

# ÉCOCONCEPTION



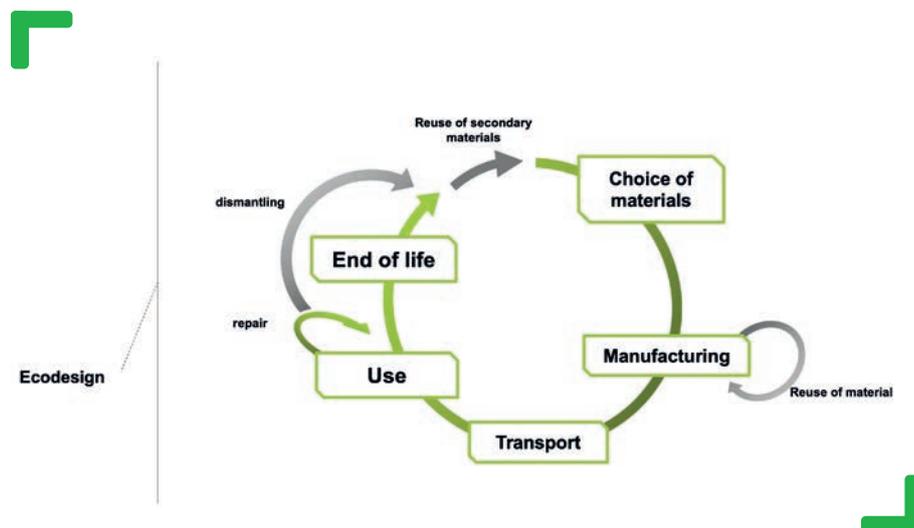
L'écoconception est un processus à part entière, intégré dans la son lancement, en passant par sa conception, sa qualification et s'appliquant à l'écoconception du produit.



gestion de projets de Sagemcom. Chaque phase d'un projet, de  
le démarrage de production, est sujette à une série de contrôles

**D**epuis plus de 10 ans, Sagemcom réalise des évaluations de cycle de vie internes, conformes aux protocoles de la norme ISO 14044 et du protocole GHG. Elles sont vérifiées par une tierce partie indépendante lorsqu'elles doivent être communiquées en dehors de l'entreprise pour en garantir les résultats. Ces évaluations nous permettent, ainsi qu'à nos clients, d'orienter les choix de conception pour les futures générations de produits.

Tout au long du cycle de vie des produits, Sagemcom entreprend ainsi un certain nombre d'actions.



Ces actions d'écoconception sont au cœur de notre démarche environnementale, l'impact de nos produits étant bien plus important que l'impact de nos sites si l'on considère l'ensemble de leur cycle de vie. Cet écart est illustré à travers notre bilan carbone : la fabrication des produits représente environ 33% de nos émissions, leur utilisation plus de 55% et leur fin de vie est de l'ordre de 1%.

### Utilisation de matériaux alternatifs

Le groupe Sagemcom considère l'utilisation des matériaux alternatifs comme une source permanente de progrès. De la même manière que nous nous efforçons de caractériser l'impact environnemental de nos matériaux, nous faisons en sorte de qualifier nos produits sur la base de plastiques ayant un fort potentiel pour être recyclés (gestion de la fin de vie du produit). Les

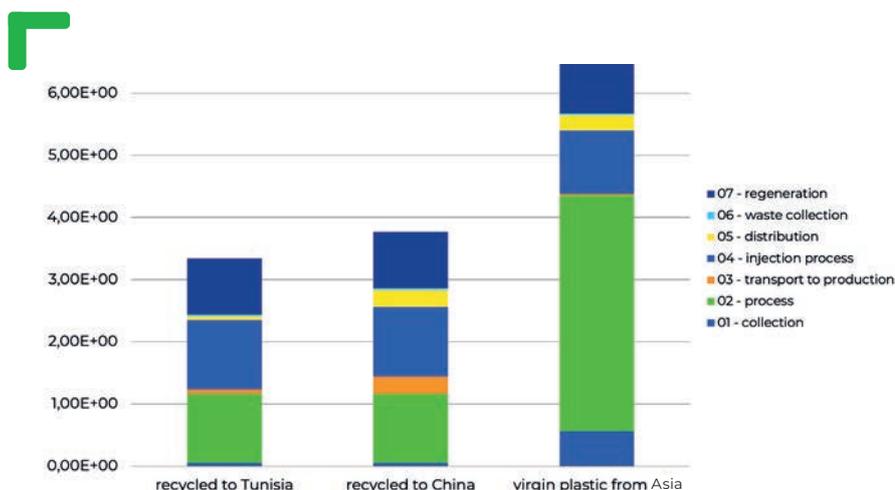
matériaux que nous utilisons sont évalués selon deux critères : leur impact environnemental, mais également leur praticité « technique ». En effet, il n'est pas possible pour le Groupe d'utiliser des matériaux qui certes bénéficient d'un impact plus faible sur l'environnement mais dont les spécificités techniques sont insuffisantes pour répondre aux exigences qualité de nos clients.

“ Le groupe Sagemcom considère l'utilisation des matériaux alternatifs comme une source permanente de progrès. ”

Au terme de plusieurs années d'études, nous intégrons depuis 2018 du plastique recyclé dans nos pièces plastiques. Le faible impact de cette matière secondaire fabriquée en Europe à partir des déchets électroniques du vieux continent nous permet également de l'utiliser dans nos usines partenaires en Asie : l'impact global restant inférieur à celui d'un plastique vierge équivalent. A travers un déploiement progressif, ce sont plusieurs centaines de tonnes qui seront utilisées dans les prochaines années.

Grâce à notre maîtrise industrielle de cette typologie de plastique, nous avons pu déployer la production de très grandes séries en utilisant des matériaux alternatifs. Ainsi, plusieurs centaines de milliers d'unités, incorporant

des matériaux alternatifs, ont été produites aussi bien dans nos usines de Tunisie que dans les usines de nos partenaires dans le monde entier. Pour les prochaines années, le Groupe a pour ambition d'augmenter encore la part de matière recyclée dans ses achats de plastiques.



Comparaison des impacts entre le plastique vierge et recyclé, en fonction du lieu de fabrication des produits finis (Kg éq. CO2 / kilo de plastique)

La plupart de nos projets de box internet et décodeurs TV sont produits avec des plastiques recyclés.

Ainsi, avec la standardisation de l'utilisation de plastiques recyclés, la quantité de ces matériaux augmente : en 2022, plus de 2500 tonnes de plastiques recyclés ont été utilisés dans les produits de Sagemcom.

D'autres matériaux alternatifs sont également à l'étude pour étendre notre offre et s'affranchir des plastiques à base de pétrole.

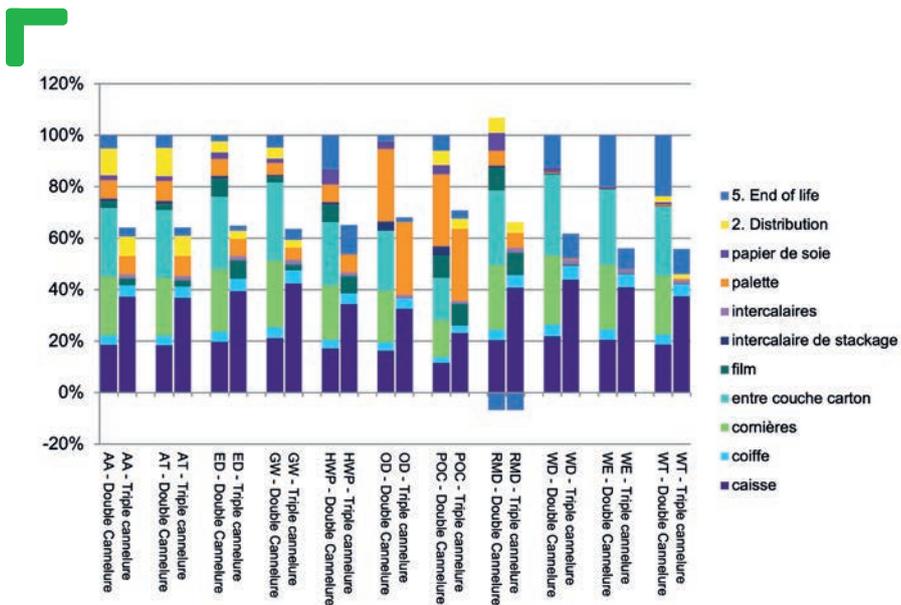
## Emballages

En plus de répondre à ces obligations, Sagemcom veille en permanence à la réduction des quantités d'emballages. Les emballages individuels sont ainsi optimisés afin de réduire le transport à quantité équivalente. Nous privilégions également les emballages en carton recyclés ou FSC (Forest Stewardship Council), imprimés avec des encres végétales. Nous travaillons activement à la mise en place de packaging sans plastique à base de pétrole, en utilisant des solutions alternatives : sachets en bio-plastiques d'origine renouvelable, utilisation d'attaches en papier pour lover les câbles, etc.

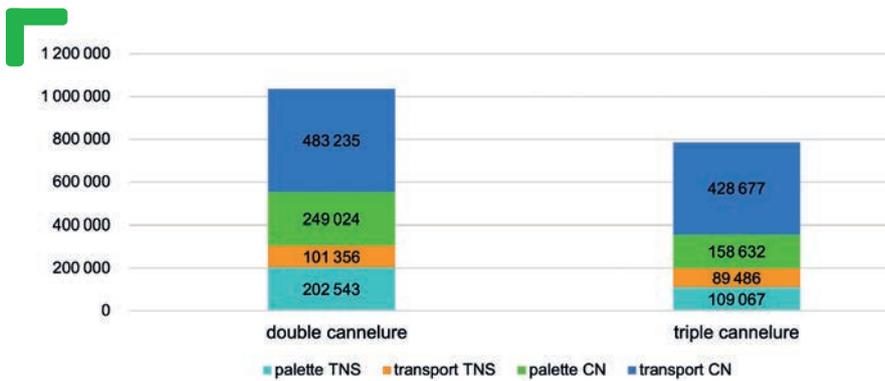
“ Nous travaillons activement à la mise en place de packaging sans plastique à base de pétrole, en utilisant des solutions alternatives. ”

La modification de la palettisation vers une structure allégée, garantissant la même résistance au transport nous a également permis de baisser l'impact environnemental de chaque palette, en redistribuant sa résistance mécanique sur différents éléments. Nous avons ainsi abouti à une baisse significative des poids d'emballages tertiaires (jusqu'à -8 kg par palette) tout en augmentant le nombre de produits transportés par palette. Cette double optimisation, à la fois de la matière et du taux de remplissage, a généré une baisse d'environ 24% de l'impact transport ramené au produit transporté.

Cette performance a été réalisée dans le cas d'une fabrication répartie entre les sites de Tunisie et d'Asie utilisant un transport par bateau puis par camion vers la France.



Baisse d'impacts en passant d'une caisse palette double cannelure à une triple (caisse double cannelure prise en référence à 100%)



Baisse d'impact transport lié à l'optimisation de palettisation (kg eqCO<sub>2</sub>, pour deux millions de produits ; fabrication répartie 50/50 entre Tunisie et Chine)

## Batteries

Les piles et accumulateurs peuvent présenter un danger pour l'environnement lors de leur élimination du fait de leur teneur en substances dangereuses. Nous nous conformons à la directive européenne 2006/66/CE qui interdit la mise sur le marché des piles et accumulateurs les plus polluants (seuils limites en plomb, mercure, cadmium).

Par ailleurs, les batteries sont la seule source d'alimentation possible pour certains de nos compteurs communicants, notamment gaz, car ils ne sont reliés à aucune source d'alimentation externe. La capacité et la robustesse de ces batteries est donc un élément vital pour assurer la durée de vie de nos produits. Dans le même temps, nous veillons à ne pas les surdimensionner pour éviter tout gaspillage de ressources.

## Transports

Les transports constituent une source importante d'émission de GES (gaz à effet de serre). En particulier lorsque des conditions d'urgence le requièrent, le transport aérien de nos composants et de nos produits finis pèse lourd dans notre bilan carbone. Afin d'éviter ces situations, nous poursuivons donc nos efforts pour améliorer nos processus de prévisions et nos plannings de fabrication associés. Nous mettons un accent particulier sur les livraisons locales via des packaging réutilisables : cela permet d'éviter le gâchis de palettes et

de cartons. Nous travaillons également sur l'optimisation des emballages de composants en partenariat avec nos fournisseurs.

## La consommation des produits

La consommation d'énergie en phase d'utilisation est l'aspect environnemental le plus significatif de nos produits. Notre stratégie consiste donc avant tout à les rendre plus efficace dans tous leurs modes de fonctionnement, et notamment en mode veille.

Nous apportons un soin tout particulier à nos produits broadband. Ces équipements sont au cœur du réseau domestique et si nous n'y prenions pas garde, ils pourraient consommer inutilement et en permanence. Nous faisons donc en sorte que leur fonctionnement soit le plus dynamique possible, en mettant en veille les interfaces non utilisées par exemple, pour consommer au plus juste. Notre objectif est de respecter le code de conduite européen pour les produits broadband qui se veut représentatif des produits les plus efficaces du marché. Tous nos blocs d'alimentation sont conformes au code de conduite européen v5 Tiers 2.

Pour aller encore au-delà, nous introduisons de nouveaux modes de fonctionnement, avec l'ajout à nos box internet les plus récentes une fonction de veille profonde paramétrable par l'utilisateur. Chacun peut donc décider des plages horaires pour la mise en veille de la box, avec un réveil automatique au terme de celle-ci. Plus de Wi-Fi pendant ces périodes, mais des économies d'énergies substantielles à la clé !

## Faciliter la remise à neuf et le recyclage de nos produits dès leur design

Afin de faciliter la remise à neuf de nos produits, nos conceptions prennent en compte la séparabilité des éléments, notamment à travers les outils à utiliser et le nombre d'étapes nécessaires en démontage pour atteindre les pièces critiques. Les différents éléments sont ainsi plus faciles d'accès pour leur réparation ou leur remplacement. Par ailleurs, nos derniers designs permettent une approche modulaire des box, afin de prolonger leur durée de vie en actualisant la carte Wi-Fi par exemple.

Concernant le recyclage, la première étape est le choix des matériaux. En effet, l'association de différents types de matériaux peut favoriser, ou pénaliser, le recyclage d'un produit. Nous veillons à utiliser des matériaux compatibles lors des phases de recyclage. Nos produits sont ensuite assemblés de manière que leur déconstruction et la séparation des différents composants puissent se faire facilement.

## Le calcul de recyclabilité des produits

Grâce à notre expérience en conception et aux partenariats avec les recycleurs, nous avons mis en place une mesure de recyclabilité de nos produits. Celle-ci permet de mesurer les bénéfices de nos méthodes de conception, avec un focus sur la fin de vie.

Cette mesure tient compte de plusieurs paramètres :

- Les matériaux utilisés
- Les techniques d'assemblage
- Les résultats connus des canaux de traitement des DEEE

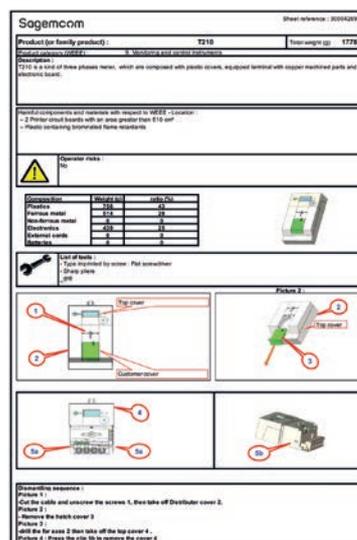
Cette mesure se veut réaliste avec trois scénarii possibles de traitement, allant de la remise à neuf à la destruction directe.



## Les fiches de démantèlement pour faciliter le recyclage

Pour favoriser le recyclage de ses anciens produits, Sagemcom fournit aux recycleurs, sur simple demande, une fiche de démantèlement. Cette fiche contient toutes les informations utiles pour permettre le recyclage et la valorisation optimale des machines :

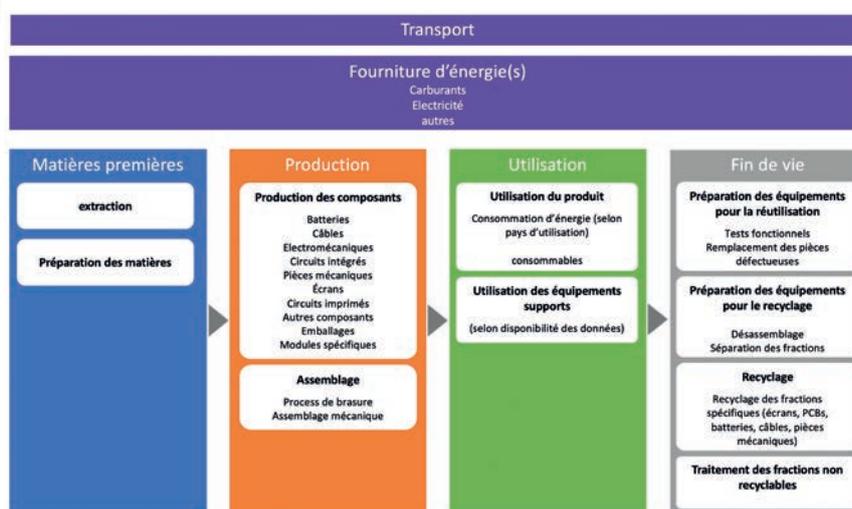
- un bilan matière (métaux, plastiques, cartes électroniques ...)
- la localisation des composants à séparer (selon la directive DEEE)
- les étapes de démantèlement
- les risques potentiels pour les opérateurs de recyclage (arêtes métalliques, etc.)



## Les analyses de cycle de vie

Pour identifier les pistes d'amélioration de nos produits, nous analysons l'existant d'un point de vue qualitatif (mode d'assemblage...) et quantitatif, en modélisant les lignes de produits avec un outil d'analyse de cycle de vie simplifié, le logiciel EIME, développé par CODDE Bureau Veritas. Ce sont ces analyses qui orientent nos choix stratégiques de développement autour de la réduction des consommations énergétiques, la phase d'utilisation représentant la phase la plus impactante du cycle de vie de nos produits, quel que soit le pays d'utilisation. Cette expertise nous permet également de réaliser des analyses de cycle de vie préliminaires, qui correspondent à une démarche avancée que nous conduisons lors des phases d'appel d'offre. L'objectif est d'estimer l'impact environnemental d'un produit pour aider nos clients à choisir entre plusieurs scénarii possibles, notamment sur la phase logistique et le choix des matériaux. Cela permet également de prévoir en amont les mécanismes de communication entre produits et réseaux pour anticiper les cas où l'un empêcherait l'autre de passer en veille.

Les projets majeurs sont tous analysés pour appréhender leurs impacts et les gains liés. Les analyses peuvent être adaptées sur demande lorsqu'un client le souhaite, dès la phase de conception du produit. Chaque famille de produit bénéficie d'une approche spécifique pour réduire leur impact environnemental. Nos analyses de cycle de vie sont réalisées en interne selon les normes ISO 14040 et ISO 14044 selon les frontières d'études suivantes :

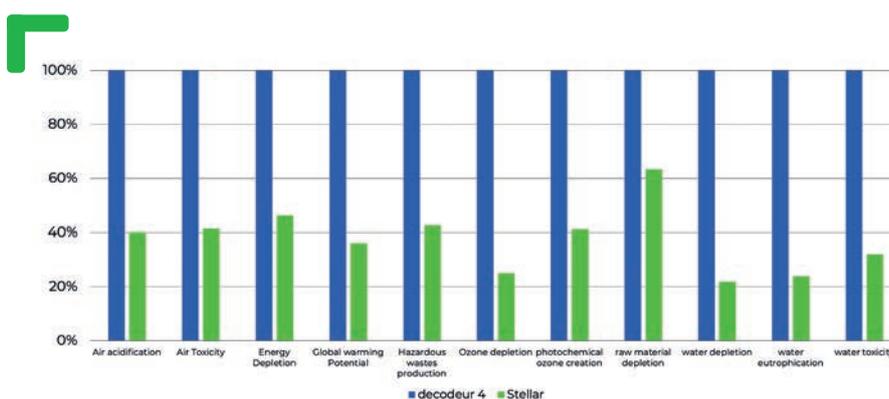


Ces analyses sont détaillées dans des rapports spécifiques à chaque modèle de produit, qui illustrent les impacts principaux lors des différentes phases du cycle de vie du produit à travers plusieurs indicateurs :

	Catégorie d'impact	Acronyme EIME	Unité	Description
Indicateurs de référence	Changement climatique - total	PEF-GWP	kg CO2 eq	Les gaz à effet de serre (GES) sont des composés gazeux qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre contribue au réchauffement climatique. Il est la somme des 3 autres indicateurs de potentiel de réchauffement climatique.
	Changement climatique - combustibles fossiles	PEF-GWPf	kg CO2 eq	Cet indicateur d'impact tient compte du potentiel de réchauffement climatique (PRC) dû aux émissions et aux captations de gaz à effet de serre depuis et vers tout milieu, provenant de l'oxydation ou de la réduction de combustibles fossiles ou de matériaux contenant du carbone fossile au moyen de leur transformation ou dégradation (par exemple, combustion, incinération, mise en décharge, etc.).
	Changement climatique - biogénique	PEF-GWPb	kg CO2 eq	Cet indicateur couvre les émissions de carbone dans l'air, à l'origine capté par la biomasse de toutes origines, qui sont relâchées lors d'une transformation ou d'une dégradation (par exemple, combustion, digestion, compostage, mise en décharge). Il couvre également l'absorption de CO2 de l'atmosphère par photosynthèse pendant la croissance de la biomasse.
	Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	PEF-GWPlu	kg CO2 eq	L'appauvrissement de la couche d'ozone résulte de réactions complexes entre l'ozone présent dans la haute atmosphère et des composés gazeux, qui diminue la quantité d'ozone. La filtration naturelle des rayonnements ultraviolets devient moins efficace, entraînant des effets nocifs sur la santé humaine, la santé animale et les écosystèmes terrestres et aquatiques.
	Acidification	PEF-AP	mol H+ eq	L'acidification de l'air est liée aux émissions d'oxydes d'azote, d'oxydes de soufre, d'ammoniac et d'acide chlorhydrique. Ces polluants se transforment en acides en présence d'humidité, leurs retombées pouvant dégrader les écosystèmes mais aussi les bâtiments.
	Eutrophisation aquatique, eaux douces	PEF-Epf	kg P eq	L'eutrophisation est définie comme étant l'enrichissement en sels minéraux ou éléments nutritifs d'un milieu. S'il s'agit d'un phénomène naturel, nécessaire au développement de la flore, les activités humaines (élevage, agriculture, industries...) l'ont amplifié fortement depuis la révolution industrielle. L'eutrophisation est évaluée au sein de 3 milieux : eau douce, eau marine et terrestre.
	Eutrophisation aquatique, marine	PEF-Epm	kg N eq	
	Eutrophisation terrestre	PEF-Ept	mol N eq	
	Formation d'ozone photochimique	PEF-POCP	kg NMVOC eq	L'ozone troposphérique se forme dans la basse atmosphère à partir de composés organiques volatils (COV) et des oxydes d'azote sous l'effet du rayonnement solaire. L'ozone est un oxydant très puissant connu pour avoir des effets sur la santé, car il pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires.
	Épuisement des ressources abiotiques - minéraux et métaux	PEF-ADPe	kg Sb eq	L'exploitation industrielle entraîne une baisse des ressources disponibles qui ont des réserves limitées. Cet indicateur évalue la quantité de ressources minérales et métalliques prélevées à la nature comme si elles étaient de l'antimoine.
	Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	PEF-ADPf	MJ	L'indicateur représente la consommation d'énergie primaire provenant de différentes sources non-renouvelables (pétrole, gaz naturel, etc.). Les calculs sont basés sur le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) des types d'énergies considérés, exprimé en MJ/kg. Par exemple, 1 kg de pétrole contribuera à 41,87 MJ à l'indicateur considéré.
Besoin en eau	PEF-WU	m3 world eq	Cet indicateur représente une consommation d'eau multipliée par un facteur prenant en compte le stress hydrique de la région où l'eau est consommée. Par exemple la consommation d'eau dans le Sahara sera plus impactante qu'en Scandinavie.	

	Catégorie d'impact	Acronyme EIME	Unité	Description
Indicateurs additionnels	Émissions de particules fines	PEF-PM	disease incidence	La présence dans l'air de particules fines de faible diamètre – en particulier de diamètre inférieur à 10 microns – représente un enjeu pour la santé humaine, leur inhalation pouvant être à l'origine de problèmes respiratoires et cardio-vasculaires.
	Rayonnements ionisants, santé humaine	PEF-IR	kBq U235 eq	Les radionucléides peuvent être libérés au cours d'un certain nombre d'activités humaines. Lorsque les radionucléides se désintègrent, ils libèrent des rayonnements ionisants. L'exposition humaine aux rayonnements ionisants provoque des altérations de l'ADN, qui peuvent à leur tour entraîner différents types de cancer et de malformations congénitales.
	Écotoxicité (eaux douces)	PEF-CTUe	CTUe	Ces indicateurs suivent l'ensemble de la chaîne d'impact depuis l'émission d'un composant chimique jusqu'à l'impact final sur les humains et les écosystèmes. Cela inclut la modélisation de la distribution et du devenir dans l'environnement, l'exposition des populations humaines et des écosystèmes, et les effets liés à la toxicité associés à l'exposition. Trois catégories d'impact sont couvertes, à savoir la toxicité cancérigène pour l'homme, la toxicité non cancérigène pour l'homme et l'écotoxicité aquatique en eau douce.
	Toxicité humaine, effets cancérigènes	PEF-CTUh-c	CTUh	
	Toxicité humaine, effets non cancérigènes	PEF-CTUh-nc	CTUh	
	Eutrophisation aquatique, marine	PEF-Epm	kg N eq	
	Eutrophisation terrestre	PEF-Ept	mol N eq	
	Impacts liés à l'occupation des sols/ Qualité du sol	PEF-LU	Sans dimension	

Ces études nous permettent de démontrer les progrès réalisés sur les impacts environnementaux des produits génération après génération. Par exemple, notre plateforme décodeur DCIW385 affiche une baisse d'impact de 64% par rapport à son prédécesseur sur le marché :



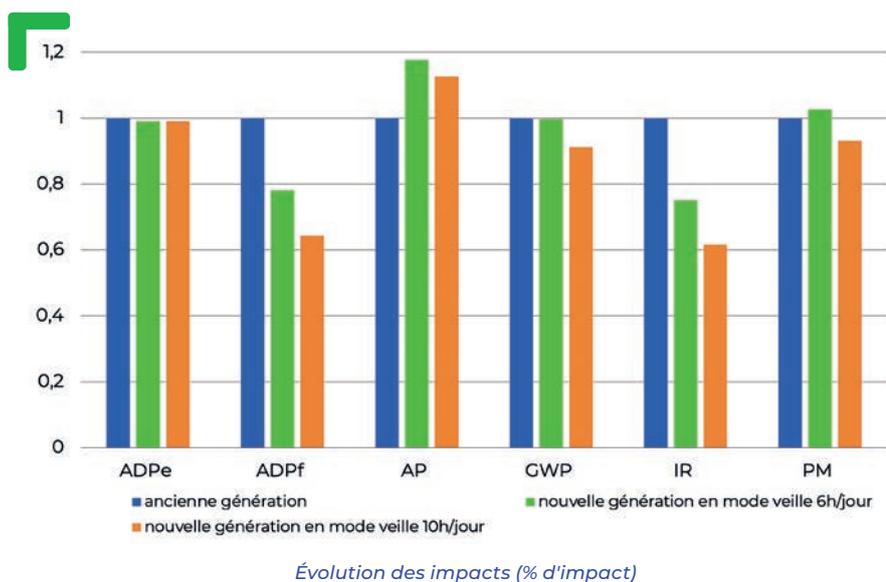
Comparaison d'impact entre le DCIW385 et le Stellar (impacts de référence à 100%)

L'ensemble des indicateurs d'impacts est à la baisse. Cela démontre que nos innovations pour réduire l'impact carbone n'engendrent aucun déplacement de pollution (indicateur « Global Warming Potential »).

C'est en miniaturisant nos produits et en baissant leur consommation en mode veille, que nous avons réussi cette performance. Ainsi, nos nouveaux produits bénéficient d'une mise en veille profonde, contrairement à leurs prédécesseurs qui passaient uniquement en veille connectée.

Côté passerelles résidentielles, un travail important a été réalisé pour en réduire l'impact, tout en en augmentant la puissance. Cela a pu être réalisé notamment grâce à la mise en place de mécanismes de veilles paramétrables par l'utilisateur, en plus de toutes les actions d'écoconception précédemment décrites.

Ainsi, un utilisateur tirant partie de la capacité de notre dernière génération de box à programmer une veille verra son impact environnemental baisser en deçà de l'impact de la génération précédente s'il programme une veille de sa box pour six heures ou plus par jour ; tout en faisant des économies substantielles, la box dans cet état consommant moins de 0,5W.

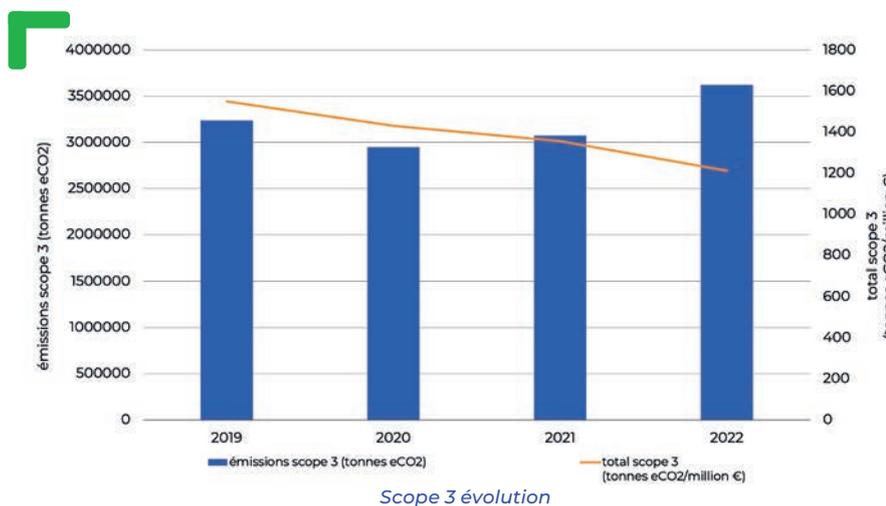


Cette fonction a donc un rôle important dans la réduction d'impact environnemental et place le consommateur comme acteur de cette réduction.

### Effet sur le scope 3

L'ensemble des actions engagées permet de réduire l'impact unitaire de nos produits, et donc notre scope 3. Néanmoins, l'augmentation de notre chiffre d'affaires en 2022 a entraîné une augmentation de notre bilan carbone net. Nous accélérons donc l'ensemble de nos actions dans l'optique d'atteindre nos objectifs à moyen et long terme.

L'efficacité de notre démarche peut s'illustrer par le rapport entre notre impact et notre CA, en baisse continue depuis 2019.



# ZOOM SUR :

## la certification Footprint Progress® de Bureau Veritas

La certification Bureau Veritas Footprint Progress® offre à toute organisation la possibilité de communiquer sur l'amélioration de la performance environnementale d'un produit grâce à une stratégie d'écoconception.

Bureau Veritas Footprint Progress® s'appuie sur les meilleures pratiques en matière de mise en œuvre de l'écoconception. Une description du cycle de vie et une quantification des impacts environnementaux du ou des Produit(s)/Famille(s) de Produits sont demandées. En conséquence, le schéma de certification est basé sur les normes d'Analyse du Cycle de Vie et les normes de Système de Management Environnemental incluant les processus de conception et de développement. En tant qu'organisme de certification, Bureau Veritas garantit la véracité des informations auprès des clients et des parties prenantes.

L'audit de certification réalisé en 2020 par le LCIE Bureau Veritas a permis de mettre en évidence la robustesse du processus d'écoconception de Sagemcom.

« Sagemcom dispose d'un processus d'écoconception robuste et performant, qui a été initié en 2007. Le produit audité dispose d'une réduction de l'empreinte environnementale comprise entre -10% et -50% par rapport à la précédente génération » explique Damien PRUNEL, auditeur.



Avec le lancement de la box fibre de l'opérateur suisse SALT, Sagemcom a réussi à réduire les impacts environnementaux sur les 9 indicateurs étudiés. La réduction moyenne de l'impact sur les 9 indicateurs est de 23%. À titre d'exemple, l'empreinte carbone du produit a diminué de 21%, ce qui représente une émission de 22kg équivalent CO2 par produit.

## ZOOM SUR :

### WeLight accélère l'inclusion énergétique dans les zones rurales

WeLight déploie les solutions innovantes d'électrification rurale proposées par Sagemcom et désenclave ainsi les villages isolés à Madagascar et au Mali. Au-delà de l'installation de ces infrastructures de production et de la gestion de la distribution de l'électricité, WeLight propose une gamme complète de services aux habitants visant à accélérer le développement économique des villages. Avec l'aide de partenaires locaux, la société propose des microcrédits, le paiement mobile, des équipements de production pour les artisans, des appareils électroménagers, des formations pour les entrepreneurs, des services sociaux pour les habitants... En 2022, la société a publié son rapport d'impact, qui montre les avantages considérables pour les populations locales :



- 40 villages électrifiés
- 45 000 bénéficiaires directs au moins
- 9000 raccordements
- 402 tonnes d'émission de CO2 évitées
- 1200 nouvelles entreprises créées
- 700 femmes devenues entrepreneuses
- 290 petites industries connectées à une électricité triphasée
- 152 emplois créés en Afrique
- 400 lampadaires pour l'éclairage public
- 26 centres médicaux raccordés à l'électricité qui ont permis plus de 6000 naissances de nuit
- 43 écoles publiques raccordées.

