promote the sustainable management of the AMPF and its ecosystem services for the benefit of the local populations and the global climate. With the financial support of carbon financing, these actions are facilitating the conservation of large expanses of forest with associated climate change mitigation benefits while also creating opportunities for the sustainable development of local communities.	2016–2018	9,100	<a href="https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/944">registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/944</a>
Chyulu Hills	The Chyulu Hills REDD+ Project (CHRP) is a multi-partner initiative designed to promote climate change mitigation and adaptation, restore biodiversity, and create alternative livelihoods under the UN scheme of Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation (REDD+). It's located in the Tsavo-Amboseli ecosystem in southeastern Kenya and stretches over an area of over 410,000 hectares. Its main geographic feature is the volcanic Chyulu Hills mountain range, from which the project derives its name. This project presents a broad ecosystem approach, including REDD+, to provide long-term sustainable financing and management to maintain the ecological integrity of an iconic African landscape. The project will help protect a very high-value wildlife and biodiversity area while supporting the development needs of Indigenous and other local communities.	2017	315,000	<a href="https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1408">registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1408</a>

## Appendix A

# Carbon footprint by product

The following tables list the carbon footprints (in kilograms) of Apple products sold as of March 9, 2022, along with select configurations.\*

iPhone	Unit	Storage configurations				
		64GB	128GB	256GB	512GB	1TB
iPhone 14	kg	–	61	67	83	–
iPhone 14 Plus	kg	–	68	75	91	–
iPhone 14 Pro	kg	–	65	71	84	116
iPhone 14 Pro Max	kg	–	73	80	93	124
iPhone 13 mini	kg	–	61	69	81	–
iPhone 13	kg	–	64	71	83	–
iPhone 12	kg	70	75	85	–	–
iPhone SE (3rd generation)	kg	46	50	58	–	–

iPad	Unit	Storage configurations					2TB
		64GB	128GB	256GB	512GB	1TB	
iPad Pro 12.9-inch (6th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	–	135	142	156	183	284
iPad Pro 11-inch (4th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	–	107	121	121	148	249
iPad Air (5th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	80	84	92	–	–	–
iPad (10th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	72	82	–	–	–	–
iPad (9th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	75	–	84	–	–	–
iPad mini (6th generation) Wi-Fi + Cellular	kg	68	71	77	90	–	–

Apple Watch	Unit	Select product configurations				
		Aluminum case with Sport Loop	Aluminum case with Sport Band	Stainless steel case with Sport Band	Titanium case with Ocean Band	Titanium case with Trail Loop
Apple Watch Ultra, 49mm	kg	–	–	–	56	56
Apple Watch Series 8, 45mm	kg	–	33	35	–	–
Apple Watch SE (2nd generation), 44mm	kg	28	31	–	–	–

Notes:

- Dashes indicate that the configuration does not exist.
- \* Product carbon footprint data for Apple products are published in our Product Environmental Reports and are accurate as of product launch. In instances where carbon models were developed prior to product launch, we leverage preproduction units.

Notebooks	Unit	Storage configurations		
		256GB	512GB	1TB
16-inch MacBook Pro (2023), Apple M2 Pro chip with 12-core CPU and 19-core GPU	kg	–	300	327
16-inch MacBook Pro (2023), Apple M2 Max chip with 12-core CPU and 38-core GPU	kg	–	–	356
14-inch MacBook Pro (2023), Apple M2 Pro chip with 10-core CPU and 16-core GPU	kg	–	243	–
14-inch MacBook Pro (2023), Apple M2 Pro chip with 12-core CPU and 19-core GPU	kg	–	–	272
14-inch MacBook Pro (2023), Apple M2 Max chip with 12-core CPU and 30-core GPU	kg	–	–	301
13-inch MacBook Pro (2022), Apple M2 chip	kg	167	182	–
13-inch MacBook Air (2022), Apple M2 chip	kg	147	171	–
13-inch MacBook Air (2020), Apple M1 chip	kg	161	181	–

Desktops	Unit	Storage configurations			
		256GB	512GB	1TB	4TB
24-inch iMac with 4.5K Retina display, Apple M1 chip with 8-core CPU and 7-core GPU	kg	481	–	–	–
24-inch iMac with 4.5K Retina display, Apple M1 chip with 8-core CPU and 8-core GPU	kg	486	511	–	–
Mac mini (2023), Apple M2 chip	kg	112	126	–	–
Mac mini (2023), Apple M2 Pro chip	kg	–	150	–	–
Mac Studio (2022), Apple M1 Max with 32GB memory	kg	–	262	–	–
Mac Studio (2022), Apple M1 Ultra with 64GB memory	kg	–	–	375	–
Mac Pro (2019), 3.5GHz (8-core) processor, Radeon Pro 580X, 32GB memory	kg	2,765	–	–	–
Mac Pro (2019), 2.5GHz (28-core) processor, dual Radeon Pro Vega II Duo with Infinity Fabric Link, 1.5TB memory, Afterburner card	kg	–	–	–	6,994

Displays	Unit	
Studio Display (2022)	kg	544
Pro Display XDR with Pro Stand	kg	974

HomePod	Unit	
HomePod (2nd generation)	kg	92
HomePod mini	kg	42

Apple TV	Unit	Storage configurations	
		64GB	128GB
Apple TV 4K, Wi-Fi	kg	43	–
Apple TV 4K, Wi-Fi + Ethernet	kg	–	46

iPod touch	Unit	Storage configurations		
		32GB	128GB	256GB
iPod touch (7th generation)	kg	32	38	48

## Appendix A

# Apple's life cycle assessment methodology

When conducting a product life cycle assessment (LCA), we calculate carbon emissions using the 100-year time horizon global warming potentials (GWP100) from the 2014 IPCC Fifth Assessment Report (AR5),\* including biogenic carbon. The following details the five steps we use to conduct our LCA:

1. To model the manufacturing phase, we use part-by-part measurements of the entire product along with data on part production. In some cases where part-by-part data is not readily available, we also use design-level data for size and weight detail. The measurements help us accurately determine the size and weight of the components and materials in the product, while data on manufacturing processes and yield loss during production allows us to account for the impact of manufacturing. The LCA includes accessories and packaging, as well as decreased emissions through Apple's Supplier Clean Energy Program. When calculating Apple's comprehensive carbon footprint, we also include units that are repaired and replaced through AppleCare.

2. To model customer use, we measure the power consumed by a product while it is running in a simulated scenario. Daily usage patterns are specific to each product and are a mixture of actual and modeled customer use data. For the purposes of our assessment, years of use, which are based on first owners, are modeled to be four years for macOS and tvOS devices and three years for iOS, iPadOS, and watchOS devices. Most Apple products last longer and are often passed along, resold, or returned to Apple by the first owner for others to use. More information on our product energy use is provided in our Product Environmental Reports.

3. To model transportation, we use data collected on shipments of single products and multipack units by land, sea, and air. We account for transporting materials between manufacturing sites; transporting products from manufacturing sites to regional distribution hubs; transporting products from regional distribution hubs to individual customers; and transporting products from final customers to recycling facilities.

4. To model end of life, we use material composition data on our products and estimate the ratio of products that are sent to recycling or disposal. For products sent to recycling, we capture the initial processing by the recycler to prepare the product for recovery of electronic, metal, plastic, and glass material streams. Subsequent downstream recycling processes are not included, as these are considered stages of production and not end-of-life processing. For products sent to disposal, we capture the emissions associated with landfilling or incineration of each type of material.

5. After we collect data about manufacturing, use, transportation, and end of life, we combine it with detailed greenhouse gas emission data. This emission data is based on a combination of Apple-specific and industry-average data sets for material production, manufacturing processes, electricity generation, and transportation. Renewable energy used in the supply chain, initiated by suppliers independently or through the Apple Supplier Clean Energy Program, is also accounted for within the LCA model. Combining product-specific information with emission data in our LCA allows us to compile detailed results for greenhouse gas emissions as they relate to each product. The data and modeling approaches are checked for quality and accuracy by the Fraunhofer Institute in Germany.

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

\* Myhre, G., D. Shindell, F.-M. Bréon, W. Collins, J. Fuglestvedt, J. Huang, D. Koch, J.-F. Lamarque, D. Lee, B. Mendoza, T. Nakajima, A. Robock, G. Stephens, T. Takemura and H. Zhang, 2013: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing. In: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

# Appendix A

## Energy

		Fiscal year					
		2022	2021	2020	2019	2018	
<b>Corporate facilities energy</b>	<b>Electricity</b>						
	<b>Total</b>	<b>MWh</b>	<b>3,199,000</b>	<b>2,854,000</b>	<b>2,580,000</b>	<b>2,427,000</b>	<b>2,182,000</b>
	U.S.	MWh	2,614,000	2,377,000	2,192,000	2,075,000	1,830,000
	International	MWh	585,000	477,000	389,000	351,000	351,000
	<b>Fuel</b>						
	<b>Total</b>	<b>MWh</b>	<b>334,250</b>	<b>467,280</b>	<b>439,170</b>	<b>462,680</b>	<b>494,460</b>
	Natural gas	MWh	188,630	203,010	202,360	202,340	204,970
	Biogas	MWh	76,280	208,620	210,820	217,140	226,660
	Propane liquid	MWh	1,830	40	140	280	280
	Gasoline	MWh	38,790	34,880	14,910	23,950	37,740
	Diesel (other)	MWh	15,610	9,780	9,610	16,450	20,270
Diesel (mobile combustion)	MWh	13,120	10,950	1,330	2,520	4,540	
<b>Other</b>							
Steam, heating, and cooling <sup>1</sup>	MWh	19,800	22,480	0	0	0	
<b>Energy efficiency<sup>2</sup></b>	<b>Corporate facilities</b>						
	Electricity savings	MWh/year	317,120	260,390	244,690	208,640	113,200
	Fuel savings	MMBtu/year	315,870	299,780	297,090	277,120	254,140
	<b>Supplier facilities<sup>3</sup></b>						
	Electricity savings	MWh/year	1,620,425,230	1,418,825,350	1,101,440	943,890	798,930
	Fuel savings	MMBtu/year	2,038,930	1,047,440	752,680	25,120	25,120
<b>Renewable electricity</b>	<b>Corporate facilities</b>						
	Renewable electricity used	MWh	3,199,000	2,854,000	2,580,000	2,430,000	2,170,000
	Renewable electricity percentage <sup>4</sup>	% of total energy	100	100	100	100	99
	Scope 2 emissions avoided	metric tons CO <sub>2</sub> e	1,201,000	1,064,000	948,000	899,000	690,000
	<b>Supply chain<sup>5</sup></b>						
	Renewable electricity capacity (operational)	GW	13.7	10.3	4.5	2.7	1.9
	Renewable electricity capacity (committed)	GW	6.8	15.9	7.9	5.1	3.3
Renewable electricity used	MWh	23,700,000	18,100,000	11,400,000	5,700,000	4,100,000	

- Beginning in fiscal year 2021, we're accounting for the purchase of district heating, chilled water, and steam.
- Because energy efficiency measures have lasting benefits, energy efficiency savings are calculated cumulatively since 2012. All efficiency measures are retired based on their effective useful lifetime as documented by the California Energy Commission. Due to the COVID-19 pandemic, corporate facilities' energy use declined temporarily as we adjusted lighting and climate controls due to shutdowns and reduced occupancy. These savings are not included in the total savings from our energy efficiency program initiatives. We also recognize that energy use at our employees' homes likely increased during this period. We have not accounted for this energy use because we anticipated this impact is small relative to our overall energy use and we're still evolving our methodology.
- Energy savings from supplier energy efficiency improvements are reported as annualized numbers. Beginning in 2020, supplier energy savings are calculated based on the fiscal year instead of on a calendar-year basis.
- Beginning January 1, 2018, 100 percent of the electricity we use to power our global facilities is sourced from renewable energy.
- Supply chain renewable electricity capacity (operational) and renewable electricity use for fiscal year 2021 do not include REC purchases Apple made, equivalent to 0.3 GW and 500,000 MWh, respectively, to address a small increase to its carbon footprint.

# Appendix A

## Resources

		Fiscal year					
		2022	2021	2020	2019	2018	
<b>Water</b>	<b>Corporate facilities</b>						
	<b>Total</b>	<b>million gallons</b>	<b>1,527</b>	<b>1,407</b>	<b>1,287</b>	<b>1,291</b>	<b>1,258</b>
	Freshwater <sup>1</sup>	million gallons	1,380	1,259	1,168	1,178	1,190
	Recycled water <sup>2</sup>	million gallons	142	141	113	106	63
	Other alternative sources <sup>3</sup>	million gallons	5	7	5	7	4
	<b>Supply chain</b>						
	<b>Freshwater saved</b>	<b>million gallons</b>	<b>13,000</b>	<b>12,300</b>	<b>10,800</b>	<b>9,300</b>	<b>7,600</b>
<b>Waste</b>	<b>Corporate facilities<sup>4</sup></b>						
	<b>Landfill diversion rate</b>	<b>%</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>67</b>
	Landfilled (municipal solid waste)	pounds	33,260,990	33,202,200	25,826,550	38,317,120	32,372,890
	Recycled	pounds	78,618,250	73,489,220	63,812,300	72,338,130	66,380,630
	Composted	pounds	8,726,170	4,844,960	6,302,410	10,882,120	10,397,430
	Hazardous waste	pounds	2,780,610	3,525,840	4,053,770	6,096,600	6,277,800
	Waste to energy	pounds	1,197,570	657,890	786,250	1,129,080	1,105,140
	<b>Supply chain</b>						
<b>Waste diverted from landfill</b>	<b>metric tons</b>	<b>523,000</b>	<b>491,000</b>	<b>400,000</b>	<b>322,000</b>	<b>375,000</b>	
<b>Product packaging footprint</b>	<b>Packaging</b>						
	<b>Total</b>	<b>metric tons</b>	<b>276,100</b>	<b>257,000</b>	<b>226,000</b>	<b>189,000</b>	<b>187,000</b>
	Recycled fiber	% of total	66	63	60	59	58
	Responsibly sourced virgin fiber <sup>5</sup>	% of total	30	33	35	33	32
	Plastic	% of total	4	4	6	8	10

- 1 We define freshwater as drinking-water quality. The majority of our freshwater comes from municipal sources, and less than 5 percent comes from onsite groundwater sources.
- 2 Recycled water represents a key alternative water source. Our recycled water is sourced primarily from municipal treatment plants, with less than 5 percent coming from onsite treatment. Recycled water is primarily used for irrigation, makeup water in cooling, and toilet flushing.
- 3 Other alternative sources of water include rainwater and recovered condensate captured onsite. Water used for construction activities like dust control is not included in this total and represents 13 million gallons of water used in fiscal year 2021.
- 4 Total does not include construction and demolition waste or electronic waste. We're refining our methodology for collecting this data and plan to include it in future years. We've also restated the total for 2018 without these categories of waste.
- 5 Responsible sourcing of wood fiber is defined in Apple's Sustainable Fiber Specification. Since 2017, all the virgin wood fiber used in our packaging has come from responsible sources.

## Appendix A

# Normalizing factors\*

	Fiscal year				
	2022	2021	2020	2019	2018
<b>Net sales (in millions, US\$)</b>	394,328	365,817	274,515	260,174	265,595
<b>Number of full-time equivalent employees</b>	164,000	154,000	147,000	137,000	132,000

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

## Appendix B

# Corporate facilities energy supplement

## Appendix B

# Corporate facilities energy supplement

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

### How we procure renewable energy

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

#### Ownership and PURPA

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

#### Direct Access

Since 2012, in California and Oregon, we've used a program called Direct Access to bypass the default electricity generation offered by the utilities servicing our data centers in those states. Instead, we contracted directly with independent power producers who could supply 100 percent renewable electricity. After initially buying from existing, third-party-owned projects, we're now procuring renewable energy from projects we created: The Solar Star II and Montague Wind projects deliver renewables to our Oregon data center, and the California Flats solar project delivers renewables to our data centers, offices, and retail stores in California.

### GreenEnergy Rider

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

### Equity investment

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

### Portfolio solutions

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

### Renewable microgrid

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

## Facilities renewable energy projects

To reach 100 percent renewable electricity for Apple's own facilities, Apple has helped create 1,549 MW of renewable energy around the world. The projects listed to the right represent Apple-created renewable energy projects that support Apple facilities' electricity use and contribute to cleaner grids around the world. Operational projects apply a mix of clean energy technology, including wind (22.9 percent), solar (76.0 percent), microhydro (0.21 percent), and biogas fuel cells (0.9 percent).

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

Location	Renewable energy technology	Size (MW)
Australia	PV	0.5
Brazil	Wind	0.5
China mainland	PV	130
Colombia	PV	0.2
Denmark	PV	42
Denmark	Wind	17
France	PV	<0.1
India	PV	2
Israel	PV	5
Japan	PV	12
Mexico	Wind	0.8
Philippines	PV	0.1
Singapore	PV	35
South Africa	PV	0.2
Taiwan	PV	1
Turkey	PV	4
Arizona, U.S.	PV	55
California, U.S.	Biogas fuel cell	4
California, U.S.	PV	146
Illinois, U.S.	Wind	112
North Carolina, U.S.	Biogas fuel cell	10
North Carolina, U.S.	PV	164
Nevada, U.S.	PV	320
Oregon, U.S.	Microhydro	3
Oregon, U.S.	PV	125
Oregon, U.S.	Wind	200
Texas, U.S.	PV	1
Texas, U.S.	Wind	25
Virginia, U.S.	PV	133.6
	<b>Total</b>	<b>1,549</b>

Note: Data current as of February 2023 (operational).

## Fiscal year 2022 energy and carbon footprint (corporate facilities)

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

Location	Scope 1			Scope 2		
	Total gas (MMBtu)	Renewable biogas (MMBtu)	Scope 1 emissions (metric tons CO <sub>2</sub> e)	Electricity (million kWh)	Renewable electricity (million kWh)	Scope 2 emissions (market-based, metric tons CO <sub>2</sub> e) <sup>1</sup>
<b>Corporate</b>	<b>826,063</b>	<b>202,978</b>	<b>31,030</b>	<b>856</b>	<b>856</b>	<b>0</b>
Cupertino, CA	672,244	202,978	22,849	428	428	0
Elk Grove, CA	13,782	–	732	13	13	0
Austin, TX	20,948	–	1,113	64	64	0
Other U.S.	67,362	–	3,585	57	57	0
Cork, Ireland	20,151	–	1,070	16	16	0
Singapore	142	–	8	15	15	0
China	686	–	37	33	33	0
Other international	30,748	–	1,636	230	230	0
<b>Data centers</b>	<b>19,109</b>	<b>17,961</b>	<b>62</b>	<b>2,138</b>	<b>2,138</b>	<b>0</b>
Maiden, NC	17,961	17,961	1	432	432	0
Mesa, AZ	312	–	17	379	379	0
Newark, CA	–	–	–	20	20	0
Prineville, OR	836	0	44	275	275	0
Reno, NV	–	–	–	419	419	0
Viborg, Denmark	N/A	N/A	N/A	27	27	0
Colocation facilities (U.S.)	N/A	N/A	N/A	371	371	0
Colocation facilities (international)	N/A	N/A	N/A	117	117	0
China	N/A	N/A	N/A	98	98	0
<b>Retail stores</b>	<b>58,720</b>	<b>0</b>	<b>3,119</b>	<b>205</b>	<b>205</b>	<b>0</b>
Domestic (U.S.)	36,005	–	1,912	97	97	0
International	22,716	–	1,207	108	108	0
<b>Total</b>	<b>903,892</b>	<b>220,939</b>	<b>34,211</b>	<b>3,199</b>	<b>3,199</b>	<b>0</b>

Notes:

- Dash indicates unavailable data.
- N/A = Gas use at colocation facilities is considered outside of Apple's operational control.

<sup>1</sup> Scope 2 market-based emissions from purchased electricity is zero. But, we also account for purchased steam, heating, and cooling, which resulted in 3,020 metric tons of emissions in fiscal year 2022.

## A focus on data centers

We used over 2.14 billion kWh of electricity in 2022 to power our data centers and colocation facilities around the world. We're proud that 100 percent of that electricity came from clean, renewable sources including solar, wind, biogas fuel cells, and low-impact hydropower. To cover our needs, we build our own renewable power projects and work with utilities to purchase clean energy from locally obtained resources. We're staying at 100 percent even as Apple's data center presence continues to grow.

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

### Maiden, North Carolina 100 percent renewable since opening June 2010

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

capacity of 22 megawatts. In 2017, we made long-term commitments to five more solar projects in North Carolina, for an additional 85 megawatts of clean energy. In 2022, the Maiden data center was supported by projects that generated 432 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 11,000 homes in North Carolina for a year.<sup>2</sup> Use of renewable energy allowed us to avoid over 171,000 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>3</sup>

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

### Maiden, North Carolina: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy

Electricity use in 2022: 432 million kWh

Default grid mix (North Carolina)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	16	Apple's solar projects	75
Gas	37	Apple's biogas fuel cells	3
Nuclear	33	Apple's wind projects	21
Hydro	5		
Renewable	10		
Other	<1		

Source: eGRID 2021.

Source: 2022 energy data.  
Note: Totals don't add up to 100 percent, due to rounding.

<sup>2</sup> Carbon emissions equivalences calculated using 2021 data from the U.S. Energy Information Administration: [www.eia.gov/electricity/sales\\_revenue\\_price/pdf/table5\\_a.pdf](http://www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf).

<sup>3</sup> Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

**Prineville, Oregon**

**100 percent renewable since opening May 2012**

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

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

Also supporting the data center are two microhydro projects that harness the power of water flowing through local irrigation canals that have been operating for over 60 years. In 2022, these microhydro projects are expected to generate nearly 2 million kWh of renewable energy. To supplement these projects, we executed a long-term purchase agreement for all environmental attributes from a 69-megawatt portfolio of eight solar projects in Oregon.

In 2022, the Prineville data center was supported by projects that generated 275 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 8,000 homes in Oregon for a year.<sup>4</sup> Use of renewable energy allowed us to avoid over 196,000 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>5</sup>

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

**Prineville, Oregon: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 275 million kWh

Default grid mix (Oregon)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Gas	35	Apple's microhydro projects	1
Hydro	45	Apple's solar projects	51
Renewable	20	Apple's wind projects	48

Source: eGRID 2021.

Source: 2022 energy data.

**Reno, Nevada**

**100 percent renewable since opening December 2012**

Unlike competitive energy markets where some of our data centers are located, the regulated electricity supply in Nevada did not offer a simple solution for us to create new renewable energy projects dedicated to our data center. So, in 2013, we created a partnership with the local utility, NV Energy, to develop the Fort Churchill Solar project. Apple designed, financed, and constructed the project, and NV Energy operates it and directs all the renewable energy it produces to our data center. The Fort Churchill Solar project uses a photovoltaic panel with curved mirrors that concentrate sunlight. The 20-megawatt array has an annual production capacity of over 40 million kWh.

To facilitate further renewable development in Nevada, Apple worked with NV Energy and the Nevada utility commission to create a green energy option open to all commercial customers, called the NV GreenEnergy Rider, that does not require the customer to fund project development up front. Thanks to this new option, in 2015 we announced our second Nevada solar project,

the 50-megawatt Boulder Solar II project. This project came online in 2017, producing about 137 million kWh of renewable energy per year. We've used the NV GreenEnergy Rider program two more times, first for the 200-megawatt Techren II solar project. Apple's largest solar project to date, it's estimated to produce over 540 million kWh per year and came online in late 2019.

Next was the 50-megawatt Turquoise Nevada project, which came online in late 2020. The project is estimated to produce 110 million kWh of renewable energy per year. In 2022, the Reno data center was supported by projects that generated 419 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by nearly 12,000 homes in Nevada for a year.<sup>6</sup> Use of renewable energy allowed us to avoid more than 145,000 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>7</sup>

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

**Reno, Nevada: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 419 million kWh

Default grid mix (Nevada)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	7	Apple's solar projects (through the NV GreenEnergy Rider program)	100
Gas	63		
Hydro	5		
Renewable	26		

Source: eGRID 2021.

Note: Total doesn't add up to 100 percent due to rounding.

4 Carbon emissions equivalences calculated using 2021 data from the U.S. Energy Information Administration: [www.eia.gov/electricity/sales\\_revenue\\_price/pdf/table5\\_a.pdf](http://www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf).

5 Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

6 Carbon emissions equivalences calculated using 2021 data from the U.S. Energy Information Administration: [www.eia.gov/electricity/sales\\_revenue\\_price/pdf/table5\\_a.pdf](http://www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf).

7 Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

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

Our data center in Newark, California, is powered by 100 percent renewable energy. We hit this milestone in January 2013, when we began serving the data center with energy sourced primarily from California wind power. We acquired this energy directly from the wholesale market through California's Direct Access program. In 2017, Apple's 130-megawatt California Flats solar project in nearby Monterey County came online, and now we use

Direct Access to supply power from that project directly to our data center and other Apple facilities in California.

In 2022, the Newark data center was supported by projects that generated 20 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by nearly 10,000 homes in California for a year.<sup>8</sup> Use of renewable energy allowed us to avoid more than 804 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>9</sup>

**Mesa, Arizona**  
**100 percent renewable since opening March 2017<sup>10</sup>**

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

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

We began to explore onsite solar options at the data center and determined that we could provide valuable shaded parking that paid for itself through energy bill reductions while adding to our renewable energy portfolio. The resulting PV facility includes five elevated parking canopies and three ground-mounted arrays, for a total generating capacity of 4.67 MW. The onsite PV system

began commercial operation in February 2019 and generates approximately 8,000 MWh per year.

In addition, we began working with SRP to develop a customer renewable energy program in 2017, resulting in their Sustainable Energy Offering, which launched in 2019, to provide a diverse mix of commercial electric customers with new renewable energy at an affordable price. Under this program, Apple has executed an agreement with SRP to purchase a portion of the output of their 100 MW Central Line PV facility. The project became operational in April 2022.

In 2022, the Mesa data center was supported by 379 million kWh of renewable energy, which is equivalent to the energy used by over 10,000 Arizona homes.<sup>11</sup> Use of renewable energy allowed us to avoid more than 158,000 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>12</sup>

8 Carbon emissions equivalences calculated using 2021 data from the U.S. Energy Information Administration: [www.eia.gov/electricity/sales\\_revenue\\_price/pdf/table5\\_a.pdf](http://www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf).

9 Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

10 Apple took operational control of the building in October 2015 and converted it to a data center that began servicing customers in March 2017.

11 Carbon emissions equivalences calculated using 2021 data from the U.S. Energy Information Administration: [www.eia.gov/electricity/sales\\_revenue\\_price/pdf/table5\\_a.pdf](http://www.eia.gov/electricity/sales_revenue_price/pdf/table5_a.pdf).

12 Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

**Newark, California: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 20 million kWh

Default grid mix (California)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	<1	Bundled solar (through Direct Access)	100
Gas	49	Source: 2022 energy data.	
Nuclear	8		
Hydro	7		
Renewable	34		
Other	<1		

Source: eGRID 2021.

**Mesa, Arizona: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 379 million kWh

Default grid mix (Arizona)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	13	Apple's solar projects	83
Gas	44	Apple's wind projects	17
Nuclear	29	Source: 2022 energy data.	
Hydro	6		
Renewable	8		

Source: eGRID 2021.

**Denmark**  
**100 percent renewable energy from the first day of operations**

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

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

In 2022, the Denmark data center sourced 27 million kWh of renewable energy, avoiding more than 14,479 metric tons of CO<sub>2</sub>e.<sup>13</sup>

**China**  
**100 percent renewable energy from the first day of operations**

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

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

In 2022, the China data center was supported by 98 million kWh of renewable energy, avoiding more than 60,503 metric tons of CO<sub>2</sub>e during the fiscal year.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

<sup>14</sup> Emissions avoided are calculated using the GHG Protocol methodology for calculating market-based emissions.

**Denmark: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 27 million kWh

Default grid mix (Denmark)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	13	Apple's wind and solar projects	100
Gas	5	Source: 2022 energy data.	
Renewable	76		
Other	6		

Source: IEA Electricity Information 2022: [www.iea.org/data-and-statistics/data-product/electricity-information](http://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/electricity-information).

**China: Grid mix versus Apple-sourced renewable energy**

Electricity use in 2022: 98 million kWh

Default grid mix (China)	%	Apple actual renewable energy allocation	%
Coal	63	Apple's solar project	100
Gas	3	Source: 2022 energy data.	
Renewable	29		
Other	5		

Source: IEA Electricity Information 2022: [www.iea.org/data-and-statistics/data-product/electricity-information](http://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/electricity-information).

## Our colocation facilities

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

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

## Third-party computing

Beyond the use of our own data centers and colocation facilities, we also use third-party services to support some of our on-demand cloud computing and storage services. As of 2022, all the electricity associated with Apple's load at our third-party computing vendors is matched with 100 percent clean energy.

	<b>Total energy use (kWh)</b>	<b>Renewable energy (kWh)</b>	<b>Default utility emissions (metric tons CO<sub>2</sub>e)<sup>15</sup></b>	<b>Apple's emissions — including renewable energy (metric tons CO<sub>2</sub>e)<sup>16</sup></b>	<b>Percent renewable energy (%)<sup>17</sup></b>
<b>FY2011</b>	42,500	0	10	10	0
<b>FY2012</b>	38,552,300	1,471,680	17,200	16,500	4
<b>FY2013</b>	79,462,900	46,966,900	31,800	14,500	59
<b>FY2014</b>	108,659,700	88,553,400	44,300	11,000	81
<b>FY2015</b>	142,615,000	121,086,100	60,500	12,700	85
<b>FY2016<sup>18</sup></b>	145,520,900	143,083,200	66,300	1,600	98
<b>FY2017</b>	289,195,800	286,378,100	125,600	1,500	99
<b>FY2018</b>	327,663,800	326,959,700	146,600	400	99.8
<b>FY2019</b>	339,047,649	339,047,649	146,400	0	100
<b>FY2020</b>	372,901,398	372,901,398	153,459	0	100
<b>FY2021</b>	384,727,076	384,727,076	146,780	0	100
<b>FY2022</b>	487,921,930	487,921,930	182,700	0	100

<sup>15</sup> We calculate default utility emissions to provide baseline emissions of what our carbon footprint would have been without the use of renewable energy. This allows us to demonstrate the savings resulting from our renewable energy program.

<sup>16</sup> Apple's greenhouse gas emissions are calculated using the World Resources Institute Greenhouse Gas Protocol methodology for calculating market-based emissions.

<sup>17</sup> We calculate our progress toward our 100 percent renewable energy goal on a calendar-year basis, while the numbers reported in this table are based on fiscal year. Beginning January 1, 2018, all the electricity use at our colocation facilities is from 100 percent renewable energy.

<sup>18</sup> Over the past few years, we've been installing submeters in colocation facilities to better track electricity usage. Beginning in fiscal year 2016, we started reporting this submetered electricity usage. Prior to fiscal year 2016, reported electricity usage was conservatively estimated based on maximum contract capacity quantities. We've updated our fiscal year 2016 colocation facilities footprint to more accurately reflect Apple's operational boundaries. Per the GHG Protocol, we've removed from our electricity usage and scope 2 calculations those emissions associated with colocation facility cooling and building operations.

## Appendix C

# Supplier Clean Energy Program supplement

## Appendix C

# Supplier Clean Energy Program supplement

The Supplier Clean Energy Program is integral to Apple's goal of reaching carbon neutrality by 2030. We're focused on working with our suppliers to help them increase energy efficiency at their facilities and transitioning suppliers to clean, renewable electricity. These efforts are helping reduce product-related carbon emissions, create a more resilient supply chain, and contribute to healthier communities — while offering a model for others to follow.

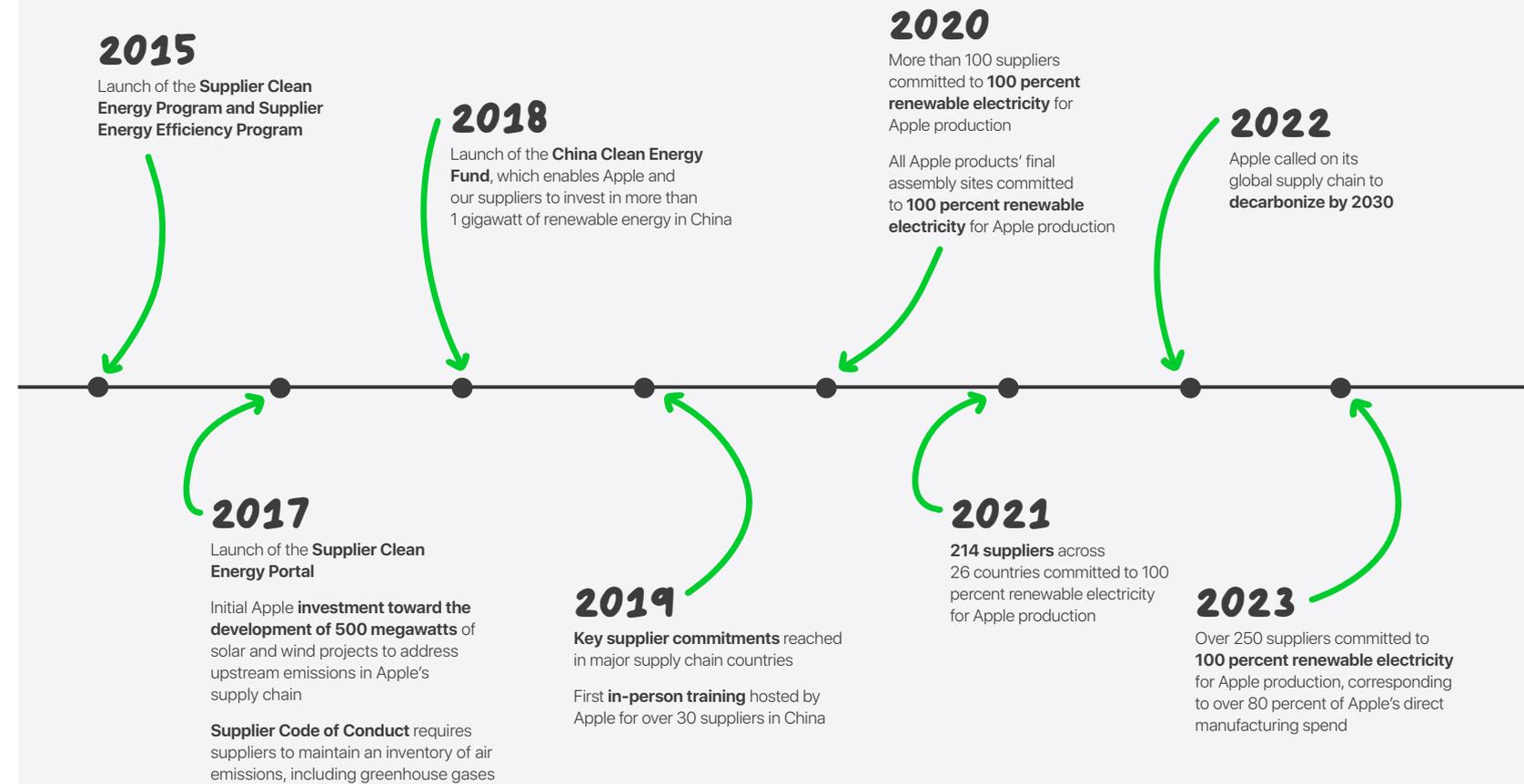
We're proud of the progress our suppliers have made. As of March 2023, over 250 manufacturing partners in 28 countries have committed to 100 percent renewable electricity for Apple production (see below for the suppliers participating). Additionally, Apple itself has directly invested in nearly 500 megawatts of renewable electricity projects to cover a portion of upstream emissions. The Supplier Clean Energy Program now has over 20 gigawatts of clean energy commitments, of which nearly two-thirds are operational. In 2022, the 13.7 gigawatts of renewable energy online in Apple's supply chain generated 23.7 million megawatt-hours of clean energy, avoiding 17.4 million metric tons of carbon emissions — a 23 percent increase over 2021.<sup>1</sup>

### Apple's clean energy standards

We help our suppliers select projects with the greatest potential for impact and with a clear carbon, ecological, and social benefit, and we consider the life cycle emissions associated with current and emerging clean energy technologies. In most cases, wind and solar solutions meet our criteria. For some energy solutions, such as biomass and hydroelectric generation, we review individual projects so that they deliver positive impact while minimizing harm. We also uphold stringent assurance standards so that all clean energy can be verified through third-party assessment.<sup>2</sup>

We want to be a driving force for the development of new projects and help overcome barriers to bring new renewable electricity online. With the rapidly changing policy dynamics in some of our key countries, we continuously evolve our framework both to comply with local laws and regulations and to yield the most positive and meaningful energy transformation.

### Supplier energy efficiency and clean energy achievements



<sup>1</sup> 2021 renewable electricity figures associated with Apple's Supplier Clean Energy Program do not include REC purchases that Apple made to address a small increase to its carbon footprint. When accounting for the REC purchases, the total renewable energy online in Apple's supply chain was 10.6 gigawatts, generating 18.6 million megawatt-hours and avoiding 14.2 million metric tons of carbon emissions.

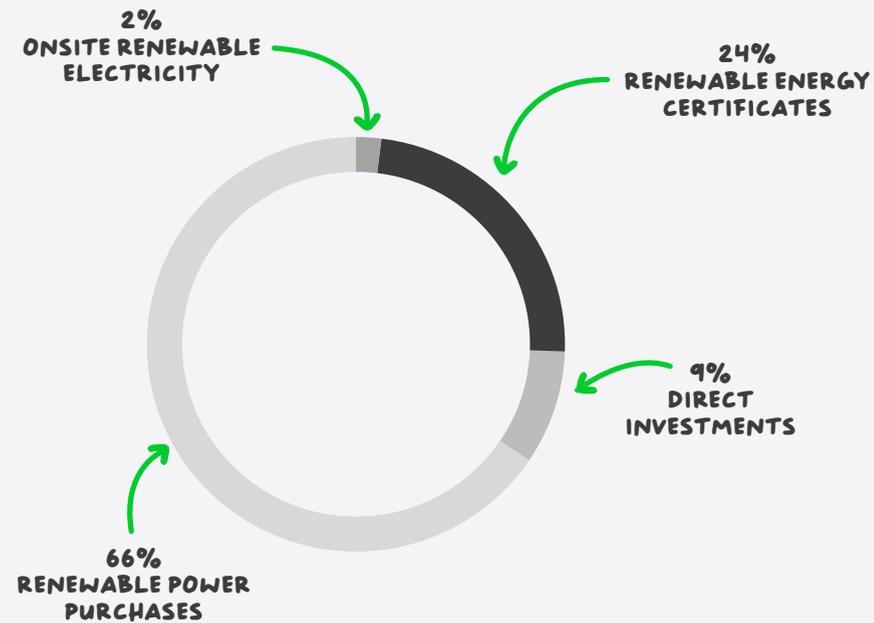
<sup>2</sup> Apple's independent assurance provider for the Supplier Clean Energy Program conducts work against standard procedures and guidelines for external verification of sustainability reports, based on current best practice in independent assurance. The procedures are based on principles and methods described in *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 December 15, 2015)*, issued by the International Auditing and Assurance Standards Board, and ISO 14064-3:2019, *Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements*.

## Supplier renewable electricity solutions

The following charts include breakdowns of the contracting mechanisms and technologies that suppliers have identified to help meet their commitments.

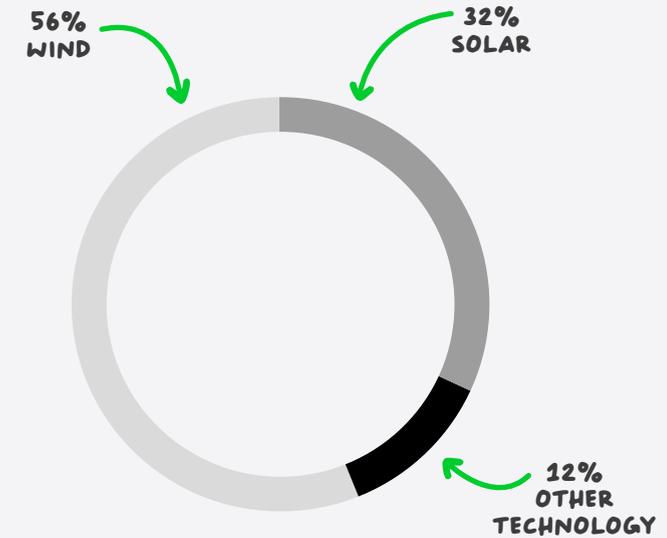
### Supplier renewable energy procurement mechanisms (FY2022)

Apple's suppliers are implementing clean energy solutions using a variety of contracting mechanisms — with renewable power purchases representing the majority of solutions implemented to date, at 66 percent.



### Supplier renewable energy technologies (FY2022)

We work with our suppliers to select projects with the greatest potential for impact and with a clear carbon, ecological, and social benefit. "Other technology" includes clean energy sources such as some forms of biomass, geothermal, and small-scale, low-impact hydro.



Note: Above total doesn't add up to 100 percent due to rounding.

## Supplier commitments

As we continue transitioning our supply chain to clean energy, over 250 suppliers globally — including over 40 new commitments in the past year — have committed to producing Apple products with 100 percent clean electricity:

3M
AAC Acoustic Technologies
Advanced International Multitech
AKM Meadville Electronics
Alpha and Omega Semiconductor Limited
Alps Alpine
Amagasaki Seikan
Amkor Technology Incorporated*
Amphenol
ams OSRAM*
Anshun (Asia) Investment
Arkema
ASE Technology Holding
Asia Vital Components Company Limited
AT&S
Auras Technology Co., Ltd.
Avary Holding
Baotou Inst Magnetic New Materials Co., Ltd.*
Bemis Associates
Bichamp Cutting Technology
Biel Crystal (HK) Manufactory Ltd
Bin Chuan Enterprise Co., Ltd.*
BOE
Bosch Sensortec GmbH*
Bourns K.K.
Boyd Corporation
Bruel & Kjaer
Bumchun Precision Co., Ltd.

BYD Electronic (International) Company Limited
Career Tech
Catcher Technology
Cathay Tat Ming
CCL Industries Incorporated
Cheng Loong Corporation
Cheng Uei (Foxlink)
Chengdu Homin
China Circuit Technology (Shantou) Corporation (CCTC)
Citizen Watch Company
CN Innovations Holdings Limited
Coherent Corp.
Compal Electronics
Compeq
Cooler Master Co. Ltd.
Corning Incorporated
COSMO
Cowell Optic Electronics Ltd.
Crystal-Optech Co., Ltd.*
CymMetrik
Daesang
Daikin Industries Limited*
Derkwoo
Dexerials Corporation
DSM Engineering Materials
E.I. DuPont deNemours and Company
ECCO Leather
Eldim SA

Engineered Materials Solutions LLC
Epistar*
Everlight Electronics Co., Ltd.
Fastway Creation
Flex Ltd.
Flexium Interconnect Inc.
Fujikura Limited
Future Hi Tech Company Limited
G. Bopp & Co. AG
General Interface Solution Ltd.
Global Lighting Technologies
Goertek
Golden Arrow Printing Company Limited
GSEO
Guangdong Ellington
H.B. Fuller
Hama Naka Shoukin Industry Company Limited
Henkel
Hi-P International Limited
HIROSE ELECTRIC CO., LTD.
Holmen Iggesund*
Hon Hai Precision Industry
I-PEX Inc.
INB Electronics
Infineon Technologies AG
Injection Rubber Industrial Co., Ltd.
Interplex Holdings Limited
Intramedia

ITM Semiconductor Co., Ltd.
J.Pond Industry (Dongguan) Co., Ltd.
Jabil Inc.
James Cropper PLC*
Japan Aviation Electronics
Jarlllytec
JCET Group Company Limited*
JDI
Jiafeng Coating Co., Ltd.*
Jiangsu Enoel New Material Technology Co., Ltd.*
Jiangsu Gian
Jiangsu Jun Technology*
Jiangyin Kangrui Molding Technology Company Limited
Jinlong Machinery and Electronics
Jones Tech PLC
JXTG Holdings Inc.
Kam Kiu Aluminium
KC Precision Technology (Dongguan) Co.,Ltd*
Keiwa Incorporated
Kersen Science & Technology
Kioxia Holdings Corporation
Knowles Corporation*
KOJA (Cayman) Co., Ltd.
Konrad GmbH
Kunshan KIMD Co. Ltd
Kunshan Luxin*
Laboratorio Elettrofisico
Largan Precision Co., Ltd.

\* Asterisks denote suppliers that have newly committed to 100 percent renewable electricity (since March 2022).

LEALEA Enterprise Co., Ltd.
Lens Technology
LG Display
LG Energy Solution
LG Innotek*
Lingyi iTech
Lishen
Lite-On Technology Corp.
LOTES Co., Ltd.
Luen Fung Group
Lumileds
Luxshare-ICT
Marian Inc.
Micron
Minebea Mitsumi Inc.
Mingxun
Molex Inc.
Multi-Fineline Electronix, Inc.
Murata Manufacturing Co., Ltd.
Nan Ya PCB
Nano Interface Technology Inc.*
Nanofilm
Nidec
Nihon Dempa Kogyo
Ningbo Magsound Industry Co., Ltd.
Nippon Mektron (Mektec)
Nishoku Technology
Nissha Co., Ltd.*

Nitto Denko Corporation
Nordic Semiconductor ASA
ON Semiconductor Corporation*
Paisheng Technology Company
Pegatron
Penn Engineering
Phone In Mag-Electronics
Pioneer Material Precision Tech Co., Ltd.
Plansee Group
Platinum Optics Technology Incorporated
POSCO
PPG Industries
Primax Group
Qiangong Rare Earth Group Co., Ltd.*
Qorvo
Quadrant
Quanta Computer
ROE
Rohm Company Limited*
RRD
RyPax Wing Fat Inc.
Saati S.p.A.*
SABIC
SAES Getters S.p.A.
Samsung Display*
Samsung Electro-Mechanics Company Limited*
Samsung Electronics Co., Ltd. (Memory Division)*
Samsung SDI Co., Ltd.

Seiko Advance Ltd.
Seoul Semiconductor
SFS Group AG
Shandong Innovation Metal Technology Co., Ltd.
Shanghai LianYing Screws Co., Ltd.*
Sharp Corporation
Shenghe Resource
Shenzhen Deren Electronic Co., Ltd.
Shenzhen Desay Battery Technology Co. Ltd.
Shenzhen Everwin Precision Technology Co., Ltd
Shenzhen Forceblack Technology Co., Ltd*
Shenzhen Fortunta Technology Company Limited
Shenzhen Linkconn Electronics Co., Ltd.*
Shenzhen Ruicycle
Shenzhen Shi Zhenghe Zhongxin Share Holdings Co., Ltd.
Shenzhen Shindy Technology Co., Ltd.
Shenzhen Sunlord Electronics Co., Ltd.*
Shenzhen Sunway Communication Company Limited
Shin Zu Shing Co., Ltd.
Sichuan Furong Technology Co.,Ltd.
Simplo Technology Company Limited
Singleton Materials Corporation
SK hynix
SoluM
Solvay
Sony Semiconductor Solutions
Stanley Electric Co., Ltd.
STMicroelectronics

Stora Enso Oyj
Sumida Corporation*
Sumitomo Chemical Company Limited*
Sumitomo Electric Industries
Sunny Optical
Sunrex Technology Corporation*
Sunwoda Electronic
Suzhou Anjie Technology
Suzhou Becklos Electronic Technology Co., Ltd.*
Suzhou Copper Ze Metal Technology Co., Ltd.*
Suzhou Hengmingda Electronic Technology Co., Ltd.
Suzhou Jiazhi Electronic Co., Ltd.
Suzhou Shihua New Material Technology Co.,Ltd.*
Suzhou Wanxiang Technology Co., Ltd.
Suzhou Yinke
Tailun Electronic Materials*
Taiwan Hodaka Technology Co., Ltd.
Taiwan Surface Mounting Technology Corp.*
Taiyo Holdings Co., Ltd.
Taiyo Yuden Co., Ltd.
TDK Corporation
Teikoku Printing Inks Manufacturing Company Limited*
tesa SE
The Chemours Company
Tianma Micro-Electronics (Hong Kong) Ltd.
Tong Tai Ying Technology Co., Ltd.
Tongda Group
TPK

Trinseo S.A.
Triotek
Tripod Technology Corporation
Tritree
TSMC
Tsujiden Co., Ltd.
TXC Corporation
UACJ Corporation
Unimicron
Unitech
United Test and Assembly Center (Dongguan) Co. Ltd
VARTA Microbattery GmbH
Viavi
Victrex
Viscom AG
Vishay Intertechnology Incorporated*
Western Digital
Winbond Electronics Corporation*
Wingtech Technology Co., Ltd.
Winox Enterprise Company Limited
Wistron
Xuzhou Henghui Braiding Machine Co., Ltd*
Yageo
Ying Shing Enterprises Limited
Young Poong
Yuto
Zhuhai CosMX Battery Co., Ltd.

\* Asterisks denote suppliers that have newly committed to 100 percent renewable electricity (since March 2022).

## Appendix D

# Assurance and review statements

- 100 Net comprehensive carbon footprint, facilities energy, carbon, waste, paper, and water data (Apex)
- 102 Product carbon footprint (Fraunhofer Institute)
- 104 Supplier Clean Energy Program (Apex)
- 105 Supplier Energy Efficiency Program (Apex)
- 106 Packaging fiber and plastic footprint (Fraunhofer Institute)

# Appendix D

## Net comprehensive carbon footprint, facilities energy, carbon, waste, paper, and water data (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 select environmental data reported in its 2022 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 2022 reporting period (September 26, 2021 through September 24, 2022), specifically, in accordance with Apple's definitions and World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Greenhouse Gas Protocol:
  - Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (mkWh))
  - Renewable Energy (mkWh)
  - Water Withdrawal (Million Gallons)
  - Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight, Indirect Scope 3 emissions by weight (Purchased Goods and Services, Fuel and Energy Related Activities, Employee Commute and Business Travel) (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
  - Waste Quantities and Disposition (Metric Tonnes)
  - Paper Quantities (Metric Tonnes)
  - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the environmental information reported

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

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

#### Assessment Standards

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

#### Methodology

Apex undertook the following activities:

1. Virtual/ remote site visit to Apple facilities in Cork, Ireland
2. Site visit to Apple facilities in Culver City, California
3. Interviews with relevant personnel of Apple;
4. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
5. Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and
6. Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.

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

#### Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2022 reporting period (September 26, 2021 through September 24, 2022):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Natural Gas Consumption	903,892	Metric million British thermal unit	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Electricity Consumption	3,199	Million kilowatt hours (mkWh)	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Renewable Energy	3,199	Million kilowatt hours (mkWh)	Worldwide / Invoiced quantities & self-generated
Scope 1 GHG Emissions	55,202	Metric tonnes of carbon dioxide equivalent (tCO <sub>2</sub> e)	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Location-Based)	1,065,405	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Market-Based)	3,018	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 3 GHG Emissions – Fuel and Energy Related Activities (Location-Based)	43,578	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Fuel and Energy Related Activities (Market-Based)	10,648	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Business Travel	113,475	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Employee Commute	134,242	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Work From Home Emissions (Employee Commute) (Location-Based)	42,967	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions – Work From Home Emissions (Employee Commute) (Market-Based)	7,474	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Other Cloud Services (Purchased Goods and Services) (Market-Based)	0	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)



Water Withdrawal	1,527	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Water Discharge	679	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Trash Disposed in Landfill	15,086	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Hazardous Waste (Regulated waste)	1,261	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Recycled Material (Removal by recycling contractor)	35,583	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Composted Material	3,958	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Waste to Energy	543	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
C&D Landfilled	4,877	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
C&D Recycled	23,535	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Paper Used	632	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Product end use avoided emissions	200,000	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)

Gross Carbon Footprint			
Corporate GHG Emissions (Market-Based) <sup>1</sup>	324,059	tCO <sub>2</sub> e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Product Use	4.86	Million metric tonnes of carbon dioxide equivalent	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Manufacturing <sup>2</sup>	13.44	Million metric tonnes of carbon dioxide equivalent	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Transportation <sup>3</sup>	1.87	Million metric tonnes of carbon dioxide equivalent	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Recycling <sup>3</sup>	0.08	Million metric tonnes of carbon dioxide equivalent	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol

Gross Carbon Footprint <sup>4</sup>	20.57	Million metric tonnes of carbon dioxide equivalent	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
-------------------------------------	-------	--	--

- Corporate GHG Emissions = Scope 1 GHG Emissions + Scope 2 (Market-Based) GHG Emissions + Scope 3 GHG Emissions
- Manufacturing emissions (30.83 million metric tonnes) not verified by Apex - reportedly verified by another third-party provider - CEP emissions reductions (17.39 million metric tonnes)
- Not Verified by Apex. Reportedly verified by another third-party provider.
- Gross Carbon Footprint = Corporate GHG Emissions + Product Use + Manufacturing + Transportation + Recycling

**Our Conclusion**

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

- The Energy, Water, Waste, Paper, and Scope 1, 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 (Work From Home, Other Cloud Services, and Fuel and Energy Related Activities) GHG emissions 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 Reports.

**Attestation:**

  
Trevor Donaghu, Lead Verifier  
Program Manager  
Sustainability and Climate Change Services

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

March 13, 2023

# Appendix D

## Product carbon footprint (Fraunhofer Institute)



### Letter of Assurance

#### Comprehensive Carbon Footprint – Scope 3: Product related Carbon Footprint for Fiscal Year 2022

Fraunhofer IZM reviewed Apple's scope 3 carbon footprint data related to the products manufactured and sold by Apple Inc. in fiscal year 2022.

#### 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 2022. 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. This review and verification furthermore complies with ISO 14064-3: Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

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

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

These criteria are also fundamental to the review of LCAs conducted for individual product emissions. The reviewers note that the largest share (99%) of Apple Inc. annual carbon footprint is comprised of scope 3 emissions from individual products. The aforementioned criteria have been regularly reviewed by Fraunhofer IZM since 2007 with a view to



providing independent feedback that can facilitate continuous improvement and refinement in the LCA methodology applied by Apple Inc.

Data reported by Apple is as follows:

	Manufacturing	Transportation	Product Use	Recycling	Total base product footprint
2022	30.83	1.87	5.06	0.08	37.84
	[MMT CO <sub>2</sub> e]				

*MMT CO<sub>2</sub>e: million metric tons carbon dioxide equivalents*

The total scope 3 product related carbon footprint is reported to be 37.84 million metric tons CO<sub>2</sub>e, 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 14046-3 has been established for the comprehensive carbon footprint review and verification, defining the level of assurance, objectives, criteria, scope and materiality of the verification.

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

- Sales data for FY2022, including accessories and including AppleCare, Apple's extended warranty and technical support plans for their devices.
- Life cycle GHG emissions for all products, differentiating the actual product configurations (e.g. memory capacity)
- Calculation methodology for the comprehensive carbon footprint
- Detailed analysis of the comprehensive carbon footprint including:



- o The breakdown of the carbon footprint into life cycle phases manufacturing, transportation, product use and recycling
- o Detailed product specific split into life cycle phases
- o 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 2022 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

In FY2022 and beginning of FY2023 11 recent product LCA studies have been reviewed successfully against ISO 14040/44. These LCAs cover product segments iPhone, iPad, MacBook Air, and MacBookPro. These recently reviewed LCA studies cover products which represent in total 35.6% of the total scope 3 carbon footprint. Representatives of other product segments (iMac, Apple Watch, iPod, Mac Pro, HomePod, AirPort Express / AirPort Extreme, Apple TV, AirPods and Beats products) underwent no or only minor design changes compared to those which went through a full LCA review in former years. All reviewed LCA studies up to now cover in total 68.4% of the total scope 3 carbon footprint.

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

### 4 Conclusions

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



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

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

Berlin, March 1, 2023

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

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

#### Reviewer Credentials and Qualification

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

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 1999)
- more than 150 Critical Reviews of LCA and PCF studies since 2005 (batteries, displays, mobile devices, networked ICT equipment, home automation devices, servers, desktop computers, inverters) for 7 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](http://www.lca2go.eu); product groups: hard disk drives, semiconductors, printed circuit boards, photovoltaics)
- Environmental Lifecycle Assessments following the MEEUP / MEERP methodology in several Ecodesign Product Group Studies under the European Ecodesign Directive since 2007 (external power supplies, complex settop-boxes, machine tools, welding 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)

Further updated information at: [www.linkedin.com/in/karsten-schischke](https://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 (Fairphone 2, 3 and 4)
- 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>

# Appendix D Supplier Clean Energy Program (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 Clean Energy Program data reported in its 2022 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 2022 reporting period (September 26, 2021 through September 24, 2022), specifically, in accordance with Apple's definitions:
  - Energy: Reported megawatt-hours (MWh) of clean energy attributed to the Clean Energy Program for suppliers;
  - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with clean energy attributed to the Clean Energy Program;
  - Operational Capacity in megawatts (MWac) of clean energy in support of Apple manufacturing as a part of Apple's Supplier Clean Energy Program;
  - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

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

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

### Assessment Standards

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

### Methodology

1. Virtual/ remote site visits to Apple facilities in Cork, Ireland
2. Site visits to Apple facilities in Culver City, California
3. Interviews with relevant personnel of Apple;
4. Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
5. Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and

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

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

### Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2022 reporting period (September 26, 2021 through September 24, 2022):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Clean Energy Use	23.66	Million megawatt hours (mMWh)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Avoided GHG Emissions	17.39	Million metric tons of carbon dioxide equivalent (mMtCO <sub>2</sub> e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Operational Capacity	13,708	Megawatts (MWac)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

### Our Conclusion

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

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

### Statement of independence, integrity and competence

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

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

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

### Attestation:

Trevor Donaghu, Lead Verifier  
Program Manager  
Sustainability and Climate Change Services

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

March 7, 2023

Apex Companies, LLC



# Appendix D Supplier Energy Efficiency Program (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 2022 reporting period (September 26, 2021 through September 24, 2022), specifically, in accordance with Apple's definitions:
  - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with energy reductions attributed to the Energy Efficiency Program;
  - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

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

- Activities outside the defined assurance period.

**Methodology**

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

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

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

Apex Companies, LLC  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 fiscal year 2022 reporting periods:

Period	Quantity	Units	Boundary / Protocol
FY2022 (9/26/2021-9/24/2022)	1.35	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 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

**Attestation:**

  
 Trevor Donaghu, Lead Verifier  
 Program Manager  
 Sustainability and Climate Change Services

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

March 7, 2023

Apex Companies, LLC  Page 2 of 2

# Appendix D Packaging fiber and plastic footprint (Fraunhofer Institute)



## Letter of Assurance Comprehensive Carbon Footprint – Scope 3: Product related Carbon Footprint for Fiscal Year 2022

Fraunhofer IZM reviewed Apple's scope 3 carbon footprint data related to the products manufactured and sold by Apple Inc. in fiscal year 2022.

### 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 2022. 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. This review and verification furthermore complies with ISO 14064-3: Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

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

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

These criteria are also fundamental to the review of LCAs conducted for individual product emissions. The reviewers note that the largest share (99%) of Apple Inc. annual carbon footprint is comprised of scope 3 emissions from individual products. The aforementioned criteria have been regularly reviewed by Fraunhofer IZM since 2007 with a view to



providing independent feedback that can facilitate continuous improvement and refinement in the LCA methodology applied by Apple Inc.

Data reported by Apple is as follows:

	Manufacturing	Transportation	Product Use	Recycling	Total base product footprint
2022	30.83	1.87	5.06	0.08	37.84
	[MMT CO <sub>2</sub> e]				

*MMT CO<sub>2</sub>e: million metric tons carbon dioxide equivalents*

The total scope 3 product related carbon footprint is reported to be 37.84 million metric tons CO<sub>2</sub>e, 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 14046-3 has been established for the comprehensive carbon footprint review and verification, defining the level of assurance, objectives, criteria, scope and materiality of the verification.

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

- Sales data for FY2022, including accessories and including AppleCare, Apple's extended warranty and technical support plans for their devices.
- Life cycle GHG emissions for all products, differentiating the actual product configurations (e.g. memory capacity)
- Calculation methodology for the comprehensive carbon footprint
- Detailed analysis of the comprehensive carbon footprint including:



- o The breakdown of the carbon footprint into life cycle phases manufacturing, transportation, product use and recycling
- o Detailed product specific split into life cycle phases
- o 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 2022 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

In FY2022 and beginning of FY2023 11 recent product LCA studies have been reviewed successfully against ISO 14040/44. These LCAs cover product segments iPhone, iPad, MacBook Air, and MacBookPro. These recently reviewed LCA studies cover products which represent in total 35.6% of the total scope 3 carbon footprint. Representatives of other product segments (iMac, Apple Watch, iPod, Mac Pro, HomePod, AirPort Express / AirPort Extreme, Apple TV, AirPods and Beats products) underwent no or only minor design changes compared to those which went through a full LCA review in former years. All reviewed LCA studies up to now cover in total 68.4% 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.

## Appendix E

# Environment, Health and Safety Policy

## Appendix E

# Environment, Health and Safety Policy

### Mission Statement

Apple Inc. is committed to protecting the environment, health and safety (EHS) of our employees, contractors, and customers in the design, research, manufacture, distribution, and use of our products and services and the global communities where we operate.

We recognize that by integrating sound EHS management practices into all aspects of our business, we can offer technologically innovative products and services while conserving and enhancing resources for future generations.

Apple strives for continuous improvement in our EHS management systems and in the environmental quality of our products, processes, and services.

### Guiding Principles

Meet or exceed all applicable EHS requirements.

Where laws and regulations do not provide adequate controls, apply higher standards to protect human health and the environment.

Design, manage, and operate our facilities safely, promote energy efficiency and renewable energy, and protect biodiversity and the environment.

Encourage contractors, vendors, and suppliers to provide safe working conditions, treat workers with dignity and respect, act fairly and ethically, use environmentally responsible practices, and have effective programs for the control of environmental aspects, wherever they perform services for Apple.

Support and promote sound scientific principles, practices, and public policy initiatives that enhance environmental quality, health and safety performance, and ethical sourcing of materials.

Communicate EHS policies and programs to Apple employees and stakeholders, and ensure suppliers operate in accordance with Apple's Supplier Code of Conduct. Supplier Responsibility resources and Supplier Code of Conduct are available at [apple.com/supplier-responsibility](https://apple.com/supplier-responsibility).

Strive to create products that are safe in their intended use, conserve energy and materials, and prevent pollution throughout the product life cycle, including design, manufacture, use, and end-of-life management.

Pursue continual improvement through the evaluation of our EHS performance by monitoring ongoing performance results and through periodic management reviews, as well as a commitment to correcting EHS nonconformities.

Ensure that all employees are aware of their role and responsibility to fulfill and sustain Apple's EHS management systems and policy by providing training and tools in the user's primary language.

#### Luca Maestri

Senior Vice President and CFO  
February 2023

## Appendix F

# ISO 14001 certification

# Appendix F ISO 14001 certification

Apple operates manufacturing facilities in Cork, Ireland. We certify 100 percent of these facilities with ISO 14001.

**NSAI**

**Certificate of Registration  
of Environmental Management  
System to I.S. EN ISO 14001:2015**

**Apple Operations Europe**  
Hollyhill Industrial Estate  
Hollyhill  
Cork  
Ireland

NSAI certifies that the aforementioned company has been assessed and deemed to comply with the provisions of the standard referred to above in respect of:-

**The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers**

Approved by:  
**Stewart Hickey**  
Head - Business Excellence, NSAI

Registration Number: 14.0202  
Original Registration: 20 March 2001  
Last amended on: 14 July 2021  
Valid from: 14 July 2021  
Remains valid to: 10 July 2024

This certificate remains valid on condition that the Approved Environmental Management System is maintained in an adequate and efficacious manner. NSAI is a partner of IQNet - the international certification network (www.iqnet-certification.com)

Partner of  
**IQNet**

All valid certifications are listed on NSAI's website - [www.nsa.ie](http://www.nsa.ie). The continued validity of this certificate may be verified under "Certified Company Search"

NSAI (National Standards Authority of Ireland), 1 Swift Square, Northwood, Santry, Dublin 9, Ireland T +353 1 807 3800 E: [info@nsai.ie](mailto:info@nsai.ie) [www.nsa.ie](http://www.nsa.ie)

CERT-161 WM: 14001 2015 INAB (3)

**IQNet**  
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**CERTIFICATE**

NSAI has issued an IQNet recognised certificate that the organisation:

**Apple Operations Europe**  
Hollyhill Industrial Estate  
Hollyhill  
Cork  
Ireland

has implemented and maintains a  
**Environmental Management System**

for the following scope:  
**The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers.**

which fulfils the requirements of the following standard:  
**I.S. EN ISO 14001:2015**

Issued on: 14 July 2021  
First issued on: 20 March 2001  
Expires on: 10 July 2024

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: IE-14.0202

Alex Stoichitoiu  
President of IQNet

Stewart Hickey  
Head - Business Excellence, NSAI

**IQNet Partners:**  
AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica IRAM Argentina IQA Japan KfQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland NYCE-SIGE Mexico PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

\*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

CERT-067.14001: MMA IQNet NSAI 14001 2015 A4 (1)

# Report notes

## About this report

This report is published annually, typically in April, and focuses primarily on fiscal year activities. This report addresses environmental impacts and activities at Apple facilities (corporate offices, data centers, and retail stores), as well as the life cycle impacts of our products, including in the manufacturing, transportation, use, and end-of-life phases. To provide feedback on this report, please contact [environment-report@apple.com](mailto:environment-report@apple.com).

## Reporting year

We track our environmental progress based on Apple's fiscal year. All references to a year throughout the report refer to Apple's fiscal years, unless "calendar year" is specified. Apple's fiscal year is the 52- or 53-week period that ends on the last Saturday of September.

## Data assurance

We obtain third-party verification for some of the information in this report from Apex Companies and the Fraunhofer Institute in Germany (as denoted in [Appendix D](#)). Data in this report, including data or verification from third parties, reflects estimates using methodologies and assumptions believed to be reasonable and accurate. Those estimates, methodologies, and assumptions may change in the future as a result of new information or subsequent developments. In addition, the bulk of Apple's recycled content data is certified and thus verified by an

independent third party. Less than 5 percent of the total mass shipped in Apple products in fiscal year 2022 is recycled content data that is either supplier verified, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple, or supplier reported, meaning it has been reported by the supplier based on production and allocation values. In all cases, Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021. Product claims are made as of the launch date of those individual products, and they are accurate as of product launch.

## Forward-looking statements

The report does not cover all information about our business. References in this report to information should not be construed as a characterization regarding the materiality of such information to our financial results or for purposes of the U.S. securities laws. While certain matters discussed in this report may be significant, any significance should not be read as necessarily rising to the level of materiality used for the purposes of complying with the U.S. federal securities laws and regulations. The information covered by the report contains forward-looking statements within the meaning of the Private Securities Litigation Reform Act of 1995, including statements regarding our environmental goals, commitments, and strategies and related business and stakeholder impacts. Forward-looking statements can be identified by words such as "future," "anticipates," "believes," "estimates," "expects," "intends," "plans," "predicts," "will," "would," "could," "can," "may," "aim,"

"strive," and similar terms. These statements involve risks and uncertainties, and actual results may differ materially from any future results expressed or implied by the forward-looking statements.

These risks and uncertainties include, without limitation, any failure to meet stated environmental targets, goals, and commitments, and execute our strategies in the time frame expected or at all, global sociodemographic and economic trends, changing government regulations, technological innovations, climate-related conditions and weather events, our ability to gather and verify data regarding environmental impacts, the compliance of various third parties with our policies and procedures, and our expansion into new products, services, technologies, and geographic regions. More information on risks, uncertainties, and other potential factors that could affect our business and performance is included in our filings with the U.S. Securities and Exchange Commission, including in the "Risk Factors" and "Management's Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations" sections of the company's most recently filed periodic reports on Form 10-K and Form 10-Q and subsequent filings. Further, from time to time we engage in various initiatives (including voluntary disclosures, policies, and programs), but we cannot guarantee that these initiatives will have the desired effect. We assume no obligation, and expressly disclaim any duty (including in response to new or changed information) to update any forward-looking statements or information, which speak as of their respective

dates. Readers should not place undue reliance on the forward-looking statements made in this report. Moreover, many of the assumptions, standards, metrics, and measurements used in preparing this report continue to evolve and are based on assumptions believed to be reasonable at the time of preparation, but should not be considered guarantees. Given the inherent uncertainty of the estimates, assumptions, and timelines contained in this report, we may not be able to anticipate whether, or the degree to which, we will be able to meet our plans, targets, or goals in advance.

## For more information

Respect for human rights shapes how we make our products and services. Our responsibilities go beyond our stores and corporate offices: They extend to our supply chain, the communities we're a part of, and the planet we all share. Read [Our Commitment to Human Rights](#).

Apple's Racial Equity and Justice Initiative aims to help dismantle systemic barriers to opportunity and combat injustices faced by communities of color.

Read more about our work to uphold the highest standards of labor and human rights, health and safety, and environmental stewardship across our global supply chain in our [People and Environment in Our Supply Chain 2023 Annual Progress Report](#).

# End notes

## Introduction

- Apple is carbon neutral for corporate emissions, which include scope 1 and 2 emissions, as well as scope 3 emissions from employee travel, business commute, work from home, and third-party cloud services.
- Apple follows the GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol) to calculate value chain emissions. The GHG Protocol defines scope 1 emissions as direct greenhouse gas emissions that occur from sources that are owned or controlled by the company; scope 2 emissions as the indirect greenhouse gas emissions from the generation of purchased electricity, steam, heat, and cooling consumed by the company; and scope 3 emissions as all “other indirect emissions” that occur in the value chain of the reporting company, including both upstream and downstream emissions. Apple sets an operational boundary for its emissions and excludes the following scope 3 categories, as defined by the GHG Protocol, which collectively make up less than 10 percent of our 2015 base year scope 3 emissions: “capital goods” due to limited data availability, which limits our ability to influence these emissions, and “waste generated in operations,” as these emissions are negligible.
- Apple reports data about the recycled content of its products at different levels of fidelity, based on the level of independent data verification. The bulk of Apple’s recycled content data is certified and thus verified by an independent third party. Less than 5 percent of the total mass shipped in Apple products in fiscal year 2022 contains recycled content that is either supplier verified, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple, or supplier reported, meaning it has been reported by the supplier based on production and allocation values. In all cases, Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021. We do not currently include industry-average recycled content, which may result in underreporting actual recycled content. Total recycled material shipped in products is driven by product material composition and total sales — as a result, this overall recycled or renewable content percentage may fluctuate based on the number and type of products sold each year.
- Renewable electricity refers to fossil fuel–free sources of energy, like wind, solar, and low-impact hydroelectricity projects. Clean electricity refers to both renewable electricity as well as other projects that Apple considers “low carbon” but not “renewable,” like nuclear and large-impact hydroelectricity projects, which may be included as a result of low-carbon electricity provided by the grid.
- We plan to reach carbon neutrality beginning with our fiscal year 2030 carbon footprint.
- Beginning in fiscal year 2025, we plan to eliminate plastic from our packaging. Apple’s goal to eliminate plastic from our packaging includes retail bags, all finished goods boxes (including plastic content in labels and in-box documentation), packaging sent to our customers as part of Apple Trade In, AppleCare packaging for whole units and service modules (with the exception of plastics needed to protect items from electrostatic discharge), and secondary packaging of Apple products and accessories sold by Apple. Our goal does not include the inks, coatings, or adhesives used in our packaging. We plan to eliminate plastic from the packaging of refurbished Apple products by 2027, once old product packaging designs are phased out.

## Climate Change

- We plan to reach carbon neutrality beginning with our fiscal year 2030 carbon footprint.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5°C approved by governments,” press release, [www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments](http://www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments).
- Corporate emissions include scope 1 and 2 emissions from Apple retail stores, corporate offices, Apple-owned and collocated data centers, and Apple-produced digital content for Apple One services, as well as scope 3 emissions associated with business travel, employee commute, work from home, upstream impacts from scope 1 fuels, and use of third-party cloud services.
- Refer to Appendix A for a description of our methodology for calculating life cycle carbon emissions.
- The Science Based Targets initiative (SBTi) has validated the following emissions reduction target for Apple: 61.7 percent by fiscal year 2030 relative to our fiscal year 2019 emissions. This SBTi-validated target is derived from our target to reduce emissions by 75 percent by fiscal year 2030 relative to 2015, with a base year of 2019 instead. Our SBTi target excludes less than 3 percent of scope 1 and 2 emissions in the base year, including fire suppressants, refrigerant leakage, purchased or landlord-provided steam and chilled water, and certain greenhouse gases (HFC, PFC, SF6, and NF3), which do not meet Apple’s relevance threshold. In addition, our SBTi target excludes the following scope 3 categories, which collectively are approximately 10 percent of our base year scope 3 emissions: “capital goods” due to limited data availability, which limits our ability to influence these emissions, as well as “fuel and energy related activities” and “waste generated in operations,” as these emissions are negligible.
- Gross carbon footprint refers to Apple’s carbon footprint before applying carbon offsets. Our net carbon footprint incorporates carbon offsets.
- Testing was done under the condition of streaming 4K movies played on Apple TV 4K (3rd generation) with the Siri Remote from the Apple TV app.
- Based on sales-weighted averages of Mac, iPad, iPhone, Apple Watch, Apple TV, HomePod, AirPods, and Beats.
- Eligible products are those in a product category for which ENERGY STAR certification exists. For more information, visit [www.energystar.gov](http://www.energystar.gov). ENERGY STAR and the ENERGY STAR mark are registered trademarks owned by the U.S. Environmental Protection Agency.
- Apple lists eligible products sold in the United States and Canada on the Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT) Registry. Eligible products are those in a product category for which EPEAT registration exists, including desktop computers, notebook computers, computer displays, mobile phones, and tablets. For more information, visit [www.epeat.net](http://www.epeat.net).

- Testing was done under the condition of streaming 4K movies played on Apple TV 4K with the Siri Remote from the Apple TV app.
- Testing was conducted by Apple in February 2022 using preproduction Mac Studio systems with Apple M1 Ultra with 20-core CPU and 64-core GPU. Power was measured using a representative workload in a commercial application. High-end PC desktop data comes from testing Alienware Aurora R13 with Core i9-12900KF and GeForce RTX 3090. Performance tests are conducted using specific computer systems and reflect the approximate performance of Mac Studio.
- Efficiency performance is based on the U.S. Department of Energy Federal Energy Conservation Standards for Battery Chargers. The energy efficiency values are based on the following conditions:
  - Power adapter, no load: Condition in which the Apple USB Power Adapter with the USB-C to Lightning Cable (1 m) is connected to AC power but not connected to iPhone
  - Power adapter efficiency: Average of the Apple 20W USB Power Adapter with the USB-C to Lightning Cable (1 m) measured efficiency when tested at 100 percent, 75 percent, 50 percent, and 25 percent of the power adapter’s rated output current
- Apple began sourcing 100 percent renewable electricity for its corporate operations on January 1, 2018.
- Apple’s independent assurance provider for the Supplier Clean Energy Program conducts work against standard procedures and guidelines for external verification of sustainability reports, based on current best practice in independent assurance. The procedures are based on principles and methods described in *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 December 15, 2015)*, issued by the International Auditing and Assurance Standards Board, and ISO 14064-3:2019, *Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements*.
- Our use of the term *RECs* covers renewable energy certificates and similar certifications around the world, such as Guarantees of Origin (GOs) in Europe, Large-Scale Generation Certificates (LGCs) in Australia, and Green Electricity Certificates (GECs) in China.
- 2021 renewable electricity figures associated with Apple’s Supplier Clean Energy Program do not include REC purchases that Apple made to address a small increase to its carbon footprint. When accounting for the REC purchases, the total renewable energy online in Apple’s supply chain was 10.6 gigawatts, generating 18.6 million megawatt-hours and avoiding 14.2 million metric tons of carbon emissions.
- ELYSIS was used in the production of the 16-inch MacBook Pro that was released in 2019. The 16-inch MacBook Pro released in 2021 now features a 100 percent recycled aluminum enclosure.

25 Based on the methodology Apple uses to calculate transportation emissions, which is regularly reviewed by a third party, Fraunhofer IZM.

26 Rogelj, J., D. Shindell, K. Jiang, S. Fifita, P. Forster, V. Ginzburg, C. Handa, H. Khesghi, S. Kobayashi, E. Kriegler, L. Mundaca, R. Séférian, and M.V.Vilariño, 2018: “Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development.” In: *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. In Press. [www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15\\_Chapter2\\_Low\\_Res.pdf](http://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15_Chapter2_Low_Res.pdf).

## Resources

- Apple reports data about the recycled content of its products at different levels of fidelity, based on the level of independent data verification. The bulk of Apple’s recycled content data is certified and thus verified by an independent third party. Less than 5 percent of the total mass shipped in Apple products in fiscal year 2022 contains recycled content that is either supplier verified, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple, or supplier reported, meaning it has been reported by the supplier based on production and allocation values. In all cases, Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021. We do not currently include industry-average recycled content, which may result in underreporting actual recycled content. Total recycled material shipped in products is driven by product material composition and total sales — as a result, this overall recycled or renewable content percentage may fluctuate based on the number and type of products sold each year.
- Beginning in fiscal year 2025, we plan to use 100 percent recycled cobalt in all Apple-designed batteries (on a mass-balance basis), 100 percent recycled tin soldering and 100 percent recycled gold plating of all Apple-designed rigid and flexible printed circuit boards, and 100 percent recycled rare earth elements in all magnets. We calculate our use of recycled cobalt on a mass-balance basis at the end of each fiscal year.
- Apple’s goal to eliminate plastic from our packaging includes retail bags, all finished goods boxes (including plastic content in labels and in-box documentation), packaging sent to our customers as part of Apple Trade In, AppleCare packaging for whole units and service modules (with the exception of plastics needed to protect items from electrostatic discharge), and secondary packaging of Apple products and accessories sold by Apple. Our goal does not include the inks, coatings, or adhesives used in our packaging. We plan to eliminate plastic from the packaging of refurbished Apple products by 2027, once old product packaging designs are phased out.
- We currently do not account for industry average recycled content, and therefore it is likely that far more than 4 percent recycled gold exists in Apple’s supply chains today. Apple’s focus is on creating certified and ethical sources of recycled gold.
- Apple reports data about the recycled content of its products at different levels of fidelity, based on the level of independent data verification. The bulk of Apple’s recycled content data is certified and thus verified by an independent third party. Less than 5 percent of the total mass shipped in Apple products in fiscal year 2022 contains recycled content that is either supplier verified, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple, or supplier reported, meaning it has been reported by the supplier based on production and allocation values. In all cases, Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021. We do not currently include industry-average recycled content, which may result in underreporting actual recycled content. Total recycled material shipped in products is driven by product material composition and total sales — as a result, this overall recycled or renewable content percentage may fluctuate based on the number and type of products sold each year.

**Resources** continued

32 Recycled cobalt is used in all Apple-designed batteries across iPhone, iPad, and Mac devices and is accounted for on a mass balance–system basis.

33 Since publishing the “Material Impact Profiles” white paper, we’ve expanded our analysis to include biodiversity factors.

34 In Apple’s 2022 Environmental Progress Report, we stated that the 14 priority materials account for 90 percent of the total product mass shipped. For fiscal year 2022, Apple has improved its internal data models, resulting in an increase in the total product mass shipped, thereby reducing the coverage of our priority materials to 87 percent of the total product mass shipped.

35 Recycling makes better use of finite resources by sourcing from recovered, rather than mined, materials. Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021.

36 We define biomaterials as those that can be regenerated in a human lifespan, like paper fibers and sugarcane. Biomaterials can help us use fewer finite resources. But even though biomaterials can regrow, they’re not always managed responsibly. Renewable materials are a type of biomaterial managed in a way that enables continuous production without depleting the earth’s resources. That’s why we focus on sources that are certified for their management practices.

37 Apple reports data about the recycled content of its products at different levels of fidelity, based on the level of independent data verification. The bulk of Apple’s recycled content data is certified and thus verified by an independent third party. Less than 5 percent of the total mass shipped in Apple products in fiscal year 2022 contains recycled content that is either supplier verified, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple, or supplier reported, meaning it has been reported by the supplier based on production and allocation values. In all cases, Apple defines recycled content in alignment with ISO 14021. We do not currently include industry-average recycled content, which may result in underreporting actual recycled content. Total recycled material shipped in products is driven by product material composition and total sales — as a result, this overall recycled or renewable content percentage may fluctuate based on the number and type of products sold each year.

38 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled cobalt, on a mass balance–system basis, in all Apple-designed batteries beginning in fiscal year 2025. We calculate our use of recycled cobalt on a mass balance–system basis at the end of each fiscal year.

39 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled tin soldering and gold plating in all Apple-designed rigid and flexible printed circuit boards beginning in fiscal year 2025.

40 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled rare earth elements in all magnets beginning in fiscal year 2025.

41 To account for recycled aluminum, we leverage third-party certified recycled aluminum data, as well as supplier verified data, meaning it has been reported by the supplier and cross-checked by Apple.

42 This statistic compares the carbon footprint of aluminum from recycled sources with primary aluminum smelted with electricity generated from coal.

43 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled cobalt, on a mass balance–system basis, in all Apple-designed batteries beginning in fiscal year 2025. We calculate our use of recycled cobalt on a mass balance–system basis at the end of each fiscal year.

44 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled tin soldering and gold plating in all Apple-designed rigid and flexible printed circuit boards beginning in fiscal year 2025.

45 This achievement was made in 2023 and is not reflected in the total estimated recycled content, which captures fiscal year 2022 data.

46 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled rare earth elements in all magnets beginning in fiscal year 2025.

47 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled tin soldering and gold plating in all Apple-designed rigid and flexible printed circuit boards beginning in fiscal year 2025.

48 Beginning in fiscal year 2025, we plan to eliminate plastic from our packaging. Apple’s goal to eliminate plastic from our packaging includes retail bags, all finished goods boxes (including plastic content in labels and in-box documentation), packaging sent to our customers as part of Apple Trade In, AppleCare packaging for whole units and service modules (with the exception of plastics needed to protect items from electrostatic discharge), and secondary packaging of Apple products and accessories sold by Apple. Our goal does not include the inks, coatings, or adhesives used in our packaging. We plan to eliminate plastic from the packaging of refurbished Apple products by 2027, once old product packaging designs are phased out.

49 Breakdown of U.S. retail packaging by weight. Adhesives, inks, and coatings are excluded from our calculations of plastic content and packaging weight.

50 Refers to retail packaging.

51 Estimation of avoided plastics, paper, and carbon emissions are based on weight of materials per unit and projected sales data.

52 Estimation of avoided plastics, paper, and carbon emissions are based on weight of materials per unit and projected sales data.

53 Our packaging design guidelines apply to retail packaging and shippers, and exclude plastic-based components, wraps, and adhesives.

54 Based on expected equivalent fiber production from our forestry projects and virgin fiber used for Apple product packaging. To determine the output of Apple’s projects, we work with our partners to understand the productive potential of these working forests. The forest management plans required to achieve or maintain certification limit harvest volumes to sustainable levels. We use these potential harvest volumes to estimate the sustainable productive capacity of these forests.

55 According to “2021–2022’s Phone Depreciation Report” published by BankMyCell, a website that tracks the trade-in and sale value of technology products.

56 This applies specifically to our U.S.-based Trade In program.

57 MIL-STD 810H is a certification for military equipment. Tested categories include: Altitude, High Temperature, Low Temperature, Temperature Shock, Immersion, Freeze/Thaw, Shock, Vibration.

58 Estimated based on rock-to-metal ratios from USGS — a change from our previous report, which used ore-to-metal ratios — and on recovery rates from iPhone main logic boards and flexes.

59 Apple is willing to license five patents relating to Daisy and certain other associated intellectual property on reasonable, royalty-free terms.

60 Apple’s commitment is to use 100 percent recycled cobalt, on a mass balance–system basis, in all Apple-designed batteries beginning in fiscal year 2025. We calculate our use of recycled cobalt on a mass balance–system basis at the end of each fiscal year.

61 We define high stress as areas with high or extremely high overall water stress based on the WRI Aqueduct Water Risk Atlas tool and refined by additional local knowledge and research.

62 We calculate water discharge based on known evaporation, from activities like cooling and irrigation. For sites where these evaporative activities are not present, we estimate that water withdrawn is returned to municipal systems. We estimate our margin of error to be approximately 10 percent, and we will continue to update our model with new sources of data.

63 Based on previous estimated consumption and observed use patterns of nearby facilities.

64 These savings do not include reduction in water use from facility closures and reduced occupancy due to the COVID-19 pandemic. We consider those savings temporary, and we acknowledge that the water use was transferred to employees’ homes.

65 These savings are based on data observed from pilot operations.

66 We account for savings through this program on a fiscal-year basis, rather than a calendar-year basis as reported in publications before fiscal year 2021.

67 Per the WRI Volumetric Benefit Accounting methodology.

68 Waste diversion rates do not include construction and demolition waste or electronic waste for fiscal year 2022. Electronic waste is accounted for in the total metric tons of electronic waste that we sent to recycling, found on [page 83](#).

69 These sites have been third-party verified by UL Solutions against the UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP). UL Solutions requires at least 90 percent diversion through methods other than waste-to-energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver: 90–94 percent, Gold: 95–99 percent, and Platinum: 100 percent) designations.

70 Our Mesa and Prineville data centers are third-party certified as Zero Waste by USGBC TRUE, receiving their certifications in 2021 and 2020, respectively. TRUE requires 90 percent diversion or higher from the landfill without the use of waste-to-energy to achieve the TRUE-certified project designation.

71 All established final assembly supplier sites — or those that have been Apple suppliers for more than one year — for iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, AirPods, HomePod, Apple TV, and Beats are third-party verified as Zero Waste by UL Solutions (UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP). UL Solutions requires at least 90 percent diversion through methods other than waste-to-energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver: 90–94 percent, Gold: 95–99 percent, and Platinum: 100 percent) designations.

72 These sites have been third-party verified by UL Solutions against the UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP). UL Solutions requires at least 90 percent diversion through methods other than waste-to-energy to achieve Zero Waste to Landfill (Silver: 90–94 percent, Gold: 95–99 percent, and Platinum: 100 percent) designations.

© 2023 Apple Inc. All rights reserved. Apple, the Apple logo, Restore Fund, and Power for Impact are trademarks of Apple Inc. Beats is a trademark of Beats Electronics, LLC., registered in the U.S. and other countries and regions. iOS is a trademark or registered trademark of Cisco in the U.S. and other countries and is used under license. ENERGY STAR and the ENERGY STAR mark are registered trademarks owned by the U.S. Environmental Protection Agency. Other product and company names mentioned herein may be trademarks of their respective companies.