



## PEP : les données environnementales des équipements du bâtiment

### Mieux comprendre et passer à l'action

La filière bâtiment est désormais de plus en plus concernée par les enjeux environnementaux.

**Concernant les équipements dans le bâtiment, quel rôle essentiel jouent les Profils Environnementaux Produits (PEP) dans l'atteinte des objectifs environnementaux ? Comment les comprendre et les utiliser dans la pratique ?**

A vocation pédagogique, cette fiche aidera tous les acteurs du bâtiment qui, en fonction de leurs métiers, s'interrogent sur le sujet.

### Qu'est-ce qu'un Profil Environnemental Produit (PEP) ?

Un Profil Environnemental Produit (PEP) est la carte d'identité environnementale d'un équipement électrique, électronique ou de génie climatique.

Ces données environnementales prennent en compte l'ensemble des impacts générés par les équipements sur l'ensemble de leur cycle de vie et selon plusieurs indicateurs. Ces données rattachées aux équipements sont issues d'une Analyse de Cycle de Vie produit (ACV) et sont vérifiées par des tiers indépendants.

Ces données permettent aux décideurs de réaliser des choix de conception en phase avec les enjeux environnementaux et nouvelles réglementations en vigueur.

### Données environnementales des équipements : où les trouver ?

Les données environnementales des équipements composants le bâtiment sont mises à disposition par les industriels de la filière et sont renseignées à partir du programme [PEP ecopasseport®](#) (ces données environnementales sont associées aux équipements électriques, électroniques ou de génie climatique).

La [base INIES](#), quant à elle, publie et donne accès aux PEP en lien avec le secteur du bâtiment en France (les PEP sont consultables à 2 endroits : sur la base INIES et sur la base PEP ecopasseport®).

Pour rappel, il existe plusieurs déclarations environnementales :

- **PEP** : « Profils Environnementaux Produits » des équipements électriques, électroniques et génie climatique ;
- **FDES** : « Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire » des produits de construction ;
- **DED** : « Données Environnementales par Défaut » des produits et équipements, mises en ligne par le Ministère de la Transition Ecologique – Ministère en charge du logement, en l'absence de données spécifiques ;
- **Données conventionnelles de service** : données sur les impacts des énergies et des services, venant compléter les DED, mises à disposition par le Ministère pour faire des ACV bâtiment (eau, énergie, fluides frigorigènes etc.).

Les PEP et FDES sont réalisées sur une base volontaire par les fabricants de produits et d'équipements, et disposent d'indicateurs environnementaux permettant de quantifier leurs impacts à chaque étape de leur cycle de vie.



#### Le saviez-vous ?

A l'échelle internationale, on parle plutôt d'EPD (Environmental Product Declaration).



## Le périmètre d'action d'un PEP

Chaque déclaration établit une **analyse multicritère des impacts générés par l'équipement en question**. Les impacts selon chacun des critères sont indiqués selon une unité de mesure.

Dans le cadre des PEP, **on parle d'unité déclarée et d'Unité Fonctionnelle (UF)** :

- les impacts ramenés à l'unité déclarée, c'est-à-dire à l'échelle de l'équipement tout entier et permettant de réaliser une ACV Bâtiment ;
- les impacts ramenés à l'unité fonctionnelle, c'est-à-dire à une échelle de l'équipement qui soit comparable avec d'autres équipements.

L'**ADEME** propose une définition simple de l'unité fonctionnelle, comme « *une unité de mesure utilisée pour évaluer le service rendu par le produit. De la même manière que pour comparer le prix de deux fruits un consommateur ramène le prix au kilogramme, pour comparer les impacts environnementaux de deux produits, on ramènera les impacts à une unité de mesure commune* ».

Pour aller plus loin, la norme EN 50693 (qui est le pendant de l'EN 15804 pour les équipements) fournit des renseignements supplémentaires sur les définitions de l'unité fonctionnelle et son périmètre d'action.

### Exemple de définition de l'UF d'une centrale de traitement d'air double flux :

- L'unité fonctionnelle décrite dans les PEP serait : « *Assurer un transfert d'air avec un débit moyen jusqu'à  $X \text{ m}^3/\text{h}$ , en vue de la ventilation, et / ou traitement d'air et / ou désenfumage, et / ou filtration d'un bâtiment pendant la durée de vie référence de  $X$  ans* ».

Les unités fonctionnelles changent selon les équipements ainsi que leur destination (résidentiel, tertiaire, bâtiments publics etc.).

Pour aller plus loin, consultez la définition sur la base de connaissances du LAB :

<https://lab.cercle-promodul.inef4.org/knowledge/post/unite-fonctionnelle>



Pour certains équipements (notamment ceux du génie climatique), les impacts donnés dans l'interface de la base INIES sont ramenés à l'échelle de l'équipement (unité déclarée).

## Bien comprendre : Illustration d'une différence dans un PEP entre les impacts selon l'unité fonctionnelle et l'unité déclarée pour une PAC Double service résidentielle air/ eau

Le PEP précise que l'unité fonctionnelle est : « *Produire 1 kW de chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire, selon le scénario d'usage de référence et pendant la durée de vie de référence de 17 ans du produit* ».

L'impact sur l'indicateur « contribution au réchauffement climatique » est :

| Indicateur                               | Unité (par kW)         | Total    |
|--|------------------------|----------|
| Contribution au réchauffement climatique | kg CO <sub>2</sub> -eq | 5,38E+03 |

Cet équipement à une contribution au réchauffement climatique de 5.38e+3 kgCO<sub>2</sub>eq / kW (ce qui signifie aussi 5 380 kgCO<sub>2</sub>eq pour une puissance de 1 kW).

En revanche, la puissance de cet équipement étant de 5,1 kW, les impacts à hauteur de l'unité déclarée (ou de l'ensemble de l'équipement) sur le même indicateur sont :

| Indicateur                               | Unité (par produit)    | Total    |
|--|------------------------|----------|
| Contribution au réchauffement climatique | kg CO <sub>2</sub> -eq | 2,74E+04 |

A l'échelle de l'ensemble de l'équipement, on lit 2,74e+4 kgCO<sub>2</sub>eq (ce qui signifie aussi que cet équipement de 5,1 kW de puissance, sur une durée de vie de référence de 17 ans, aura une contribution au réchauffement climatique de 27 400 kgCO<sub>2</sub>eq).

En RE2020, la méthode de calcul utilisant une méthode dynamique s'appuiera sur la valeur de l'unité déclarée pour l'intégrer dans la méthode de calcul.

## De quoi se compose un PEP ?

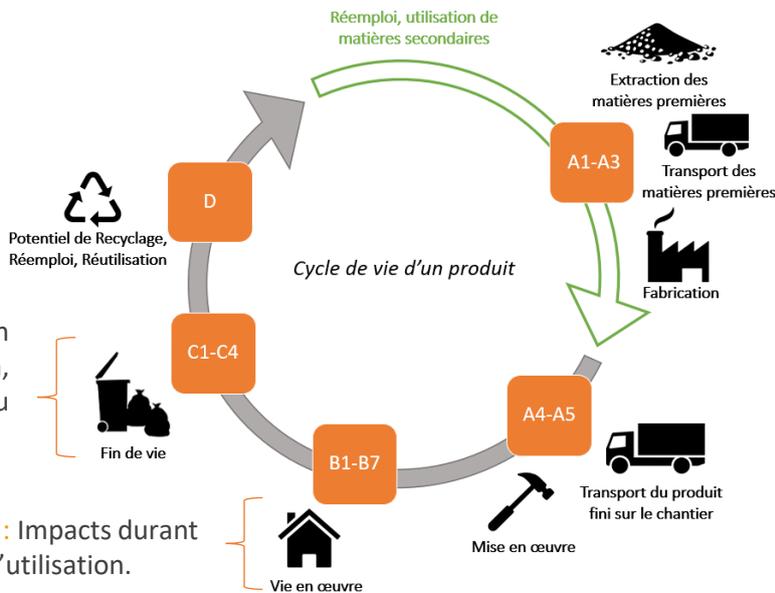
Tous les équipements ont des impacts sur l'environnement. Ces impacts s'évaluent au travers d'une analyse multicritère par Analyse de Cycle de Vie. Les PEP sont établis selon la norme XPC-08-100-1 et les règles du programme PEP ecompassport® (PCR + 18 PSR- Product Specific Rules).



### Qu'est ce que l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) ?

C'est la quantification des ressources consommées et des substances émises dans l'environnement sur tout le cycle de vie d'un produit (de sa fabrication à sa fin de vie), suivie de l'évaluation de ses impacts potentiels sur l'environnement, calculées à partir des données environnementales répartis dans les 4 domaines ou modules

**Module D :** charges et bénéfices des potentielles réutilisation, récupération et/ou recyclage.



**Module A :** Indicateurs environnementaux de la production, du transport et de la mise en œuvre du produit.

**Module C :** Impacts sur la fin de vie (de la déconstruction, démolition, transports au traitement des déchets).

**Module B :** Impacts durant la phase d'utilisation.

## Bien comprendre :

Les PEP comportent plusieurs indicateurs, répartis selon 4 modules ou domaines (A, B, C, D), apportant des informations sur les impacts environnementaux au cours du cycle de vie, tels que :

- Les impacts sur l'environnement ;
- La consommation de ressources naturelles ;
- Les catégories de déchets ;
- Les flux sortants (potentiel de recyclage, réemploi ou réutilisation) ;
- Le stockage de carbone biogénique (effectif à partir du 1<sup>er</sup> octobre 2022).

La plupart des équipements entrent dans le périmètre des Déchets d'Équipement Électrique et Électronique (DEEE) lorsqu'ils arrivent en fin de vie.

Quelle est leur contribution à la production de déchets ? Quel est le potentiel de réutilisation, recyclage des équipements en fin de vie ? Pour favoriser une démarche d'économie circulaire, plusieurs indicateurs sont à considérer pour permettre de préparer la fin de vie de l'équipement.

Selon les équipements, certains devront être traités par une filière spécifique lors de leur fin de vie (notamment les équipements recourant à des fluides frigorigènes de type HFC).



### Pour aller plus loin

Si le producteur d'équipement électronique et électrique (EEE) a mis en place une démarche environnementale de déclaration de PEP, des informations sur les flux sortants peuvent être trouvées sur la base INIES et la base PEP :

- Les PEP dans l'onglet « Déchets » sur le total du cycle de vie ;
- Les PEP dans l'onglet « Flux sortants ».



## Pour aller plus loin : Les ressources du Cercle Promodul / INEF4

- Nos fiches dédiées à l'économie circulaire, des matériaux et des équipements :  
[https://lab.cercle-promodul.inef4.org/tool\\_type/fiches-pratiques?showCatFilter=1&cat=3](https://lab.cercle-promodul.inef4.org/tool_type/fiches-pratiques?showCatFilter=1&cat=3)
- Testez vos connaissances sur l'économie circulaire et l'écoconception dans le bâtiment, avec notre outil numérique :  
[https://lab.cercle-promodul.inef4.org/tool\\_type/tester-et-ameliorer-ses-connaissances/tool/economie-circulaire-et-ecoconception-dans-le-batiment](https://lab.cercle-promodul.inef4.org/tool_type/tester-et-ameliorer-ses-connaissances/tool/economie-circulaire-et-ecoconception-dans-le-batiment)
- Notre analyse « Déchets de chantiers ou matériaux de seconde vie : quels nouveaux usages possibles? » :  
<https://cercle-promodul.inef4.org/publication/dechets-issus-des-chantiers-du-btp-une-nouvelle-vie-possible/>

### D'autres ressources utiles :

- PEP : <https://www.inies.fr/equipements-du-batiment/> et PEP ecopassport® : <http://www.pep-ecopassport.org/fr/>
- Loi de transition énergétique pour la croissance verte : <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>
- Hub d'accélération pour l'économie circulaire AGYRE : <http://www.agyre.com/>