



PROGRAMME PEP ecopassport®

PSR

REGLES SPECIFIQUES AUX BALLONS DE STOCKAGE

PSR-0016-ed2-FR-2023-06-06

Selon PSR-modele-ed2-FR-2021 11 18

© 2022 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	4
2.	Champ d'application	5
2.1.	Description des familles de produits visées	5
2.2.	Prise en compte des évolutions technologiques	6
3.	Analyse du cycle de vie de produits	6
3.1.	Unité fonctionnelle et description du flux de référence	6
3.2.	Frontières du système	8
3.3.	Règle de coupure	10
3.4.	Règles d'affectation entre coproduits	10
3.5.	Elaboration de scénario (scénarios par défaut)	10
3.6.	Règles d'extrapolation à une famille homogène	16
3.7.	Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives	21
3.8.	Exigences en matière de données environnementales	21
3.9.	Calcul de l'impact environnemental	22
4.	Rédaction du Profil Environnemental Produit	23
4.1.	Informations générales	23
4.2.	Matières constitutives	23
4.3.	Informations environnementales additionnelles	24
4.4.	Impacts environnementaux	24
5.	Règle de mise à jour des PEP	25
6.	Annexes	26
6.1.	Glossaire	26
6.2.	Références	27
6.3.	Exemple d'application des règles d'extrapolation	28
6.4.	Attestation de conformité	29

Liste des modifications apportées par rapport à l'édition 1.0

Date de mise en ligne 26/04/2023 :

Partie modifiée ed 1.0 à ed 2.0	Modification effectuée
§ 3.1.2	Ajout de la définition des unités déclarées
§ 3.5.	Ajout de règles pour la justification de valeurs hors scénarios par défaut proposés
§ 3.5.1.	Ajout d'un paragraphe pour le contenu en recyclé des matières premières et d'un paragraphe pour les emballages des matières premières et composants
§ 3.5.2	Décomposition de l'étape d'utilisation en sous paragraphes correspondant aux modules B1, B2, B3, B4, B5, B6 et B7.
§ 3.6.5	Ajout de règles d'extrapolation pour les sous modules B1 à B7 (lorsque applicables).
§ 3.6.7.	Ajout d'une règle d'extrapolation pour le module D.
§ 5.	Ajout d'un chapitre concernant les règles de mise à jour des PEP.
§ 6.3.	Ajout d'un exemple d'application des règles d'extrapolation


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 ecompassport® (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06), 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 ecompassport® 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 ecompassport® avec le soutien des professionnels du marché des ballons de stockage et des parties intéressées.

	www.pep-ecopassport.org
Identifiant PSR	PSR-0016-ed2-FR-2023 06 06
Revue critique	La Revue critique tierce partie de l'édition 2.0 a été réalisée par le Département CODDE du LCIE Bureau Veritas. L'attestation de conformité publiée le 26/04/2023 figure en annexe.
Disponibilité	Le rapport de Revue critique est disponible sur demande auprès du programme PEP ecompassport® 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 en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06), Règles de définition des catégories de produits ou « Product Category Rules » du programme d'éco-déclaration PEP ecopassport® de déclarations environnementales produits, 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 de 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 de 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 en vigueur.

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 intégré au ballon. Les ballons de stockage munis d'un système d'appoint et dédié à la production d'eau chaude sanitaire sont couverts par le PSR 0004 relatif aux chauffe eaux individuels à accumulation 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 échangeur(s).

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 échangeur(s).

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 au programme PEP ecopassport®, 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 2.1. « Unité fonctionnelle et description du flux de référence » du PCR en vigueur (PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 chauffé par un autre système, avec une durée de vie de référence de XX ans du produit »

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. Unité déclarée

L'unité déclarée peut servir d'information complémentaire pour aider les futurs utilisateurs du PEP. Pour le périmètre France, l'unité déclarée doit être appliquée si aucune unité fonctionnelle ne peut être définie.

L'unité déclarée est définie ci-après :

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

« Assurer le stockage d'eau chaude sanitaire à l'aide d'un ballon de xx litres pour une durée de vie de référence de XX ans du produit »

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'eau à l'aide d'un ballon de stockage d'eau technique ou un ballon tampon de xx litres pour 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

La contenance en litres (xx) est à adapter en fonction du produit de référence.

3.1.3. 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 3.9.

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 en vigueur). 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 la qualité de l'eau plus favorable à la durabilité de l'équipement.

Dans le cas d'une déclaration portant sur une famille de produits homogènes, 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.
- Pour une application en bâtiment collectif, l'étude est réalisée sur un ballon d'une capacité de stockage de 1000 litres.

Des règles d'extrapolation s'appliqueront alors pour toutes les références, telles que décrites au paragraphe 3.6 « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène ». 3.5.6. Elles seront documentées dans le rapport d'accompagnement et le PEP.

Dans le cas où la gamme de cette typologie de produits ne présente pas d'appareils de capacité de stockage de 200 litres (pour une application individuelle) ou de 1000 litres (pour une application collective), l'étude est faite sur l'appareil de capacité 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 2.2. « Frontières du système » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 élément(s) intégré(s) 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 le PEP.

3.2.2. Etape de distribution

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) 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 peuvent 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 fournis et/ou 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 en vigueur). 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.

Les ballons de stockage d'eau technique ne requièrent, quant à eux, aucune opération de maintenance.

Dans le cas d'une décomposition du module B, telle que définie dans le paragraphe 2.2.6 « Etape d'utilisation » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06), les impacts environnementaux de l'étape d'utilisation doivent se décomposer de la manière suivante pour l'ensemble des familles de produits du présent PSR.

B1 : Utilisation ou application du produit installé	Non applicable. Module égal à 0.
B2 : Maintenance	Renouvellement de l'anode de protection de la cuve sacrificielle (si présente)
B3 : Réparation	Non applicable. Module égal à 0.
B4 : Remplacement	Non applicable. Module égal à 0.

B5 : Réhabilitation	Non applicable. Module égal à 0.
B6 : Besoins en énergie durant l'étape d'utilisation	Non applicable. Module égal à 0.
B7 : Besoins en eau durant l'étape d'utilisation	Non applicable. Module égal à 0.

A noter que la décomposition du module B est obligatoire pour le périmètre France.

3.2.5. Etape de fin de vie

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.2.6. Bénéfices et charges au-delà des frontières du système

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

A noter que la déclaration du module D est obligatoire pour les produits destinés au marché français et à être utilisés dans le cadre d'une ACV du bâtiment.

3.3. Règle de coupure

Les règles définies dans le paragraphe 2.3. « Règles de coupure » du PCR en vigueur s'appliquent.

3.4. Règles d'affectation entre coproduits

Les règles définies dans le paragraphe 2.4 "Règles d'affectation entre coproduits" du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.5. Elaboration de scénario (scénarios par défaut)

Justificatifs acceptés pour modifier les scénarios par défaut

Le présent PSR comporte des hypothèses et scénarios par défaut. Si le déclarant souhaite utiliser des données spécifiques, ces données doivent être justifiées dans le rapport d'accompagnement. Ces données, transmises par les industriels, ne sont pas nécessairement certifiées mais basées sur des justificatifs sur la chaîne de traçabilité. Ces justificatifs sont des documents engageant la responsabilité du déclarant ou du fournisseur ou d'une tierce partie (exemple de tierce partie : organisme indépendant de certification). Ces justificatifs devront être disponibles si réclamés.

Le contenu en recyclé des matières premières (cf paragraphe "3.5.1. Etape de fabrication") pourra par exemple être justifié par des données fournisseurs (datasheet ou déclaration du fournisseur) mais ne pourra

pas être justifié par des données génériques (exemples : filière, syndicats, ADEME). En l'absence de contenu en recyclé spécifique justifié, la donnée par défaut présentée dans le paragraphe 3.5.1.1. doit être suivie.

Les taux de chutes des matières premières (cf paragraphe "3.5.1. Etape de fabrication") pourront par exemple être justifiés par un document interne issu de l'usine de production (exemple : bilan annuel mentionnant la quantité de matière entrante et sortante du procédé). En l'absence de taux spécifiques justifiés, les données par défaut présentées dans le paragraphe 3.5.1.3. doivent être suivies.

Le traitement en fin de vie des déchets (cf paragraphe "3.5.1. Etape de fabrication", "3.5.3. Etape d'installation", "3.5.6. Etape de fin de vie") pourra par exemple être justifié par une attestation de l'entreprise en charge du traitement des déchets de l'usine. En l'absence de données spécifiques ou de données par défaut fournies par le présent PSR pour les étapes d'installation et de fin de vie, le tableau 7 de l'annexe D du PCR-ed4-FR 2021 09 06 s'applique.

3.5.1. Etape de fabrication (modules A1-A3)

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. Contenu en recyclé des matières premières

En cas d'absence de données spécifiques justifiées sur le contenu en recyclé des matières, un contenu de 0% recyclé doit être appliqué.

3.5.1.2. Emballages des matières premières et composants

Les emballages des matières premières et composants ainsi que leur transport vers le(s) site(s) de fabrication doivent être pris en considération. Les données fournisseurs doivent être utilisées.

A défaut de justification on considérera un taux moyen d'emballage de 5% de la masse du produit de référence (produit fini et emballage(s) associé(s)) réparti comme suit :

- Bois 50%
- Carton 40%
- Polyéthylène basse densité 10%

Les chutes de matière de ces emballages sont prises en compte dans ce taux moyen de 5%. Les emballages réutilisés sur site ne sont pas pris en considération. Le traitement en fin de vie des emballages est modélisé comme au paragraphe 3.5.3.1 du présent PSR.

3.5.1.3. 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 2.5.6. « Scénarios de traitement d'un produit en fin de vie » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 :

- Pour les matières premières et composants générant des déchets non dangereux, la quantité de déchets générés est calculée en multipliant la quantité de matières du produit total (produit fini et emballage(s) associé(s)) par 0,05 pour les procédés d'injection plastique et élastomère et 0,3 pour les autres procédés de fabrication. Le traitement des déchets non dangereux générés est modélisé ainsi : 100% de déchet incinéré (sans valorisation énergétique).
- Pour les matières premières et composants générant des déchets dangereux, la quantité de déchets générés est calculée en multipliant la quantité de matières du produit total (produit fini et emballage(s) associé(s)) par 0,05 pour les procédés d'injection plastique et élastomère et 0,3 pour les autres procédés de fabrication. Le traitement des déchets dangereux générés est modélisé ainsi : 100% de déchet incinéré (sans valorisation énergétique).

Le cas échéant, s'agissant d'une valeur pénalisante par défaut, aucune valorisation énergétique n'est prise en compte. La production de cette matière perdue doit être prise en compte.

Le tableau ci-dessous résume les coefficients de chute par défaut, pour toute matière constitutive du produit total (produit fini et emballage(s) associé(s)) :

Procédé	Coefficient de chute par défaut	Masse de la matière après fabrication	Masse de la matière à considérer avec les chutes
Injection plastique et élastomère	5%	1kg	1,05kg
Autres procédés	30%	1kg	1,3kg

Tableau 1. Taux de chute par défaut pour toute matière constitutive du produit total (produit fini et emballage(s) associé(s))

Exemple :

Si 1 kg d'un produit total (masse finale de la pièce avec emballage) est composé de 0,8kg d'acier et 0,2kg de composant électronique :

- Pour les matières générant des déchets non dangereux (0,8kg d'acier) :

Masse de déchet = Masse d'acier x 0,30 = 0,8 kg x 0,30 = 0,24 kg de déchet incinéré (sans valorisation énergétique)

- Pour les matières générant des déchets dangereux (0,2 kg de composant électronique) :

Masse de déchet = Masse de composant électronique x 0,30 = 0,2 kg x 0,30 = 0,06 kg de déchet incinéré (sans valorisation énergétique)

Tout autre scénario de traitement des déchets en étape de fabrication pris en compte pour le calcul doit être justifié dans le rapport d'accompagnement et mentionné dans le PEP.

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 (module A4)

L'étape de distribution doit être analysée en conformité avec le paragraphe 2.2.4. « Etape de distribution » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

3.5.3. Etape d'installation (module A5)

3.5.3.1. Mode d'installation

Par défaut, le produit s'installe au sol. Tout autre mode d'installation doit être mentionné dans le PEP et justifié dans le rapport d'accompagnement.

3.5.3.2. Déchets issus de l'étape d'installation

La fin de vie des emballages, dont la production a été 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.

En l'absence de justificatif témoignant d'une fin de vie spécifique, les scénarii de traitement présentés dans les tableaux ci-dessous doivent être appliqués par défaut. Les tableaux présentés ci-dessous sont représentatifs de l'année 2019. Il est possible d'utiliser les données Eurostat consolidées plus récentes si disponibles à partir du site internet d'Eurostat². L'année de référence des données utilisées devra être mentionnée dans le PEP.

² Voir source au paragraphe 6.2.

Pour le périmètre France, les valeurs par défaut à utiliser sont les suivantes :

	Taux de recyclage	Incinération avec valorisation énergétique	Incinération sans valorisation énergétique	Taux d'enfouissement
Métal	83%	1%	0%	16%
Acier	88%	0%	0%	12%
Aluminium	60%	7%	0%	33%
Papier-carton	91%	5%	0%	4%
Bois	7%	31%	0%	62%
Plastique	27%	43%	0%	30%

Tableau 2. Scenarii par défaut de traitement en fin de vie des emballages pour le périmètre France.

Pour le périmètre Europe, les valeurs par défaut à utiliser sont les suivantes :

	Taux de recyclage	Incinération avec valorisation énergétique	Incinération sans valorisation énergétique	Taux d'enfouissement
Métal	77%	2%	0%	21%
Papier-carton	82%	9%	0%	9%
Bois	31%	31%	0%	38%
Plastique	41%	37%	0%	22%

Tableau 3. Scenarii par défaut de traitement en fin de vie des emballages pour le périmètre Europe

Pour les autres périmètres, les déchets doivent être traités selon le scénario par défaut de traitement des déchets du paragraphe 2.5.6 « Scénarios de traitement d'un produit en fin de vie » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 cerclages, bons 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 du cycle de vie des déchets d'emballage, si ces éléments représentent au total moins de 10% de la masse totale de l'emballage.

3.5.4. Etape d'utilisation (modules B1-B7)

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

3.5.4.1. Etape de maintenance (module B2)

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	Aucune	/	Renouvellement de l'anode de protection de la cuve 1 fois sur la durée de vie de référence (sauf si anode active ou présence d'un système anticorrosion permanent). Le déplacement de la personne associé au renouvellement de l'anode est comptabilisé dans le PEP du générateur associé.
Ballon de stockage d'eau technique	Aucune	/	/
Ballon tampon	Aucune	/	/

Tableau 4. Nombre, mode et nature des interventions de maintenance en fonction du type de ballon de stockage.

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 y compris leurs emballages.

Leur approvisionnement sur site est à prendre en compte, en considérant une hypothèse de transport de 100 km aller-retour (une personne (poids supposé de 80kg) seule dans son véhicule en précisant le module ICV « car passager » utilisé) sauf, comme précisé ci-dessus, pour le renouvellement de l'anode.

3.5.5. Etape de fin de vie (modules C1-C4)

Les ballons de stockage, lorsqu'ils sont arrivés en fin de vie, peuvent entrer 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. Ces éléments détermineront le taux effectif de collecte et de traitement dans la filière de traitement.

L'utilisation des modules ICV Ecosystem est valable pour la France et l'Europe.

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

Pour les équipements non concernés par la Directive DEEE et/ou en l'absence de justification sur le traitement en fin de vie de ces équipements, celui-ci s'effectue au travers du scénario par défaut du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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.

3.5.6. Etape de bénéfices et charges au-delà des frontières du système (module D)

Pour cette étape, les règles définies dans le PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.6. Règles d'extrapolation à une famille homogène

Les présentes règles complètent le paragraphe 2.6. « Règle(s) d'extrapolation à une famille environnementale homogène » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 (cf paragraphe 3.1.3). Ces autres produits différents du produit de référence, peuvent être mentionnés (références commerciales) dans le PEP et dans le rapport 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. 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, la règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée (ou produit déclaré)	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

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.

3.6.3. 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, 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, la règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

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 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, la règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{\text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

Avec :

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

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

Pour l'étape d'utilisation, des règles d'extrapolation sont à appliquer soit :

- à chaque sous module (B1 à B7). L'étape d'utilisation est égale à la somme des indicateurs extrapolés des sous modules B.
- à l'ensemble de la phase selon la règle d'extrapolation définie au 3.6.5.6 pour le module B6.

3.6.5.1. Module B1

Non applicable.

3.6.5.2. Module B2

Les impacts environnementaux engendrés au module B2 sont dus au renouvellement de l'anode de protection de la cuve, ils sont donc principalement corrélés à la masse totale de l'anode du ballon de stockage.

La règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{\text{Masse de l'anode du produit considéré (kg)}}{\text{Masse de l'anode du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse de l'anode du produit considéré (kg)}}{\text{Masse de l'anode du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

Si la famille environnementale homogène étudiée ne dispose pas d'anode ou si l'anode n'est pas sacrificielle, la règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	1
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$1 \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

3.6.5.3. Module B3

Non applicable.

3.6.5.4. Module B4

Non applicable.

3.6.5.5. Module B5

Non applicable.

3.6.5.6. Module B6

Non applicable.

3.6.5.7. Module B7

Non applicable.

3.6.6. 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, la règle d'extrapolation à développer à partir des données de collecte à l'échelle du produit de référence (ou unité déclarée) pour tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

Avec :

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

3.6.7. Règles d'extrapolation appliquées en étape de bénéfices et charges au-delà des frontières du système

Après étude de sensibilité documentée, il a été prouvé que les impacts sur l'environnement de ces systèmes sur les phases A1 à C4 sont globalement proportionnels à leur masse. Une méthode d'extrapolation s'appliquant à toutes les phases du cycle de vie (A1-C4) a été établie et figure dans les tableaux ci-dessus. Les paramètres qui influencent le module D sont :

- La quantité de recyclé contenu dans les matières premières utilisées pour la fabrication des produits,
- La quantité de pertes et de déchets engendrés tout au long du cycle de vie et leur traitement.

Ces paramètres sont directement liés à la masse du produit et ne sont pas censés varier au sein d'une famille environnementale homogène (conformément au paragraphe 2.6. du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) : « technologie similaire de fabrication : même type de matériaux et de processus de fabrication »). Ainsi, la règle d'extrapolation basée sur la masse du produit peut s'appliquer également au module D.

Pour cette étape, la règle d'extrapolation à appliquer au produit de référence pour évaluer l'impact de tout autre ballon de stockage de la même gamme est la suivante :

Coefficient à l'échelle de l'unité déclarée	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right)$
Coefficient à l'échelle de l'unité fonctionnelle	$\left(\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}} \right) \times \left(\frac{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit de référence (L)}}{\text{Capacité totale d'eau stockée du produit considéré (L)}} \right)$

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.

3.7. Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives

Les présentes règles complètent le paragraphe 2.7. « Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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.

De plus, il est nécessaire de mentionner dans le PEP le cadre de validité de l'application des règles d'extrapolation sur la base de critères techniques permettant de vérifier que les produits appartiennent à la même famille environnementale homogène que le produit type.

3.8. Exigences en matière de données environnementales

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

Les présentes règles complètent les paragraphes 2.9.1 « Exigences en matière de collecte des données primaires » et 2.9.2 « Exigences en termes de données secondaires » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 paragraphe 2.5.3. « Scénarios de transport » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) sont utilisées.

La proportion des données primaires et secondaires utilisées dans l'analyse de 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 4.4. " Impacts environnementaux" du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06). Cette proportion est déterminée par rapport à la masse de produit.

Le module ICV utilisé pour modéliser la matière première ou le composant peut contenir un taux de chute par défaut.

- Si le taux de chute inclus dans le module ICV est modifiable, les valeurs par défaut du paragraphe 3.5.1.3. doivent s'appliquer.
- Si le taux de chute inclus dans le module ICV est non modifiable :
 - Le taux de chute est inférieur aux valeurs par défaut du paragraphe 3.5.1.3. : ce taux de chute doit être renseigné dans le rapport d'accompagnement et il faut dans la mesure du possible adapter la modélisation pour prendre en compte la différence de déchets générés (dangereux ou non dangereux).
 - Le taux de chute est supérieur aux valeurs par défaut du paragraphe 3.5.1.3 : ce taux de chute doit être renseigné dans le rapport d'accompagnement.

3.8.2. Evaluation de la qualité des données

Les règles précisées dans le paragraphe 2.9.3 « Evaluation de la qualité et des caractéristiques des données » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.9. Calcul de l'impact environnemental

3.9.1. 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.

Pour le stockage de carbone biogénique, les deux méthodologies d'évaluation 0/0 ou -1/+1 sont acceptées jusqu'à la mise à jour des bases de données environnementales. La méthodologie utilisée doit être mentionnée dans le PEP et le rapport d'accompagnement.

La version de la base de données environnementales doit être mentionnée dans le PEP et le rapport d'accompagnement y compris le numéro de version de EF (Environmental Footprint).

3.9.2. 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 200 ou 1000 litres), le PEP devra faire figurer les impacts environnementaux des étapes de fabrication, distribution, installation, utilisation (modules B1 à B7) fin de vie et bénéfices et charges au-delà des frontières du système de la façon suivante :

$$\text{Impacts environnementaux déclarés dans le PEP (pour 1 litre)} = \frac{\text{Impacts environnementaux du produit de référence}}{\text{Capacité de stockage du produit de référence}}$$

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 présentes règles complètent le paragraphe 4.1 « Informations générales » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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
- Les pertes statiques S (en W) (définies selon le règlement 814/2013),
- Le type d'installation de référence considérée ainsi que son mode d'installation (par défaut au sol)
- Le(s) type(s) d'usage de référence
- La mention suivante pour le scénario de maintenance associé aux ballons d'eau chaude sanitaire :
"Le déplacement de la personne associé au renouvellement de l'anode est comptabilisé dans le PEP du générateur associé."

4.2. Matières constitutives

Les règles précisées dans le paragraphe 4.2. « Matières constitutives » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

4.3. Informations environnementales additionnelles

Les règles définies au paragraphe 4.3. « Informations environnementales additionnelles » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

4.4. Impacts environnementaux

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 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. Afin de respecter les exigences du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) , les résultats présentés dans le tableau des impacts environnementaux sont relatifs à la mise en œuvre de l'unité fonctionnelle, à savoir la mise en œuvre d'une capacité de stockage sur une durée égale à la durée de vie de référence.

Pour connaître 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 ce PEP ne peuvent être comparés directement avec les résultats d'un autre PEP. Les résultats du 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 le 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. Règle de mise à jour des PEP

Tout PEP dûment enregistré auprès du programme PEP ecopassport® doit être mis à jour et faire l'objet d'un nouvel enregistrement dès lors que le produit auquel il se rapporte évolue de plus de 5% à la hausse :

- en masse,
- en sous éléments nouveaux,
- dans ses indicateurs environnementaux considérés comme significatifs,
- pour tout autre élément considéré comme significatif,
- en matière utilisée.

6. Annexes

6.1. Glossaire

ACV	Analyse du cycle de vie
CE	Communauté européenne
CEI	Commission électrotechnique internationale
EN	Norme Européenne
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

6.2. Références

Réf PSR	Sujet	Sources exploitées
2.1	Définition des catégories de produits	Basée sur le règlement écoconception n°814/2014 UE
3.5.3.1.	Scénarii par défaut de traitement en fin de vie des emballages pour les périmètres France et Europe	Site Eurostat, données disponibles à l'adresse: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASPAC__custom_3801295/default/bar?!lang=fr .
4.1.	Informations générales	Règlement éco conception n°814/2013

Tableau 4. Références mentionnées dans ce PSR.

6.3. Exemple d'application des règles d'extrapolation

Pour l'exemple ci-dessous de calcul des coefficients d'extrapolation, le produit A est le produit de référence correspondant à un ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.

Les trois produits appartiennent à une même famille environnementale homogène, la durée de vie de référence pour chacun des produits est de 22 ans.

	Produit A (référence)	Produit B	Produit C
Masse produit (kg)	125,00	200,00	300,00
Masse de l'anode du produit considéré (kg)	1,00	1,50	2,00
Masse emballage (kg)	6,25	10,00	15,00
Capacité totale d'eau stockée (L)	400,00	500,00	700,00
Capacité totale d'eau stockée produit de référence/Capacité totale d'eau stockée produit considéré	1,00	0,80	0,57


Tableau 5. Caractéristiques des produits de la famille environnementale homogène.

D'après les paramètres ci-dessus, on peut déterminer les coefficients d'extrapolation pour chaque produit et pour chaque phase du cycle de vie :



	Etapes	Produit A	Produit B	Produit C
Echelle de l'UF	A1-A3 : Fabrication	1,00	1,28	1,37
	A4 : Distribution	1,00	1,28	1,37
	A5 : Installation	1,00	1,28	1,37
	B1 : Usage	-	-	-
	B2 : Maintenance	1,00	1,04	1,14
	B3 : Réparation	-	-	-
	B4 : Remplacement	-	-	-
	B5 : réhabilitation	-	-	-
	B6 : Utilisation de l'énergie	-	-	-
	B7 : Utilisation de l'eau	-	-	-
	C1-C4 : Fin de vie	1,00	1,28	1,37
	D : Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	1,00	1,28	1,37
	Echelle du produit	A1-A3 : Fabrication	1,00	1,60
A4 : Distribution		1,00	1,60	2,40
A5 : Installation		1,00	1,60	2,40
B1 : Usage		-	-	-
B2 : Maintenance		1,00	1,30	2,00
B3 : Réparation		-	-	-
B4 : Remplacement		-	-	-
B5 : réhabilitation		-	-	-
B6 : Utilisation de l'énergie		-	-	-
B7 : Utilisation de l'eau		-	-	-
C1-C4 : Fin de vie		1,00	1,60	2,40
D : Bénéfices et charges au-delà des frontières du système		1,00	1,60	2,40

Tableau 6. Coefficients d'extrapolation aux échelles UF et produit.

6.4. Attestation de conformité



**Attestation de revue critique des
« Règles spécifiques aux Ballons de stockage »**

Chargée de revue critique	Olivia DJIRIGUIAN
Document revu	PSR - Règles spécifiques aux Ballons de stockage
Etabli par	CSTB
Version et date	PSR-0016-ed2-FR-2023-04-26
Période de revue	Janvier 2023 – Avril 2023
Référentiels de revue	L'objectif de la revue critique est de vérifier la conformité du document avec les référentiels suivants : <ul style="list-style-type: none">- Le programme PEP ecopassport, : PCR-ed4-FR-2021 09 06- Les normes NF EN ISO 14020-2002 et NF EN ISO 14025-2010 ;- Les normes NF EN ISO 14040 et 14044-2006
Conclusion	<p>Le document revu ne comporte pas de non-conformité par rapports aux référentiels. Ainsi, le PSR relatifs aux ballons de stockage est conforme aux exigences des référentiels.</p> <p>Olivia DJIRIGUIAN</p>  <p>Consultante ACV et éco-conception Le 06/06/2023</p> 

CODDE – Department of LCIE Bureau Veritas
170 rue de Chatagnon – 38430 MOIRANS - +33 (0)4 76 07 36 46 - www.codde.fr