



PROGRAMME PEP ecopassport®

PSR

REGLES SPECIFIQUES AUX RADIATEURS OU SECHE SERVIETTE EAU CHAUDE

PSR-0011-ed1.0-FR-2018 02 09

Selon PSR-modele-ed1-FR-2015 03 20

© 2018 Association P.E.P.

Copyright des PSR

Les Règles de Catégories de produits spécifiques sont la propriété © du programme de PEP ecopassport®, si rien de particulier n'a été spécifié (par exemple, une publication croisée avec des PSR d'autres programmes). L'utilisation des PSR pour tout autre but que le développement et l'enregistrement de PEPs dans le programme international PEP ecopassport® est soumis à autorisation par le Secrétariat général, qui peut être contacté via : contact@pep-ecopassport.org



Sommaire

1.	Introduction	3
2.	Champ d'application	4
2.1.	Définition des familles de produits visées	5
3.	Analyse du cycle de vie de produits	7
3.1.	Unité fonctionnelle et description du flux de référence	7
3.2.	Frontières du système	8
3.3.	Règles de coupure	9
3.4.	Règles d'allocation spécifiques	9
3.5.	Elaboration des scénarios (scénarios par défaut)	10
3.6.	Règle(s) d'extrapolation à une famille environnementale homogène	18
3.7.	Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives	21
3.8.	Exigences en matière de collecte des données primaires et secondaires	21
3.9.	Evaluation de la qualité des données	22
3.10.	Calcul de l'impact environnemental	22
4.	Rédaction du Profil Environnemental Produit	22
4.1.	Informations générales	22
4.2.	Matières constitutives	23
4.3.	Informations environnementales additionnelles	23
4.4.	Impacts environnementaux	24
5.	Annexes	25
5.1.	Glossaire	25
5.2.	Références	26
5.3.	Hypothèse et définition des paramètres de calculs en étape d'utilisation	26
5.4.	Attestation de conformité	27


1. Introduction

Ce document de référence complète et précise les Règles de définitions des Catégories de Produits (PCR) des Profils Environnementaux Produits (PEP) définies par le Programme PEP ecopassport® (PEP-PCR ed.3-FR-2015 04 02), disponible sur www.pep-ecopassport.org.

Il définit les exigences additionnelles applicables aux radiateurs ou sèche serviette eau chaude. Le respect de ces exigences est requis pour :

- Qualifier la performance environnementale de ces produits sur des bases objectives et cohérentes
- Publier des PEP conformes au Programme PEP ecopassport® et aux normes internationales de référence.¹

Ce document de référence a été élaboré dans le respect des règles d'ouverture et de transparence du Programme PEP ecopassport® avec le soutien des professionnels du marché des radiateurs ou sèche serviette eau chaude et des parties intéressées.

	www.pep-ecopassport.org
Identifiant PSR	PSR-0011-ed1.0-FR-2018 02 09
Revue critique	La Revue critique tierce partie a été réalisée par EVEA. L'attestation de conformité publiée le 16/01/2018 figure en annexe.
Disponibilité	Le rapport de Revue critique est disponible sur demande auprès de l'Association PEP contact@pep-ecopassport.org
Domaine de validité	Le rapport de revue critique et l'attestation de conformité restent valides pendant 5 ans ou jusqu'à ce que les Règles de rédaction des PEP ou les textes normatifs de référence auxquels elles se réfèrent, fassent l'objet de modification.

¹ Normes ISO 14025, ISO 14040 et ISO 14044

2. Champ d'application

Conformément aux Instructions Générales du programme PEP ecopassport® (PEP-Instructions générales-ed4.1-FR-2017 10 17) et en complément du PCR, Règles de définition des catégories de produits ou « Product Category Rules » (PEP-PCR-ed3-FR-2015 04 02) du programme d'éco-déclaration PEP ecopassport®, le présent document fixe les règles spécifiques aux radiateurs ou sèche serviette eau chaude et vient préciser les spécifications produits à retenir par les industriels lors de l'élaboration de leurs profils environnementaux produits (PEP), notamment concernant :

- la technologie et son type d'application,
- la durée de vie de référence prise en compte lors de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) des produits,
- les scénarii d'utilisation conventionnels à retenir pendant l'étape d'utilisation du produit.

La vocation principale de ces règles spécifiques est de fournir une base commune aux industriels de radiateurs ou sèche serviette eau chaude lors de l'élaboration de leurs analyses de cycle de vie produits. Sont ainsi présentées les différentes technologies disponibles :

- De radiateurs eau chaude statiques
- De radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s)
- De radiateurs sèche-serviette
- De radiateurs mixtes ou mixtes assistés par ventilateur(s).

Les présentes règles spécifiques couvrent les radiateurs eau chaude statiques et assistés par ventilateur dont le corps de chauffe principal est caractérisé par la norme harmonisée EN 442² et titulaires du marquage CE au titre du règlement (UE) 305/2011³. Les radiateurs eau chaude en caniveaux sont également couverts et caractérisés en reprenant les principes décrits par la norme EN 442.

Les règles relatives aux radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s) et/ou mixtes sont issues de la norme EN 16430⁴.

Ne sont pas concernés par ces règles spécifiques les autres émetteurs de chauffage central eau chaude intégrés au bâti du type plancher ou plafond chauffant dont les étapes d'installation, utilisation et fin de vie, ainsi que leurs durées de vie, sont différentes.

² Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

³ Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

⁴ Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

2.1. Définition des familles de produits visées

2.1.1. Equipements passifs (famille 1)

2.1.1.1. Radiateur eau chaude statique

Peut être appelé radiateur eau chaude statique selon la norme EN 442-1:

« Radiateur de chauffage central à eau chaude dans un matériau donné (acier, aluminium, fonte...) et de différentes typologies d'une puissance émise définie selon l'EN 442, pour le chauffage des locaux par convection naturelle et rayonnement, et non équipés de système de régulation. »

Il se décline sous différents types :

- les radiateurs panneaux acier horizontaux
- les radiateurs panneaux acier verticaux
- les radiateurs en fonte
- les radiateurs en aluminium
- les convecteurs à eau chaude
- les radiateurs décoratifs à tubes plats horizontaux
- les radiateurs décoratifs à tubes plats verticaux
- les radiateurs décoratifs à tubes ronds horizontaux
- les radiateurs décoratifs à tubes ronds verticaux
- les radiateurs sèche serviettes
- les radiateurs multi colonnes
- les radiateurs lamellaires ou les convecteurs caniveaux.

2.1.1.1.1. Cas des radiateurs eau chaude sèche serviette

Peut être appelé radiateur eau chaude sèche serviette, un produit composé à minima :

- D'un corps de chauffe principal sous forme d'un radiateur de chauffage central dont l'énergie provient d'une source d'eau chaude,
- D'un purgeur, d'un bouchon vidange et des bouchons,
- De supports de fixation.

Un radiateur eau chaude sèche serviette peut également être équipé :

- D'un système de soufflerie autonome avec élément chauffant électrique dans le flux d'air,
- D'un système de commande intégrée à l'appareil ou déportée dans l'ambiance pilotant à minima le dispositif de soufflerie,

Et/ ou, pour un radiateur eau chaude sèche serviette mixte :

- D'un système d'appoint électrique intégré au corps de chauffe dans le flux d'eau, et/ou apposé sur le corps de chauffe,
- D'un système de régulation intégrée à l'appareil ou déporté dans l'ambiance régulant à minima le système d'appoint.

2.1.2. Equipements actifs (famille 2)

2.1.2.1. Radiateur eau chaude assisté par ventilateur(s)

Peut être appelé « radiateur eau chaude assisté par ventilateur(s) », un produit composé à minima:

- D'un corps de chauffe principal sous forme d'un radiateur de chauffage central dont l'énergie provient d'une source d'eau chaude tel que défini selon la norme européenne EN 442-2 équipé d'un système de convection forcé tel que défini dans la norme européenne EN 442-2,
- D'un système de régulation intégrée à l'appareil ou déporté dans l'ambiance régulant à minima le dispositif de convection forcée,
- D'un dispositif de coupure manuelle du ou des ventilateur(s),
- D'un purgeur, d'un bouchon vidange et des bouchons,
- De supports de fixation.

2.1.2.2. Radiateur eau chaude mixte ou mixte assisté par ventilateur(s)

Peut être appelé « radiateur eau chaude mixte », un produit dont les composants suivants sont montés en usine et composé à minima:

- D'un corps de chauffe principal sous forme d'un radiateur de chauffage central dont l'énergie provient d'une source d'eau chaude tel que défini selon la norme européenne EN 442-2,
- Et/ou d'un système d'appoint électrique intégré au corps de chauffe dans le flux d'eau, et/ou apposé sur le corps de chauffe, et/ou d'une soufflerie autonome avec élément chauffant électrique dans le flux d'air,
- D'un système de régulation intégrée à l'appareil ou déporté dans l'ambiance régulant à minima le système d'appoint,
- Et/ou d'un dispositif de coupure manuelle de la soufflerie,
- D'un purgeur, d'un bouchon vidange et des bouchons,
- De supports de fixation.

Peut être appelé « radiateur eau chaude mixte assisté par ventilateur(s) », un produit dont les composants suivants sont montés en usine et composé à minima:

- D'un corps de chauffe principal sous forme d'un radiateur de chauffage central dont l'énergie provient d'une source d'eau chaude tel que défini selon la norme européenne EN 442-2 équipé d'un système de convection forcé tel que défini dans la norme européenne EN 442-2,
- Et/ou d'un système d'appoint électrique intégré au corps de chauffe dans le flux d'eau, et/ou apposé sur le corps de chauffe, et/ou intégré dans le flux d'air,
- D'un système de régulation intégrée à l'appareil ou déporté dans l'ambiance régulant à minima le système d'appoint,
- D'un dispositif de coupure manuelle du ou des ventilateur(s),
- D'un purgeur, d'un bouchon vidange et des bouchons,
- De supports de fixation.

3. Analyse du cycle de vie de produits

3.1. Unité fonctionnelle et description du flux de référence

Ces règles spécifiques complètent le paragraphe « Unité fonctionnelle et description du flux de référence » du PCR en vigueur.

3.1.1. Unité fonctionnelle

L'unité fonctionnelle associée aux radiateurs tels que définis au paragraphe 2.1 « Définition des familles de produits visées » est la suivante :

« Emettre une puissance d'1 kW de chauffage telle que définie par le fabricant, selon le scénario d'usage de référence et pendant la durée de vie de référence de XX ans du produit. »

La mesure de cette puissance est définie comme suit pour :

- les radiateurs eau chaude statiques ou mixtes, ou les radiateurs eau chaude sèche serviette, à ΔT 50 selon la norme EN 442⁵,
- les radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s) ou mixtes assistés par ventilateur(s) selon la norme EN 16430⁶ à ΔT 30 en vitesse moyenne.

Pour l'ensemble des étapes du cycle de vie, les impacts environnementaux sont calculés sur une durée de vie de référence de :

- 50 ans pour les radiateurs eau chaude statiques,
- 17 ans pour les radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s), ou mixtes et mixtes assistés par ventilateur(s) ou pour les radiateurs eau chaude sèche serviette.

La durée de vie de référence de l'équipement (XX ans) devra être précisée dans la description de l'unité fonctionnelle telle qu'indiquée ci-dessus.

3.1.2. Produit de référence et description du flux de référence

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Unité fonctionnelle et description du flux de référence » du PCR en vigueur.

Pour chacune des catégories d'équipements définies, l'étude réalisée comprend les flux de référence suivants :

- Un radiateur ou un sèche serviette eau chaude ayant une durée de vie de référence spécifique et dont la consommation d'énergie en utilisation est exprimée en kWh selon le scénario d'usage du paragraphe 3.5.4.2 « Equipements actifs (famille 2) » des présentes règles spécifiques pour les équipements actifs, et pour les équipements passifs (famille 1), aucune consommation d'énergie n'est nécessaire en étape d'utilisation

⁵ Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

⁶ Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

- Son emballage,
- D'éventuels produits ou éléments nécessaires à l'installation et à son usage.

Les consommations d'énergie en étape d'utilisation déclarées dans le flux de référence doivent être estimées pour la fourniture de 1 kW de chauffage et basées sur le paragraphe 3.5.4 « Etape d'utilisation » des présentes règles spécifiques.

Pour un radiateur eau chaude dont l'expression de la consommation d'énergie en utilisation est spécifiée en kWh d'énergie finale selon un scénario d'usage, les consommations d'énergie relatives aux composants actifs suivants sont prises en compte :

- ventilateur(s) en cas de radiateurs assistés par ventilateur(s),
- appoint électrique dont la puissance compatible avec le corps de chauffe est la plus élevée,
- appoint par soufflerie dont la puissance compatible avec le corps de chauffe est la plus élevée,
- consommation en veille des composants électroniques.

Dans le cadre d'un PEP pour une gamme de produits, des règles d'extrapolation s'appliquent à toutes les références, telles que décrites au paragraphe 3.6 « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène ». Dans ce cas, l'étude est réalisée sur le produit de référence défini comme suit :

- être d'une puissance émise équivalente à 1000 W pour chaque type si plusieurs types sont visés par le PEP ou, dans le cas d'un radiateur de type sèche serviette, sur un radiateur d'une puissance émise équivalente à 600 W,
- Sur la durée de vie de référence,
- Pour les équipements actifs, l'expression de la consommation d'énergie en étape d'utilisation est exprimée en kWh d'énergie finale selon le scénario d'usage décrit au paragraphe 3.5.4.2 « Equipements actifs (famille 2) » des présentes règles spécifiques.

Dans le cas où la gamme de cette typologie de produits ne présente pas d'appareils de 1000 W ou de 600 W en sèche serviette, l'étude est faite sur l'appareil de puissance la plus proche. Cela devra être justifié dans le rapport d'accompagnement et mentionné dans le PEP.

3.2. Frontières du système

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Frontières du système » du PCR en vigueur.

3.2.1. Etape de fabrication

Les accessoires de régulation (type robinets manuels ou thermostatiques) et de raccordement au réseau tels que les tés d'équilibrage ne sont pas inclus et font l'objet d'une déclaration spécifique sauf s'ils sont livrés avec le radiateur eau chaude fourni par le fabricant.

3.2.2. Etape de distribution

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur s'appliquent.

3.2.3. Etape d'installation

Conventionnellement, l'installation d'un radiateur ou d'un sèche serviette eau chaude peut impliquer :

- Des modifications du bâti (ex : travaux de maçonnerie, raccordement au réseau électrique, ajout d'habillage pour faciliter l'intégration esthétique de l'appareil dans le logement). Toute modification du bâti et/ou ajout d'éléments non prévus par le fabricant est exclue du champ de l'étude. L'impact réel de ces opérations est à calculer par l'utilisateur de la déclaration s'il le souhaite en fonction des éléments d'installation utilisés lors de la phase chantier.
- L'installation sanitaire (ex : lavabo, robinetterie, ...) et les modifications de bâti associé. Ces paramètres sont exclus du champ de l'étude et font l'objet d'une déclaration spécifique.
- La consommation d'eau liée à la mise en service des appareils est exclue du champ de l'étude et est à prendre en compte à l'échelle du bâtiment.
- En revanche, le traitement des déchets d'emballage est inclus. En effet, les déchets d'emballage produits générés au cours de l'étape d'installation sont supposés éliminés par l'installateur une fois l'équipement installé.

3.2.4. Etape d'utilisation

L'étape d'utilisation implique une fois le produit installé :

- Pour les équipements actifs, une consommation énergétique
- Une consommation d'eau nécessaire au maintien de la pression dans le circuit de distribution. Cette consommation est exclue du champ de l'étude car considérée comme négligeable.
- La vidange et le débouage éventuels du circuit de chauffage et des appareils sont exclues du champ de l'étude.

3.2.5. Etape de fin de vie

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur s'appliquent.

3.3. Règles de coupure

Les règles précisées dans le paragraphe « Règles de coupure » du PCR en vigueur s'appliquent.

3.4. Règles d'allocation spécifiques

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Règles d'affectation entre coproduits » du PCR en vigueur.

Dans le cas où des données primaires sont partagées avec d'autres produits que ceux visés par les présentes règles spécifiques, le calcul des impacts est réalisé au prorata de la masse des produits fabriqués.

3.5. Elaboration des scénarios (scénarios par défaut)

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Elaboration des scénarios (scénarios par défaut) » du PCR en vigueur.

3.5.1. Etape de fabrication

Un radiateur ou un sèche serviette eau chaude est constitué de composants :

- directement façonnés par le fabricant,
- ou prêts à être assemblés.

Les règles définies au paragraphe 3.8 « Exigences en matière de collecte de données primaires et secondaires » des présentes règles spécifiques s'appliquent.

3.5.1.1. Déchets issus de l'étape de fabrication

La fabrication et le traitement des déchets sont inclus dans l'étape de fabrication.

Les fabricants peuvent éliminer eux-mêmes, ou sous leur responsabilité, les déchets de fabrication. Le rapport d'accompagnement précise comment le fabricant, ou toute personne travaillant pour lui ou pour son compte, satisfait à ces étapes en distinguant les déchets de fabrication dangereux des déchets de fabrication non dangereux et en veillant à apporter la preuve de ces allégations.

Lorsqu'ils sont connus, les procédés de traitement (réutilisation, recyclage, valorisation énergétique, enfouissement, incinération sans valorisation) doivent être présentés et justifiés dans le rapport d'accompagnement, et les impacts environnementaux associés pris en compte comme indiqué au paragraphe 2.5.6 « Scénarios de traitement d'un produit en fin de vie » du PCR en vigueur.

En cas de valorisation du produit (recyclage, réutilisation ou incinération avec valorisation énergétique), les impacts environnementaux sont à prendre en compte dans l'analyse de cycle de vie des radiateurs ou sèche serviette eau chaude, comme indiqué au paragraphe 2.5.6 « Scénarios de traitement d'un produit en fin de vie » du PCR en vigueur.

La justification de procédés de traitement doit alors être accompagnée, dans le rapport d'accompagnement, de la justification des filières de traitement et du taux de valorisation retenu par déchet (exemple : via un rapport annuel de traitement des équipements en fin de vie par un éco-organisme).

Lorsque le producteur n'apporte pas la preuve des procédés de traitement des déchets générés au cours de l'étape de fabrication de l'appareil mis en œuvre, le traitement est calculé par défaut de la manière suivante :

- Masse du produit nu x 0,30 = 50 % de déchets incinérés (sans valorisation énergétique) et 50% de déchets enfouis.

S'agissant d'une valeur pénalisante par défaut, aucune valorisation énergétique n'est prise en compte. La production (30% de déchets) de cette matière perdue doit être prise en compte.

Par convention sectorielle, l'étape de transport de ces déchets est à prendre en compte en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camion.

3.5.2. Etape de distribution

L'étape de distribution doit être analysée en conformité avec le paragraphe 2.5.3 « Scenario de transport » du PCR en vigueur.

3.5.3. Etape d'installation

L'étape d'installation inclut tout procédé, composant, énergie ou toute consommation et/ou émission nécessaire à l'installation d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude.

S'il y a un support mural déjà pris en compte dans l'ACV en étape de fabrication alors cet élément n'est pas à considérer en étape d'installation.

En l'absence de support mural, le rapport d'accompagnement précise l'ensemble des éléments nécessaires à l'installation des radiateurs ou sèche serviette eau chaude. Ces derniers éléments doivent être décrits et inventoriés dans l'ACV en étape d'installation.

3.5.3.1. Déchets issus de l'étape d'installation

La fin de vie des emballages, dont la fabrication des emballages est prise en compte en étape de fabrication, est prise en compte en étape d'installation.

Les déchets d'emballage produits au cours de l'étape d'installation entrent dans la catégorie des déchets non dangereux et sont éliminés, en principe, par l'installateur une fois l'équipement installé.

Leur traitement est calculé par défaut⁷ de la manière suivante :

Sur la masse de l'emballage	Carton, bois, amidon de maïs, cellulose	Plastique et autres produits considérés comme déchets non dangereux
Part de l'emballage recyclée en fin de vie	89%	21%
Part de l'emballage valorisée énergétiquement en fin de vie	8%	32%
Part de l'emballage incinérée (50 %) et enfouie (50%) sans valorisation en fin de vie	3%	47%

Tout autre matériau d'emballage doit être considéré comme enfoui.

Par convention sectorielle, l'étape de transport de ces déchets est à prendre en compte en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camion.

Les films plastique, cerclages, bords d'emballage, étiquettes ou tout autre support papier présent sur ou dans l'emballage sont considérés comme négligeables et ne rentrent pas dans le cadre de l'analyse de cycle de vie des déchets d'emballage, si ces éléments représentent au total moins de 50% de la masse totale de l'emballage.

3.5.4. Etape d'utilisation

3.5.4.1. Equipements passifs (famille 1)

L'étape d'utilisation des radiateurs ou sèche serviette eau chaude statiques implique, une fois le produit installé, aucune consommation d'énergie.

3.5.4.2. Equipements actifs (famille 2)

L'étape d'utilisation des radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s), mixtes ou mixtes assistés par ventilateur(s) implique, une fois le produit installé :

- Une consommation d'énergie,
- Des consommations des composants électroniques en veille.

La consommation énergétique d'un radiateur eau chaude assistés par ventilateur(s), mixtes ou mixtes assistés par ventilateur(s) s'exprime en kWh d'énergie finale, conformément aux spécifications de l'étude du produit de référence, telles que décrites dans le paragraphe 3.1 « Unité fonctionnelle et description du flux de référence » des présentes règles spécifiques, selon les familles de composants identifiées ci-après.

⁷ Extrait du rapport de l'ADEME « Bilan du recyclage 1999-2008 : matériaux et recyclage détaillés par filière – synthèse générale », 2010, page 63 notamment.

Le calcul de la consommation énergétique en étape d'utilisation est réalisé à partir des hypothèses définies et justifiées au paragraphe 4 « Annexes » des présentes règles spécifiques.

3.5.4.3. Consommation énergétique des radiateurs eau chaude assistés par ventilateur(s)

On définit la consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude assisté par ventilateur(s) pour pendant la durée de vie de référence de la manière suivante :

$$C_{\text{tot}} \text{ (en kWh)} = [(C_{\text{veille}} + C_{\text{ventil}})] * \text{DVR}$$

Avec :

C_{tot} = consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude sur sa durée de vie de référence exprimée en kWh

C_{veille} = consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur eau chaude exprimée en kWh/an

C_{ventil} = consommation électrique annuelle en mode chauffage d'un radiateur eau chaude exprimée en kWh/an

DVR = durée de vie de référence du produit exprimée en années

3.5.4.3.1. Consommation en veille par défaut

La consommation énergétique en veille d'un radiateur eau chaude assisté par ventilateur correspond à la consommation du dispositif de régulation du ventilateur.

La durée minimale du mode veille à prendre en compte pour le calcul de la consommation énergétique est définie au paragraphe 4 « Annexes » des présentes règles spécifiques.

Par défaut, cette consommation hors période de chauffage est :

$$C_{\text{veille}} \text{ (kWh/an)} = (2 \times (8760 - 4368)) / 1000 = 8,78 \text{ kWh/an}$$

La puissance considérée hors période de chauffage est de 2 W.

3.5.4.3.2. Consommation du système de ventilation

La consommation énergétique en mode chauffage est déterminée en fonction :

- De la puissance absorbée par les composants électriques en Watts du produit de référence dont celle du ou des ventilateur(s) en vitesse moyenne
- Du nombre d'heures de fonctionnement par an (soit 4368 heures)

$$C_{\text{ventil}} \text{ (kWh/an)} = (P_e \times 4368) / 1000$$

Avec :

P_e = Puissance électrique absorbée du ou des ventilateur(s) à vitesse moyenne en Watt

3.5.4.4. Consommation énergétique des radiateurs eau chaude mixtes et des radiateurs eau chaude sèche serviette mixtes

On définit la consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude ou d'un sèche serviette mixte pendant la durée de vie de référence de la manière suivante :

$$C_{\text{tot}} \text{ (en kWh)} = [(C_{\text{veille}} + C_{\text{appoint}})] * \text{DVR}$$

Avec :

C_{tot} = consommation électrique totale d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude sur sa durée de vie de référence exprimée en kWh

C_{veille} = consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude exprimée en kWh/an

C_{appoint} = consommation électrique annuelle de l'appoint électrique exprimée en kWh/an

DVR = durée de vie de référence du produit exprimée en années

3.5.4.4.1. Consommation en veille par défaut

La consommation énergétique en veille d'un radiateur eau chaude mixte correspond à la consommation du dispositif de régulation de l'appoint.

La durée minimale du mode veille à prendre en compte pour le calcul de la consommation énergétique est définie au paragraphe 4 « Annexes » des présentes règles spécifiques.

Par défaut, cette consommation est estimée à 2 W par jour en période de non utilisation de l'appoint électrique soit : C_{veille} (kWh/an) = $(2 \times (8760 - 180))/1000 = 17,16$ kWh/an

3.5.4.4.2. Consommation de l'appoint électrique

La consommation de chauffage en fonctionnement est déterminée en fonction :

- De la puissance absorbée des composants électriques dont celle de l'appoint électrique
- Du nombre d'heures de fonctionnement par an (soit 180 heures)

L'appoint électrique est utilisé uniquement en mi saison (hors période de chauffe et d'été) deux heures par jour.

$$C_{\text{appoint}} \text{ (kWh/an)} = (P_e \times 180) / 1000$$

Avec :

P_e = puissance absorbée de l'appoint électrique en Watt du produit de référence

3.5.4.5. Consommation énergétique des radiateurs eau chaude statiques ou radiateurs eau chaude sèches serviettes, équipés d'une soufflerie

On définit la consommation électrique totale d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude par soufflerie pendant la durée de vie de référence de la manière suivante :

$$C_{\text{tot}} \text{ (en kWh)} = [(C_{\text{veille}} + C_{\text{soufflant}})] * \text{DVR}$$

Avec :

C_{tot} = consommation électrique totale d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude sur sa durée de vie de référence exprimée en kWh

C_{veille} = consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude exprimée en kWh/an

$C_{\text{soufflant}}$ = consommation électrique annuelle de l'appoint par soufflerie exprimée en kWh/an

DVR = durée de vie de référence du produit exprimée en années

3.5.4.5.1. Consommation en veille par défaut

La consommation énergétique en veille d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude par soufflerie correspond à la consommation du dispositif de régulation de soufflerie.

La durée minimale du mode veille à prendre en compte pour le calcul de la consommation énergétique est définie au paragraphe 4 « Annexes » des présentes règles spécifiques.

Par défaut, cette consommation est estimée à 2 W par jour en période de chauffage et en été soit :

$$C_{\text{veille}} = (2 \times (8760-180))/1000 = 17,16 \text{ kWh/an}$$

3.5.4.5.2. Consommation du système de soufflerie

La consommation de chauffage en fonctionnement est déterminée en fonction :

- De la puissance absorbée du système de soufflerie
- Du nombre d'heures de fonctionnement par an (soit 180 heures)

$$C_{\text{soufflant}} \text{ (kWh/an)} = (P_e \times 180) / 1000$$

Avec :

P_e = puissance absorbée du système de soufflerie en Watt du produit de référence

3.5.4.6. Consommation énergétique des radiateurs eau chaude mixtes assistés par ventilateur(s)

On définit la consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude mixtes assistés par ventilateur(s) pendant la durée de vie de référence de la manière suivante :

$$C_{\text{tot}} \text{ (en kWh)} = [(C_{\text{veille}} + C_{\text{ventil}} + C_{\text{appoint}})] * \text{DVR}$$

Avec :

C_{tot} = consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude sur sa durée de vie de référence exprimée en kWh

C_{veille} = consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur eau chaude exprimée en kWh/an

C_{ventil} = consommation électrique annuelle du ou des ventilateur(s) en mode chauffage d'un radiateur eau chaude exprimée en kWh/an (cf. paragraphe 3.5.4.1.2 des présentes règles spécifiques)

$C_{appoint}$ = consommation électrique annuelle de ou des appoint(s) électrique(s) exprimée en kWh/an (cf. paragraphe 3.5.4.2.2 des présentes règles spécifiques)

DVR = durée de vie de référence du produit exprimée en années

Dans ce cas, la consommation énergétique en veille par défaut est estimée à 2 W par jour :

$$C_{veille} = (2 \times (2232+2160-180))/1000 = 8,42 \text{ kWh/an}$$

3.5.4.7. Consommation énergétique des radiateurs eau chaude mixtes ou des radiateurs eau chaude sèche serviette mixtes, équipés d'une soufflerie

On définit la consommation électrique totale d'un radiateur eau chaude mixte ou d'un sèche serviette mixte équipé d'une soufflerie pendant la durée de vie de référence de la manière suivante :

$$C_{tot} \text{ (en kWh)} = [(C_{veille} + C_{soufflant} + C_{appoint})] * DVR$$

Avec :

C_{tot} = consommation électrique totale d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude sur sa durée de vie de référence exprimée en kWh

C_{veille} = consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur eau chaude exprimée en kWh/an

$C_{soufflant}$ = consommation électrique annuelle de l'appoint par soufflerie exprimée en kWh/an (cf. paragraphe 3.5.4.3.2 des présentes règles spécifiques)

$C_{appoint}$ = consommation électrique annuelle de ou des appoint(s) électrique(s) exprimée en kWh/an (cf. paragraphe 3.5.4.2.2 des présentes règles spécifiques)

DVR = durée de vie de référence du produit exprimée en années

Dans ce cas, la consommation énergétique en veille par défaut est estimée à 2 W par jour soit :

$$C_{veille} = (2 \times (8760-180-180))/1000 = 16,8 \text{ kWh/an}$$

3.5.5. Etape de maintenance

Les radiateurs ou sèche serviette eau chaude n'impliquent ni entretien, ni maintenance en étape d'utilisation.

Si un nouveau produit mis sur le marché nécessite une maintenance fréquente ou des consommables, ces éléments seront intégrés à l'étude et à justifier dans le rapport d'accompagnement.

3.5.6. Etape de fin de vie

Au sein de l'union européenne les déchets des radiateurs ou sèche serviette eau chaude mixtes et/ou assistés par ventilateur entrent dans la catégorie des DEEE (Déchets d'équipement électrique et électronique).

Le rapport d'accompagnement présente l'organisation des filières de traitement et/ou de valorisation connues, les impacts environnementaux associés et comment le fabricant satisfait ces exigences le cas échéant. Ces éléments détermineront le cas applicable en matière de traitement en fin de vie (cas 1, 2 ou 3 présentés ci-dessous).

En ce qui concerne les procédés de valorisation, l'étude portera sur toutes les étapes de la filière jusqu'au stockage intermédiaire avant réutilisation.

A défaut d'informations précises et justifiées, on utilise les valeurs définies ci-après :

Sur la masse du produit nu vidangé	1 ^{er} cas : valorisation à hauteur d'au moins 80% (dont 75% de recyclage / réutilisation) ⁸	2 ^o cas : valorisation sans atteindre 80% de valorisation (dont 75% de recyclage / réutilisation) ⁸	3 ^o cas : Aucune preuve de valorisation ⁸
Part du produit recyclée en fin de vie	75 %	40 %	20 %
Part du produit valorisée énergétiquement en fin de vie	5 %	0 %	20 %
Part du produit incinérée sans valorisation en fin de vie	10 %	30 %	30 %
Part du produit enfouie sans valorisation en fin de vie	10 %	30 %	30 %

Cas des radiateurs ou sèche serviette eau chaude non visés par la directive DEEE (Déchets d'équipement électrique et électronique) :

Lorsque le producteur apporte la preuve de la valorisation du radiateur ou sèche serviette eau chaude, le calcul du taux de recyclabilité du produit est à joindre au rapport d'accompagnement.

Lorsque le producteur n'apporte pas la preuve des procédés de traitement des déchets générés, ce traitement est calculé par défaut de la manière suivante :

- Masse du produit nu x 0,01 = masse de déchets incinérés (100%).

Cette valeur par défaut correspond à l'exigence de l'EN 442 concernant la résistance au feu des radiateurs qui demande un taux de peintures n'excédant pas 1 % de la masse totale du radiateur. La peinture n'étant pas recyclable, elle sort du processus de recyclage en tant que résidu qui est considéré comme incinéré sans valorisation.

Par convention sectorielle, le transport de collecte et d'acheminement du produit en fin de vie du site d'utilisation jusqu'à son dernier site de traitement est comptabilisé en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camion.

⁸ Issu du rapport de l'ADEME « Bilan du recyclage 1999-2008 », 2010.

3.6. Règle(s) d'extrapolation à une famille environnementale homogène

Les règles précisées dans le paragraphe 2.6 « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène » du PCR en vigueur s'appliquent.

Les présentes règles complètent le paragraphe 2.6 « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène » du PCR.

On entend par famille environnementale homogène les équipements d'une même gamme qui respectent les caractéristiques suivantes :

- Fonction identique
- Même norme produit
- Technologie de fabrication similaire : type de matériaux identiques et processus de fabrication identiques

Dans le cadre de l'élaboration d'un PEP valable pour une gamme de radiateurs ou sèche serviette eau chaude, des coefficients de pondération des impacts environnementaux sont appliqués à l'ensemble des références d'une même gamme de produits selon le paragraphe 3.1.2 « Produit de référence et description du flux de référence » des présentes règles spécifiques.

La règle d'extrapolation ou les tableaux indiquant les coefficients d'extrapolation applicables aux différentes étapes du cycle de vie et à chaque produit de la gamme couverte doivent être mentionnés dans le PEP.

Dans le cas où la gamme ne présente pas d'appareils de référence tels que défini au paragraphe 3.1.2 « Produit de référence et description du flux de référence » des présentes règles spécifiques, le calcul est fait sur l'appareil de caractéristiques le plus proche.

3.6.1. Règle d'extrapolation en étape de fabrication

Les impacts environnementaux engendrés en étape de fabrication sont directement corrélés à la masse totale du produit.

La masse de la partie des composants dits EEE n'évoluant pas dans le même rapport que les autres éléments constituant du produit, il est convenu que ceux-ci sont exclus du calcul du coefficient d'extrapolation.

Pour l'étape de fabrication, le coefficient d'extrapolation massique à utiliser sur les résultats du PEP pour toute autre puissance de la même gamme est le suivant :

Coefficient à l'échelle de l'UF	$\left(\frac{\text{masse du produit considéré} - \text{masse totale des composants EEE (kg)}}{\text{masse totale du produit de référence de la gamme hors composants EEE (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Coefficient à l'échelle du produit déclaré (information additionnelle)	$\left(\frac{\text{masse du produit considéré} - \text{masse totale des composants EEE (kg)}}{\text{masse totale du produit de référence de la gamme hors composants EEE (kg)}} \right)$

Note : Le coefficient d'extrapolation prend en compte la puissance des produits afin d'assurer une cohérence des résultats des impacts environnementaux entre l'unité fonctionnelle, le produit de référence et le produit considéré.

3.6.2. Règle d'extrapolation en étape de distribution

Les impacts environnementaux engendrés en étape de distribution sont directement corrélés à la masse totale du produit (produit incluant les éventuels composants EEE et l'emballage).

Pour l'étape de distribution, le coefficient d'extrapolation massique à utiliser sur les résultats du PEP pour toute autre puissance de la même gamme est le suivant:

Coefficient à l'échelle de l'UF	$\left(\frac{\text{masse du produit considéré (kg)}}{\text{masse totale du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Coefficient à l'échelle du produit déclaré (information additionnelle)	$\left(\frac{\text{masse du produit considéré (kg)}}{\text{masse totale du produit de référence (kg)}} \right)$

3.6.3. Règle d'extrapolation en étape d'installation

Les impacts environnementaux engendrés en étape d'installation sont directement corrélés à la masse de l'emballage du produit considéré ou de produit de référence.

Pour l'étape d'installation, le coefficient d'extrapolation massique à utiliser sur les résultats du PEP pour toute autre puissance de la même gamme est le suivant:

Coefficient à l'échelle de l'UF	$\left(\frac{\text{masse de l'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{masse de l'emballage du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Coefficient à l'échelle du produit déclaré (information additionnelle)	$\left(\frac{\text{masse de l'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{masse de l'emballage du produit de référence (kg)}} \right)$

3.6.4. Règle d'extrapolation en étape d'utilisation

Ce paragraphe s'applique uniquement aux équipements actifs (famille 2).

Les impacts environnementaux engendrés en étape d'utilisation, hors maintenance éventuelle, sont directement corrélés à leur consommation énergétique.

Pour le calcul de l'impact environnemental lié à l'étape d'utilisation, le PEP doit préciser la puissance électrique absorbée totale du ou des ventilateur(s) et/ou du ou des appoint(s) électrique(s) pour chaque puissance de radiateur eau chaude couverte par le PEP réalisé pour la gamme de produits.

Pour l'étape d'utilisation, le coefficient d'extrapolation à utiliser pour toute autre puissance que celle du produit de référence est le suivant:

Coefficient à l'échelle de l'UF	$\left(\frac{C \text{ tot du produit considéré (kWh)}}{C \text{ tot du produit de référence (kWh)}} \right) \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Coefficient à l'échelle du produit déclaré (information additionnelle)	$\left(\frac{C \text{ tot du produit considéré (kWh)}}{C \text{ tot du produit de référence (kWh)}} \right)$

3.6.5. Règle d'extrapolation appliquée en étape de maintenance

Les radiateurs ou sèche serviette eau chaude n'impliquent ni entretien, ni maintenance en étape d'utilisation.

Toutefois, si un nouveau produit mis sur le marché nécessite une maintenance (intervention d'un opérateur et consommables) alors une règle d'extrapolation doit être mentionnée dans le PEP et justifiée dans le rapport d'accompagnement.

3.6.6. Règle d'extrapolation appliquée en étape de fin de vie

Les impacts environnementaux engendrés en étape de fin de vie sont directement corrélés à la masse totale du produit (hors emballage).

Pour l'étape de fin de vie, le coefficient d'extrapolation massique à utiliser sur les résultats du PEP pour toute autre puissance de la même gamme est le suivant :

Coefficient à l'échelle de l'UF	$\left(\frac{\text{Masse du produit considéré, hors emballage (kg)}}{\text{Masse du produit de référence de la gamme, hors emballage (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Coefficient à l'échelle du produit déclaré (information additionnelle)	$\left(\frac{\text{Masse du produit considéré, hors emballage (kg)}}{\text{Masse du produit de référence de la gamme, hors emballage (kg)}} \right)$

3.7. Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives

Les présentes règles complètent le paragraphe « Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives » du PCR.

Pour une déclaration environnementale collective, l'étude doit porter sur un « produit typique » conforme aux règles définies dans le paragraphe 3.1.2 « Produit de référence et description du flux de référence » des présentes règles spécifiques.

3.8. Exigences en matière de collecte des données primaires et secondaires

Les présentes règles complètent les paragraphes « Exigences en matière de collecte des données primaires » et « Exigences en terme de données secondaires » du PCR.

Autant que possible, les données primaires pour chaque élément du radiateur eau chaude étudié (c'est-à-dire l'ensemble des données relatives à l'étape de fabrication du produit de référence, propres à un organisme) sont à privilégier et doivent faire l'objet d'une justification dans le rapport d'accompagnement en distinguant :

- 1) les données primaires en cas de fournisseur unique,
- 2) en cas d'approvisionnement auprès de plusieurs fournisseurs, les données primaires réelles ou standards à prendre en compte sont celles des fournisseurs les plus significatifs représentant au moins 50 % de l'approvisionnement en volume (par rapport à la quantité totale achetée). A titre d'exemple, pour 10 fournisseurs qui assurent chacun 10% de l'approvisionnement en volume, il

faut considérer au moins 5 fournisseurs de manière à donner une vision exhaustive de la fourniture des informations primaires. Toute autre règle de répartition doit être mentionnée dans le rapport d'accompagnement et le PEP.

Dans le cas où les données primaires sont partagées avec d'autres produits que ceux visés par les présentes règles spécifiques, le calcul des impacts est affecté au prorata de la masse des appareils fabriqués.

Ces informations ne sont pas toujours disponibles pour les fabricants. A défaut de données primaires, les données secondaires standards, c'est-à-dire issues de la base de données du logiciel exploité pour l'analyse du cycle de vie sont à utiliser. Le PCR détaille comment choisir les modules ICV. Si les informations sur le transport ne sont pas disponibles, les données définies au paragraphe « Scenarios de transport » du PCR en vigueur sont utilisées.

3.9. Evaluation de la qualité des données

Les règles précisées dans le paragraphe « Evaluation de la qualité des données » du PCR en vigueur s'appliquent.

3.10. Calcul de l'impact environnemental

Afin d'assurer une cohérence des résultats d'impacts environnementaux entre l'unité fonctionnelle et le produit de référence, le PEP doit faire figurer les impacts environnementaux des étapes de fabrication, distribution, installation, utilisation (incluant la maintenance), et fin de vie de la façon suivante :

$$\text{Impacts environnementaux du PEP (pour 1 kW)} = \frac{\text{Impacts environnementaux du produit de référence}}{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}$$

La puissance de référence est définie au paragraphe 3.1 « Unité fonctionnelle et description du flux de référence ».

4. Rédaction du Profil Environnemental Produit

4.1. Informations générales

Les règles précisées dans le paragraphe « Informations générales » du PCR en vigueur s'appliquent.

Le PEP doit mentionner :

- La description et les caractéristiques du ou des produits visé(s) selon le paragraphe 2.1
- Tout scénario ou hypothèse autre que celle définie dans les présentes règles spécifiques.

4.2. Matières constitutives

Les règles précisées dans le paragraphe « Matières constitutives » du PCR en vigueur s'appliquent.

4.3. Informations environnementales additionnelles

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe 4.3 « Informations environnementales additionnelles » du PCR.

Dans le cadre de la réalisation d'Analyses du Cycle de Vie à l'échelle d'un bâtiment, les impacts environnementaux des équipements doivent être considérés à l'échelle du produit et les impacts liés à la consommation d'énergie en étape d'utilisation doivent être considérés séparément.

Ainsi, pour faciliter l'utilisation de la fiche PEP pour la réalisation d'ACV bâtiment, la fiche PEP peut inclure :

- Le tableau des impacts environnementaux du produit de référence exprimé à l'échelle du produit (ou produit déclaré) en complément du tableau à l'échelle de l'unité fonctionnelle). Les valeurs doivent alors être indiquées en valeurs numériques, exprimées dans les unités appropriées avec trois chiffres significatifs (et, en option, en pourcentage) pour chaque étape du cycle de vie, et le total pour chaque indicateur de l'analyse complète du cycle de vie.
Les précisions ci-dessous devront alors être indiquées dans la fiche PEP, afin de garantir clarté et transparence pour l'utilisateur :
 - Pour les impacts environnementaux exprimés par unité fonctionnelle, la mention suivante figurera : « par kW correspondant à l'unité fonctionnelle »
 - Pour les impacts environnementaux exprimés par produit déclaré, la mention suivante figurera : « par équipement correspondant au produit de référence »
- Les résultats des impacts environnementaux en phase d'utilisation selon une décomposition du module B (B1 à B7) en cohérence avec les normes EN 15978 et EN 15804.

PEP ecopassport®	Etape de fabrication			Etape de distribution	Etape d'installation	Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices
	Etape de production			Etape de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Bénéfices
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
EN 15978 / 15804	Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Procédés d'installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'usage du bâtiment	Utilisation de l'eau durant l'usage du bâtiment	Démolition / Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Bénéfices au-delà des frontières du système

Tableau de correspondance entre une décomposition du cycle de vie par étape ou par modules

- Les règles d'extrapolation à l'échelle du produit déclaré.

4.4. Impacts environnementaux

Le tableau des impacts environnementaux représente l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle, à savoir l'émission d'une puissance d'1 kW de chauffage.

Ainsi, l'impact total du produit installé en situation réelle est à calculer par l'utilisateur du PEP en fonction de la puissance de l'équipement en multipliant l'impact considéré par le nombre total de kW de l'appareil.

La précision ci-dessous devra être complétée et présentée dans le PEP, afin de garantir clarté et transparence pour l'utilisateur :

Le PEP a été élaboré en considérant l'émission d'une puissance d'1 kW de chauffage. L'impact des étapes du cycle de vie du produit installé est à calculer par l'utilisateur de la déclaration en multipliant l'impact considéré par la puissance totale de chauffage.

Dans le cas de l'utilisation des règles d'extrapolation, la précision ci-dessous devra être mentionnée :
Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle à savoir l'émission d'une puissance d'1 kW de chauffage. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts de la déclaration correspondant au produit de référence par le coefficient d'extrapolation. La colonne « Total » est à calculer en additionnant les impacts environnementaux de chaque étape du cycle de vie.

5. Annexes

5.1. Glossaire

ACV	Analyse de cycle de vie
C _{tot}	Consommation électrique totale d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude sur sa durée de vie de référence
C _{veille}	Consommation électrique annuelle en veille d'un radiateur ou sèche serviette eau chaude
C _{ventil}	Consommation électrique annuelle du ou des ventilateur(s) en mode chauffage d'un radiateur eau chaude exprimée
C _{appoint}	Consommation électrique annuelle de l'appoint électrique
C _{soufflant}	Consommation électrique annuelle de l'appoint par soufflerie
Données primaires	Données réelles mesurées chez le fabricant ou le fournisseur
Données secondaires	Données génériques issues de base de données ou selon convention sectorielle
DVR	Durée de vie de référence
EN	European Union
EEE	Equipements électriques et électroniques
ICV	Inventaire de cycle de vie
Kg	Kilogramme
kWh	Kilo Watt heure
PCR	Product category rules
PEP	Profil environnemental produit
PSR	Product specific rules
Wh	Watt heure

5.2. Références

Chapitre	Sujet	Source
2. Champ d'application 3.1.1 Unité fonctionnelle	EN 442	Radiators and convectors - Part 1: Technical specifications and requirements (2014)
2. Champ d'application 3.1.1 Unité fonctionnelle	EN 16430	Fan assisted radiators, convectors and trench convectors - Part 1: Technical specifications and requirements (2014)
2. Champ d'application	Règlement 305/2011	Règlement (UE) n o 305/2011 du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil
5.3 Hypothèse et définition des paramètres de calculs en étape d'utilisation	Directive « Energy Related Product » 2009/125/CE	Directive 2009/125/ce du parlement européen et du conseil du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie (refonte)

5.3. Hypothèse et définition des paramètres de calculs en étape d'utilisation

Hypothèses de temps de fonctionnement pour le calcul des consommations énergétiques en étape d'utilisation:

Année = 365 jours = 8760 heures

Période chauffage du 15 octobre au 15 avril = 182 jours = 4368 heures

Période mi saison = 15 avril au 20 juin et du 22 septembre au 14 octobre = 90 jours = 2160 heures

Période été = 21 juin au 21 septembre = 93 jours = 2232 heures

Période de fonctionnement de l'appoint ou de la soufflerie = 2 h / jour en période de mi-saison soit : $90 * 2 = 180$ heures

Consommation en veille des dispositifs électriques en étape d'utilisation :

La consommation en veille est prise par défaut à 2 W selon la directive « Energy Related Product » 2009/125/CE⁹.

Par défaut, la consommation en veille est déterminée selon les principes suivants :

- Pour des radiateurs eau chaude ventilés : $2 \text{ W} * \text{nombre d'heures hors période de chauffage}$
- Pour les radiateurs mixtes : $2 \text{ W} * (\text{nombre d'heures de chauffage} + \text{nombre d'heures d'été})$
- Pour les radiateurs mixtes et ventilés : $2 \text{ W} * (\text{nombre d'heure été})$

⁹ Voir sources exploitées au paragraphe 5.2 du présent document

5.4. Attestation de conformité



Programme PEP Ecopassport®

Attestation de revue critique des règles additionnelles sectorielles pour radiateurs ou sèche serviette eau chaude

Document revu : PSR0011 - REGLES SPECIFIQUES AUX RADIATEURS OU SECHE SERVIETTE EAU CHAUDE version 16/01/2018 (date de réception)

Etabli par : Uniclîma : le syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques

Uniclîma, le syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques, a demandé à EVEA, en tant que cabinet conseil spécialisé en Analyse du Cycle de Vie, la revue critique des règles additionnelles sectorielles pour les radiateurs ou sèche serviette eau chaude.

Référentiels :

L'objectif de cette revue critique est de vérifier la conformité de ce document avec les référentiels suivants :

- Le PCR référence PEP-PCR ed.3-FR-2015 04 02, disponible sur www.pep-ecopassport.org établi par le programme PEP Ecopassport®,
- Les normes NF EN ISO 14020 - 2002 et NF EN ISO 14025 -2010,
- Les normes NF EN ISO 14040 et 14044 – 2006.

Conclusion :

Le document revu ne présente pas de non-conformité avec les référentiels précités. Par conséquent le PSR relatif aux radiateurs ou sèche serviette eau chaude est conforme aux exigences de ces référentiels.

Jean Baptiste Puyou
Président Directeur Général EVEA

Tim Osmond
Vérificateur PEP Ecopassport® EVEA