



PROGRAMME PEP ecopassport®

PSR

REGLES SPECIFIQUES AUX PRODUITS DE MOTORISATION DES STORES ET FERMETURES DU BATIMENT

PSR-0006-ed2.0-FR-2023 06 06

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

© 2023 Association P.E.P.

Copyright des PSR

Les Règles de Catégories de produits spécifiques sont la propriété © du programme de PEPECopassport®, 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 PEPECopassport® 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 VISEES	4
3. ANALYSE DU CYCLE DE VIE DES PRODUITS	5
3.1. UNITE FONCTIONNELLE ET DESCRIPTION DU FLUX DE REFERENCE	5
3.2. FRONTIERES DU SYSTEME	8
3.3. REGLE DE COUPURE	9
3.4. REGLE D'AFFECTATION ENTRE CO-PRODUIT	9
3.5. ELABORATION DES SCENARIOS (SCENARIOS PAR DEFAUT)	9
3.6. REGLES D'EXTRAPOLATION A UNE FAMILLE ENVIRONNEMENTALE HOMOGENE	16
3.7. REGLES POUR L'ELABORATION DES DECLARATIONS ENVIRONNEMENTALES COLLECTIVES	16
3.8. CALCUL DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	16
4. REDACTION DU PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT	17
4.1. INFORMATIONS GENERALES	17
4.2. INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES ADDITIONNELLES	17
4.3. EXIGENCES EN MATIERE DE DONNEES ENVIRONNEMENTALES	18
4.4. CALCUL DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL	18
4.5. SERVICES NUMERIQUES	19
5. REGLES DE MISE A JOUR DES PEP	23
6. ANNEXES	23
6.1. ANNEXE 1 : CLASSIFICATION DES FAMILLES DE PRODUITS COUVERTS PAR CE PSR DANS LA BASE DE DONNEES PEPECOPASSPORT®	23
6.2. ANNEXE 2 : NORMES DE REFERENCE UTILISEES POUR DEFINIR LES UNITES FONCTIONNELLES	23
6.3. GLOSSAIRE	25
6.4. DEFINITIONS	25
6.5. REFERENCES	26
6.6. ATTESTATION DE CONFORMITE	27


1. Introduction

Ce document de référence complète et précise les Règles de définitions des catégories de produits (PCR) des Profils Environnementaux Produits (PEP) définies par le Programme PEPecopassport® (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06), disponible sur www.pep-ecopassport.org.

Il définit les exigences additionnelles applicables aux produits de Motorisation des stores et fermetures du bâtiment. 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 PEPecopassport® 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 PEPecopassport® avec le soutien des professionnels du marché des produits de motorisation des stores et fermetures des bâtiments.

	www.pep-ecopassport.org
Identifiant PSR	PSR-0006-ed2-FR-2023 06 06
Revue critique	La Revue critique tierce partie a été réalisée par SOLINNEN. L'attestation de conformité publiée le 17/04/2023 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-ed4-FR-2021 09 06) du programme PEP ecopassport® de déclarations environnementales produits, le présent document fixe les règles spécifiques aux produits de motorisation des stores et fermetures du bâtiment et vient préciser les spécifications produits à retenir par les industriels lors de l'élaboration de leurs PROFILS ENVIRONNEMENTAUX PRODUITS (PEP), notamment concernant :

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

Les PEP peuvent couvrir tous les marchés (français, européens, international).

Afin de proposer des scénarios par défaut spécifiques et adaptés à ces différents marchés, ils seront décrits par zone géographique :

- Pour un périmètre français,
- Pour un périmètre européen,
- Pour un périmètre international (hors France et Europe).

Note : les sources d'informations pour un marché international étant difficile à trouver, les scénarios par défaut pour ce marché sont les plus pénalisants.

2.1. Description des familles de produits visées

Le but de ces règles spécifiques est de fournir une base commune aux fabricants de la Motorisation des stores et fermetures du bâtiment lors de la réalisation de leurs ACV. Les différentes catégories de motorisations disponibles sont ainsi présentées.

2.1.1. Motorisation des stores et fermetures pour baies équipées de fenêtres

La famille de produits « Motorisation des stores et fermetures pour baies équipées de fenêtres » est définie par :

- **Les fermetures extérieures enroulables**
 - *Volets roulants*
 - *Stores vénitiens extérieurs*
 - *Stores verticaux (vénitiens, à enroulement, à bandes verticales, plissés)*
 - *Stores bannes*
- **Les volets battants (conformément à la terminologie de la NF EN 12 216)**
- **Les stores intérieurs horizontaux**

2.1.2. Motorisation des portails, portes commerciales et portes garage

La famille de produits « Motorisation des portails, portes commerciales et portes garage » est définie par :

- **Motorisation destinée à un usage résidentiel individuel**
 - *Portails coulissants à usage résidentiel individuel*
 - *Portails battants à usage résidentiel individuel (à bras, à vis sans fin ou enterré)*

- *Portes de garage à usage résidentiel individuel (sectionnelles, basculantes, coulissantes, pliantes, battantes ou enroulables)*
- **Motorisation destinée à un usage résidentiel collectif**
 - *Portails coulissants à usage résidentiel collectif*
 - *Portails battants à usage résidentiel collectif (à bras, à vis sans fin ou enterré)*
 - *Portes de garage à usage résidentiel collectif (sectionnelles, basculantes, coulissantes, pliantes, battantes ou enroulables)*

3. Analyse du cycle de vie des 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 (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

3.1.1. Unité fonctionnelle

Pour toutes les catégories de produit considérées le fabricant doit rédiger l'unité fonctionnelle comme suit :

"Assurer la fermeture et l'ouverture en effectuant **W1** cycles de fonctionnement, avec un/une **X** de **Y** Nm/daN/kg, sur une course **Z** et sur une durée de vie de 15 ans. "

Dans le cas où le produit effectue des orientations, le fabricant doit rédiger l'unité fonctionnelle comme suit :

"Assurer la fermeture et l'ouverture en effectuant **W1** cycles de fonctionnement et **W2** cycles de mouvement d'orientation avec un/une **X** de **Y** Nm/daN/kg, sur une course **Z** et sur une durée de vie de 15 ans."

Le tableau 1 page suivante donne la correspondance entre le produit étudié et les paramètres de l'UF.

Description des paramètres de l'unité fonctionnelle :

W1 = Le nombre de cycles de fonctionnement sur la durée de vie du produit. Un cycle de fonctionnement correspond à une ouverture et une fermeture complète.

W2 = Le nombre de cycles d'orientation sur la durée de vie du produit. Un cycle d'orientation correspond à un mouvement d'orientation complet et un retour à la position initiale.

X = Caractéristique mécanique du produit qui s'exprime différemment suivant la typologie de produit et la fonction qu'il remplit.

- « un couple » en Nm
- OU « une force de traction » en daN
- OU « une masse produit porteur » en kg ou en kg/vantail suivant le produit

Y = Valeur de X à considérer. La figure 1 suivante donne la correspondance entre le produit et le paramètre Y.

Z = La course correspond à la distance ou l'angle nécessaire pour compléter un demi-cycle de fonctionnement. Cette course peut être exprimée en mètres ou en degrés suivant la typologie de produit.

Afin de faciliter la comparabilité des PEP Ecopassport®, le produit de référence choisi doit être celui dont le paramètre X s'approche le plus de celui renseigné dans le tableau n° 1, définissant les paramètres propres à chaque catégorie de motorisation.

	W1 Cycles de fonctionnement	W2 Cycles d'orientation	Y Couple [Nm]	Y Force de traction [daN]	Y Masse produit porteur [kg]	Z Course [m ou degré]
Les fermetures extérieures enroutables						
Les volets roulants	14000	⊗	10 Nm	⊗	⊗	2m
Les stores vénitiens extérieurs	14000	28000	6 Nm	⊗	⊗	2m
Les stores verticaux	14000	⊗	6 Nm	⊗	⊗	2m
Les stores bannes	14000	⊗	35 Nm	⊗	⊗	3m
Les volets battants	14000	⊗	⊗	⊗	20 kg/vantail	180°
Les stores intérieurs verticaux	10000	20000	0,8 Nm	⊗	⊗	2m
Motorisation des portails, portes commerciales et porte de garage						
Usage résidentiel individuel						
Portails coulissants	30000	⊗	⊗	⊗	500 kg	3m
Portails battants	30000	⊗	⊗	⊗	300 kg/vantail	90°
Portes de garage	30000	⊗	⊗	100 daN	⊗	2m
Usage résidentiel collectif						
Portails coulissants	90000	⊗	⊗	⊗	500 kg	4m
Portails battants	90000	⊗	⊗	⊗	300 kg/vantail	90°
Portes de garage	90000	⊗	⊗	200 daN	⊗	2m

Tableau 1 : Définition des paramètres de l'unité fonctionnelle

Si un fabricant souhaite créer un PEP sur une motorisation non encadrée par les catégories existantes, tous les paramètres de l'UF, exceptée la durée de vie, peuvent être redéfinis sous condition d'être justifiés.

L'unité fonctionnelle doit alors suivre l'une des deux rédactions proposées dans ce chapitre. Seuls les paramètres **W1**, **W2**, **X**, **Y** et **Z** peuvent changer sous réserve d'être justifiés.

Dans le cas où plus de 1 produit est nécessaire pour remplir la fonction sur la durée de vie fixée à 15 ans, si le nombre de produit n'est pas un nombre entier, il doit être arrondi à l'entier supérieur. Au moins, 2 produits sont alors nécessaires pour remplir l'unité fonctionnelle. Ces opérations de remplacement doivent être prises en compte dans la phase d'utilisation (module B4).

Exemple :

Une motorisation présente les caractéristiques suivantes :

- $X = \text{couple}$
- $Y = 10Nm$
- $Z = 2m$
- $DVR : 10 \text{ ans}$
- $\text{Nombre de cycles} : 10000$

Alors l'unité fonctionnelle sera :

« Assurer la fermeture et l'ouverture en effectuant **15000** cycles de fonctionnement, avec un couple de **10 Nm**, sur une course de **2m** et sur une durée de vie de **15 ans**. »

En effet, si ce produit peut assurer 10000 cycles sur 10 ans, il faudra 1,5 produits pour remplir sa fonction sur la durée de vie de 15 ans fixées par l'UF. Il faudra donc compter 2 produits (arrondi à l'entier supérieur) sur le cycle de vie, ce qui correspond à un remplacement dans la phase d'utilisation (module B4).

3.1.2. Description du flux de référence

3.1.2.1. Motorisation des stores et fermetures pour baies équipées de fenêtres

Le flux de référence de la Motorisation des stores et fermetures pour baies équipées de fenêtres comprend les éléments suivants :

- La motorisation (tube moteur et capot compris),
- Les accessoires d'interface entre le moteur et le porteur, soit la couronne, la roue et l'adaptation point fixe et tout autre élément de fixation uniquement si livré et/ou préconisé par le fabricant dans la notice d'installation,
- Le câble d'alimentation d'une longueur de 2,50 mètres,
- Tout autre accessoire (ex : télécommande...) uniquement si commercialisé en pack avec la motorisation,
- Le cas échéant, dans le cadre d'un pack, les consommables (piles, batteries, panneaux solaires...) nécessaires au fonctionnement de ces accessoires (télécommande...),
- L'étiquette de marquage, l'emballage et la notice de tous ces sous-ensembles à calculer selon l'emballage sur les ventes réelles ou le plus pénalisant dans le cas de PEP qui couvre plusieurs références commerciales.

3.1.2.2. Motorisation des portails, portes commerciales et de garage

Le flux de référence de la Motorisation des portails, portes commerciales et de garage comprend les éléments suivants :

- La motorisation (bras, capot et crémaillère compris),
- Les éléments nécessaires à son fonctionnement (armoire de commande),
- Tout élément de fixation uniquement si livré et/ou préconisé par le fabricant dans la notice d'installation,
- Tout autre accessoire (ex : le feu orange, les cellules photoélectriques, ainsi que le câble d'alimentation...) uniquement si commercialisé en pack avec la motorisation,
- Le cas échéant, dans le cadre d'un pack, les consommables (piles, batteries, ampoules, ...) nécessaires au fonctionnement de ces accessoires (télécommande, feu orange, ...),
- L'étiquette de marquage, l'emballage et la notice de tous ces sous-ensembles à calculer selon l'emballage sur les ventes réelles ou le plus pénalisant dans le cas de PEP qui couvre plusieurs références commerciales.

3.2. Frontières du système

Ces règles spécifiques complètent le paragraphe 2.2 « Frontières du système » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) qui décrit les frontières pour chaque étape du cycle de vie.

L'étape de fabrication inclut tous les éléments nécessaires au fonctionnement initial du produit. Les composants de remplacement liés à la maintenance du produit ne sont pas considérés dans cette phase.

Comme décrit dans le PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06, les étapes suivantes doivent être incluses :

- Etape de fabrication : les règles définies dans le paragraphe 2.2.3 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent. L'étape de fabrication inclut tous les éléments nécessaires au fonctionnement initial du produit. Les composants de remplacement liés à la maintenance du produit ne sont pas considérés dans cette phase.
- Etape de distribution : les règles définies dans le paragraphe 2.2.4 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent.
- Etape d'installation : les règles définies dans le paragraphe 2.2.5 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent.
- Etape d'utilisation : les règles définies dans le paragraphe 2.2.6 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent.

Dans le cas d'une décomposition d'un module B telle que définie dans le paragraphe 2.2.6 du PCR ed.4, les impacts environnementaux de l'étape d'utilisation doivent se décomposer de la manière suivante pour l'ensemble des familles de produits du PSR-0006 :

B1 - Utilisation ou application du produit installé	Les règles spécifiques du présent PSR ne définissent pas d'élément à déclarer en B1.
B2 - Maintenance	La fabrication, la distribution et la fin de vie des consommables de remplacement (piles, batteries, ampoules...) nécessaires au fonctionnement du moteur et des accessoires (télécommande, feu orange...).
B3 - Réparation	Les règles spécifiques du présent PSR ne définissent pas d'élément à déclarer en B3.
B4 - Remplacement	Remplacement de produit si nécessaire pour une motorisation non encadrée par les catégories existantes (cf §2.1.1)
B5 - Réhabilitation	Les règles spécifiques du présent PSR ne définissent pas d'élément à déclarer en B5.
B6 - Besoins en énergie durant l'étape d'utilisation	Consommation électrique du produit de référence en appliquant le scénario d'utilisation tel que défini par le présent PSR-0006.
B7 - Besoins en eau durant l'étape d'utilisation	Les règles spécifiques du présent PSR ne définissent pas d'élément à déclarer en B7.

- Etape de fin de vie : les règles définies dans le paragraphe 2.2.7 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent.

Dans le cas d'une décomposition des modules C, les impacts environnementaux de l'étape d'utilisation doivent se décomposer de la manière suivante :

C1 : Désinstallation
C2 : Transport jusqu'au traitement des déchets
C3 : Traitement des déchets en vue de leur réutilisation, récupération et/ou recyclage
C4 : Elimination

- Bénéfice et charges au-delà des frontières du système : les règles définies dans le paragraphe 2.2.8 du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'appliquent.

3.3. Règle de coupure

Les règles définies dans le paragraphe 2.3 « Règles de coupure » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.4. Règle d'affectation entre co-produit

Ces règles spécifiques complètent le paragraphe 2.4 « Règles d'affectation entre coproduits » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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 peut être réalisé au prorata de la masse des appareils fabriqués. Toute autre règle doit être justifiée dans le rapport d'accompagnement et mentionnée dans le PEP.

3.5. Elaboration des scénarios (scénarios par défaut)

Ces règles spécifiques complètent le paragraphe 2.5 « Elaboration des scénarios (scénarios par défaut) » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR 2021-09 06).

3.5.1. Etape de fabrication

Contenu en recyclé

Le contenu en recyclé des matières premières devra être justifié*. En l'absence d'information spécifique justifiée, le contenu recyclé des matières constituant le produit doit être considéré comme nul.

Le contenu en recyclé des matières premières devra être déclaré dans le PEP comme décrit dans le paragraphe « 4.1.1. Matières constitutives » de ce PSR.

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 de chutes moyen d'emballage de 5% de la masse de l'équipement de référence (équipement + emballage) réparti comme suit :

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

Les emballages réutilisés sur site ne sont pas pris en considération.

Le traitement en fin de vie des emballages est modélisé comme décrit à la suite, dans la section traitement des déchets de fabrication du présent PSR.

Taux de chutes

Les taux de chutes spécifiques devront être justifiés*. Les déclarants ne disposant pas de taux de chutes devront considérer les valeurs par défaut présentées dans la première colonne du tableau 2. Les colonnes deux et trois du tableau 2 donnent un exemple de la manière dont les taux doivent être appliqués.

	Taux de chutes par défaut	Masse de la pièce après fabrication	Masse à considérer avec les chutes
Métaux			
Usinage	60%	19,2 kg	48,0 kg
Découpage de tôlerie	20%	14,4 kg	18,0 kg
Bobinage	10%	2,0 kg	1,8 kg
Injection	10%	0,9 kg	1,0 kg
Moulage	10%	12,6 kg	14,0 kg
Plastiques			
Injection	10%	9,9 kg	11,0 kg
Emballages	10%	5 kg	5,5 kg
Autres procédés	30%	24,5 kg	35,0 kg

Tableau 2 : taux de chutes par défaut devant être utilisés en l'absence de données spécifiques

Traitement des déchets de fabrication

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

En l'absence de données spécifiques justifiées*, et pour un traitement de déchet en Europe, le tableau 6 de l'annexe D du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'applique.

Pour tout autre cas (hors données spécifiques et hors fabrication européenne), le déclarant doit appliquer le scénario par défaut suivant : 100% d'incinération sans valorisation énergétique.

***Justificatifs acceptés pour modifier les scénarios par défaut**

Si le déclarant souhaite utiliser des données spécifiques, ces données devront être justifiées dans le rapport. 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 pourra par exemple être justifié par des données fournisseur (data sheet ou déclaration du fournisseur) mais ne pourra pas être justifié par des données génériques (exemple : filière, syndicats, ADEME). La méthode de calcul du contenu recyclé peut être basée sur celle proposée par la norme EN 45557 fournissant une méthode générale pour l'évaluation du contenu en matériaux recyclés des produits liés à l'énergie.

Les taux de chutes des matières premières 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).

Le traitement en fin de vie des déchets pourra par exemple être justifié par une attestation de l'entreprise en charge du traitement des déchets de l'usine.

3.5.2. Etape d'installation

Les travaux de maçonnerie et de VRD (voirie et réseaux divers) ne sont pas considérés dans l'étude car ils doivent être choisis au cas par cas par la maîtrise d'œuvre en fonction du support ou de la configuration du lieu de mise en œuvre.

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 le tableau 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 des informations disponibles à l'adresse suivante :

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_WASPAC_custom_3801295/default/bar?lang=fr. L'année de référence des données utilisées devra être mentionnée dans le PEP.

Pour tous les périmètres géographiques :

- Par convention sectorielle et 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 et étiquettes présent sur ou dans l'emballage du système sont considérés comme négligeables et peuvent être exclus du cadre de l'analyse du cycle de vie des déchets d'emballage.
- Il peut être considéré qu'une palette est réutilisée jusqu'à 28 fois².

Pour un périmètre France :

	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 3 : Données de fin de vie de l'emballage par défaut pour une périmètre France

Pour un périmètre Europe:

	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	23

Tableau 4 : Données de fin de vie de l'emballage par défaut pour une périmètre Europe

En l'absence de données dans les tableaux 2 et 3 les déchets doivent être traités selon le scénario suivant : **100% d'incinération sans valorisation énergétique**.

Pour un autre périmètre géographique international (hors France ou Europe) : les déchets doivent être traités selon le scénario suivant : **100% d'incinération sans valorisation énergétique**

² Sources : <https://epalia.fr/blog/conseils-dexperts/reemploi-recyclage-valorisation-de-palettes-bois>

3.5.3. Etape de distribution

Les règles définies dans le paragraphe 2.5 « Elaboration des scénarios (scénarios par défaut) » du PCR (PEP-PCR-ed4-FR-2021-09 06) s'appliquent

3.5.4. Etape d'utilisation

3.5.4.1. Consommation d'énergie

La consommation d'énergie des Motorisations des stores et fermetures de bâtiment doit être calculée sur le cycle de vie total du produit. Elle implique deux phases :

- Phase de mouvement de la motorisation
- Phase de veille

Chaque fabricant devra ainsi indiquer les taux de chacune de ces phases en [%] sur chaque PEP ecopassport®. Ces taux sont calculés à partir des équations suivantes :

$$\begin{aligned} \text{Taux d'utilisation (\%)} &= \frac{N_{\text{cycle}} * T_{\text{cycle}}}{365 * 24 * 60 * 60} \\ \text{Taux de veille (\%)} &= 1 - \text{Taux d'utilisation} \end{aligned}$$

Avec :

N_{cycle} = Le nombre de cycles de fonctionnement sur 1 an. Dépend du paramètre W1 défini dans l'unité fonctionnelle par le tableau 1.

T_{cycle} = Le temps d'un cycle de fonctionnement en seconde.

T_{cycle}, le temps d'un cycle de fonctionnement doit être déterminé de préférence par des essais en laboratoire présentés dans le rapport d'accompagnement.

A défaut d'essais, cette valeur doit être calculée théoriquement à partir des formules suivantes. Ces formules diffèrent en fonction du type de course du produit (verticale, horizontale ou angulaire) :

- **Les moteurs caractérisés par des courses verticales**

Les volets roulants / Les stores vénitiens extérieurs / Les stores verticaux / Les stores bannes / Les stores intérieurs verticaux / Porte de garage

$$T_{\text{cycle}} = \left(\frac{\text{Course}}{2 * \pi * r} * \frac{60}{\text{RPM}} \right) + \left(\frac{\text{Course}}{2 * \pi * r} * \frac{60}{\text{RPM}} \right) * 1.25$$

- **Les moteurs caractérisés par des courses horizontales**

Les portails coulissants

$$T_{\text{cycle}} = \left(\frac{\text{Course} * 2}{2 * \pi * r} * \frac{60}{\text{RPM}} \right)$$

- **Les produits caractérisés par des courses angulaires**

Les volets battants / Portails battants

$$T_{\text{cycle}} = \left(\frac{\text{Course angulaire} * 2}{\text{Course angulaire/tour} * \text{RPM}} \right)$$

Pour les produits qui disposent d'une fonction orientation, appliquer la formule ci-dessus pour calculer le temps d'un cycle d'orientation. La consommation induite par les cycles d'orientations est à ajouter à celle des cycles de fonctionnement.

Avec :

Course = La course correspond à la distance ou l'angle nécessaire pour compléter un demi-cycle de fonctionnement. Cette course peut être exprimée en mètres ou en degrés suivant la typologie de produit.

RPM = nombre de tour par minute

r = Le rayon du tube d'enroulement en mètres

Course angulaire/tour = Le nombre de degrés parcourus par le produit pour un tour de moteur

1,25 = Coefficient de sécurité pour considérer un temps supplémentaire lié à la gravité lors de la remontée

La consommation en phase de mouvement doit être mesurée sur 3 cycles de fonctionnement consécutifs dans les conditions normales d'essai précisées dans la NF EN 60335-1.

La consommation en phase de veille doit être mesurée conformément aux conditions d'essais de la norme NF EN 50564 : Appareils électriques et électroniques pour application domestique et équipement de bureau - Mesure de la consommation faible puissance.

3.5.4.2. Scénario de maintenance

3.5.4.2.1. Prise en compte des consommables

La fabrication, la distribution et la fin de vie des consommables de remplacement (piles, batteries, ampoules, ...) nécessaires au fonctionnement du moteur et des accessoires (télécommande, feu orange, ...) durant la durée de vie de référence de la motorisation sont à comptabiliser à l'étape d'utilisation. La fin de vie des accumulateurs doit suivre les exigences décrites dans le §3.5.4.2.2.

En l'absence de données plus précises, le scénario d'utilisation des éléments nécessaires à l'alimentation électrique des produits autonomes doit être le suivant :

Éléments	Nombre de changement à considérer sur la DVR totale
Batterie	3 changements de batteries lors de la maintenance
Piles des accessoires et points de commande	7 changements
Panneaux solaires	La DVR des panneaux solaires permet de remplir les exigences de l'UF. Par défaut, on considère que le panneau est traité en fin de vie en même temps que le produit. Si une autre fin de vie des panneaux solaires peut être justifiée (preuve de récupération et réutilisation du panneau par une autre filière), alors un choix d'allocation des impacts de production du panneau pourrait être fait (au pro-rata des années d'usage par exemple).

Le fabricant peut utiliser des données spécifiques à ses produits. Dans ce cas, la DVR doit être justifiée au moyen de rapports de test cycliques et de vieillissement calendaire à des températures extrêmes. A noter que le nombre de batteries, piles et panneaux solaires considérés lors de la maintenance doit toujours être un nombre entier.

Le choix des données utilisées pour modéliser ces consommables, a un impact important sur les résultats environnementaux. A l'heure actuelle, les données environnementales de ces produits disponibles dans les différentes bases de données d'ACV peuvent présenter de grandes variations. Des PEP propres à ces produits devraient prochainement être créés, ce qui permettra d'intégrer des données spécifiques plutôt que des données génériques provenant de bases de données. Ainsi, lorsqu'elles seront disponibles les PEP spécifiques pourront être utilisées pour modéliser ces éléments.

Pour tous les périmètres :

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

Pour un périmètre France et Europe :

En l'absence de données spécifiques justifiées (cf page 11), le tableau 6 de l'annexe D du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 s'applique. Pour tout autre cas le déclarant doit appliquer le scénario par défaut suivant : 100% d'incinération sans valorisation énergétique.

Pour un périmètre international (hors France et Europe) :

En l'absence de données spécifiques justifiées (cf. page 11), le déclarant doit appliquer le scénario par défaut suivant : 100% d'incinération sans valorisation énergétique.

3.5.4.2.2. Fin de vie des accumulateurs

La fin de vie des accumulateurs remplacés doit être prise en compte dans la phase de maintenance (B2).

En l'absence de justificatif témoignant d'une fin de vie spécifique, les scénarii de traitement présentés dans le tableau ci-dessous doivent être appliqués par défaut.

Pour tous les périmètres :

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.

Pour un périmètre France ³:

Type de batterie	Recyclage	Incineration avec valorisation énergétique	Incineration sans valorisation énergétique
Accumulateurs au plomb	78%	2%	20%
Accumulateurs nickel-cadmium	73%	0%	27%
Accumulateurs nickel-métalhydrure	87%	0%	13%
Accumulateurs lithium	66%	14%	20%
Accumulateurs autres	100%	0%	0%
Piles alcalines, salines et zinc air	69%	2%	29%
Piles Lithium	13%	6%	81%
Piles bouton	82%	0%	18%

Tableau 5 : Données par défaut des accumulateurs pour un périmètre France

³ Pile & accumulateurs, Données 2020 (ADEME, 2021)

Pour un périmètre Europe ⁴:

Type de batterie	Recyclage	Incinération sans valorisation énergétique
Accumulateurs au plomb	65%	35%
Accumulateurs nickel-cadmium	75%	25%
Autres batteries et accumulateurs	50%	50%

Tableau 6 : Données par défaut des accumulateurs pour un périmètre Europe

Pour un périmètre international (hors France et Europe) : les déchets doivent être traités selon le scénario suivant : 100% d'incinération sans valorisation énergétique.

3.5.5. Etape de fin de vie

Pour un périmètre Europe et France :

Dans le cas où le déclarant peut fournir son adhésion à un éco-organisme, **il est fortement recommandé de modéliser le traitement en fin de vie d'une Motorisations des stores et fermetures de bâtiment en Europe avec les modules d'inventaire du cycle de vie fournis dans la base de données publique d'EcoSystem (appelée ESR)**. Il s'agit de l'unique base de données française évaluant l'empreinte environnementale des équipements électriques et électroniques en fin de vie. Etant donné que les technologies de traitement des DEEE sont globalement harmonisées en Europe, cette base de données couvre également le périmètre européen. 96 matériaux sont modélisés et déclinés selon les différents flux traités pour permettre de quantifier les impacts et les bénéfices environnementaux des DEEE à la fin de leur cycle de vie.

Si la base de données ESR est utilisée, les données doivent être sélectionnée dans la catégorie « Small Professional Elec. Equip. (Medical & Building & Industry & Research) ».

A noter que l'étape de transport des déchets et déjà prise en compte dans les données ESR.

Cette base de données ne permet pas de calculer les deux indicateurs suivants « Matières destinées au recyclage » et « Matières destinées à la valorisation énergétique ». Pour les calculer :

- Utiliser les données génériques de l'éco-organisme auquel l'entreprise est affiliée (rapport spécifique ou annuel),
- Sinon les déclarer à 0.

Si la base de données ESR n'est pas utilisée, et en l'absence de données justifiées (cf. page 11) se référer au tableau 6 de l'annexe D du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06. Pour toutes les matières non comprises dans le tableau, considérer 100% d'incinération sans valorisation énergétique. 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.

Pour un périmètre international (hors France et Europe) : en l'absence de données spécifiques justifiées (cf page 11), le déclarant doit appliquer le scénario par défaut suivant : 100% d'incinération sans valorisation énergétique. 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.

⁴ Taux imposés par la directive européenne 1(2006/66/EC)

3.5.6. Etape de prise en compte des bénéfices et charges net au-delà des frontières du système

Dans le cas où les données ESR sont utilisées pour modéliser la fin de vie du produit en C1-C4 (cf §2.5.5), alors les données ESR correspondants aux bénéfices de la catégorie « Small Professional Elec. Equip. (Medical & Building & Industry & Research) » doivent être utilisées.

3.6. Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogène

Les règles définies dans le paragraphe 2.6 « Règles d'extrapolation à une famille environnementale homogènes » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

3.7. Règles pour l'élaboration des déclarations environnementales collectives

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

3.8. Calcul de l'impact environnemental

Les règles définies dans le paragraphe 2.10 « Calcul de l'impact environnemental » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

4. Rédaction du Profil Environnemental Produit

4.1. Informations générales

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

Le PEP doit inclure une section caractéristiques du produit. Cette partie doit figurer au début du PEP. **Les caractéristiques suivantes doivent être déclarées :**

1. Catégorie de produit (exemple : Portails coulissants pour usage résidentiel)
2. Masse du moteur / Masse de l'emballage / Masse des accessoires / Masse totale
3. Couple ou force de traction ou masse produit porteur
4. Durée de vie
5. Afin de fournir des caractéristiques produit compréhensibles par le plus grand nombre, le déclarant doit indiquer la surface couverte du produit mis en mouvement par le moteur. La phrase suivante doit apparaître :

« *Le couple indiqué correspond à une fermeture extérieure dont la surface est comprise entre ...m² et ... m²».*

6. Dans le cas où le produit est accompagné d'un pack comprenant des accessoires (télécommandes, piles, panneaux solaires...), sa composition doit être détaillée.

4.1.1. Matières constitutives

Ces règles spécifiques complètent le paragraphe 4.2 « Matières constitutives » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR 2021-09 06).

Dans la section caractéristique du produit décrite dans la partie « 4.1 Informations sur le produit », **ajouter un tableau listant les matériaux par ordre décroissant de masse et la moyenne des taux en matière recyclée considérés pour chacun d'entre eux.** Limiter la liste à 15 matériaux. Dans le cas où une matière à fort impact intègre du recyclé n'est pas dans la sélection, l'inclure dans le tableau.

4.2. Informations environnementales additionnelles

Les présentes règles spécifiques complètent le paragraphe « Informations environnementales additionnelles » du PCR (PEP-PCR-ed4-FR-2021-09 06).

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 les résultats des impacts environnementaux en étape d'utilisation selon une décomposition du module B (B1 à B7) en cohérence avec les normes EN 15978 et EN 15804.

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

Note : Lorsque le total du module D est négatif, cela représente un bénéfice. Lorsque le total du module D est positif, cela représente une charge.

4.3. Exigences en matière de données environnementales

Nota : 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 tableau 2 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 tableau 2 : 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 tableau 2 : ce taux de chute doit être renseigné dans le rapport d'accompagnement.

4.4. Calcul de l'impact environnemental

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.

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).

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 sur le PEP et dans le rapport d'accompagnement.

4.5. Services numériques

Les règles associées aux impacts des services numériques de ce PSR sont une adaptation du Référentiel méthodologique d'évaluation environnementale des services numériques réalisé par l'ADEME en Juillet 2021.

4.5.1. Règles spécifiques aux équipements connectés

Les moteurs de stores et fermetures de bâtiments couverts par le présent PSR, peuvent être susceptibles d'être des objets communicants (ex : moteur connecté à distance via une application smartphone). Dans ce cas, ils mobilisent un ensemble d'équipements, d'infrastructures et autres services numériques pour capter, faire circuler, traiter, analyser, restituer et stocker des données. Les objets communicants couverts sont une des composantes d'un service numérique caractérisé en 3 tiers⁵ : terminaux, réseaux de télécommunication et centres informatiques. Un ensemble de logiciels étant utilisés à différents niveaux pour « orchestrer » les équipements physiques et délivrer le service attendu.

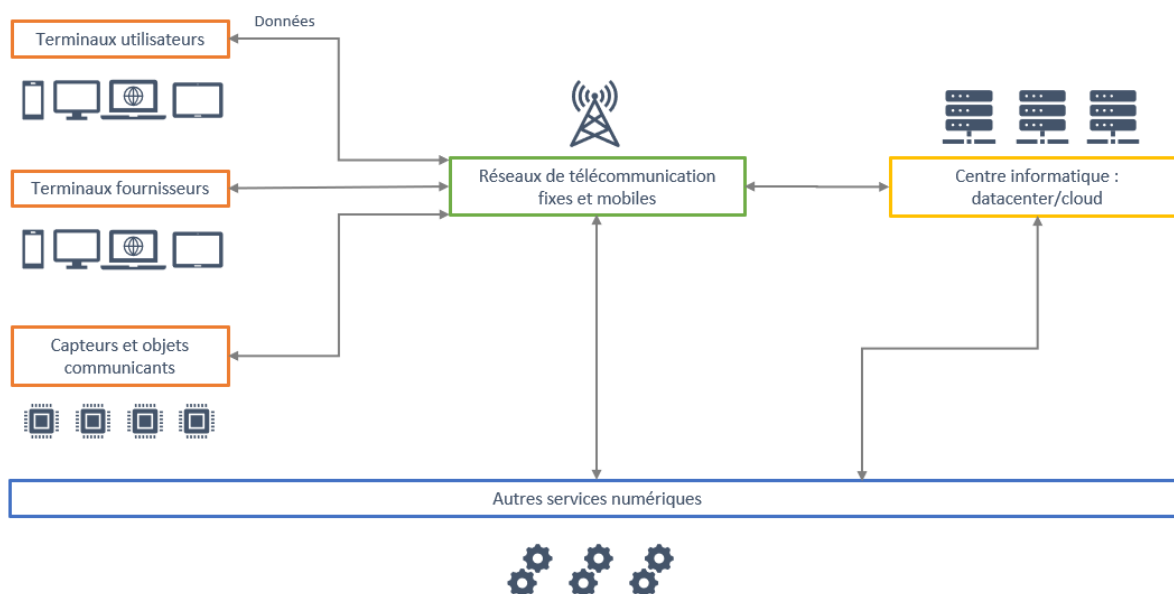


Figure 1 : Exemple de schéma fonctionnel d'un service numérique illustrant les 3 tiers⁶

Exemples d'objets communicants couverts par le présent PSR :

⁵ L'architecture trois tiers, aussi appelée architecture à trois niveaux ou architecture à trois couches, est l'application du modèle plus général qu'est le multi-tiers. L'architecture logique du système est divisée en trois niveaux ou couches - couche de présentation (opérés par les terminaux) ; couche de traitement (opéré par les centres de données); couche d'accès aux données (opéré par les réseaux de télécommunication). [Wikipedia]

⁶ Référentiel méthodologique d'évaluation environnementale des services numériques – ADEME, Juillet 2021

- Moteur de volets connecté,
- Moteur de portail connecté,
- Moteur de porte de garage connecté.

Dans le cadre de la réalisation d'un PEP un objet communicant, le déclarant peut réaliser l'Analyse du Cycle de Vie en intégrant les 3 tiers du service numérique en respectant les dispositifs suivants.

Si l'Analyse du Cycle de Vie n'intègre pas les 3 tiers du service numérique, le déclarant devra indiquer, en-dessous du tableau des impacts environnementaux, que « *les impacts relatifs aux services numériques du produit ne sont pas évalués (terminaux, réseaux de télécommunication et centres informatiques)* ». Ils pourront alors être complétés par l'utilisateur. Le déclarant peut apporter des informations supplémentaires sur la nature du service numérique.

4.5.2. Unité fonctionnelle

Pour un produit couvert par le PSR présentant des fonctionnalités liées à un service numérique, l'unité fonctionnelle définie dans le PSR doit être utilisée et complétée pour y faire apparaître les fonctionnalités complémentaires.

Exemples d'unités fonctionnelles pour des objets communicant couverts par le PSR :

« Assurer la fermeture et l'ouverture en effectuant 14 000 cycles de fonctionnement, avec un couple de X Nm, sur une course de 2 mètres et sur une durée de vie de 15 ans. Ce produit inclus un service numérique de contrôle à distance du moteur des volets roulants via une application smartphone. »

4.5.3. Produit de référence et description du flux de référence

Pour décrire le produit de référence étudié, un schéma fonctionnel devra être décrit dans le rapport d'accompagnement. Ce schéma fonctionnel doit être complété par un diagramme de flux de données représentant le « parcours utilisateur » et les différentes étapes de réalisation du service numérique.

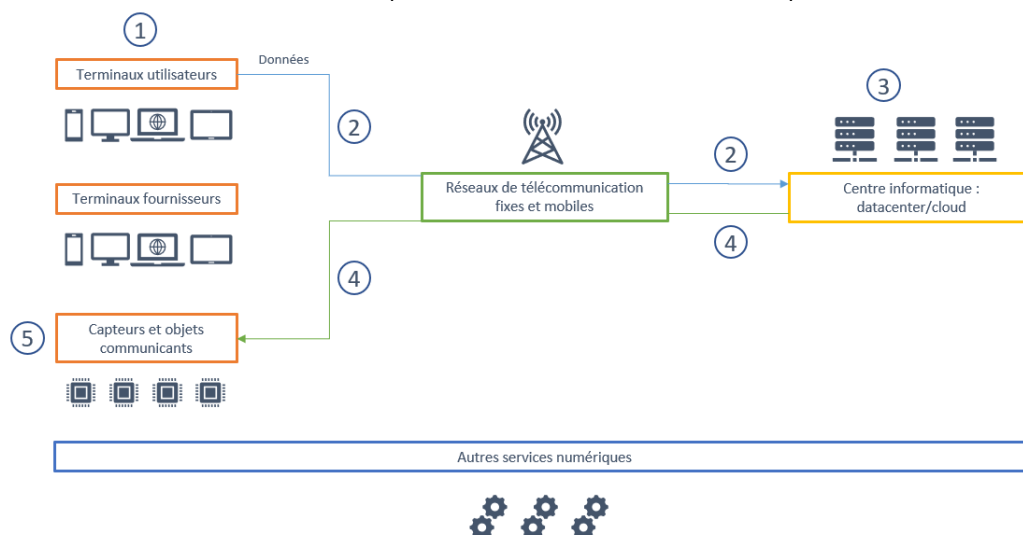


Figure 2: Exemple de diagramme des flux de données (commande du mode arrêt/marche d'un moteur)

1. Lancement de l'application mobile liée au moteur
2. Envoi de la commande via le réseau fixe/mobile
3. Traitement de la demande dans le datacenter du fabricant

4. Envoi de la demande au moteur via le réseau fixe
5. Traitement de la demande par le moteur

**Exemple non représentatif de toutes les technologies de moteurs connectés. Le flux de données échangé peut varier selon les fonctions du moteur, le scénario d'utilisation et les technologies de communication (réseaux fibre, mobile, wifi, Bluetooth, RFID...)*

4.5.4. Frontières du système

Tous les aspects liés à la production, au transport, à l'installation, à l'utilisation et à la fin de vie, jusqu'à l'élimination finale des flux requis pour alimenter le service numérique doivent être pris en compte. Ceci couvre les terminaux utilisateurs et fournisseurs du service, les réseaux de télécommunication et les centres informatiques. Dans le cas spécifique des centres informatiques, les activités de refroidissement doivent être incluses.

Le référentiel ADEME sur les principes généraux pour l'affichage environnemental des produits de grande consommation – Partie 0 : principes généraux et cadre méthodologique a été utilisé comme référence dans la rédaction de cette section liée aux services numériques. Par conséquent, le calcul des services numériques de ce présent PSR, considèrera les mêmes exclusions :

- Les flux liés à la R&D
- Les flux liés aux transports des salariés du domicile jusqu'au lieu de travail et les déplacements professionnels.
- Les flux liés aux services

De manière spécifique à ces règles sectorielles, les étapes suivantes sont exclues de l'évaluation environnementale :

- Les flux liés aux services de vente (boutiques, SAV, etc.)
- Les flux liés aux services administratifs

Les étapes exclus du PCR-ed4 étant plus nombreuses que celles citées précédemment, par conséquent le calcul des impacts liés au service numériques est pénalisant.

En accord avec le PCR-ed4, la prise en compte des bénéfices et charges au-delà des frontières du système liés aux services numériques est optionnelle.

4.5.5. Règles d'affectation entre coproduits

Les allocations des phases de fabrication, de distribution, d'installation et de fin de vie des éléments du service numérique doivent s'établir, par ordre de priorité et de manière non exhaustive :

- Sur un critère physique : volume de données consommées sur volume de données total - "Go mobilisé / Go total durant la durée de vie du service", "usage CPU (GHz mobilisé / GHz total durant la durée de vie du service)", "usage GPU (GHz mobilisé / GHz total durant la durée de vie du service)".
- Sur des critères de temps : temps d'utilisation/durée d'utilisation de l'équipement sur toute sa durée de vie.
- Sur un autre critère, conformément à la norme ISO 14044 (par exemple, le critère économique).

L'allocation physique doit être privilégiée, sauf en cas d'impossibilité. Les allocations économiques ne doivent être utilisées que dans le cas de l'impossibilité d'utiliser une allocation physique.

4.5.6. Elaboration des scénarios (scénarios par défaut)

4.5.6.1. Etape d'utilisation

Le scénario d'utilisation lié au service numérique devra être justifié dans le rapport d'accompagnement et décrit dans le PEP. Le scénario d'utilisation devra décrire à minima :

- Le temps d'utilisation des terminaux utilisateurs et fournisseurs du service,

- Le flux de données échangées sur les réseaux de télécommunication et stockées dans les centres informatiques,
- La zone géographique et le mix électrique associés aux centres informatiques.

Exemple :

- Piloter un moteur connecté à l'aide d'une application Smartphone 2 minutes par jour pendant la durée de vie de référence,
- Correspondant à l'échange de 500 Ko de données échangées sur un réseau mobile (4G), et au stockage de 200 Ko de données dans un centre informatique,
- Hébergé en France, utilisant un mix électrique certifié 100% renouvelable.

4.5.7. Exigences en matière de données environnementales

Autant que possible, les impacts environnementaux du service numérique doivent être évalués sur la base de données primaires.

Lorsque les données primaires ne sont pas disponibles, des données secondaires peuvent être utilisées pour les processus inclus dans les frontières du système. Les données secondaires doivent être identifiées et être cohérentes avec le champ de l'étude en termes de couverture temporelle, géographique et technologique.

La base de données d'Inventaire du Cycle de Vie utilisée pour la modélisation du service numérique devra être justifiée dans le rapport d'accompagnement et décrite dans le PEP.

Nota : 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 ci-dessus 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 ci-dessus : 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 ci-dessus : ce taux de chute doit être renseigné dans le rapport d'accompagnement.

4.5.8. Calcul de l'impact environnemental

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).

En cas de mention de la quantité de carbone biogénique stocké en kg : 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 sur le PEP et dans le rapport d'accompagnement.

Les impacts environnementaux du service numérique devront être formalisés dans le PEP sous la forme d'une colonne supplémentaire dans les tableaux de résultats comme présenté dans l'exemple suivant :

	[A1-A3]	[A4]	[A5]	[B1-B7]	[C1-C4]	Total [A1-C4]	[D]	Service numérique
Indicateur 1								

5. Règles de mise à jour des PEP

Les règles définies dans le paragraphe 5 « Règles de mise à jour des PEP » du PCR en vigueur (PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06) s'appliquent.

6. Annexes

6.1. Annexe 1 : classification des familles de produits couverts par ce PSR dans la base de données PEPecopassport®

Les familles de produits couverts par ce PSR sont :

Famille de produit	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4
Motorisation des stores et fermetures pour baies équipées de fenêtres	Installation wiring devices for electric power and communication networks (≤ 63 amperes)	Others	Motorization of shutter, awning, garage door, gate ...	Motorization of shutter, awning
Motoisation des portails, portes commerciales et portes garage	Installation wiring devices for electric power and communication networks (≤ 63 amperes)	Others	Motorization of shutter, awning, garage door, gate ...	Motorization of garage door gate

6.2. Annexe 2 : normes de référence utilisées pour définir les unités fonctionnelles

6.2.1. Références normatives

Règlements de marque :

NF 202-Fermetures

NF 421-Porte de garage à usage individuel

Normes :

EN 12453 + A1 : Portes et portails équipant les locaux industriels et commerciaux et les garages - Sécurité à l'utilisation des portes motorisées - Exigences et méthodes d'essai

EN 13120 : Stores intérieurs. Exigences de performance, y compris la sécurité

EN 60335-1 : Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité

NF EN 50564 : Appareils électriques et électroniques pour application domestique et équipement de bureau - Mesure de la consommation faible puissance.

6.2.2. Références des classes d'endurance

Extrait de la NF 202-Fermetures – Document Technique 1 – Page 12/14

Complément aux Règles de certification NF-Fermetures (NF 202) 12/14
Document technique 1 : FERMETURES – Normes et Spécifications complémentaires (Révision n° 03)

3.4.2 Endurance mécanique (E*) : 3 classes

Essais de qualification et de suivi

E* ₂	7 000 cycles de repliement / déploiement
E* ₃	10 000 cycles de repliement / déploiement
E* ₄	14 000 cycles de repliement / déploiement

Extrait de la NF EN 13120 – Stores intérieurs

Complément aux Règles de certification NF-Fermetures (NF 202) 12/14
Document technique 1 : FERMETURES – Normes et Spécifications complémentaires (Révision n° 03)

3.4.2 Endurance mécanique (E*) : 3 classes

Essais de qualification et de suivi

E* ₂	7 000 cycles de repliement / déploiement
E* ₃	10 000 cycles de repliement / déploiement
E* ₄	14 000 cycles de repliement / déploiement

Extrait de la NF 421 – Porte de garage à usage individuel

3.3.2 Endurance mécanique (E)

L'endurance mécanique qualifie la durée de vie du produit complet face aux sollicitations mécaniques répétées (ouverture/fermeture). La tenue de chaque pièce dépend de sa performance propre mais aussi de celle de l'ensemble dont elle fait partie.

Les temporisations en fermetures et ouvertures seront appliquées. En l'absence d'exigences spécifiques du demandeur, elles seront par défaut de 1 minute.

Au cours de l'essai d'endurance, les spécifications du demandeur seront appliquées comme celles décrites dans la notice d'utilisation du fabricant avec accord du comité.

Classement :

Classe	Nombre de cycles	Spécification
E ₁	10000	
E ₂	20000	
E ₃	30000	

6.2 Parcours de référence horaire garanti

Le tableau 4 définit des valeurs de parcours de référence horaire garanti (exprimé en mètres) associées à six classes d'utilisation, ou limites de fonctionnement des fermetures, moyennant un entretien normal comportant le changement des pièces d'usure et de sécurité préconisé par le constructeur.

Tableau 4 : parcours de référence horaire garanti en fonction d'une classe d'utilisation pour fermetures pour baies libres fonctionnant en atmosphère normale

Classes d'utilisation	Nombre de cycles par jour	Nombre de cycles par an	Parcours de référence horaire garanti (m)
1	≤ 6	≤ 2 400	16
2	≤ 16	≤ 6 400	75
3	≤ 40	≤ 16 000	100
4	≤ 100	≤ 40 000	150
5	≤ 250	≤ 100 000	200
6	≤ 630	≤ 252 000	250

Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de préciser la classe d'utilisation envisagée.

Dans le cas de portes automatiques ou semi-automatiques de garage la détermination de la classe de trafic est facilitée par la considération suivante :

« Il est généralement admis, en première approximation, que le nombre de cycles par jour est le double de la capacité d'un parking lorsque celui-ci est équipé d'une seule porte, et est égal à la capacité du parking quand celui-ci est équipé de deux portes (une entrée et une sortie) ».

Les classes suivantes sont recommandées :

- ensembles collectifs : classe 2- 4- 5,
- maisons individuelles : classe 1.

6.3. Glossaire

ACV	Analyse du Cycle de Vie
DVR	Durée de vie de référence
IEC	International Electrotechnical Commission
IGNES	Industrie du Génie Numérique, Energétique et Sécuritaire
PCR	Product Category Rules
PEP	Profil Environnemental Produit
PSR	Product Specific Rules
RPM	Nombre de rotation par minute
UF	Unité Fonctionnelle

6.4. Définitions

A ce jour, il n'y a pas de définition spécifique au PSR 0006.

6.5. Références

ADEME - Référentiel méthodologique d'évaluation environnementale des services numériques – Juillet 2021

ADEME - Rapport Emballages ménagers données 2020 p28 - <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/28-dechets-chiffres-cles-edition-2020-9791029712135.html#:~:text=Cette%20nouvelle%20C3%A9dition%202020%20des,de%20graphes%2C%20cartes%20et%20tableaux.>

ADEME - Rapport Déchets ménagers chiffres clés 2020 p15 - <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/28-dechets-chiffres-cles-edition-2020-9791029712135.html#:~:text=Cette%20nouvelle%20C3%A9dition%202020%20des,de%20graphes%2C%20cartes%20et%20tableaux.>

Citeo - Rapport Les chiffres clés du tri et du recyclage des emballages ménagers en 2020 - <https://www.citeo.com/le-mag/les-chiffres-du-recyclage-en-france#matériaux>

Référentiel méthodologique d'évaluation environnementale des services numériques – ADEME, Juillet 2021

6.6. Attestation de conformité



SOLUTIONS INNOVANTES POUR L'ENVIRONNEMENT

PROGRAMME PEP Ecopassport

Attestation de revue-critique des règles spécifiques aux Produits de motorisation des stores et fermetures des bâtiments

Document revu : PSR, Règles spécifiques aux produits de motorisation des stores et fermetures des bâtiments

Version et date : PSR-0006-ed2.0-FR-2023 v2.0 du 17 avril 2023

Établi par : l'Industrie du Génie Numérique, Énergétique et Sécurité

L'Industrie du Génie Numérique, Énergétique et Sécurité (IGNES) a demandé à Solimmen, en tant que bureau d'études spécialisé en Analyse du Cycle de Vie (ACV), la revue critique des règles spécifiques aux Produits de motorisation des stores et fermetures des bâtiments.

Référentiels

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

- le Programme PEP ecopassport, il s'agit du document intitulé : « PCR Règles de définition des catégories de produits relatives aux équipements électriques, électroniques et de génie climatique », dont la référence est : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » disponible à l'adresse : <https://register.pep-ecopassport.org/documents>;
- la norme NF EN ISO 14025:2010;
- les normes NF EN ISO 14040:2006 & NF EN ISO 14044:2006.

Conclusion

Le PSR revu ne comporte pas de non-conformité par rapport aux référentiels. Par conséquent, ce document – PSR, Règles spécifiques aux produits de motorisation des stores et fermetures des bâtiments – est conforme aux exigences des référentiels.



Le 17 avril 2023

Philippe Osset
Président de Solimmen

Revue critique des règles spécifiques sectorielles

SOL 22-145.1

17 avril 2023

<https://www.solimmen.com/>

Solimmen, société par action simplifiée au capital de 79 721,00 Euros

RCS : Paris 523 138 493 – SIREN : 523 138 493 – TVA : FR 14 523 138 493 – APE : 7490B

Siège social : 25, rue des Mathurins - 75008 Paris – Tél : 01 83 64 53 86 – Email : contact@solimmen.com

Déclaration d'activité comme prestataire de formation enregistrée sous le numéro 11 75 47228 75 auprès du préfet de région d'Île-de-France et référencable dans DataDock. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'État