PROGRAMME PEP ecopassport®

PSR

REGLES SPECIFIQUES AUX BALLONS DE STOCKAGE

PSR-0016-ed1-FR-2019 03 14

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

© 2019 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. Description des familles de produits visées 4
2.2. Prise en compte des évolutions technologiques 5

3. Analyse du cycle de vie de produits 5

3.1. Unité fonctionnelle et description du flux de référence 5
3.2. Frontières du système 6
3.3. Règle de coupure 8
3.4. Règles d'allocation spécifiques 8
3.5. Elaboration de scénario (scénarios par défaut) 8
3.6. Règles d'extrapolation à une famille homogène 11
3.7. Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives 14
3.8. Exigences en matière de collecte des données primaires et secondaires 15
3.9. Evaluation de la qualité des données 15
3.10. Calcul de l'impact environnemental 15

4. Rédaction du Profil Environnemental Produit 16

4.1. Informations générales 16
4.2. Matières constitutives 17
4.3. Informations environnementales additionnelles 17
4.4. Impacts environnementaux 18

5. Annexes 19

5.1. Glossaire 19
5.2. Références 19
5.3. Attestation de conformité 20

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 « BALLONS DE STOCKAGE ». 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 ballons de stockage et des parties intéressées.

PEP ecopassport®	www.pep-ecopassport.org
Identifiant PSR	PSR-0016-ed1-FR-2019 03 14
Revue critique	La Revue critique tierce partie a été réalisée par Julie ORGELET - DDemain L'attestation de conformité publiée le 31/01/2019 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-ed-4.1-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 ballons de stockage 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 typique conventionnelle prise en compte lors de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) des produits,
- les scénarii d'utilisation conventionnels à retenir pendant la phase d'utilisation du produit.

La vocation principale de ces règles spécifiques est de fournir une base commune aux industriels fabricants des ballons de stockage lors de l'élaboration de leurs analyses du cycle de vie produits. Sont ainsi présentées les différentes technologies de ballons de stockage disponibles. Les ballons de stockage sont des sous-systèmes techniques pouvant être utilisés, par exemple, par des systèmes dédiés à la production exclusive d'eau chaude définis par le PSR-0004-ed3.0-FR-2018 02 09.

2.1. Description des familles de produits visées

La famille de produits visée est désignée par la terminologie suivante « BALLON DE STOCKAGE ».

Cette famille comprend deux catégories de produits. Elle regroupe l'ensemble des ballons assurant le stockage d'eau chaude sanitaire ou le stockage d'eau technique froide ou chaude. Les applications en bâtiment individuel ou collectif sont visées par le présent PSR :

- Bâtiment individuel : ballon présentant un volume inférieur ou égal à 400 litres
- Bâtiment collectif : ballon présentant un volume supérieur à 400 litres et inférieur à 2000 litres.

Sont exclus du champ d'application les ballons de stockage équipés d'un système appoint. Ces derniers sont couverts par le PSR-0004-ed3.0-FR-2018 02 09 relatif aux appareils individuels et autonomes de production exclusive d'eau chaude sanitaire accumulée du Programme PEP ecopassport®.

2.1.1. Ballon de stockage d'eau chaude sanitaire

Un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire est un récipient destiné au stockage d'eau chaude sanitaire ; il peut comprendre un ou plusieurs échangeurs.

2.1.2. Ballon de stockage d'eau technique

Un ballon de stockage d'eau technique est un récipient destiné au stockage d'eau chaude ou froide à des fins de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire ou de refroidissement des locaux, par l'intermédiaire d'un ou plusieurs échangeurs.

Cette catégorie comprend les ballons de stockage d'eau technique froide ou chaude, ainsi que les ballons de stockage d'eau glycolée.

2.1.3. Ballon tampon

Un ballon tampon est un récipient destiné au stockage d'eau chaude ou froide à des fins de chauffage de l'eau et/ou des locaux ou de refroidissement des locaux, pour lequel le contenant n'est pas en contact avec l'atmosphère (sans échangeur).

2.2. Prise en compte des évolutions technologiques

Les règles spécifiques aux ballons de stockage tiendront compte de toute avancée technologique, dès lors que celle-ci fait l'objet d'une demande d'insertion dans les règles spécifiques aux ballons de stockage à l'Association P.E.P., qui se prononcera au vu de la présentation de la nouvelle technologie et de la justification des performances revendiquées.

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 (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

3.1.1. Unité fonctionnelle

L'unité fonctionnelle est définie ainsi :

- Pour les ballons de stockage d'eau chaude sanitaire :

« Assurer le stockage d'1 litre d'eau sanitaire*, avec une durée de vie de référence de XX ans du produit (*eau sanitaire chauffée par un autre système) »

Avec :
XX = 22 ans pour les ballons de stockage d'eau chaude sanitaire

- Pour les ballons de stockage d'eau technique ou les ballons tampon :

« Assurer le stockage d'1 litre d'eau, avec une durée de vie de référence de XX ans du produit »

Avec :
XX = 25 ans pour les ballons de stockage d'eau technique ou les ballons tampon

3.1.2. Produit de référence et description du flux de référence

L'étude est réalisée :

- sur un ballon de stockage,
- sur une durée de vie de référence de 22 ou 25 ans selon la catégorie de produits étudiée,
- puis les impacts sont rapportés à l'unité fonctionnelle conformément à la méthode décrite dans le paragraphe 3.10.

La durée de vie de référence des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire est fixée à 22 ans. Cette durée correspond à la durée de vie de référence des systèmes de production d'eau chaude pour des applications en logement collectif (cf. PSR-0004-ed3.0-FR-2018 02 09). Les industriels participant à l'élaboration de ce PSR considèrent que la durabilité d'un ballon est la même quel que soit son application (individuelle ou collective).
La durée de vie de référence des ballons de stockage d'eau technique ou des ballons tampon est fixée à 25 ans. Les industriels participant à l'élaboration de ce PSR estiment que la durée de ces équipements est d'au moins 25 ans. Cette durée est supérieure à celles des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire en raison des conditions d'utilisation et de la qualité de l'eau plus favorable à la durabilité de l'équipement.

Dans le cas d'une déclaration portant sur une famille de produit homogène, la déclaration environnementale et l'étude associée porteront sur un produit de référence présentant les caractéristiques suivantes :

- Pour une application en bâtiment individuel, l'étude est réalisée sur un ballon d'une capacité de stockage de 200 litres ou sur le produit de volume le plus proche.
- Pour une application en bâtiment collectif, l'étude est réalisée sur un ballon d'une capacité de stockage de 1000 litres ou sur le produit de volume le plus proche.

Une règle d'extrapolation aux autres produits, conforme au paragraphe 3.6, s'appliquera et sera documentée dans le rapport d'accompagnement et la fiche PEP.

3.2. Frontières du système

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Frontières du système » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

3.2.1. Etape de fabrication

L'ensemble des composants livrés avec le produit et permettant son bon fonctionnement doit être inclus dans le champ de l'étude.

Dans le cas de ballon de stockage, les éléments à inclure sont :

- La cuve de stockage,
- L'isolation,

- Le ou les éléments intégrés à l'appareil (sondes, anode…),

et le cas échéant :

- L'échangeur,
- Le système de secours (résistance ou échangeur de secours),
- Le système de régulation,
- Les éléments de pose ou de fixation livrés avec le produit.

En revanche, ne sont pas pris en compte le système de chauffage et les appoints assurant le chauffage de l'eau. Ces composants sont exclus du champ de l'étude et sont à considérer à l'échelle du chauffe-eau. Ces éléments peuvent faire l'objet d'une déclaration spécifique.

L'ensemble des éléments inclus dans le périmètre de la déclaration doit être documenté dans le rapport d'accompagnement et dans la fiche PEP.

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 de ballon de stockage implique :

- La fabrication et le traitement des composants de l'équipement nécessaires à son installation mais qui ne seraient intégrés qu'au moment de son installation.
- Les procédés et énergies qui sont mis en œuvre au moment de l'installation. Les flux énergétiques liés à l'utilisation d'outils à main portatifs pourront être négligés.
- Le traitement des déchets d'emballage. 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.

Ne sont pas considérés :

- Toute modification du bâti et/ou ajout d'éléments non prévus par le fabricant (ex : travaux de maçonnerie, raccordement au réseau électrique). L'installation sanitaire est également exclue du champ de l'étude (exemples : lavabo, robinetterie, placard…).
  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.

3.2.4. Etape d'utilisation

L'étape d'utilisation d'un ballon de stockage n'implique, une fois l'élément installé, aucune consommation d'énergie. La consommation d'énergie nécessaire au chauffage de l'eau est à considérer à l'échelle du système utilisant le ballon de stockage (cf. PSR-0004 « Appareils individuels et autonomes de production exclusive d'eau chaude sanitaire accumulée »). Ainsi, la performance technique du ballon de stockage est à prendre en compte à l'échelle du système utilisant le ballon de stockage.
Par ailleurs, la consommation d'énergie liée à l'appoint de secours est négligée en raison de son déclenchement exceptionnel. L'appoint de secours ne se déclenche que lorsque le générateur ne fonctionne plus dans l'attente d'une maintenance.

La mise en œuvre d'un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire nécessite des opérations de maintenance dont le scénario de maintenance est précisé dans le paragraphe 3.5.5.
Les ballons de stockage d'eau technique ne requièrent, quant à eux, aucune opération de maintenance.

3.2.5. Etape de fin de vie

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

3.3. Règle de coupure

Les règles précisées dans le paragraphe « Règles de coupure » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02) s'appliquent.

3.4. Règles d'allocation spécifiques

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Règles d'affectation entre coproduits » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

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 appareils fabriqués.

3.5. Elaboration de scénario (scénarios par défaut)

3.5.1. Etape de fabrication

Un ballon de stockage est constitué de composants fournis par le fabricant :

- 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 précisera 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 « 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 d'élimination 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.

Le cas échéant, s'agissant d'une valeur pénalisante par défaut, aucune valorisation énergétique n'est 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 « Frontières du système/ Etape de distribution » du PCR en vigueur.

3.5.3. Etape d'installation

3.5.3.1. Déchets issus de l'étape d'installation

Les déchets d'emballage d'un ballon de stockage 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 le ballon de stockage installé.

Leur élimination est calculée par défaut[2] de la manière suivante :

[2] Extrait des rapports de l'ADEME « emballages industriels, commerciaux et ménagers », 2008 et « bilan du recyclage 1999-2008 : matériaux et recyclage détaillés par filière », 2010, pages 102 & 113 notamment

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%

Les films plastique, cerclages, bons d'emballage, étiquettes ou tout autre support papier présent sur ou dans l'emballage du ballon de stockage sont considérés comme négligeables et ne rentrent pas dans le cadre de l'analyse du cycle de vie des déchets d'emballage.

L'étape de transport de ces déchets est à prendre en compte, en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camion.

3.5.4. Etape d'utilisation

L'étape d'utilisation d'un ballon de stockage n'implique, une fois l'élément installé, aucune consommation directe d'énergie.

3.5.5. Etape de maintenance

Les ballons de stockage nécessitent des opérations de maintenance, impliquant les éléments suivants :

Type de BALLON DE STOCKAGE	Nombre de visites	Mode d'intervention	Nature de l'intervention sur la durée de vie de référence
Ballon de stockage d'eau chaude sanitaire	1 visite annuelle	1 personne dans une camionnette– 100 km aller-retour	Renouvellement de l'anode de protection de la cuve 1 fois tous les 2 ans (sauf si anode active ou présence d'un système anticorrosion permanent)
Ballon de stockage d'eau technique	Aucune	/	/
Ballon tampon	Aucune	/	/

Le traitement de tout autre déchet généré par les étapes d'installation et de maintenance, indispensable au bon fonctionnement du ballon de stockage, et non précisé dans le tableau ci-dessus, devra être pris en compte et justifié dans le rapport d'accompagnement.

Si un nouveau produit sur le marché nécessite une maintenance ou des consommables non ici pris en compte, ces éléments seront intégrés à l'étude.

Leur approvisionnement sur site est à prendre en compte, en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camionnette aller-retour.

3.5.6. Etape de fin de vie

Les ballons de stockage, lorsqu'ils sont arrivés en fin de vie, n'entrent pas dans la catégorie des équipements visés par la Directive DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

Après avoir présenté les exigences locales en matière de gestion des ballons de stockage arrivés en fin de vie, le rapport d'accompagnement présente l'organisation des filières d'élimination et/ou de valorisation connues, les impacts environnementaux associés et comment le fabricant satisfait à ces exigences le cas échéant.

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

Leur étape de transport est à prendre en compte, en considérant une hypothèse de transport de 100 km en camionnette.

En l'absence d'informations complémentaires, les potentiels de recyclabilité à considérer sont les suivants :

Sur la masse du produit nu	Aucune preuve de valorisation
Part du produit recyclée en fin de vie	20%
Part du produit valorisée énergétiquement en fin de vie	20%
Part du produit incinérée sans valorisation en fin de vie	30%
Part du produit enfouie en fin de vie	30%

3.6. Règles d'extrapolation à une famille homogène

Les présentes règles complètent le paragraphe « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène » du PCR (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

Les paragraphes suivants détaillent les règles d'extrapolation applicables à chaque étape du cycle de vie et les conditions d'appartenance à une famille environnementale homogène. Pour utiliser ces règles d'extrapolation, l'industriel devra justifier dans le rapport d'accompagnement que la gamme de produits remplisse l'ensemble des conditions d'appartenance.

L'utilisation de toute autre règle d'extrapolation et/ou de définition de famille environnementale homogène devra être justifiée dans le rapport d'accompagnement.

3.6.1. Définition d'une famille environnementale homogène

Il est accepté que le PEP couvre des produits autres que celui/ceux constituant le produit de référence. Ces autres produits différents du produit de référence, peuvent être mentionnés (références commerciales) dans le PEP et dans le dossier d'accompagnement, sous réserve qu'ils fassent partie de la même famille environnementale homogène que le produit de référence. On entend par famille environnementale homogène le groupe de produits qui respectent les caractéristiques suivantes :

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

3.6.2. Application des règles d'extrapolation

Si les conditions d'appartenance à une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1 sont respectées, les règles d'extrapolation à appliquer pour chaque étape du cycle de vie sont celles indiquées dans les paragraphes 3.6.3 à 3.6.7. Ces règles sont applicables à l'échelle du produit (ou unité déclarée). **Le calcul des coefficients d'extrapolation à l'échelle de l'unité fonctionnelle devra prendre en compte les instructions du paragraphe 3.10.2 en utilisant la formule suivante :**

$$\begin{aligned} &Coefficient\ d'extrapolation\ \text{à}\ l'échelle\ de\ l'unité fonctionnelle \\ &\quad = Coefficient\ d'extrapolation\ \text{à}\ l'échelle\ du\ produit \\ &\quad \times \left(\frac{Capacité\ totale\ d'eau\ stockée\ du\ produit\ de\ référence\ (L)}{Capacité\ totale\ d'eau\ stockée\ du\ produit\ considéré\ (L)} \right) \end{aligned}$$

Avec :
Capacité totale d'eau stockée = volume total nominal d'eau stockée y compris le volume d'eau sanitaire et le volume du ou des échangeur(s) interne(s) en litres

3.6.3. Règle d'extrapolation appliquée en étape de fabrication

Dans le cadre d'une gamme de produits respectant les caractéristiques d'une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1, les impacts environnementaux engendrés en étape de fabrication sont principalement corrélés à la **masse totale du ballon de stockage incluant les accessoires et l'emballage**.

Pour l'étape de fabrication, le coefficient d'extrapolation pour passer du produit de référence (ou unité déclarée) à tout autre ballon de stockage de la même gamme est le suivant :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{Masse\ totale\ du\ produit\ considéré + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré\ (kg)}{Masse\ totale\ du\ produit\ de\ référence + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence\ (kg)}\right)$

Avec :
Masse totale du produit = masse du ballon de stockage incluant les accessoires, en kg
Masse d'emballage = masse de l'emballage du ballon de stockage, en kg.

3.6.4. Règle d'extrapolation en étape de distribution

Dans le cadre d'une gamme de produits respectant les caractéristiques d'une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, les impacts environnementaux engendrés en étape de distribution sont principalement corrélés à la **masse totale du ballon de stockage incluant ses accessoires et l'emballage.**

Pour l'étape de distribution, le coefficient d'extrapolation pour passer du produit de référence (ou unité déclarée) à tout autre ballon de stockage de la même gamme est le suivant :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{Masse\ totale\ du\ produit\ considéré + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré\ (kg)}{Masse\ totale\ du\ produit\ de\ référence + Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence\ (kg)}\right)$

Avec :
Masse totale du produit = masse du ballon de stockage incluant les accessoires, en kg
Masse d'emballage = masse de l'emballage du ballon de stockage, en kg.

3.6.5. Règle d'extrapolation en étape d'installation

Dans le cadre d'une gamme de produits respectant les caractéristiques d'une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1, les impacts environnementaux engendrés en étape d'installation sont principalement corrélés à la **masse totale de l'emballage du ballon de stockage**.

Pour l'étape d'installation, le coefficient d'extrapolation pour passer du produit de référence (ou unité déclarée) à tout autre ballon de stockage de la même gamme est le suivant :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{Masse\ d'emballage\ du\ produit\ considéré\ (kg)}{Masse\ d'emballage\ du\ produit\ de\ référence\ (kg)}\right)$

Avec :
Masse d'emballage = masse de l'emballage du ballon de stockage, en kg.

3.6.6. Règle d'extrapolation appliquée en étape d'utilisation

Dans le cadre d'une gamme de produits respectant les caractéristiques d'une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1, les impacts environnementaux engendrés en étape d'utilisation sont principalement corrélés à la **masse totale de l'anode du ballon de stockage**.

Pour l'étape d'utilisation, le coefficient d'extrapolation pour passer du produit de référence (ou unité déclarée) à tout autre ballon de stockage de la même gamme est le suivant:

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{Masse\ de\ l'anode\ du\ produit\ considéré\ (kg)}{Masse\ de\ l'anode\ du\ produit\ de\ référence\ (kg)}\right)$

Si la famille environnementale homogène étudiée ne dispose pas d'anode, l'étape d'utilisation ne requiert aucune règle d'extrapolation (coefficient égale à 1).

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

Dans le cadre d'une gamme de produits respectant les caractéristiques d'une famille environnementale homogène telle que définie dans le paragraphe 3.6.1, les impacts environnementaux engendrés en étape de fin de vie sont principalement corrélés à la **masse totale du ballon de stockage**.

Pour l'étape de fin de vie, le coefficient d'extrapolation pour passer du produit de référence (ou unité déclarée) à tout autre ballon de stockage de la même gamme est le suivant:

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{Masse\ totale\ du\ produit\ considéré\ (kg)}{Masse\ totale\ du\ produit\ de\ référence\ (kg)}\right)$

Avec :
Masse totale du produit = masse du ballon de stockage incluant les accessoires, en kg

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 (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).
Pour des déclarations environnementales collectives, l'étude devra être menée à partir d'un produit typique :

- **Bâtiment individuel** : un ballon de stockage d'un volume de **200 litres**, ou, à défaut, tout autre volume le plus proche.
- **Bâtiment collectif** : un ballon de stockage d'un volume de **1000 litres**, ou, à défaut, tout autre volume le plus proche.

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 (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

Autant que possible, les données primaires (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 d'approvisionnement auprès d'un fournisseur,

2) en cas d'approvisionnement auprès de plusieurs fournisseurs, les données primaires 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 ces 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 appareils fabriqués.

Ces informations ne sont pas toujours disponibles pour les fabricants de ballons de stockage : à 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. Si les informations sur le transport ne sont pas disponibles, celles du PCR, paragraphe 2.5.3 – Scenarios de transport seront utilisées.

La proportion des données primaires et secondaires utilisées dans l'analyse du cycle de vie des ballons de stockage doit être indiquée dans le rapport d'accompagnement et peut être mentionnée dans le PEP, au paragraphe décrivant les impacts environnementaux, en complément des informations exigées au paragraphe 2.12 – Impacts environnementaux – du PCR. Cette proportion est déterminée par rapport à la masse de produit.

3.9. Evaluation de la qualité des données

Les règles précisées dans le paragraphe « Evaluation de la qualité des données » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02) s'appliquent.

3.10. Calcul de l'impact environnemental

3.10.1. Calcul de l'impact environnemental à l'échelle du produit (unité déclarée)

Les résultats d'impacts environnementaux générés par le cycle de vie du produit de référence correspondent aux impacts environnementaux à l'échelle de l'unité déclarée.

3.10.2. Calcul de l'impact environnemental à l'échelle de l'unité fonctionnelle (UF)

Afin d'assurer une cohérence des résultats d'impacts environnementaux entre l'unité fonctionnelle (stocker 1 litre d'eau) et le produit de référence (ballon de de 200 ou 1000 litres), le PEP devra faire figurer les impacts environnementaux des étapes de fabrication, distribution, installation, utilisation (incluant la maintenance) et fin de vie de la façon suivante :

Impacts environnementaux déclarés dans le PEP (pour 1 litre) =
Impacts environnementaux du produit de référence / Capacité de stockage du produit de référence

Avec :
Capacité de stockage du produit de référence = volume total nominal d'eau stockée y compris le volume d'eau sanitaire et le volume du ou des échangeur(s) interne(s) en litres

4. Rédaction du Profil Environnemental Produit

4.1. Informations générales

Les présentent règles complètent le paragraphe « Informations générales » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

En complément des informations requises par le PCR en vigueur, le PEP doit inclure :

- Le type de ballon selon le paragraphe 2.1
- Les éléments qui composent le ballon (pour s'assurer par exemple si un échangeur est inclus ou non)
- La capacité de stockage du ballon exprimée en litres
- La constante de refroidissement « Qpr »
- Le type d'installation de référence considérée
- Le(s) type(s) d'usage de référence

4.2. Matières constitutives

Les règles précisées dans le paragraphe « Matières constitutives » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02) s'appliquent.

4.3. Informations environnementales additionnelles

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe «Informations environnementales additionnelles » du PCR (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02).

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 extraits.

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

- Le tableau des impacts environnementaux du produit de référence exprimé à l'échelle du produit (ou unité déclarée) 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 le PEP, afin de garantir clarté et transparence pour l'utilisateur :
  - Pour les impacts environnementaux exprimés par unité fonctionnelle, la mention suivante figurera : « par litre correspondant à l'unité fonctionnelle ». Afin d'alléger la lecture, la mention peut être réduite à « par litre » ou « par UF »
  - Pour les impacts environnementaux exprimés par unité déclarée, la mention suivante figurera : « par équipement correspondant au produit de référence». Afin d'alléger la lecture, la mention peut être réduite à « par 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.
  Dans le cas des ballons de stockage, les impacts associés aux opérations de maintenance sont à considérer dans le module B2. Les impacts des autres modules (B1, B3, B4, B5, B6 et B7) sont à zéro.

PEP ecopassport®	Etape de fabrication (§ 3.5.1)			Etape de distribution (§ 3.5.2)	Etape d'installation (§ 3.5.3)	Etape d'utilisation (§ 3.2.4 et 3.2.5)							Etape de fin de vie (§ 3.5.6)				Bénéfices
EN 15978 / 15804	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
	Approvisionnement en matières premières	Transport	Fabrication	Transport	Construction / Procédé 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	Transport des déchets	Elimination	Bénéfices au-delà des frontières du système

Tableau 1 – Tableau de correspondance entre une décomposition du cycle de vie par étape ou par modules

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

4.4. Impacts environnementaux

Afin de respecter les exigences du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed3-FR- 2015 04 02), les résultats présentés dans le tableau des impacts environnementaux sont relatifs à la mise en œuvre de l'unité fonctionnelle.

Pour connaitre l'impact du produit sur son cycle de vie, l'utilisateur du PEP doit multiplier les résultats obtenus pour l'unité fonctionnelle par la capacité totale du ballon installé.

De plus, la précision ci-dessous devra être complétée et présentée dans le PEP, afin de garantir clarté et transparence pour l'utilisateur :
Afin d'élaborer le PEP, les impacts ont été rapportés à une capacité de stockage d'1 litre d'eau. 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 capacité de stockage du produit.

Les résultats de cette fiche PEP ne peuvent être comparés directement avec les résultats d'une autre fiche PEP. Les résultats de la fiche PEP sont à pondérer en fonction du rendement et de la performance des ballons de stockage étudiés par l'utilisateur.

Dans le cas d'un PEP couvrant une famille de produits, les règles d'extrapolation doivent être mentionnées et la précision ci-dessous devra être inscrite dans la fiche PEP :
Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle à savoir le stockage d'1 litre d'eau. 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 du cycle de vie
CE	Communauté européenne
CEI	Commission électrotechnique internationale
EN	Normes Européennes
EEE	Equipements Electriques et Electroniques
EU	European Union (Union Européenne)
ICV	Inventaire de cycle de vie
Kg	Kilogramme
KWh	Kilo Watt heure
L	Litre
NF	Norme française
PCR	Product category rules
PEP	Profil environnemental produit
PSR	Product specific rules
Qpr	Constante de refroidissement
°C	Degré Celsius

5.2. Références

Réf PSR	Sujet	Sources exploitées
2.1	Définition des catégories de produits	Basée sur le règlement écoconception n°814/2014 UE

5.3. Attestation de conformité

DDemain

Accompagner la transition environnementale

PROGRAMME PEP ECOPASSPORT®

Attestation de revue critique des « REGLES SPECIFIQUES AUX BALLONS DE STOCKAGE »

Chargée de revue critique : Julie ORGELET

Document revu : PSR – Règles spécifiques aux ballons de stockage

Version et date : PSR-0016-Ed1-FR-2018

Période de revue : Juin 2018 – Janvier 2019

Etabli par : Uniclima

Référentiel de revue :

L'objectif de la revue critique est de vérifier la conformité du document avec les référentiels ci-dessous :

- Les règles par catégorie de produits du Programme PEP ecopassport® - PEP-PCR ed3-FR-2015 04 02, disponible sur www.pep-ecopassport.org
- Les normes NF EN ISO 14020-2002 et NF EN ISO 14 025-2010
- Les normes NF EN ISO 14040-2006 et 14 044-2006

Conclusion :

Le document revu ne présente pas de non-conformité avec les référentiels précités. Par conséquent le PSR relatif aux ballons de stockage est conforme aux exigences de ces référentiels.

Julie ORGELET - DDemain

Expert ACV indépendant

Le 31/01/2019