

ThermPresse n° 1305

Supplément Equipements reconditionnés

Livre blanc Rexel France

Une méthode inédite et simple pour calculer l’empreinte carbone des équipements reconditionnés électriques, électroniques et génie climatique

À l’occasion de Change NOW⁽¹⁾ 2026, un collectif, piloté par Rexel France, a dévoilé une méthodologie simple, opérationnelle et vérifiable pour évaluer l’empreinte carbone des équipements électriques, électroniques et du génie climatique reconditionnés. La création d’un “indice Carbone Reconditionné” est une vraie avancée puisqu’il n’existe, pour le moment, aucune formule officielle, alors que cette donnée devient primordiale pour chiffrer la valeur de l’économie circulaire, et argumenter sur le bénéfice environnemental des produits reconditionnés remis sur le marché.

Pour rappel, la RE2020 considère que l’impact carbone du cycle de vie passé du produit est “amorti” et ne doit pas être imputé une seconde fois dans l’ACV du bâtiment qui le réemploie.

- Pour un produit réemployé directement, elle prend en compte un impact carbone à valeur “0”. C’est à dire que le carbone déjà émis pour fabriquer le produit n’est pas comptabilisé dans le projet.
- Pour un produit reconditionné, elle indique juste de prendre en compte l’empreinte carbone des composants réparés ou changés... ce qui est peu ou mal valorisé et complexe à calculer.

(1) Rexel France est partenaire, depuis 2 ans, de cet évènement. Organisé du 30 mars au 1^{er} avril 2026 au Grand Palais, il est dédié aux solutions pour la planète durable, regroupées par thème : agriculture, villes, économie circulaire, biodiversité.

Un collectif de 6 experts

À l’origine du projet, Benoît Ribault, Directeur Projets Innovation, Services et Sustainability Rexel France. Le distributeur commercialise depuis 3 ans des produits reconditionnés, avec de plus en plus de succès (CA d’environ 4 M€ en 2025), sans pouvoir en quantifier les bénéfices environnementaux. Sa rencontre avec Henri Cuin, cofondateur de Terraquota, un cabinet franco-allemand spécialisé dans le conseil industriel et environnemental, aboutit à un constat partagé : les allégations carbone des produits recyclés manquent de transparence et de méthodologie documentée. Pour y remédier, ils vont mobiliser des experts en analyse du cycle de vie (ACV) de 4 partenaires de Rexel France : Schneider Electric, Eaton, Ecosystem et Qweeko pour imaginer une méthode d’auto-déclaration inédite permettant d’estimer les gains carbone d’un produit reconditionné, même en l’absence d’une ACV complète. Les travaux ont été menés en présence d’un représentant d’Igues, l’alliance des industriels des solutions électriques et numériques. Le résultat est diffusé dans un Livre Blanc gratuit.

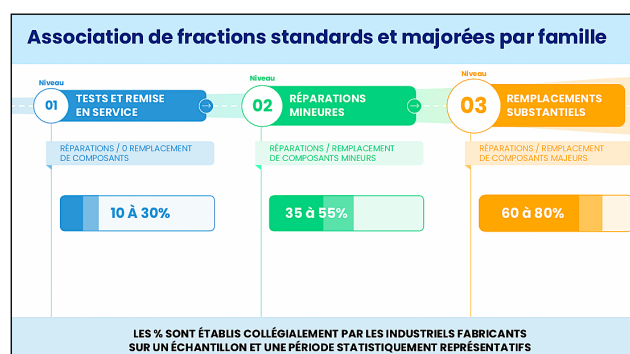
Une méthodologie basée sur quatre principes clés

Cette méthodologie de l’empreinte carbone se base sur 4 principes :

- Un cadre de calcul aligné sur le standard PEP ecompassport® du produit neuf ou d’une famille de produits homogène sur le plan environnemental.
- Une réévaluation ciblée : le principe est que seules les émissions CO₂e de la phase fabrication (A1-A3), en simplifiant la somme des empreintes CO₂e des composants changés, sont réévaluées, les autres étapes restant inchangées.
- Trois niveaux d’intervention standardisés, associés à des impacts carbone, sont prédéfinis :
 - Niveau 1 : Tests et remise en service (majoration de 10 à 30% de l’empreinte fabrication).
 - Niveau 2 : Réparation et remplacement de composants mineurs (35 à 55%).
 - Niveau 3 : Remplacements substantiels de composants majeurs (60 à 80%).
- Un recalcul simplifié : l’empreinte fabrication du produit reconditionné s’effectue à partir de celle du produit neuf, ajustée selon le niveau d’intervention et la famille de produits.



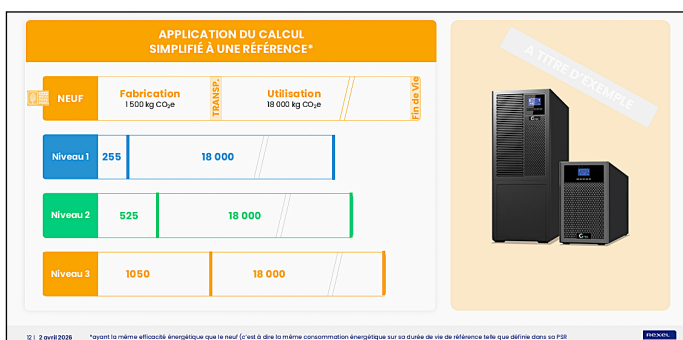
De g. à dte : Henri Cuin (Terraquota) et Benoît Ribault (Rexel France).



Ces pourcentages, établis collégialement par les industriels du collectif, s’appuient sur des retours d’expérience et des données (échantillon et période) représentatives. Pour rappel, tous les produits reconditionnés doivent atteindre le niveau de qualité exigé, les performances et les fonctionnalités du neuf.

A titre d'exemple, pour un onduleur standard ayant eu une empreinte carbone initiale PEP de 19 500 kg CO₂e (1 500 en fabrication et 18 000 en utilisation jusqu'à sa fin de vie), il faut prendre en compte, si on le reconditionne :

- Niveau 1 : 255 kg CO₂e en fabrication, soit une empreinte carbone totale de 18 255 kg CO₂e (-6,41% vs modèle neuf).
- Niveau 2 : 525 kg CO₂e en fabrication, soit une empreinte carbone totale de 18 525 kg CO₂e (-5% vs modèle neuf).
- Niveau 3 : 1 050 kg CO₂e en fabrication, soit une empreinte carbone totale de 19 050 kg CO₂e (-2,31% vs modèle neuf).



Phase d'utilisation et durée de vie

La durée de vie d'un équipement reconconditionné étant souvent inférieure à celle du modèle neuf, le choix d'utiliser une période identique pour calculer l'empreinte carbone de sa phase d'utilisation peut questionner. « Comme pour les standards appliqués aux produits neufs, la durée de vie réelle ou garantie n'est pas retenue, explique Benoît Ribault. On utilise la Durée de Vie de Référence (DVR), une valeur standardisée définie dans les PCR/PSR (Product Category Rules et Product Specific Rules) pour le calcul des PEP. Il nous a paru judicieux de conserver cette DVR pour les produits reconconditionnés, au lieu d'en établir une nouvelle. Par ailleurs, dans la plupart des situations, c'est la valeur annuelle, rapportée à la DVR, qui est prise en compte dans les calculs ultérieurs. » Il précise toutefois, que l'empreinte carbone de la phase d'utilisation peut être ajustée, notamment lorsque l'efficacité énergétique est améliorée grâce au remplacement de composants par des technologies de dernière génération plus performantes. »

Un groupe de travail pour approfondir le cas des produits du génie climatique

Si la méthodologie présentée dans le Livre Blanc a été initialement conçue pour une application aux produits EEE, la majorité des règles peuvent également s'appliquer aux produits du génie climatique. « Nous sommes en train de constituer un groupe de travail élargi afin de préciser la méthode, précise Benoît Ribault. Il aura notamment pour mission de se pencher sur les spécificités des produits du génie climatique qui n'ont pas encore été traitées. »

Un Livre Blanc à la disposition de tous les acteurs intéressés par l'économie circulaire

Même si les auteurs sont conscients des limites de cette méthodologie, le Livre Blanc reprend d'ailleurs la célèbre citation du statisticien britannique Georges E. P. Box : "Tous les modèles sont faux, mais certains sont utiles", le calcul de cette empreinte carbone permet aux fabricants, aux distributeurs et aux entreprises d'informer et rassurer sur la qualité des réparations effectuées, de mettre en avant leurs atouts environnementaux et de justifier les prix des produits reconconditionnés. Elle permet également aux distributeurs et à ses clients de valoriser ces gains carbone dans leurs bilans RSE.

Rexel France espère que ces principes de calcul, détaillées dans ce Livre Blanc gratuit, soient repris par le plus grand nombre de fabricants d'équipements électriques, électroniques et génie climatique. Coedis, qui a également suivi les travaux, pourrait aussi promouvoir cette approche auprès des distributeurs.

Un autre souhait de Benoît Ribault est de voir cette méthodologie inspirer le groupe de travail de l'association P.E.P., chargé de mettre au point le futur PEP ecopassport® reconconditionné, dont la sortie est prévue avant l'été 2026. À long terme, l'enjeu des filières électronique, électrique et génie climatique sera de sécuriser l'alimentation des chaînes d'approvisionnement en produits reconconditionnables et de sensibiliser les professionnels à l'importance de valoriser ces solutions auprès de leurs clients.

Un rappel : l'empreinte CO₂ sur le cycle de vie du produit

Des valeurs négociables par rapport aux autres phases.

Pour les équipements électroniques et électroniques, l'empreinte CO₂e de la phase fabrication, c'est en simplifiant la somme de celle de ses composants.

Pour ces mêmes produits, l'empreinte de la phase d'utilisation dépend principalement de l'efficacité énergétique* du produit.

Peu de méthode, une méthode, la méthode

	Allégation carbone sans méthode documentée	Livre blanc	PEP reconconditionné (publication juin 2025)
Méthode documentée	●	●	●
Élaboration collective	●	●	●
Démarche Multi-étapes cycle de vie	●	●	●
Indicateur GWEP 100 en kg CO ₂ e/kg	●	●	●
Vélocité dans fabrication	●	●	●
Niveau de complexité	●	●	●
Coût de réclamation	●	●	●
Démarche Multi-critères (eau, ressources, etc)	●	●	●
Revue critique de la méthode	●	●	●
Donnée vérifiée par tierce partie indépendante	●	●	●
Éligibilité à la base INES	●	●	●

3 points à retenir du livre blanc

01 Une autodéclaration de l'empreinte carbone

02 Basé sur une méthodologie partagée, basée sur le PEP du neuf

03 Qui donne une valeur carbone moyenne et standardisée du reconconditionné

ThermPresse, l'hebdo du génie climatique, est une lettre économique fondée en 1996 par Rafael Font. APE 5814Z. ThermPresse Media SARL. 842 029 753 RCS Evry. ISSN 1253-2827. Directeur de la Publication et de la Rédaction : Christian Cardonnel. Rédaction : Hugues Haëntjens et Cyrille Maury - redaction@thermpressemedia.fr. Abonnement : 630 € TTC / an; 44 numéros – abonnement.thermpresse@crm-art.fr - Prix numéro : 15 euros TTC. Email : thermpresse@thermpressemedia.fr. Adresse : Carré Haussmann II, 12 Allée de la Connaissance - 77127 Lieusaint. N° Commission paritaire des publications et agences de presse : 1121 W 94109. Tous droits réservés. Reproduction interdite pour tous pays, sauf autorisation de l'éditeur.