



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE,  
DE LA BIODIVERSITÉ,  
DE LA FORÊT, DE LA MER  
ET DE LA PÊCHE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# Notice méthodologique pour le calcul du coût environnemental

## Affichage du coût environnemental des vêtements

### Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1.0	01/10/2025	Mise en application du décret n° 2025-957

### Affaire suivie par

**Pascal DAGRAS – SEVS - CGDD**

Courriel : Pascal.Dagras@developpement-durable.gouv.fr

**Maurine Poirier - ADEME**

Courriel : maurine.poirier@ademe.fr

### Rédacteur

---

Maurine POIRIER – ADEME

Camille MARTIN – SEVS-CGDD

### Relecteur

---

Vincent COLOMB - Ademe

Pascal DAGRAS – SEVS-CGDD

# SOMMAIRE

<b>01</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
I.	HISTORIQUE .....	5
II.	COUT ENVIRONNEMENTAL .....	5
III.	AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL .....	6
IV.	COMMENT LIRE CE DOCUMENT ?.....	7
<b>02</b>	<b>PRINCIPES DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE.....</b>	<b>8</b>
<b>03</b>	<b>COMPLEMENTS HORS ANALYSE DE CYCLE DE VIE .....</b>	<b>10</b>
I.	COMPLEMENT EXPORT HORS EUROPE .....	10
II.	COMPLEMENT EMISSION DE MICROFIBRES .....	11
<b>04</b>	<b>PERIMETRE .....</b>	<b>14</b>
I.	TYPES DE PRODUIT (OU CATEGORIES).....	14
II.	GESTION DES REFERENCES MULTI-ELEMENTS .....	15
III.	GESTION DES PRODUITS MULTI-COMPOSANTS .....	16
IV.	GESTION DES PRODUITS MULTI-SOURCING .....	17
V.	TAILLES DE REFERENCE .....	18
<b>05</b>	<b>LE CYCLE DE VIE DES PRODUITS TEXTILES .....</b>	<b>19</b>
I.	ETAPE 1 : LES MATIERES.....	19
01)	utilisation de matières recyclées.....	21
02)	Matières manquantes.....	22
II.	ETAPE 2 : LA FILATURE .....	22
01)	Méthode de calcul.....	23
02)	Taux de perte .....	24
III.	ETAPE 3 : LE TISSAGE OU LE TRICOTAGE.....	24
01)	méthode de calcul.....	25
02)	Taux de perte .....	27
03)	PAYS PAR DEFAUT.....	27
IV.	ETAPE 4 : L'ENNOBLISSEMENT .....	27
01)	méthode de calcul.....	28
02)	taux de pertes .....	29
03)	application des procédés.....	29
04)	consommations d'énergie (électricité et chaleur) .....	30
05)	inventaires enrichis.....	30
V.	ETAPE 5 : LA CONFECTION .....	32
01)	Paramètres mobilisés : .....	32
02)	Méthodologie de calcul .....	33
03)	Taux de pertes .....	33
04)	Stocks dormants.....	34
VI.	ETAPE 6 : LES ACCESSOIRES.....	35
VII.	ETAPE 7 : LA DISTRIBUTION .....	36
VIII.	ETAPE 8 : L'UTILISATION .....	37
01)	Méthode de calcul :.....	37

02)	Nombre de cycle par défaut .....	38
03)	Energie pour le repassage.....	39
IX.	ETAPE 9 : LA FIN DE VIE .....	39
<b>06</b>	<b>PRECISIONS METHODOLOGIQUES .....</b>	<b>41</b>
I.	TRANSPORT .....	41
01)	Methode de calcul.....	41
02)	Distances entre pays .....	42
03)	Répartition entre voie terrestre et voie maritime .....	43
04)	Part du transport aérien.....	44
05)	Distribution .....	44
II.	ELECTRICITE.....	44
III.	CHALEUR .....	45
IV.	TAUX DE PERTES ET REBUT.....	46
V.	UPCYCLING / REMANUFACTURAGE .....	46
<b>07</b>	<b>DURABILITE D'UN VETEMENT .....</b>	<b>48</b>
I.	CONTEXTE.....	48
II.	METHODE DE CALCUL .....	48
01)	Calcul du coût environnemental.....	48
02)	Calcul du coefficient de durabilité .....	49
<b>08</b>	<b>APPLICATION A L’AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>56</b>
I.	PARAMETRAGE .....	56
II.	MARGE D’ERREUR.....	57
III.	MISES A JOUR.....	57
<b>09</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>58</b>

# 01

## Introduction

L'industrie textile compte parmi les plus polluantes au monde et génère d'importants déchets, notamment avec l'essor de la fast fashion depuis les années 2000. Le cycle de vie de nos vêtements comprend de nombreuses étapes et procédés qui, dans chacun des pays de la chaîne de fabrication, peuvent nuire à l'environnement et aux personnes qui les fabriquent et les portent.

### I. Historique

La mise en place d'un affichage environnemental sur les vêtements est prévue par la loi Climat et Résilience promulguée le 24 août 2021. L'article 2 de cette loi prévoit que l'affichage environnemental informe les consommateurs « de façon fiable et facilement compréhensible » sur « l'impact environnemental des biens et services considérés sur l'ensemble de leur cycle de vie. ». L'affichage du coût environnemental des vêtements a ainsi pour objectif de permettre au consommateur d'accéder de manière transparente aux impacts environnementaux de chaque produit qu'il choisit, incitant par la suite à des choix plus éclairés. Ce dispositif, public et encadré par des règles communes, s'adresse également aux producteurs pour encourager et valoriser leurs efforts d'écoconception.

Onze expérimentations ont été menées en 2022, avec plus de 400 études de cas et plusieurs dizaines de marques et industriels engagées. Un comité d'experts a ensuite été mobilisé sur le secteur textile afin d'éclairer les travaux des pouvoirs publics et d'aider à la construction de la méthode d'affichage environnemental. Dans cette perspective, depuis 2022, de multiples travaux et ateliers impliquant l'industrie, la société civile, des experts en analyse de cycle de vie (ACV) et le milieu académique ont enrichi la méthode dans une démarche de co-construction.

Ainsi, la méthode de calcul du coût environnemental s'appuie sur l'analyse de cycle de vie (ACV), et notamment sur les travaux européens (« product environmental footprint » ou PEF). Cette méthode permet de calculer le coût environnemental d'un vêtement à partir de paramètres simples et spécifiques au produit.

### II. Coût environnemental

Le coût environnemental est introduit dans le Décret n° 2025-957 du 6 septembre 2025 relatif aux modalités de calcul et de communication du coût environnemental des

produits textiles<sup>1</sup> et l'arrêté du 6 septembre 2025 relatif à la signalétique et à la méthodologie de calcul du coût environnemental des produits textiles d'habillement<sup>2</sup>. Il s'agit d'une information agrégeant des catégories d'impacts environnementaux exprimée en un nombre entier supérieur à zéro sous forme de points d'impact.

Il se rapporte à chaque référence de produit ou, par exception, à une unité de vente<sup>3</sup>.

Il est établi à partir d'une modélisation qui agrège des indicateurs relatifs à l'ensemble des impacts environnementaux des produits textiles à chaque étape du cycle de vie du produit. Le cycle de vie comprend les étapes de production des matières premières, transformation, distribution, d'utilisation et de fin de vie.

Ce résultat de coût environnemental est exprimé en "points d'impact". Il prend en compte l'ensemble des catégories d'impact listées à l'article 5 de l'arrêté du 6 septembre 2025 relatif à la signalétique et à la méthodologie de calcul du coût environnemental des produits textiles d'habillement. Il prend également en compte une modélisation de la durabilité de chaque vêtement, telle qu'introduite à l'article 6 du même arrêté. Ainsi, le coût environnemental prend notamment en compte :

- Les émissions de gaz à effet de serre ;
- Les atteintes à la biodiversité ;
- La consommation d'eau et d'autres ressources naturelles ;
- La durabilité ;
- Les effets des pollutions des milieux et des environnements.

A l'image d'un prix (en €), d'une valeur nutritionnelle (en kcal) ou encore d'un score carbone (en kg CO<sub>2</sub>e), le coût environnemental quantifie l'impact de chaque produit. Plus le résultat est élevé, plus le produit a un coût pour l'environnement.

### III. Affichage environnemental

Les modalités d'affichage du coût environnemental sont encadrées par l'article de l'arrêté du 6 septembre 2025 relatif à la signalétique et à la méthodologie de calcul du coût environnemental des produits textiles d'habillement. A l'appréciation de la personne qui affiche, la représentation graphique du coût environnemental apparaîtra sur le support du produit le plus adéquat : le produit lui-même, en rayonnage, sur un site internet grâce à un visuel qui permettra au consommateur de faire son choix...

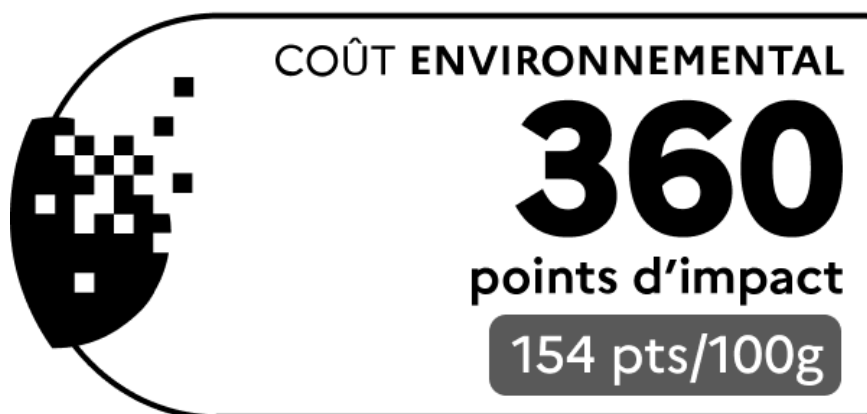
Pour les produits textiles d'habillement, il se présentera sous la forme suivante :

---

<sup>1</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052212871>

<sup>2</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052213047>

<sup>3</sup> Cf. article D. 541-242 du code de l'environnement.



Pour en savoir plus sur les modalités d’affichage, se reporter à la charte graphique accessible depuis le site internet du ministère de la transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/affichage-environnemental-vetements>

#### IV. Comment lire ce document ?

La présente notice méthodologique détaille toutes les règles et hypothèses permettant le calcul du coût environnemental d’un vêtement en application du décret et de l’arrêté publiés le 9 septembre 2025 au Journal Officiel.

L’annexe de ce document présente toutes les informations nécessaires à l’implémentation des calculs et qui ne seraient pas déjà dans le corps du document. Elles sont présentées à travers 4 tableaux :

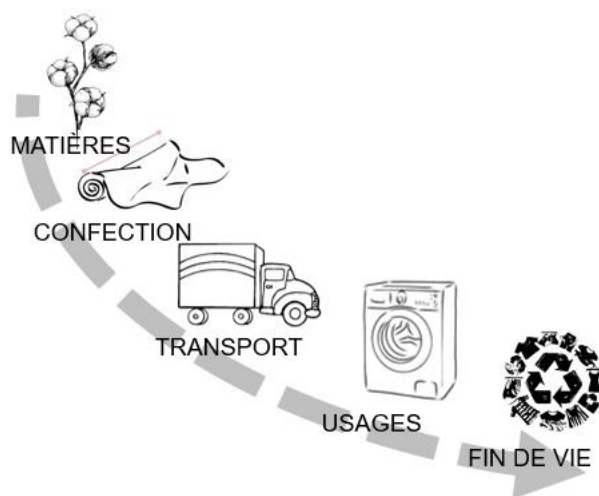
- Pays
- Produits
- Matières
- Composants
- Procédés

Le tableau procédé liste les Impacts d’Analyse de Cycle de Vie (IACV) qui sont mobilisés. L’ensemble de ces procédés sont accessibles à travers le site de la Base Empreinte de l’ADEME (<https://base-empreinte.ademe.fr/donnees/download-data?select=DAE>). La référence à considérer est le tableur publié le 18 septembre 2025.

## 02

# Principes de l'analyse de cycle de vie

Le coût environnemental se calcule selon une Analyse de Cycle de Vie (ACV). Cette méthode permet de modéliser les impacts environnementaux d'un produit textile suivant différentes catégories d'impact, à chaque étape de son existence, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa fin de vie (« du berceau à la tombe »).



*Figure 1: Schéma du cycle de vie d'un textile*

Le calcul s'effectue à partir d'une somme pondérée des catégories d'impact, chacune étant préalablement normalisée, selon la formule suivante :

$$Impact\ Agrégé = 1\,000\,000 \times \sum Pondération_i \times \frac{Impact_i}{Normalisation_i}$$



Les 16 catégories d'impact sont celles définies dans le cadre PEF, lui-même détaillé dans l'annexe 1 de la recommandation (EU) 2021/2279 du 15 décembre 2021 relative à l'utilisation de méthodes d'empreinte environnementale pour mesurer et indiquer la performance environnementale des produits et des organisations sur l'ensemble du cycle de vie<sup>4</sup>.

Les facteurs de normalisation et coefficients de pondération appliqués sont les suivants. Ils peuvent être différents de ceux définis dans le cadre PEF.

Comme indiqué dans l'article 5 de l'arrêté, pour la catégorie d'impact « écotoxicité de l'eau douce », une correction est appliquée, l'impact modélisé des molécules organiques étant doublé par rapport au cadre PEF. Le facteur de normalisation est augmenté en conséquence pour que cela ne revienne pas à une augmentation factice du coefficient de pondérations.

Catégorie d'impact	Normalisation	Pondération
Acidification	55,57 molH <sup>+</sup> e	4,91 %
Appauvrissement de la couche d'ozone	0,05 kgCFC11e	5,00 %
Changement climatique	7 553 kgCO <sub>2</sub> e	21,06 %
Eutrophisation eaux douces	1,61 kgPe	2,22 %
Eutrophisation marine	19,55 kgNe	2,35 %
Eutrophisation terrestre	177 molNe	2,94 %
Formation d'ozone photochimique	40,86 kgNMVOCe	3,79 %
Particules	5,95e-4 dis.inc.	7,10 %
Radiations ionisantes	4 220 kBqU235e	3,97 %
Toxicité humaine - cancer	1,73e-5 CTUh	0,00 %
Toxicité humaine - non-cancer	1,29e-4 CTUh	0,00 %
Utilisation de ressources en eau	11 469 m <sup>3</sup>	6,74 %
Utilisation de ressources fossiles	65 004 MJ	6,59 %
Utilisation de ressources minérales et métalliques	0,06 kgSbe	5,98 %
Utilisation des sols	819 498 Pt	6,29 %
Écotoxicité de l'eau douce, corrigée	98 120 CTUe	21,06 %

*Tableau 1 : Normalisation et pondération des différents impacts environnementaux*

<sup>4</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021H2279>

# 03

## Compléments hors analyse de cycle de vie

Des compléments hors ACV sont ajoutés au calcul du coût environnemental, selon la formule suivante :

$$\text{Coût environnemental} = \text{Impact agrégé} + \text{compléments hors ACV}$$

Pour le secteur textile, deux compléments permettent d'intégrer des enjeux environnementaux mal couverts, en l'état, par le cadre PEF : l'export hors Europe en fin de vie et l'émission de microfibres ou par le PEFCR Apparel & Footwear approuvé en avril 2025 par le secrétariat technique à l'issue du processus décrit dans le cadre PEF<sup>5</sup>.

### I. Complément Export hors Europe

Le complément hors Europe permet d'estimer l'impact des vêtements qui, exportés hors Europe, ne sont finalement pas réutilisés et terminent leur vie dans des conditions différentes de celles proposées en France ou en Europe.

La modélisation ACV selon le PEFCR Apparel & Footwear prévoit que les vêtements sont éliminés localement (France / Europe), réutilisés (en France ou à l'international) ou recyclés. Or, une part significative des vêtements exportés hors Europe sont ensuite rapidement jetés sans être réutilisés<sup>6</sup>. Les pays réceptionnant ces flux (Ghana, Kenya, Afghanistan, Antilles, etc.) ne bénéficient généralement pas d'une filière structurée de gestion des déchets textiles créant de nombreuses problématiques environnementales et sanitaires. En attendant d'avoir les inventaires de cycles de vie, et les méthodes de caractérisation pour qualifier l'impact de ces déchets sur les écosystèmes et la santé des populations ; une approche simplifiée via ce complément est proposée.

#### Calcul du complément Export hors Europe

Pour la détermination du complément Export hors Europe, un coefficient de référence est fixé à 5 000 points d'impacts pour 1 kg de produits textiles en fin de vie :

$$\text{Coeff Déchet} = 5000 \frac{\text{Pts}}{\text{kg}}$$

---

<sup>5</sup> <https://pefapparelandfootwear.eu/>

<sup>6</sup> Changing Markets Foundation, Trashion: The Stealth Export of Waste Plastic Clothes to Africa (2023), <https://changingmarkets.org/portfolio/trashion/>.

Ce coefficient de référence, qui permet de fixer la matérialité du complément, vient remplacer le facteur de normalisation et le coefficient de pondération qui, en l'absence de données permettant d'intégrer ce complément dans le cadre ACV, ne sont pas fixés.

Deux paramètres sont ensuite considérés pour calculer le complément :

- La masse du vêtement
- Sa probabilité de terminer sa fin de vie hors Europe sous forme de déchets (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

La valeur de la probabilité dépend de la matière du produit, sachant qu'un vêtement est considéré comme synthétique, dès lors que les matières synthétiques représentent plus de 50% de sa composition.

Scénario	ProbaDéchet
Vêtements synthétiques	12,1%
Autres vêtements	4,9%

Tableau 2: Scénario pour le complément Export hors Europe

Ainsi le complément se calcule selon la formule suivante :

$$\text{Complément FDVHE (Pts)} = \text{Proba Dechet} \times \text{Masse (kg)} \times \text{Coef Déchet} \left( \frac{\text{Pts}}{\text{kg}} \right)$$

## II. Complément émission de microfibres

Le complément émission de microfibres permet d'estimer l'impact du relargage des microfibres, durant le cycle de vie d'un vêtement. Durant sa fabrication, son utilisation et sa fin de vie, des fragments de fibres de moins de 5 mm (d'origine synthétique et naturelle) se détachent sous l'effet des frottements et sont libérés dans l'air et dans l'eau.

Les microfibres relarguées dans l'environnement peuvent être plus ou moins persistantes (non biodégradables). Différents paramètres (ex : nature de la fibre, traitements appliqués, conditions de lavage, etc.) impactent la quantité et la toxicité des microfibres relarguées sur le cycle de vie d'un vêtement.

### Calcul du complément émission de microfibres

La méthode de calcul du complément émission de microfibres adopte une approche semi- quantitative afin d'estimer l'impact des microfibres. Un coefficient est défini et exprimé en points d'impacts par kilogramme de vêtement. Il reflète l'impact microfibre maximal d'un vêtement de référence qui présenterait le scénario le plus défavorable d'un point de vue microfibres :

- Vêtement composé des fibres les plus persistantes dans l'environnement,
- Vêtement relarguant la plus grande quantité de microfibres sur l'ensemble de son cycle de vie.

$$Coef = \frac{1000Pts}{kg}$$

La modélisation de l'impact de l'émission de microfibres est ensuite modulée selon les caractéristiques spécifiques du vêtement considéré :

- La persistance des microfibres dans l'environnement qui définit le caractère biodégradable d'une fibre. Plus une substance est biodégradable, plus faible est sa persistance. Les fibres utilisées dans l'industrie textile possèdent des propriétés intrinsèques différentes selon leur nature (ex : le polyester est persistant tandis que le coton est biodégradable). La nature des fibres est le principal paramètre permettant d'estimer la biodégradabilité des textiles.
- Le relargage, c'est-à-dire la quantité de microfibres émises dans l'environnement, qui correspond à la capacité d'une fibre/ d'un vêtement à relarguer des microfibres dans l'environnement. Cet enjeu est présent sur l'ensemble des étapes du cycle de vie d'un vêtement (au lavage, à la fabrication etc.) et affecte tous les compartiments (émissions dans l'eau, l'air, le sol).

#### (A) Etape 1 : Différenciation des fibres

Quatre types de fibre sont proposés : synthétique, naturelle origine végétale, naturelle origine animale, artificielle. Pour chaque type de fibres, un niveau de Persistance (P) et de Relargage (R) est défini sur une échelle de 0 (très faible) à 10 (très élevé).

Nature des fibres (f)	Persistance (P)	Relargage (R)
<b>Synthétique</b>	10	4
<b>Naturelle (origine végétale)</b>	1	6
<b>Naturelle (origine animale)</b>	3	6
<b>Artificielle</b>	3	4

*Tableau 3 Niveau de persistance et relargage selon les 4 types de fibre*

#### (B) Etape 2 : Pondération des paramètres

La capacité d'une fibre à se dégrader dans l'environnement (persistance) est considérée comme plus importante que sa capacité à relarguer un nombre important de microfibres (relargage). Dès lors, la pondération suivante est proposée :

Persistence (P)	Relargage (R)
70%	30%

Tableau 4 : Pondération des paramètres

### (C) Etape 3 : Calcul des valeurs de référence (%)

Dès lors, chaque type de fibre se voit attribuer une valeur de référence selon la formule suivante :

$$Ref(f) = (0,7 \times P + 0,3 \times R) \times \frac{10}{100}$$

Cette valeur de référence est exprimée en pourcentage et reflète la part du complément microfibres, applicable à chaque type de fibre.

Type de fibre	0,7 x P	0,3 x R	Ref (f)
<b>Synthétique</b>	7	1,2	82%
<b>Naturelle (origine végétale)</b>	0,7	1,8	25%
<b>Naturelle (origine animale)</b>	2,1	1,8	39%
<b>Artificielle</b>	2,1	1,8	33%

Tableau 5: valeur de référence selon le type de fibre

Ainsi, le complément microfibres se calcule selon la formule suivante, à partir de la part des fibres dans la composition :

$$\text{Complément Microfibres} = \sum Ref(f) \times Composition \times Masse \times Coef$$

Avec :

*Masse* , La masse du vêtement en kg

*Composition* , La part des fibres entrant dans la composition du vêtement

*Coef*, impact microfibres d'un vêtement proposant les pires caractéristiques, soit 1000 points

Pour les vêtements multifibres, une somme pondérée des scénarios de référence spécifiques à chaque fibre est donc à effectuer.

# 04

## Périmètre

### I. Types de produit (ou catégories)

Le type de produit est le premier paramètre introduit à l'article 4 de l'arrêté. Il s'agit d'un paramètre devant obligatoirement être renseigné.

Chaque catégorie de produit a différents paramètres par défaut (tissage/tricotage, accessoires par défaut, prix de réparation), comme indiqué dans l'Annexe 2.

Les catégories disponibles pour le secteur du textile d'habillement sont :

Catégorie	Produits inclus
Boxer/Slip	Boxer, culotte, slip, string, tanga, shorty, ...
Caleçon	Caleçon
Chaussettes	Bas, chaussettes, collants, guêtre, jambière, mi-bas, ...
Chemise	Tunique, blouse, chemise, chemise de nuit, chemisier, tunique, ...
Jean	Tout en jean - pantalon, pantacourt, corsaire, knickers, jodhpurs, treillis, chino, sarouel
Jupe/Robe	Jupe, robe, combinaison, jupe culotte, jupe short, nuisette, ...
Maillot de bain	Maillot de bain 1 pièce, 2 pièces, short de bain, slip de bain, t-shirt de bain, combinaison de bain, ...
Manteau/ Veste	Blouson, boléro, coupe-vent, blazer, gilet de costume, parka, imperméable, kimono, manteau, veste de costume, veste de sport, surchemise, veste tailleur, pilote (bébé) ...
Pantalon	Bas de pyjama, bermuda, pantacourt, pantalon, salopette, sarouel, short, chino, legging, ...
Pull	Gilet, pull, cardigan, sweatshirt, ...
T-shirt/Polo	T-shirt quelle que soit sa forme : manches courtes ou manches longues, sous-pull, polo, débardeur, haut de pyjama, maillot de corps, top bretelles, body, barboteuse, dors bien (bébé) ...

Tableau 6: Catégories de produits textile

Les produits suivants ne sont pas compris dans le périmètre du coût environnemental. Pour pouvoir les modéliser, il faut soit faire une modification au niveau infra-réglementaire (c'est-à-dire une modification de la présente notice présentant tous les paramètres nécessaires à la définition de nouvelles catégories), soit faire une modification de l'arrêté :

Nécessitant une modification de l'arrêté	Nécessitant une modification de la présente notice méthodologique
Linge de maison et revêtements	Soutien-gorge
Produits textiles d'habillement à usage unique	Doudoune rembourrée
Produit de textile d'habillement à composants électroniques	Déguisement
Produits ayant plus de 20% de la masse constituée de matières non présentes dans la notice méthodologique	Chemise 100% soie (ajout nécessaire de nouvelles matières)
Chaussures, maroquinerie	Accessoires textiles : écharpe, bonnet, casquette, ...
Produits techniques : EPI, sport (soumis à la REP ASL), vêtements non soumis à la REP TLC ...	

*Tableau 7: Produits non compris dans le périmètre*

## II. Gestion des références multi-éléments

Lorsque plusieurs éléments (ou « unités de produits textiles ») sont regroupés au sein d'une seule unité de vente, alors le coût environnemental est calculé à l'échelle de cette unité de vente (cf. article 3 de l'arrêté).

Pour le calcul du coût environnemental se rapportant à une unité de vente, ou référence, composée de plusieurs éléments, comme les lots, il existe plusieurs situations.

- Situation 1 : Les produits dans le lot sont identiques ou sont produits dans des conditions similaires (même type de produit, même composition, transformations effectuées dans les mêmes pays).

Le lot peut être considéré comme un seul élément. Un seul calcul peut être fait en prenant en compte la masse totale du lot. Les paramètres nécessaires au calcul, tels que les matières et les pays de fabrication sont en effet identiques de sorte que la modélisation séparée de chaque élément du lot aurait conduit à une somme très proche de la modélisation unique à partir de la masse totale du lot.

*Exemple : un lot de 3 body de couleurs et motifs différents mais de même composition et produits dans les mêmes usines.*

- Situation 2 : Le lot comprend au moins un produit qui n'est pas dans le périmètre de l'affichage

Le lot est alors hors périmètre.

*Exemple : un lot de 2 body avec 1 doudou*

- Situation 3 : Le lot comprend des produits différents mais qui appartiennent au périmètre

Le calcul doit être fait élément par élément. Le coût environnemental affiché doit être la somme des coûts environnementaux calculés pour chaque élément.

*Exemple : un lot composé d'un body en coton et d'un pyjama en polyester*

### III. Gestion des produits multi-composants

Idéalement, le calcul du coût environnemental pour un produit textile composé de plusieurs composants (ou « parties textiles ») est le résultat de la somme du calcul du coût environnemental effectué pour chacun de ses composants. Ainsi, il est possible, pour chaque composant, de préciser la composition ou encore les pays dans lesquels chaque étape de la fabrication est réalisée. Dans un souci de cohérence, les mêmes hypothèses doivent être considérées pour chaque composant pour le calcul de la durabilité et le prix considéré est celui du vêtement entier et non de chaque composant. Afin d'éviter les doubles comptes, les accessoires doivent être intégrés une seule fois.

Deux simplifications peuvent être apportées au calcul :

	Calcul	Caractérisation de la masse	Caractérisation de la composition	Caractérisation de la traçabilité
Calcul par composant	Un calcul par composant	Masse de chaque composant	Composition de chaque composant	Pays de transformation pour chaque composant
<b>Calcul simplifié #1</b>	Un calcul unique pour le vêtement	Masse du vêtement	Prise en compte de la composition de tous les composants pour la détermination de la composition du vêtement	<u>Simplification :</u> Prise en compte des pays de transformation du seul composant principal
<b>Calcul simplifié #2</b>	Un calcul unique pour le vêtement	Masse du vêtement	<u>Simplification :</u> Prise en compte de la composition du seul composant principal.	<u>Simplification :</u> Prise en compte des pays de transformation du seul composant principal



Les deux modalités de calcul simplifié qui sont ouvertes nécessitent qu'un composant principal soit choisi. Celui-ci doit être le composant le plus lourd du vêtement.

La seconde modalité de calcul simplifié permet de s'affranchir de données concernant les composants qui représenteraient moins de 5% de la masse du vêtement et dont la composition n'est pas obligatoirement affichée en application du règlement « étiquetage »<sup>7</sup>.

La masse du produit à prendre en compte dans le calcul doit correspondre à la masse totale du produit fini, pour conserver la balance de masse.

Voici un exemple des simplifications des calculs

Polo (200g) :

- Élément principal (180g) - 100% coton - Chine
- Col (20g) - 100% polyester – Pakistan

	Calcul	Caractérisation de la masse	Caractérisation de la composition	Caractérisation de la traçabilité
<b>Calcul par composant</b>	1 calcul pour l'élément principal	180g	100% Coton	Chine
	1 calcul pour le col	20g	100% Polyester	Pakistan
<b>Calcul simplifié #1</b>	1 calcul unique	200g	90% coton + 10% polyester	Chine
<b>Calcul simplifié #2</b>	1 calcul unique	200g	100% coton	Chine

Rq - Pour être compatible avec cette simplification, la définition du paramétrage de la composition dans l'article 7 de l'arrêté est rédigée comme suit :

*« 8° La nature et le pourcentage des matières qui composent le produit, ou la partie textile considérée conformément à la notice méthodologique, dès lors que ces matières représentent au moins 2 % de la masse totale du produit et 5 % de l'impact total du produit modélisé ; »*

## IV. Gestion des produits multi-sourcing

Plusieurs paramètres concernent les pays dans lesquels la matière est produite ou dans lesquels différentes étapes de transformation sont réalisées. La valeur à donner au

---

<sup>7</sup> REGLEMENT (UE) N° 1007/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 27 septembre 2011 relatif aux dénominations des fibres textiles et à l'étiquetage et au marquage correspondants des produits textiles.

paramètre peut être complexe lorsque, pour une même référence, un producteur s'approvisionne dans différents pays (multi-sourcing).

Dans un souci de capitalisation sur la réglementation existante et pour éviter un double exercice aux marques, le multi-sourcing doit être considéré selon les mêmes règles que celles définies pour l'application du décret n°2022-748 du 29 avril 2022 relatif à l'information du consommateur sur les caractéristiques environnementales des produits générateurs de déchets. Ces règles sont précisées dans la foire aux questions publiée le 18 avril 2023<sup>8</sup> et en particulier dans le paragraphe 2.9.2.

#### 2.9.2 Préciser la méthodologie à utiliser : Comment transmettre l'information lorsque le modèle est composé de plusieurs parties, et/ou est fabriqué dans plusieurs pays ?

Le producteur ou l'importateur des produits mentionnés au 11° de l'article L. 541-10-1 du code de l'environnement doit indiquer l'origine géographique des étapes de fabricant où le modèle de produit est principalement réalisé.

Lorsque pour un modèle, l'origine géographique des étapes est différente en fonction des sous-parties textiles, le producteur ou importateur indique le pays où la plus grande proportion en masse des fibres textiles du modèle est réalisée.

Lorsque que pour un modèle, l'origine géographique des étapes est différente en fonction des unités de produit, le producteur ou importateur indique le pays où le plus d'unités en nombre sont réalisées.

Ainsi, doit être considéré le pays « où la plus grande proportion en masse des fibres textiles du modèle est réalisée ». Il revient à chaque acteur qui recourt à l'affichage du coût environnemental de justifier, en cas notamment de contrôle, la méthode précise qu'il a mise en œuvre pour déterminer ce pays à chaque étape.

## V. Tailles de référence

Le calcul du coût environnemental d'un produit doit se faire selon les tailles de référence du tableau. Une correspondance entre les différentes références de taille est proposée.

Catégorie	Taille FR	Taille UE	Taille US	Taille UK	International
Bébé (0 à 36 mois)	74 cm	12 mois	74 cm	74 cm	
Enfant (2 à 14 ans)	128 cm	8 ans (128 cm)	128 cm	128 cm	
Femme	38	38	8	10	M

<sup>8</sup> [www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/FAQ-020123v2.pdf](http://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/FAQ-020123v2.pdf)

Homme (veste)	42	50	20	22	L
Mixte	42	50	32	32	L
Soutien- gorge	90B	75B	34B	34B	
Chaussettes bébé	21	21	5	4,5	
Chaussettes enfant	32	32	1,5	13	
Chaussettes femme	38	38	5	6,5	
Chaussettes homme	42	42	8,5	8	
Chaussettes mixte	39	39	6/7	6	

*Tableau 8: Tailles de référence et correspondances*

## 05

# Le cycle de vie des produits textiles

Le calcul du coût environnemental prend en compte l'ensemble des étapes du cycle de vie d'un produit textile, de la production des matières premières à sa fin de vie. Le niveau d'analyse de chaque étape est lié à sa contribution à l'impact environnemental global du produit et de la maîtrise des paramètres par le metteur en marché (ex : consommation d'électricité du procédé de filature).

## I. Etape 1 : les matières

Les matières disponibles sont présentées dans le tableau disponible sur le site de la Base Empreinte. Les ICV proviennent majoritairement d'Ecoinvent, mais également d'autres sources (détail des sources disponibles sur Base Empreinte).

La liste complète des matières et des attributs qui les caractérisent est reprise en annexe 3.

Matières disponibles	Type de matière	Précision du procédé
Acrylique	Synthétique	Format perles
Chanvre	Naturelle végétale	
Coton	Naturelle végétale	Moyenne pondérée des trois principaux pays producteurs (Chine, Inde, Etats-Unis)
Coton biologique	Naturelle végétale	Enrichissement de ce procédé avec une consommation d'eau liée à une irrigation moyenne mondiale de 0,75m3 / kg de fibre de coton bio
Coton recyclé (déchets de production)	Recyclée naturelle végétale	Pays par défaut : Espagne et France
Coton recyclé (déchets post-consommation)	Recyclée naturelle végétale	
Elasthane (Lycra)	Synthétique	
Jute	Naturelle végétale	
Laine nouvelle filière <sup>9</sup>	Naturelle animale	
Laine par défaut	Naturelle animale	
Lin	Naturelle végétale	
Nylon (polyamide)	Synthétique	
Polyester	Synthétique	Format granulés
Polyester recyclé	Recyclée synthétique	Format granulés
Polypropylène	Synthétique	
Viscose	Artificielle	

Tableau 9: Liste des matières disponibles

### Vêtements avec un mélange de matières type poly-coton

Pour les vêtements avec un mélange de fibres naturelles et synthétiques, les impacts de chaque fibre sont calculés selon la formule suivante puis sommés :

$$I_i = t_i \times m \times I$$

Avec :

<sup>9</sup> Cette laine représente les marchés où la laine n'est aujourd'hui pas ou peu valorisée (ex : filière laine française). Le procédé « Laine pas défaut » est alors utilisé avec comme unique modification l'application d'un taux d'allocation de 4% au lieu de 37% pour la laine standard.

$t_i$ , le taux de la fibre  $i$  dans la composition du vêtement  
 $m$ , masse totale de fibres de matières premières  
 $I$ , impact de la fibre, pts/kg (issus de la base de données)

## 01) UTILISATION DE MATIERES RECYCLEES

Pour calculer l’impact des matières recyclées, le calcul du coût environnemental prend en compte une partie de la formule de la méthode européenne PEF : Circular Footprint Formula (CFF). Cette formule est prise en compte dans l’étape Matière. La formule prise en compte est la suivante :

$$(1 - R_1)E_v + R_1(A \times E_{recycled} + (1 - A)E_v \frac{Q_{sin}}{Q_p})$$

Avec :

$R_1$ , la proportion de matière recyclée en sortie de l'étape Matière

$E_v$ , l'impact (émissions et ressources consommées) correspondant à la matière primaire vierge, non recyclée, mobilisée.

$A$  , le coefficient d'allocation des impacts et crédits entre le fournisseur et l'utilisateur de matériaux recyclés (voir Tableau 11)

$E_{recycled}$ , l'impact (émissions et ressources consommées) correspondant à la matière recyclée utilisée mobilisée

$\frac{Q_{sin}}{Q_p}$ , le rapport entre la qualité de la matière recyclée utilisée et la qualité de la matière primaire correspondante avant recyclage (voir Tableau 11)  
**Erreur ! Aucun nom n'a été donné au signet.)**

Matière recyclée	A	$\frac{Q_{sin}}{Q_p}$
Polyester issu de PET recyclé	0,5 Impact partagé entre le fournisseur et l'utilisateur	1 Pas de perte de qualité
Polyester issu de bouteilles PET	0,5 Impact partagé entre le fournisseur et l'utilisateur	0,7 Perte de qualité au recyclage
Fibres synthétiques issues de produits textiles recyclés	0,8 Impact majoritairement porté par l'utilisateur	1 Pas de perte de qualité
Fibres naturelles issues de produits textiles recyclés	0,8 Impact majoritairement porté par l'utilisateur	0,5 Perte de qualité au recyclage

Tableau 10: Coefficient d'allocation et rapport de qualité pour les matières recyclées

## 02) MATIERES MANQUANTES

Certaines matières ne sont pas proposées dans le choix des données. Selon les deux situations ci-dessous, l'utilisation doit être cadrée.

- Cas 1 : la matière manquante représente moins de 20% de la masse : choix d'une autre matière en suivant le tableau de correspondance
- Cas 2 : la matière représente plus ou est égale à 20% de la masse :
  - Proxi acceptable : tableau de correspondance
  - Proxi non acceptable : impossible de scorer le produit

Matières manquantes	Proxy	Cas 1	Cas 2
Autres matières synthétiques recyclées	Polyester recyclé		
Autres matières naturelles recyclées	Coton recyclé		
Cachemire, Mohair, Alpaga	Laine		
Laine de Yack	Laine paysanne		
Polyamide	Nylon		
Soie	Laine		
Lyocell	Viscose		

Tableau 11: Application de proxy pour les matières manquantes

## II. Etape 2 : la filature

La fabrication d'un fil consiste à assembler un ensemble de fibres (filé de fibres) ou filaments (fil continu) afin de le rendre utilisable pour la fabrication de produits textiles.

La fabrication d'un fil peut prendre deux formes :

- La filature pour les fibres discontinues
- Le filage pour les fibres continues synthétiques (filaments)

Le titrage (ou titre) est une métrique qui identifie la finesse des fils. Il est représenté par le rapport entre le poids et la longueur de ce fil. Il est exprimé en numéro métrique : plus le fil est fin, plus le numéro est élevé. Par exemple, Nm 20 est égale à 20 mètres de ce fil pèsent 1 gramme.

Le titrage est un paramètre figé, une valeur est attribuée et dépend de la catégorie du produit. Il est mobilisé lors de deux étapes :

- Lors de l'étape de Fabrication du fil : la consommation d'électricité moyenne de la filature/filage d'un kg de fil dépend directement de son titrage
- Lors de l'étape Tissage : permet de calculer la densité de fils du tissu et donc la consommation d'électricité (kWh) de l'étape

Catégorie	Titrage
Caleçon (tissé)	45 Nm
Chaussettes	35 Nm
Chemise	40 Nm
Jean	40 Nm
Jupe / Robe	40 Nm
Maillot de bain	40 Nm
Manteau / Veste	30 Nm
Pantalon / Short	40 Nm
Pull	35 Nm
Boxer / Slip (tricoté)	45 Nm
T-shirt / Polo	40 Nm

*Tableau 12: Titrage appliqué à chaque catégorie*

## 01) METHODE DE CALCUL

Pour l'étape de la fabrication des fils, le calcul est fait, seulement sur l'électricité. Les autres impacts (machines, produits auxiliaires, etc.) sont négligeables. Le calcul se fait selon la formule suivante :

$$I_{\text{Filature}} = \text{Quantité élec}_{\text{fil}} \times I_{\text{élec}}$$

Avec :

$\text{Quantité élec}_{\text{fil}}$ , la quantité d'électricité nécessaire

$I_{\text{élec}}$ , l'impact pour produite 1kWh d'électricité dans le pays considéré

Pour les fibres naturelles et artificielles, le procédé utilisé est la filature conventionnelle tandis que le procédé filage est appliqué pour les fibres synthétiques, c'est-à-dire pour les fils composés de filaments. Les valeurs d'électricité des deux procédés sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Filature conventionnelle	Filage
<b>Constante Quantité<sub>élec</sub></b> , en kWh/ kg de fil	4	1,5

Tableau 13: valeurs d'électricité selon les procédés de filature

Une corrélation linéaire est appliquée par défaut entre le titrage du fil (Nm) et la consommation d'électricité (kWh). La référence considérée dans la formule correspond à un fil moyen dont le titrage est de 50nm / 200 Dtex est considéré.

Dès lors, la consommation d'électricité nécessaire pour fabriquer un fil s'exprime ainsi :

$$Quantité\ elec_{fil} = \frac{Titrage}{50} \times Constante\ Quantité_{élec} \times MasseSortante(kg)$$

#### Cas des vêtements composés de plusieurs matières :

Le mix de matières est considéré lors de l'étape de fabrication de l'étoffe (tissage ou tricotage) via l'utilisation de fils spécifiques.

Dans le cas où le vêtement est composé de fibres de différentes natures (ex : synthétiques et naturelles), des fils de différentes natures sont donc fabriqués. Dès lors, la consommation d'électricité de l'étape Fabrication du fil est égale à la somme des impacts des différents procédés utilisés.

Illustration pour un T-shirt composé à 50/50 de fils de polyester/coton :

T-shirt / 50% polyester 50% coton / titrage Nm40 / 250g de fils à produire				
Procédé	Quantité (kg)	Constante (kWh/kg)	Titrage (Nm)	kWh
Filage (50% polyester)	0,125	1,5	40	0,15
Filature conv. (50% coton)	0,125	4	40	0,4
			<b>Total</b>	<b>0,55</b>

## 02) TAUX DE PERTE

Des taux de pertes par défaut sont appliqués. Pour les matières recyclées, le taux de pertes de la matière vierge est appliqué.

Fibres	Taux de pertes (%)
Naturelles ou Artificielles	12%
Synthétiques	3%

Tableau 14: taux de pertes en filature selon le type de fibre



### III. Etape 3 : le tissage ou le tricotage

La fabrication d'une étoffe consiste à enchevêtrer des fils/fibres/filaments selon des techniques variées. On distingue deux catégories de textiles :

- Les textiles tissés : le tissage est le procédé d'assemblage des fils sur un métier à tisser, permettant d'obtenir un tissu chaîne et trame. Il consiste à entrecroiser les fils de chaîne (verticaux) et les fils de trame (horizontaux).
- Les textiles tricotés : le tricotage est une technique de fabrication des étoffes où s'entrelacent des boucles de fils (appelées mailles) à l'aide d'aiguilles. L'ensemble des mailles constitue le tricot qui est une étoffe extensible car les mailles peuvent se déformer.

#### 01) METHODE DE CALCUL

Le calcul pour l'étape Tissage/ Tricotage prend en compte uniquement une consommation d'électricité propre à chaque procédé. Les autres flux mobilisés lors des procédés de tissage ou tricotage (ex : huiles/lubrifiants, encollage, etc.) sont négligeables dans le calcul de l'impact total du procédé, (inférieure à 5% de l'impact total du procédé).

Une opération de tissage ou de tricotage est appliquée pour chaque catégorie.

<b>Caleçon</b>	Tissage
<b>Chaussettes</b>	Tricotage fully fashioned/seamless
<b>Chemise</b>	Tissage
<b>Jean</b>	Tissage
<b>Jupe/Robe</b>	Tissage
<b>Maillot de bain</b>	Tricotage moyen
<b>Manteau/Veste</b>	Tissage
<b>Pantalon/Short</b>	Tissage
<b>Pull</b>	Tricotage moyen
<b>Boxer/Slip</b>	Tricotage moyen
<b>T-shirt</b>	Tricotage moyen

*Tableau 15: Opération selon la catégorie*

Le tricotage fully-fashioned / seamless est un tricotage pièce par pièce, qui permet de limiter les coutures et pertes en confection.

Le calcul de l'impact généré lors de cette étape se fait selon la formule suivante :

$$I_{\text{éttoffe}} = I_{\text{élec}} \times \text{Quantité élec}_{\text{éttoffe}}$$

Avec :

$\text{Quantité élec}_{\text{éttoffe}}$ , la quantité d'électricité nécessaire

$I_{\text{élec}}$ , l'impact pour produite 1kWh d'électricité dans le pays considéré

Les valeurs d'électricité des deux procédés de tricotage sont présentées dans le tableau ci-dessous :

	Tricotage moyen	Tricotage fully-fashioned/seamless
<b>Quantité élec<sub>éttoffe</sub></b> , en kWh/kg de fil	2,4	1,68

Tableau 16: valeurs d'électricité selon le procédé

#### Calcul du procédé de tissage :

Le taux d'embuvage et de retrait est fixé à 8%, le titrage par produit est indiqué dans le Tableau 12. La densité de fils est considérée équivalente en chaîne et trame. La constante d'électricité retenue est de 0,0003145 kWh / duites.m. Ainsi, la formule de calcul du procédé de tissage est :

$$\text{Quantité électricité}_{\text{tissage}} = \frac{\text{Titrage} \times \text{MasseSortanteTissage}(g) \times 0,0003145}{1,08 \times 2}$$

Le grammage d'une étoffe, autrement appelé masse surfacique, est exprimé en grammes par mètre carré (g/m²). En fonction du vêtement (jean, t-shirt, etc.), un grammage est appliqué. La densité de fils est un paramètre permettant de caractériser un tissu (via sa texture). De plus, ce paramètre permet de préciser l'évaluation de la quantité d'électricité nécessaire pour actionner le procédé de tissage. La densité de fils reflète le nombre d'opérations réalisées par les machines. Plus le compte en trame (duitage) est élevé, plus le nombre de propulsions de la navette est élevé.

Catégorie	Grammage	Densité de fils	Duites.m
Caleçon (tissé)	180 g/m²	38 #/cm	4 902 duites.m
Chaussettes	250 g/m²	41 #/cm	3 307 duites.m
Chemise	200 g/m²	37 #/cm	4 444 duites.m
Jean	250 g/m²	46 #/cm	4 508 duites.m
Jupe / Robe	200 g/m²	37 #/cm	4 426 duites.m

Maillot de bain	220 g/m <sup>2</sup>	41 #/cm	4 357 duites.m
Manteau / Veste	450 g/m <sup>2</sup>	62 #/cm	2 736 duites.m
Pantalon / Short	250 g/m <sup>2</sup>	46 #/cm	4 389 duites.m
Pull	250 g/m <sup>2</sup>	41 #/cm	4 051 duites.m
Boxer / Slip (tricoté)	180 g/m <sup>2</sup>	38 #/cm	4 902 duites.m
T-shirt / Polo	200 g/m <sup>2</sup>	37 #/cm	4 357 duites.m

*Tableau 17: grammage, densité de fils et duitage par catégorie*

## 02) TAUX DE PERTE

Procédé	Taux de pertes
Tissage	6,25%
Tricotage moyen	5,45%
Tricotage fully-fashioned/seamless	0,5%

*Tableau 18: taux de perte selon le procédé*

Dans le cas du tricotage du fully-fashioned /seamless, les paramètres de la confection sont modifiés en conséquence et figés. Le taux de pertes de la confection passe à 2%.

## 03) PAYS PAR DEFAULT

L'origine géographique de l'étape de filature n'est pas un paramètre obligatoire, il est optionnel. Par conséquent, un pays par défaut est proposé, il s'agit de l'Inde.

# IV. Etape 4 : l'ennoblissement

L'ennoblissement consiste à donner aux tissus un aspect visuel et des propriétés physiques et esthétiques. L'étape se décompose en 3 sous-étapes, détaillées dans les sous-parties suivantes :

- Pré-traitement = Traitement et nettoyage des fibres
- Teinture et Impression = Application de colorants/pigments,
- Finition = Application d'apprêts.

Les procédés de pré-traitement consistent à traiter et nettoyer le tissu, généralement en préparation de la teinture. Cependant, même si le tissu n'est pas teint, l'étape de pré-traitement est nécessaire pour le nettoyer. Plusieurs procédés peuvent être utilisés

selon la matière traitée (lavage, désencollage, flambage, mercerisage, débouillissage, blanchiment, etc.). Les pré-traitements pris en compte dans le calcul du coût environnemental sont :

- Le dégraissage / Débouillissage : Consiste à extraire les impuretés présentes sur la fibre (ex : pectines, graisses et cires, etc.) afin de rendre les fibres perméables au processus aval (blanchiment, teinture).
- Le blanchiment : Consiste à éliminer les colorants naturels de la fibre pour la rendre plus blanche et hydrophile.
- Le lavage : Consiste à éliminer les agents de préparation présents sur le fil synthétique.

Les procédés de teinture et impression consistent tous les deux à appliquer un colorant sur le tissu. Toutefois, le procédé d'impression, au lieu de colorer l'ensemble du support, se concentre sur des zones définies afin d'obtenir le motif désiré.

Deux procédés d'impression (pigmentaire et fixé-lavé) sont proposés. L'impression pigmentaire consiste à déposer des pigments colorés à la surface de l'étoffe tandis que l'impression fixé-lavé consiste à fixer des colorants sur la fibre comme une teinture (à l'inverse des pigments qui pénètrent moins dans la fibre).

Les deux procédés sont basés sur une moyenne de trois techniques : impression à cadre plat, impression à cadre rotatif, impression au jet d'encre (digitale).

La sous-étape finition regroupe les traitements qui servent à donner aux textiles les propriétés d'usage final souhaitées (les "apprêts"). Celles-ci peuvent inclure des propriétés relatives à l'effet visuel, au toucher et à des caractéristiques spéciales telles que l'imperméabilisation et d'ininflammabilité.

## 01) METHODE DE CALCUL

L'impact global de l'étape Ennoblement se comprend comme la somme des impacts des procédés retenus pour chaque modélisation/vêtement. Pour chaque catégorie d'impact, l'impact des procédés d'ennoblement est calculé comme la somme de l'impact de chacun des procédés pris indépendamment :

$$I_{ennoblement} = m \times \left( \sum (e_i \times t_i) \times I_{elec} + \sum (c_i \times t_i) \times I_{chaleur} \right)$$

Avec :

$I_{ennoblement}$  : l'impact environnemental de l'ennoblement, dans l'unité de la catégorie d'impact analysée

$m$  : la masse d'étoffe, module exprimé en kg (pour les pré-traitements, la masse est proportionnée au type de fibres)

$e_i$  : la quantité d'électricité nécessaire au procédé  $i$  pour 1 kg d'étoffe, en kWh/kg

$I_{elec}$  : l'impact environnemental de l'électricité pour le pays défini pour l'ennoblement, dans l'unité de la catégorie d'impact analysée

$t_i$  : Le taux d'application du procédé  $i$  pour le vêtement évalué, sans unité

Egal à 1 si le procédé est mobilisé pour ce vêtement

Egal à 0 si le procédé n'est pas mobilisé

Situé entre 0 et 0,8 pour l'impression (voir paragraphe dédié)

$c_i$ : la quantité de chaleur nécessaire au procédé  $i$  pour 1 kg d'étoffe, en MJ/kg

$I_{chaleur}$ : l'impact environnemental de l'électricité pour le pays défini pour l'ennoblissement, dans l'unité de la catégorie d'impact analysée.

Lorsque des procédés mobilisés dans la modélisation d'un vêtement font l'objet d'inventaires enrichis (ex : Blanchiment), l'impact de ces inventaires enrichis sont ajoutés.

## 02) TAUX DE PERTES

Aucune perte n'est appliquée lors de l'étape Ennoblissement.

## 03) APPLICATION DES PROCÉDES

Application des différents procédés de Pré-traitements en fonction du type de fibres (synthétique, naturelle, etc.):

- Blanchiment : appliqué par défaut pour les matières autres que celles synthétiques.
- Dégraissage/Débouillissage : appliqué par défaut pour les matières naturelles.
- Lavage : appliqué par défaut pour les matières synthétiques.

Procédés de Teinture / Impression :

- Teinture moyenne : appliquée par défaut
- Impression pigmentaire : optionnelle
- Impression fixé-lavé : optionnelle

Deux types d'impression sont proposées (fixé-lavé et pigmentaire). La quantité de tissu imprimée, en pourcentage de la surface, est à prendre en compte. Cinq scénarios sont proposés (1%, 5%, 20%, 50% et 80%). Le choix doit se faire en prenant la valeur majorante. Par exemple, si un tee-shirt a 40% de surface imprimée, la valeur sélectionnée est 50%.

Concernant les mélanges de types de fibres (ex : mélange poly-coton), le calcul des pré-traitements et de la teinture se fait proportionnellement au type de fibre, il ne faut pas cumuler les procédés.

Sous-étape	Procédé $i$	$t_i$
Pré-traitement	Dégraissage	1 si matière naturelle, 0 sinon
Pré-traitement	Blanchiment	0 si synthétique, 1 sinon
Pré-traitement	Lavage (fibres synt.)	1 si synthétique, 0 sinon

Teinture	Moyenne	1
Impression	Pigmentaire	0 par défaut, entre 0.01 et 0,8 si procédé sélectionné pour la teinture, selon le taux retenu
Impression	Fixé-lavé	0 par défaut, entre 0.01 et 0,8 si procédé sélectionné pour la teinture, selon le taux retenu
Finition	Apprêts chimiques (en continu)	1

Tableau 19: Taux d'application des procédés d'ennoblissement

#### 04) CONSOMMATIONS D'ENERGIE (ELECTRICITE ET CHALEUR)

Les consommations d'énergie (électricité et chaleur) sont renseignées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.0**.

Procédé	Electricité (kWh/kg)	Chaleur (MJ/kg)
Dégraissage	0,30	13,50
Blanchiment	0,20	5,40
Lavage (fibres synt.)	0,20	10,80
Teinture Moyenne	1	24,30
Impression Pigmentaire	1,27	7,25
Impression Fixé-lavé	1,45	8,72
Apprêts chimiques (en continu)	0,60	13,50

Tableau 20: Consommation d'électricité et de chaleur des procédés d'ennoblissement

#### 05) INVENTAIRES ENRICHIS

Certains procédés d'ennoblissement (blanchiment, teinture, impression) ont été enrichis afin de prendre en compte les émissions de substances chimiques dans l'environnement. Ces impacts correspondent à de l'eco-toxicité uniquement, les autres enjeux étant couverts par ailleurs.

##### Méthode de calcul

L'impact de chaque inventaire enrichi pris séparément correspond au produit de la masse "sortante" de l'étape Ennoblissement avec les coefficients d'impact.

$$Impact_{InventaireEnrichi} = Masse_{Sortante}(kg) \times Coef_{ImpactInventair}$$

Procédé d'ennoblissement	CTUe
--------------------------	------

Teinture sur fibres synthétiques	289 CTU / kg
Teinture sur fibres cellulosiques	758 CTU / kg
Blanchiment	353 CTU / kg
Impression (pigmentaire)	944 CTU / m <sup>2</sup>
Impression (colorants)	367 CTU / m <sup>2</sup>

*Tableau 21: Coefficients appliqués pour les inventaires enrichis*

*Point d'attention : pour l'impression le calcul se fait sur la base de la surface (en m<sup>2</sup>) et non sur la masse.*

- Blanchiment : appliqué par défaut pour les matières autres que celles synthétiques.
- Teinture de fibres cellulosiques : appliqué par défaut pour les matières autres que celles synthétiques.
- Teinture de fibres synthétiques : appliqué par défaut pour les matières synthétiques.
- Impression pigmentaire : optionnel.
- Impression fixé-lavé : optionnel.

Un taux de "pollution aquatique" est utilisé afin d'estimer quelle part des substances relarguées dans les eaux usées lors d'un procédé d'ennoblissement ne sont pas éliminées et se retrouvent donc dans les écosystèmes aquatiques. Deux paramètres, exprimés en pourcentage, permettent de définir le taux de pollution aquatique :

- Le taux de raccordement (R) du site industriel à un centre de traitement des eaux usées,
- L'efficacité (E) du centre de traitement des eaux usées.

Le taux de pollution aquatique (P) d'un site industriel se calcule ainsi :

$$P = 1 - (R \times E)$$

Pays d'ennoblissement	R	E	P
Best case (Europe + Amérique du Nord, Australie, Nouvelle- Zélande)	100%	95%	5%
Average case (Maghreb + Asie Occidentale + Asie de l'Est + Asie du Sud-Est)	90%	90%	19%

Worst case (Autres pays)	90%	70%	37%
--------------------------	-----	-----	-----

Tableau 22 : Taux de pollution aquatique par pays

## V. Etape 5 : la confection

L'étape de confection a pour but de séparer les différentes pièces composant un produit et de les assembler afin d'obtenir le produit final. Cette étape comprend généralement la découpe du tissu, l'assemblage des différentes pièces ainsi que le repassage et pliage du produit fini.

### 01) PARAMETRES MOBILISES :

- Un taux de pertes est appliqué par type de vêtement. Plus cette valeur est élevée, plus la quantité d'étoffe à produire est élevée.
- Une quantité d'électricité à mobiliser pour actionner le procédé de confection est appliquée. Cette valeur est définie selon le niveau de complexité de confection associé au vêtement. Cinq options sont possibles :
  - o Très simple (moins de 5 minutes)
  - o Simple (entre 5 et 15 minutes)
  - o Moyen (entre 15 et 30 minutes)
  - o Complexe (entre 30 minutes et 1H)
  - o Très complexe (plus de 1H)

Chaque vêtement se voit attribuer un niveau de complexité en confection. Chaque niveau de complexité se traduit en un nombre de minutes.

Catégorie de produit	Confection (complexité)
Caleçon (tissé)	Faible
Chaussettes	Très faible
Chemise	Faible
Jean	Moyenne
Jupe / Robe	Faible
Maillot de bain	Faible
Manteau / Veste	Elevée
Pantalon / Short	Moyenne



Pull	Faible
Boxer / Slip (tricoté)	Faible
T-shirt / Polo	Faible

*Tableau 23: complexité de la confection selon la catégorie*

## 02) METHODOLOGIE DE CALCUL

L'impact de l'étape de confection se limite finalement à l'électricité nécessaire pour opérer ce processus. 0,029 kWh<sup>10</sup> d'électricité est retenue par défaut pour chaque minute de confection. Dès lors, une quantité d'électricité est calculée selon le niveau de complexité de la confection.

Complexité	Temps de confection	Minutes	Electricité consommée (MJ / kWh)
Très faible	Moins de 5 minutes	5	0,36 / 0,1
Faible	Entre 5 et 15 minutes	15	1,44 / 0,4
Moyenne	Entre 15 et 30 minutes	30	3,24 / 0,9
Elevée	Entre 30 minutes et 1H	60	6,12 / 1,7
Très élevée	Plus de 1H	120	12,6 / 3,5

*Tableau 24: Electricité consommée selon complexité*

### Délavage :

Un procédé délavage est proposé dans la base de données. Il s'agit d'un paramètre optionnel, qui doit être pris en compte lorsqu'il s'agit d'une étape dans le procédé de fabrication du vêtement.

## 03) TAUX DE PERTES

Les taux de pertes par défaut sont spécifiques à chaque vêtement :

Catégorie de produit	Taux de pertes (confection)
Caleçon (tissé)	15%
Chaussettes	2%
Chemise	20%

<sup>10</sup> Selon les travaux réalisés par le programme Mistra Future Fashion (Suède).

Jean	22%
Jupe / Robe	20%
Maillot de bain	15%
Manteau / Veste	20%
Pantalon / Short	20%
Pull	20%
Boxer / Slip (tricoté)	15%
T-shirt / Polo	15%

*Tableau 25: Taux de perte en confection selon la catégorie*

#### 04) STOCKS DORMANTS

Outre les pertes strictement liées à l'étape de confection, par exemple à travers la découpe du tissu, un pourcentage de pertes est également appliqué à l'étape de confection pour traduire le fait qu'une partie de la production n'est en pratique jamais valorisée. Il s'agit des stocks dormants qui prend en compte les invendus, les étoffes défectueuses, ....

Le Règlement Ecoconception ou (« Ecodesign for sustainable products' regulation », ESPR), publié le 28 juin 2024, a introduit pour la première fois en droit de l'Union Européenne la notion d'invendus. Selon le règlement, les produits de consommation invendus correspondent aux produits qui n'ont « jamais été vendus ou utilisés ». Ils sont ensuite définis à l'article 2 : « produit de consommation invendu » : tout produit de consommation qui n'a pas été vendu, y compris les surplus de stock, les stocks en excès et les stocks dormants et les produits retournés par un consommateur sur la base de son droit de rétractation conformément à l'article 9 de la directive 2011/83/UE, ou le cas échéant pendant toute période de rétractation de plus longue durée prévue par le professionnel ».

##### **Modélisation**

La méthode de calcul du coût environnemental applique un taux moyen de stocks dormants de 15%. Ce chiffre comprend les stocks dormants de vêtements (produits finis) et ceux de produits semi-finis (ex : tissus, fil). La modélisation des stocks dormants s'effectue via un multiplicateur. Concrètement, la quantité de matières à transformer tout au long des étapes de transformation est multipliée par 1,15.

La prise en compte des stocks dormants revient à appliquer un second taux de pertes à cette étape, avec donc 15% d'étoffe supplémentaire nécessaire avant l'étape de confection. L'application de cette modélisation conduit donc, par transitivité, à augmenter la quantité nécessaire d'étoffe, de fil et de matière nécessaire en amont de la confection. Pour rendre compte de la quantité d'étoffe nécessaire en entrée de la phase de confection, il faut donc à la fois considérer les stocks dormants (objet de la présente page), mais aussi les pertes strictement liées à l'étape de confection.

## VI. Etape 6 : les accessoires

Un article textile est essentiellement constitué de matières textiles résultant d'un processus agricole et industriel complet introduit dans les pages suivantes : matière, fabrication du fil, fabrication de l'étoffe, ennoblissement, confection. Néanmoins, certains articles sont également composés d'accessoires. Il peut s'agir de boutons, de fermetures éclair, ... Dans la mesure où ces accessoires représentent généralement une part minoritaire (voire minime) de la masse et de l'impact du produit fini, leur modélisation est simplifiée. Ainsi, la méthode de calcul du coût environnemental prend en compte uniquement le nombre d'accessoires présents sur son vêtement, sans possibilité de paramétrage plus précis (masse, origine, précisions sur la matière). Chaque catégorie de produit a des accessoires par défaut d'associer. Ce nombre d'accessoires par défaut peut être changé pour correspondre au vêtement dont le calcul du coût environnemental est fait.

La composition considérée pour chacun des accessoires types présentés ci-après est détaillée dans l'annexe 4. Les inventaires de cycle de vie mobilisés pour ces matières sont dans l'annexe 5.

Catégorie de produit	Accessoires par défaut
Caleçon	2 boutons en plastique
Chaussettes	
Chemise	11 boutons en plastique
Jean	1 bouton en métal, 1 zip court
Jupe / Robe	1 zip court, 1 bouton en plastique
Maillot de bain	1 bouton plastique
Manteau / Veste	5 boutons en plastique, 1 zip long
Pantalon / Short	1 bouton en métal, 1 zip court
Pull/Gilet	5 boutons en plastique
Boxer / Slip	
T-shirt / Polo	3 boutons en plastique

*Tableau 26: Accessoires par défaut pour chaque catégorie*

## VII. Etape 7 : la distribution

La distribution correspond au transport entre l'entrepôt de stockage du produit final (après confection et transport), et un magasin ou centre de distribution. Il est considéré que l'entrepôt est en France.

Le type de transport est considéré exclusivement par camion.

A des fins de simplification, le transport entre un magasin ou un centre de distribution et le client final n'est pas pris en compte dans la méthode de calcul.

### METHODE DE CALCUL

Le calcul des impacts liés au transport sur l'étape de distribution résulte de la formule suivante :

$$I_{distribution} = \frac{m}{1000} \times D_{camion} \times I_{camion}$$

Avec :

$I_{distribution}$ , l'impact environnemental de la distribution, dans l'unité de la catégorie d'impact analysée (ou le coût environnemental)

$m$ , la masse du produit final, exprimée en kg.

$D_{camion}$ , la distance effectuée en camion entre l'entrepôt de stockage en France (ou l'industriel en France le cas échéant) et le point de vente ou de livraison locale, en km

$I_{camion}$ , l'impact environnemental du transport par camion, dans l'unité de la catégorie d'impact analysée, rapportée à tonne.km

Paramètre retenu :  $D_{camion} = 500\text{km}$

## VIII. Etape 8 : l'utilisation

L'étape Utilisation concerne l'entretien du vêtement. Elle consiste à modéliser le nombre de jours portés du vêtement ainsi que les impacts associés. Une durée moyenne d'utilisation<sup>11</sup> spécifique à chaque catégorie de vêtement a été définie.

### 01) METHODE DE CALCUL :

Les impacts de la phase d'utilisation concernent l'entretien du vêtement<sup>12</sup> :

- Lavage – Électricité
- Lavage – Lessive
- Lavage - Traitement des eaux usées
- Séchage – Électricité
- Repassage - Électricité

Des procédés Utilisation permettent pour chaque catégorie de regrouper toutes ces étapes.

Certains paramètres sont dépendants de la catégorie (jupe, pantalon, t-shirt) et de la durabilité du vêtement. Pour indiquer ces dépendances, nous utilisons le paramètre spécifique à chaque vêtement. Par exemple le nombre de cycles d'entretien est différent pour chaque catégorie de vêtement (45 pour un t-shirt vs 5 pour un manteau), ce qui exprime le fait que l'on va plus laver un t-shirt qu'un manteau pour une même durée de vie.

#### Impact de l'utilisation

Le calcul se décompose en une partie hors électricité et une partie électricité, cette dernière étant elle-même composée d'une partie hors repassage et d'une partie repassage.

$$I_{utilisation} = n_{cycles} \times m \times I_{hors\ repassage} + E_{utilisation} \times I_{elec}$$

Avec :

$I_{utilisation}$  , l'impact environnemental associé à l'utilisation du vêtement sur sa durée de vie, exprimé en unité de la catégorie d'impact analysée.

$n_{cycles}$  , le nombre de cycles d'entretiens du vêtement, sur l'ensemble de sa durée de vie, sans unité

$m$  , la masse du vêtement, en kg

$I_{hors\ repassage}$  , l'impact environnemental associé à l'entretien d'1kg de vêtement de la catégorie i, exprimé en unité de la catégorie d'impact analysée par kg.

$I_{elec}$  , l'impact environnemental pour 1 kWh d'électricité, exprimé en unité de la catégorie d'impact analysée

---

<sup>11</sup> Selon les données du PEFCR Apparel & Footwear

<sup>12</sup> Selon la documentation de la Base Impacts

$E_{utilisation}$  , la quantité d'électricité consommée pour l'entretien du vêtement, sur l'ensemble de sa durée de vie, en kWh. Cette valeur se calcule comme suit :

$$E_{utilisation} = n_{cycles} \times m \times E_{hors\ repassage,i} + n_{cycles} \times E_{repassage,i}$$

$E_{hors\ repassage,i}$  , la quantité d'électricité consommée (hors repassage) pour le cycle d'entretien d'un kg de vêtement de la catégorie i, en kWh/kg. Cette quantité est définie dans le procédé Utilisation : Impact hors repassage (i) comme flux externe.

$E_{repassage,i}$  , la quantité d'électricité consommée associée au repassage, pour le cycle d'entretien d'un vêtement de la catégorie i, en kWh/vêtement.

### Nombre de cycles d'entretien du vêtement

Un nombre de cycles est calculé pour chaque vêtement, calculé en fonction du nombre de cycle par défaut et de son coefficient de durabilité :

$$n_{cycles} = n_{cycles,i, default} \times C_{durabilité}$$

Avec :

$n_{cycles}$  , le nombre de cycles d'entretien pour le produit i ;

$n_{cycles,i, default}$  , le nombre de cycles d'entretien par défaut pour la catégorie de produit i ;

$C_{durabilité}$ , le coefficient de durabilité du produit, sans unité ;

Par exemple, pour un t-shirt avec une durabilité élevée (coefficient de x1,35), le nombre de cycles d'entretiens retenu dans le calcul serait de 61 jours (45\*1,35).

## 02) NOMBRE DE CYCLE PAR DEFAULT

Le nombre de cycles d'entretien par défaut  $n_{cycles,i, default}$  pour chaque catégorie de produit est fourni dans le tableau suivant :

Catégorie de produits	Durée moyenne	Cycle d'entretien (n)
Caleçon	60 j	60
Chaussettes	50 j	25
Chemise	40 j	20
Jean	70 j	23
Jupe/Robe	70 j	23
Maillot de bain	30 j	30
Manteau/Veste	100 j	5
Pantalon/Short	70 j	23
Pull	85 j	17
Boxer/Slip	60 j	60

T-shirt/Polo	45j	45
--------------	-----	----

Tableau 27: Durée moyenne et cycle d'entretien pour chaque catégorie de produit

### 03) ENERGIE POUR LE REPASSAGE

Le paramètre  $E_{repassage,i}$  est fourni pour chaque catégorie de produit dans le Tableau 28. Le mix électrique considéré pour l'étape d'utilisation correspond à l'électricité française en basse tension.

Catégorie de produits	Electricité repassage (kWh)
Caleçon	0
Chaussettes	0
Chemise	0,05
Jean	0,07
Jupe/Robe	0,02
Maillot de bain	0
Manteau/Veste	5,00 <sup>e</sup> -3
Pantalon/Short	0,07
Pull	0
Boxer/Slip	0
T-shirt/Polo	0,03

Tableau 28: Electricité de repassage selon la catégorie de produits

## IX. Etape 9 : la fin de vie

L'impact de la fin de vie dans le calcul du coût environnemental se décompose en deux modules :

- Le scénario proposé dans la V.1.3 du PEFCR Apparel & Footwear
- Le complément Fin de vie Hors Europe (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

Scénarios considérés pour la fin de vie d'un vêtement :

- Recyclage (négligé)
- Décharge (incinération & mise en décharge)

Pour évaluer l'impact de l'incinération et de la mise en décharge, les procédés suivants sont pris en compte pour ne former qu'un seul procédé :

- Le transport
- L'incinération
- La mise en décharge

Méthode de calcul :

$$I_{total\ FDV} = I_{FDV\ hors\ voiture} + Complément\ FDVHE$$

Avec :

$I_{FDV\ hors\ voiture}$ , l'impact du procédé Fin de Vie hors voiture, multiplié par la masse du vêtement

$Complément\ FDVHE$ , le complément Fin de Vie hors Europe



# 06

## Précisions méthodologiques

### I. Transport

Le transport considéré correspond à l'ensemble des transports mobilisés sur la chaîne de valeur du vêtement. Entre chaque étape, la masse transportée à considérer est ajustée en fonction des pertes et s'exprime en tonnes. Une conversion est donc à prendre en compte par rapport à la masse, considérée en kilogramme, dans les autres parties des calculs.

Etape	De	Vers	Masse de produit considéré
1.	Origine géographique des matières premières	Origine géographique de la filature	Matière première
2.	Origine géographique de la filature	Origine géographique du tissage/tricotage	Fil
3.	Origine géographique du tissage/tricotage	Origine géographique de l'ennoblissement	Etoffe
4.	Origine géographique de l'ennoblissement	Origine géographique de la confection	Etoffe
5.	Origine géographique de la confection	Pays de l'entrepôt : France	Vêtement
6.	Pays de l'entrepôt : France	Magasin ou Point de retrait Pays : France	Vêtement

Tableau 29: Masse à considérer selon l'étape de transport

#### 01) METHODE DE CALCUL

##### Impact du transport sur le cycle de vie

$$ImpactTransport = ImpactTransport1 + ... + ImpactTransport6$$

##### Impact pour une voie de transport donnée

3 voies de transport sont considérées. A chaque voie correspond un mode de transport unique :

- terrestre (camion)
- maritime (bateau)
- aérien (avion)

Pour chaque étape, le coût environnemental du transport pour une voie de transport  $i$  est calculé de la façon suivante :

$$Impact\ Transport_i = Masse_i \times Distance_i \times Impact\ Procédé\ Transport$$

Avec :

- $Impact\ Transport_i$  : le coût environnemental du transport pour la voie  $i$ , exprimé en points d'impact Pts
- $Masse_i$  : la masse de produit transportée, exprimée en tonnes. La masse à considérer est ajustée en fonction des Pertes et rebut.
- $Distance_i$  : la distance parcourue pour la voie de transport  $i$ , exprimée en km (voir section 2) Distance entre pays)
- $Impact\ Procédé\ Transport$  : le coût environnemental pour le mode de transport de la voie  $i$ , en point d'impact par tonne.km

### Répartition entre voies de transport

La répartition des trois types de transport est ajustée en fonction des pays de départ et d'arrivée pour chaque étape de transport. L'impact du transport sur chaque étape se calcule comme une pondération des trois types de transport considérés :

$$ImpactTransport_i = a \times I_{Aérien} + (1 - a) \times (t \times I_{Terrestre} + (1 - t) \times I_{Maritime})$$

Avec

- $t$ , la part du transport terrestre rapportée au transport "terrestre + maritime"
- $a$ , la part du transport aérien rapportée au transport "aérien + terrestre + maritime"

## 02) DISTANCES ENTRE PAYS

La distance pour chaque voie de transport est calculée en fonction du pays d'origines et de destination pour chaque étape de transport considérée. Toutes les distances entre pays sont indiquées en annexe 6.

### Situation où le pays n'est pas proposé dans liste en annexe 1 :

Dans ce cas, il faut choisir la région du pays. Exemple pour le pays *Allemagne*  $\Rightarrow$  sélectionner la région *Europe de l'Ouest*.

Afin de définir les distances et modes de transport utilisés pour chaque région, un pays est défini en arrière-plan :

Europe de l'Ouest = Espagne

Europe de l'Est = République Tchèque

Asie = Chine

Afrique = Ethiopie

Amérique du Nord = Etats-Unis

Amérique latine = Brésil

Océanie = Australie

Moyen-Orient = Turquie

Le transport est ensuite calculé de la même façon que si ce pays était directement sélectionné.

**Situation où le pays n'est pas connu**

Sélectionner "Inconnu" ou "Inconnu (par défaut)"

Dans ce cas, l'Inde est utilisée en arrière-plan comme pays de référence pour définir les distances et voies de transport.

[Attention : le choix de l'option « pays inconnu » peut être mobilisée pour les matières premières et la filature mais elle ne doit pas l'être pour les étapes de tissage/tricotage, ennoblissement et confection dans la mesure où le paramètre correspondant est un paramètre devant obligatoirement être renseigné en application de l'article 7 de l'arrêté du 6 septembre 2025 relatif à la signalétique et à la méthodologie de calcul du coût environnemental des produits textiles d'habillement.]

**Situation où deux étapes successives ont lieu dans le même pays**

Si 2 étapes successives ont lieu dans un même pays, on fait l'hypothèse que le déplacement est fait à 100% par la voie terrestre avec une distance de 500 km.

**03) REPARTITION ENTRE VOIE TERRESTRE ET VOIE MARITIME**

La distance pour chaque voie de transport est calculée en fonction du pays d'origines et de destination pour chaque étape de transport considérée. La part du transport terrestre (t), par rapport au transport "terrestre + maritime", est établie comme suit :

Distance terrestre	t
<=500 km	100%
500 km <= 1000 km	90%
1000 km <= 2000 km	50%
2000 km <= 3000 km	25%
> 3000 km	0%

Tableau 30: Part du transport terrestre selon la distance à parcourir

Exemples :

t	Turquie	France	Espagne	Portugal
Turquie	100%			
France	25%	100%		
Espagne	0%	90%	100%	
Portugal	0%	50%	90%	100%

Tableau 31: Exemples de part de transport terrestre

"Pour un déplacement "Turquie-France", le transport (hors avion) sera fait à 25% de transport par voie terrestre (camion) et de 75% par voie maritime (bateau)"

#### 04) PART DU TRANSPORT AERIEN

Une part de transport aérien est considérée, comme paramètre optionnel :

- Seulement pour le transport entre la confection et l'entrepôt
- Cette part n'est considérée que lorsque la confection est réalisée hors Europe ou Turquie. (Il est considéré que l'entrepôt est en France.)

La part de transport aérien ( $a$ ) (par rapport au transport "aérien + terrestre + maritime)" est considérée comme suit pour la valeur par défaut :

- Si le coefficient de durabilité est  $\geq 1$ 
  - o 0% pour les pays situés en Europe ou Turquie,
  - o 33% pour les autres pays.
- Si le coefficient de durabilité est  $< 1$ 
  - o 0% pour les pays situés en Europe ou Turquie,
  - o 100% pour les autres pays.

#### 05) DISTRIBUTION

Pour la distribution, il est considéré une distance par défaut de 500 km, effectuée en camion entre un entrepôt situé quelque part en France et un magasin ou point de retrait plus proche du consommateur.

## II. Electricité

La consommation d'électricité s'exprime en kilowatt.heures (kWh). Certains procédés nécessitent l'utilisation de l'unité mégajoule (MJ) pour la quantité d'électricité ; une conversion est alors appliquée (1 kWh = 3,6 MJ).

Deux scénarios existent pour modéliser la consommation d'électricité des procédés mobilisés :

- Scénario 1 : l'électricité est déjà intégrée dans le procédé mobilisé en tant que Flux Interne
- Scénario 2 : l'électricité n'est pas intégrée dans le procédé mobilisé et doit être intégrée en tant que Flux Externe (c'est par exemple le cas pour de nombreux procédés de l'étape Ennoblement).

Dans ce cas précis, la quantité d'électricité nécessaire pour actionner le procédé mobilisé correspond au produit de la masse "sortante" du procédé mobilisé (ex : 0,5kg d'étoffe en sortie de l'étape Ennoblement) avec le coefficient du flux externe d'électricité mobilisé (ex : 0,1 kWh / kg d'électricité pour le procédé de pré- traitement Désencollage).

Le flux externe d'électricité mobilisé correspond au mix électrique de la zone géographique. Au total, 20 scénarios sont proposés afin de répondre aux différents niveaux de maturité de traçabilité :

- Scénario 1 => origine inconnue (scénario par défaut) : lorsque que le pays n'est pas connu, la zone géographique "Inconnu" est choisie.

Ce choix ne peut être fait que pour l'étape de transformation de la filature, les autres étapes de transformation ont leur origine géographique comme paramètre obligatoire.

- Scénario 2 => sélection d'un Pays (8 options) ou d'une Région (11 options)  
Lorsque que le pays est connu, le choix se fait sur :
  - le pays si ce dernier est disponible
  - la région lorsque le pays n'est pas disponible

Régions	Pays
Europe de l'Ouest	France
Europe de l'Est	Inde
Asie	Chine
Moyen-Orient	Pakistan
Afrique	Turquie
Amérique latine	Vietnam
Amérique du Nord	Cambodge
Océanie	Maroc
	Tunisie
	Bangladesh
	Myanmar

*Tableau 32: Liste des régions et pays disponibles*

Concernant le mix électrique français, le procédé électricité est en basse tension pour l'étape d'utilisation alors que les autres étapes du cycle de vie utilisent de l'électricité en moyenne tension.

### III. Chaleur

Le choix du procédé de chaleur se fait en fonction du pays. La consommation de chaleur s'exprime en mégajoules (MJ). Deux scénarios existent pour modéliser la consommation de chaleur des procédés mobilisés :

- Scénario 1 : la chaleur est déjà intégrée dans le procédé mobilisé en tant que Flux Interne

- Scénario 2 : la chaleur n'est pas intégrée dans le procédé mobilisé et doit être intégrée en tant que Flux Externe (c'est par exemple le cas pour de nombreux procédés de l'étape Ennoblement).

Dans ce cas précis, la quantité de chaleur nécessaire pour actionner le procédé mobilisé correspond au produit de la masse "sortante" du procédé mobilisé avec le coefficient du flux externe de chaleur mobilisé. Deux régions sont disponibles :

Zone	Procédé chaleur	Sources de chaleur
Europe	Heat mix (Europe)	44% gaz naturel / 56% autres
Rest of the world	Heat mix (World)	23% gaz naturel / 77% autres

*Tableau 33: Procédés de chaleur disponibles*

En compilant pour chaque zone (Europe et Monde) les sources de chaleur (gaz naturel vs autres sources) et leurs contributions au mix régional (ex : 44% gaz naturel vs 56% autres sources pour l'Europe), nous pouvons reconstituer l'impact de la consommation de chaleur industrielle au sein de chacune de ces zones.

## IV. Taux de pertes et rebut

A chaque étape de la production, des pertes et rebut sont pris en compte. Les formules de calcul sont développées dans chaque paragraphe dédié au procédé en question.

### CALCUL DES MASSES

Le calcul des masses se fait en remontant la chaîne de production : d'abord la masse du vêtement, puis la masse d'étoffe, puis la masse de fil, puis la masse de matière première. Pour remonter la chaîne de production, on déduit la masse entrante à partir de la masse sortante et du taux de perte T de l'étape en utilisant cette formule :

$$masse_{entrante} = \frac{masse_{sortante}}{1 - T}$$

## V. Upcycling / Remanufacturing

L'upcycling (remanufacturing ; parfois appelé surcyclage) caractérise la transformation par le haut d'un objet textile d'une plus faible valeur (un vêtement usagé, des chutes de tissu, etc.). Cela correspond à revaloriser le textile afin de lui redonner vie (recyclage par le haut). Le remanufacturing consiste donc à développer des vêtements autour de stocks de matières déjà existantes. Cette pratique n'est donc pas adaptée aux grandes séries.

Dans le cadre du calcul du coût environnemental, un produit sera considéré comme remanufacturé, à partir de 90% de remanufacturing à produits finis déjà utilisés.

La méthode de calcul du coût environnemental offre la possibilité de supprimer tout ou partie des procédés mobilisés sur le cycle de vie du vêtement. Dès lors, un vêtement upcyclé peut être modélisé. Dans ce cas on considère que la fabrication du tissu initiale est « amortie », donc que son impact est nul, et seules les opérations liées au remanufacturation (transport, distribution) sont conservées.

Du fait des nombreuses possibilités de surcyclage, le calcul du coût environnemental doit refléter toutes les principales étapes du surcyclage.

Lorsque le paramètre « remanufacturation » est activé :

- Les étapes filature, tissage/tricotage et ennoblissement sont désactivées
- L'origine de la matière à renseigner correspond au pays dans lequel le tissu remanufacturé a été collecté
- La complexité de l'étape de confection est fixée par défaut au niveau « élevé » afin de traduire des opérations complexes qui peuvent être réalisées.

# 07

## Durabilité d'un vêtement

La prise en compte de la durabilité doit permettre d'introduire une estimation du nombre de portées de chaque vêtement dans la modélisation du coût environnemental. Plus un vêtement est porté, plus son impact environnemental est faible.

### I. Contexte

Deux principales dimensions sont généralement considérées pour apprécier la durabilité d'un vêtement :

- Sa durabilité physique : capacité du vêtement à résister à l'usure physique liée à son utilisation et son entretien
- Sa durabilité non physique : propension qu'aura le vêtement à être porté plus longtemps en fonction d'autres critères : réparabilité, attachement...

Ces deux dimensions sont mises en avant dans différents travaux et notamment à l'échelle européenne avec le PEFCR A&F.

Dans un premier temps, seule la durabilité non physique est considérée

### II. Méthode de calcul

#### 01) CALCUL DU COUT ENVIRONNEMENTAL

Pour chaque vêtement, un coefficient de durabilité est établi. Sa valeur est comprise entre 0,67 pour les produits les moins durables et 1,45 pour les produits les plus durables. Le coût environnemental est alors établi comme suit :

$$\text{Coût environnemental} = \frac{\text{Somme des Impacts}}{C_{\text{durabilité}}}$$

Avec :

*Somme des Impacts* , la somme des impacts du vêtement considéré sur l'ensemble de son cycle de vie. Pour la phase d'utilisation, on considère un nombre de portées et un nombre de cycles d'utilisation proportionnels au coefficient de durabilité. Plus un vêtement est durable, plus il est porté, plus il est entretenu, plus la somme des impacts qu'il génère est importante (sur une durée d'utilisation plus longue).

*Coût environnemental* , le coût environnemental ainsi considéré revient à considérer une unité fonctionnelle "utilisation du vêtement sur une durée de Xjours", où X est



la durée moyenne d'utilisation considérée pour la catégorie de vêtement considérée (cf : Tableau 27)

Exemple :

- Si  $C_{durabilité} = Coef_{min} = 0,67$ , le coût environnemental est augmenté.
- Si  $C_{durabilité} = Coef_{max} = 1,45$ , le coût environnemental est diminué.

## 02) CALCUL DU COEFFICIENT DE DURABILITE

Le coefficient de durabilité est établi à partir de 2 critères avec les Poids\_critère :

Critère	Poids_critère
Incitation à la réparation	50%
Largeur de gamme	50%

*Tableau 34: Répartition des deux critères du coefficient de durabilité extrinsèque*

Chacune des deux composantes s'exprime à travers un indice (I) compris entre 0 et 1 et pouvant donc être exprimé en pourcentage (%). En intégrant les pondérations mentionnées ci-dessus, et les valeurs minimale ( $Coef_{min}$ ) et maximale ( $Coef_{max}$ ) du coefficient de durabilité  $C_{durabilité}$  la formule permettant de l'établir est :

$$C_{Durabilité} = Coef_{min} + (Coef_{max} - Coef_{min}) \times \sum_{critère} Poids_{critère} \times I_{critère}$$

Ou aussi :

$$C_{Durabilité} = 0,67 + (1,45 - 0,67) * (0,5 \times I_{incitation\ réparation} + 0,5 \times I_{largeur\ de\ gamme})$$

### (A) Largeur de gamme

#### Définition

La largeur de gamme désigne le nombre maximal de références de produits neufs, y compris remanufacturés, proposées par une marque sur le segment de marché de la référence de produits considérée.

#### Précisions

Le canal de vente considéré est le site internet de la marque. En l'absence de vente en ligne sur le site de la marque, un canal de vente doit être choisi parmi les principaux.

Par exception, dans le cas d'une marque qui serait principalement distribuée via une plateforme en ligne, sa largeur de gamme est fixée à la valeur par défaut de 100 000 références par segment.

Une marque est considérée comme étant principalement distribuée via une plateforme en ligne dès lors que cette dernière constitue son canal de vente principal, c'est-à-dire le canal via lequel la marque effectue la majorité de ses ventes.

Si une marque commercialisée sur un site multi-marques s'est acquittée elle-même de ses obligations en matière de responsabilité élargie du producteur (REP) et dispose à ce titre d'un identifiant unique (IDU), et si elle n'est pas vendue à titre principal sur ce site, c'est le nombre de références de la marque sur son site internet propre et non celui du site multi-marques qui est comptabilisé.

Si cette marque ne dispose pas d'identifiant unique, sa largeur de gamme est fixée à la valeur par défaut de 100 000 références.

5 segments de marché sont considérés sont : femme, homme, enfant, bébé, sous-vêtements. L'introduction de ces 5 segments de marché vise à éviter un effet de distorsion qui pénaliserait une marque couvrant l'ensemble des segments de marché par rapport à une autre marque qui ne couvrirait qu'un ou plusieurs segments par exemple que le prêt à porter femme. A l'intérieur de ces segments de marché, ne sont pas considérés les références qui ne s'adresseraient qu'à un sous-ensemble spécifique des clients potentiels. Il s'agit par exemple des références spécifiques aux grandes tailles, aux femmes enceintes, aux personnes en situation de handicap, ... L'objectif est d'approximer le choix proposé à chaque consommateur : homme, femme, enfant ou bébé.

Le segment de marché « sous-vêtements » couvre tous les vêtements intimes : lingerie, les pièces de dessous (boxer, slip, caleçon, culotte, ...), les pyjamas et autres articles homewear, les articles de bain.

A comptabiliser	A ne pas comptabiliser
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chemises en soie (non couvert par le cadre réglementaire en l'absence de données pour la soie)</li> <li>○ Soutien gorges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Accessoires non majoritairement textiles : casquettes, chapeaux, serre-têtes, lanières</li> <li>○ Vêtements pour animaux</li> <li>○ Les références qui ne s'adresseraient qu'à un sous-ensemble spécifique des clients potentiels (femmes enceintes, personnes handicapées, grande taille...)</li> <li>○ Vêtements de sports, soumis à la REP ASL</li> <li>○ Maroquinerie, tote bags et vêtements en cuir</li> <li>○ Chaussures, chaussons</li> </ul>

*Tableau 35: Produits à comptabiliser dans le calcul de la largeur de gamme*

Exemple : le site C commercialise la marque A (2000 références), la marque B (3000 références) et la marque C (4000 références). La marque A et la marque B disposent par ailleurs de leur site Internet en propre. La marque A propose 2500 références sur A.fr, la marque B propose 3500 références sur B.fr. Les largeurs de gamme à considérer sont alors :

- Marque A : 2500

- Marque B : 3500
- Marque C : 4000

	Marque A	Marque B	Marque C	Total site
Site A.fr	2500 réf.			2500 réf.
Site B.fr		3500 réf.		3500 réf.
Site C.fr	2000 réf.	3000 réf.	4000 réf.	9000 réf.
Largeur de gamme à considérer	2500 réf.	3500 réf.	4000 réf.	

*Tableau 36: Exemple de mesure de largeur de gamme*

Par "référence", on entend généralement une suite de lettres ou de chiffres figurant sur la page produit, et correspondant à une couleur donnée d'un produit donné. Ce terme peut correspondre à la notion d'unité de gestion de stock (UGC ou SKU pour Stock Keeping Unit) ou encore de référence couleur.

Une référence peut être déclinée en plusieurs tailles. On compte alors bien une seule référence pour l'ensemble des tailles proposées. Certaines références peuvent concerner spécifiquement certaines tailles. C'est par exemple le cas pour les grandes tailles. Sur l'illustration ci-après, chaque ligne correspond à une référence, indépendamment de la gamme de tailles couvertes.

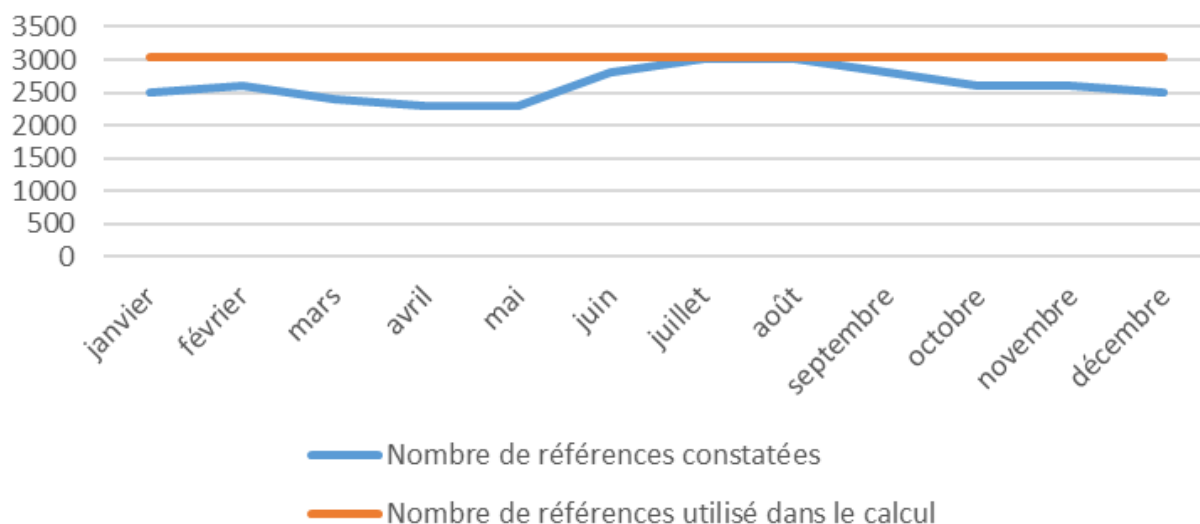
	XS à XL	XXL à XXXXL	Prise en compte dans la largeur de gamme
Référence #1	Oui	Oui	1 référence
Référence #2	Oui	Non	1 référence
Référence #3	Non	Oui	Non (sauf si la marque cible prioritairement et majoritairement les grandes tailles)

*Tableau 37: Prise en compte des références taille dans la mesure de la largeur de gamme*

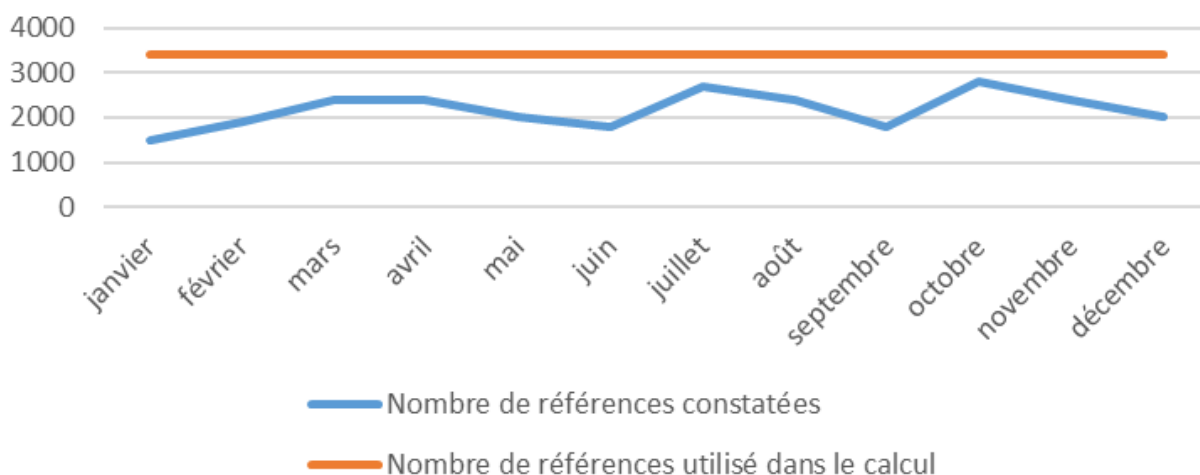
Seules les références correspondant à du textile d'habillement doivent être comptabilisées. Les chaussures ou les sacs, par exemple, ne doivent pas être comptabilisés. Les références correspondant à du textile d'habillement mais qui pourraient ne pas être couvertes par le cadre réglementaire (ex : un pull en cachemire) doivent bien être comptabilisées (cf. tableau 35 ci-dessus).

Le nombre de références à renseigner doit être le nombre maximum de références commercialisées un même jour sur l'ensemble de l'année civile. Ainsi, en cas de contrôle à une date donnée, il doit toujours être observé un nombre de références commercialisées inférieur à la valeur renseignée pour calculer l'indice "largeur de gamme". Il n'est pas attendu de la marque qu'elle déclare le nombre exact de références, lequel n'est connu qu'à la fin de l'année. Elles proposent un nombre en s'engageant à ne pas commercialiser simultanément plus de références. Si une marque n'a pas la capacité d'anticiper précisément le nombre de références qu'elle pourrait commercialiser sur l'année, elle doit donc considérer une marge qu'il lui revient de choisir. Deux illustrations sont proposées ci-après.

Exemple #1 : cas d'une marque dont la largeur de gamme est peu variable => la marque doit pouvoir proposer un nombre de références maximum avec une marge faible



Exemple #2 : cas d'une marque dont la largeur de gamme serait très variable => une marge plus importante pourrait être choisie pour assurer la conformité sur toute l'année

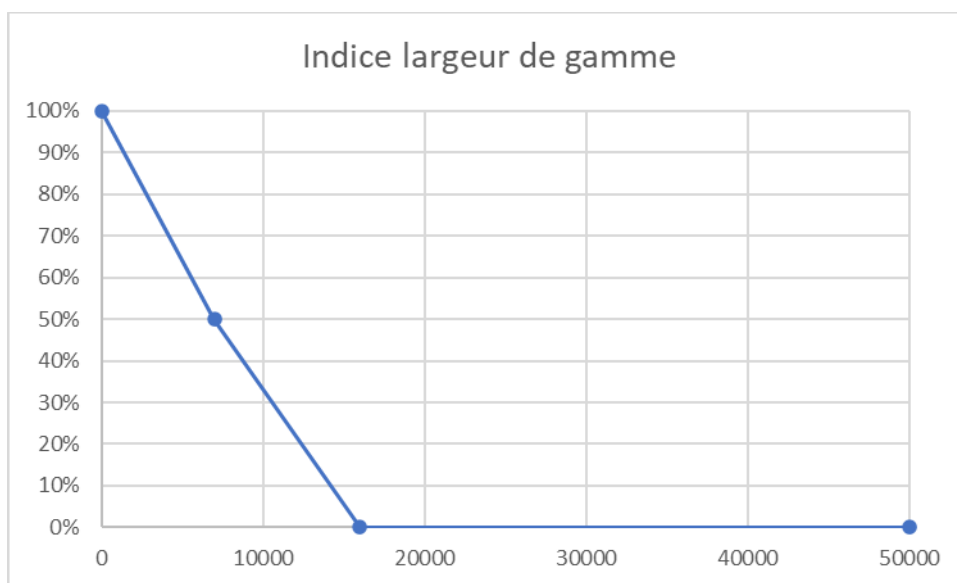


### Formule de calcul

L'indice "largeur de gamme" prend les valeurs suivantes :

- 100% lorsque le nombre de références par segment est inférieur à 1 000
- 50% pour 7 000 références par segment
- 0% lorsque le nombre de références par segment est supérieur à 16 000

- Entre ces différents points, l'évolution de l'indice est linéaire (cf. schéma ci-après)



## (B) Incitation à la réparation

### Incitation à la réparation (1/2)

#### Définition

L'incitation à la réparation, pour sa première composante, s'appuie sur le rapport entre le coût moyen de réparation et un prix de vente de référence. Ce paramètre est spécifique à chaque produit.

#### Précisions

Le prix de vente considéré est celui proposé sur le canal de vente de référence, tel que défini dans la section relative à l'indice "largeur de gamme". Le prix de vente considéré est le prix TTC et hors promotions et soldes.

Le coût moyen de réparation considéré, pour chaque catégorie de produit, est précisé dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable**.<sup>38</sup>. Il s'appuie sur l'Etude I e fonds réemploi-réutilisation et réparation de la filière TLC .

Catégorie de produit	Prix moyen de réparation
Chemises	10€
T-shirts	10€
Pulls	15€
Vestes	31€
Pantalons	14€
Jupes	19€
Chaussettes	9€
Sous-vêtements	9€
Accessoires	9€

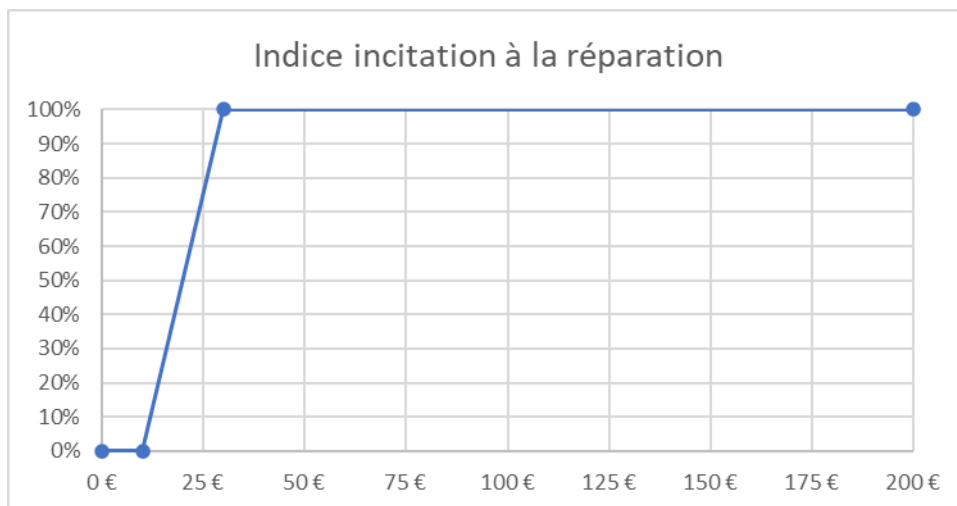
*Tableau 38: Prix moyen de réparation pour chaque catégorie de produit*

### Formule de calcul

L'indice "incitation à la réparation", pour sa première composante, prend les valeurs suivantes :

- 100% si le coût de réparation représente moins de 33% du prix neuf de référence
- 0% si le coût de réparation représente plus de 100% du prix neuf de référence
- Entre ces deux points, l'évolution de l'indice est linéaire

Application au cas du T-shirt, avec un coût moyen de réparation de 10€ :



### Incitation à la réparation (2/2)

#### Définition

Ce critère n'est pas considéré pour les références de produits neufs, y compris remanufacturés dont les marques sont des PME et TPE.

Le critère « service de réparation » est considéré comme rempli dès lors qu'une marque propose un service de réparation, au moins pour ses produits, labellisé par un éco-organisme de la filière à responsabilité élargie des producteurs de textile, linge, chaussure (TLC).

#### Précisions

Outre le rapport entre le coût de réparation et le prix neuf, la mise à disposition d'un service de réparation est de nature à augmenter la probabilité qu'un vêtement soit réparé.

### Formule de calcul

Une PME est une entreprise dont l'effectif est inférieur à 250 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 50 millions d'euros ou dont le total de bilan n'excède pas 43 millions d'euros (définition réglementaire du décret n°2008-1353 du 18 décembre 2008)

Lorsqu'un vêtement est commercialisé par une marque qui n'est pas une PME ou une TPE, l'indice "incitation à la réparation" est composé :

- à 66% de l'indice résultant de la partie 1/2, c'est à dire l'indice établi à partir du rapport entre le coût de réparation et le prix neuf
- à 33% à partir de la partie 2/2, c'est à dire la fourniture d'un service de réparation ou de garantie

Lorsqu'un vêtement est commercialisé par une marque qui est une PME ou une TPE, l'indice "incitation à la réparation" est composé :

- à 100% de l'indice résultant de la partie 1/2, c'est à dire l'indice établi à partir du rapport entre le coût de réparation et le prix neuf

La partie 2/2 prend les valeurs suivantes :

- 0% si la marque ne propose pas de service de réparation ou de garantie respectant les exigences minimales
- 100% si la marque dispose d'au moins un service de réparation en propre, labellisé par l'éco-organisme de la filière TLC dans le cadre du bonus réparation.

Formule résultante, lorsqu'un vêtement est commercialisé par une grande entreprise :

$$Incitation_{réparation} = 0,66 \times I_{\frac{1}{2}} + 0,33 \times I_{\frac{2}{2}}$$

# 08 Application à l'affichage environnemental

## I. Paramétrage

La méthodologie de calcul du coût environnemental peut être utilisée en mobilisant des paramètres très différents : masse du vêtement, catégorie, matières, origines, grammage, prix de référence, délavage, transport par avion, ...

Sur le plan réglementaire, 2 types de paramètres sont à distinguer :

- Les paramètres obligatoires, nécessaires au calcul du coût environnemental
- Les paramètres optionnels, pouvant être précisés dans le cadre du calcul du coût environnemental mais pour lesquels une valeur par défaut est proposée

Paramètre	Statut	Commentaire
Catégorie de produit	Obligatoire	
Masse du produit fini	Obligatoire	
Caractère remanufacturé ou non du produit fini	Optionnel	Valeur par défaut : non remanufacturé
Nombre de références dans le segment - Durabilité	Optionnel	Valeur par défaut : 100 000 références
Prix de référence - Durabilité	Optionnel	Valeur par défaut précisée pour chaque catégorie de produit (cf. annexe 2, champ : "Prix par défaut").
Entreprise et service de réparation - Durabilité	Optionnel	Valeur par défaut : "Grande entreprise sans service de réparation".
Nature et pourcentage des matières premières	Obligatoire	Les matières qui représentent au moins 2% de la masse totale du produit et 5% de l'impact total doivent être déclarées.
Origine géographique des matières premières	Optionnel	Valeur par défaut dépendant de chaque matière (cf. annexe 3).
Origine géographique de la filature	Optionnel	Valeur par défaut correspondant à « Pays Inconnu ».
Origine géographique du tissage/tricotage	Obligatoire	
Origine géographique de l'ennoblissement	Obligatoire	
Type d'impression et pourcentage de surface imprimée-Ennoblissement	Optionnel	A sélectionner pour les vêtements imprimés
Origine géographique de la confection	Obligatoire	
Application d'un procédé de	Optionnel	A sélectionner pour les produits



délavage		délavés.
Part de transport aérien	Optionnel	La valeur par défaut découle de l'origine géographique de la confection et du coefficient de durabilité.
Liste des accessoires	Optionnel	Une valeur par défaut est attachée au choix de catégorie de produit

Tableau 39: Statut des différents paramètres de calcul

## II. Marge d'erreur

Pour le calcul du coût environnemental, il est possible d'utiliser un outil qui applique la présente méthodologie et reprend les données de la Base Empreinte, comme l'outil Ecobalyse. Or, la reproduction d'un outil de calcul peut générer un léger taux d'écart dans la valeur résultante, de l'ordre du pourcent, compte tenu notamment de pratiques différentes en matière d'arrondis. En cas de recalcul dans le cadre du contrôle d'un coût environnemental affiché, ces écarts sont *a priori* admissibles, pour autant qu'ils ne reflètent pas de biais systématiques et intentionnels, auquel cas la responsabilité de l'auteur du calcul pourrait être engagée. En toute hypothèse, ces écarts ne constituent pas une tolérance au sens réglementaire.

## III. Mises à jour

La notice méthodologique est appelée à évoluer en fonction de l'avancement des travaux de modélisation, avec toutefois le souci de stabilité du référentiel méthodologique auquel se réfère l'arrêté du 6 septembre 2025 relatif à la signalétique et à la méthodologie de calcul du coût environnemental des produits textiles d'habillement.

Version	Date	Commentaires
V1.0	1 <sup>er</sup> octobre 2025	



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE,  
DE LA BIODIVERSITÉ,  
DE LA FORÊT, DE LA MER  
ET DE LA PÊCHE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# 09 Annexes

## Annexe 1 : Valeurs spécifiques par pays et région

Nom	Mix électrique	Chaleur	Taux de pollution aquatique
<i>Pays Inconnu (par défaut)</i>	Électricité moyenne tension, Inde	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Région - Europe de l'Ouest</i>	Électricité moyenne tension, Europe	Mix chaleur (Europe)	5
<i>Région - Europe de l'Est</i>	Électricité moyenne tension, République Tchèque	Mix chaleur (Europe)	5
<i>Région - Asie</i>	Électricité moyenne tension, Asie	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Région - Afrique</i>	Électricité moyenne tension, Afrique	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Région - Moyen-Orient</i>	Électricité moyenne tension, Moyen-Orient	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Région - Amérique Latine</i>	Électricité moyenne tension, Amérique latine	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Région - Amérique du nord</i>	Électricité moyenne tension, Amérique du nord	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Région - Océanie</i>	Électricité moyenne tension, Australie	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Myanmar</i>	Électricité moyenne tension, Myanmar	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Bangladesh</i>	Électricité moyenne tension, Bangladesh	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Chine</i>	Électricité moyenne tension, Chine	Mix chaleur (Monde)	19
<i>France</i>	Electricité moyenne tension, France	Mix chaleur (Europe)	5
<i>Inde</i>	Électricité moyenne tension, Inde	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Cambodge</i>	Électricité moyenne tension, Cambodge	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Maroc</i>	Électricité moyenne tension, Maroc	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Pakistan</i>	Électricité moyenne tension, Pakistan	Mix chaleur (Monde)	37
<i>Tunisie</i>	Électricité moyenne tension, Tunisie	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Turquie</i>	Électricité moyenne tension, Turquie	Mix chaleur (Monde)	19
<i>Vietnam</i>	Électricité moyenne tension, Viet Nam	Mix chaleur (Monde)	19

## Annexe 2 : Paramètres par catégories de produits

Produit(s) concerné(s)	Accessoires par défaut	Tirage	Grammage	Densité de fil	Volume	Étoffe	Dûtes,µm	Stocks dormants	Confection (complexité)	Confection (# minutes)	Confection (taux de perte)	Nombre de jours porté	Utilisations avant lavage	Cycles d'entretien	Repassage	Procédé d'utilisation hors- repassage	Séchage électrique	Repassage (part)	Repassage (temps)	Prix par défaut	Coût de réparation
Caleçon (tissé)	2 boutons en plastique	45	180	37,5	0,002	Tissage	4860	15	Faible	15	15	60	1	60	0	Utilisation : Impact hors repassage (Pull)	30	0	0	4	9
						Tricotage Fully fashioned / Seamless	3307	15	Très faible	5	2	50	2	25	0	Impact hors repassage (Pull)	30	0	0	4	9
Chaussettes		35	250	40,5	0,002																
Chemise	11 boutons en plastique	40	200	37,0	0,006	Tissage	4426	15	Faible	15	20	40	2	20	0,05	Utilisation : Impact hors repassage (Chemisier)	12	70	0,043	15	10
Jean	1 bouton en métal, 1 zip court	40	250	46,3	0,004	Tissage	4508	15	Moyenne	30	22	70	3	23	0,07	Impact hors repassage (Jean)	30	63	0,072	20	14
Jupe / Robe	1 zip court, 1 bouton en plastique	40	200	37,0	0,007	Tissage	4426	15	Faible	15	20	70	3	23	0,02	Impact hors repassage (Jupe)	12	18	0,075	15	19
Mailliot de bain	1 bouton plastique	40	220	40,7	0,004	Tricotage moyen	4339	15	Faible	15	15	30	1	30	0	Utilisation : Impact hors repassage (Pull)	30	0	0	15	9
Manteau / Veste	5 boutons en plastique, 1 zip long	30	450	62,5	0,015	Tissage	2708	15	Élevée	60	20	100	20	5	0,01	Utilisation : Impact hors repassage (Manteau)	25	5	0,067	40	31
Pantalon / Short	1 bouton en métal, 1 zip court	40	250	46,3	0,004	Tissage	4389	15	Moyenne	30	20	70	3	23	0,07	Impact hors repassage (Pantalon)	30	63	0,072	20	14
Pull	5 boutons en plastique	35	250	40,5	0,0102	Tricotage moyen	3970	15	Faible	15	20	85	5	17	0	Utilisation : Impact hors repassage (Pull)	30	0	0	20	15
Boxer / Slip (tricoté)		45	180	37,5	0,002	Tricotage moyen	4902	15	Faible	15	15	60	1	60	0	Impact hors repassage (Pull)	30	0	0	4	9
T-shirt / Polo	3 boutons en plastique	40	200	37,0	0,0018	Tricotage moyen	4302	15	Faible	15	15	45	1	45	0,03	Utilisation : Impact hors repassage (T-shirt)	30	40	0,043	10	10

### Annexe 3 : Paramètres par matières

Nom	Procédé	Source	Origine	Recyclée ?	Complément Microfibres	Procédé de fabrication du fil	Procédé de recyclage	Origine géographique	CFF: Coefficient d'allocation	CFF: Rapport de qualité
Elasthane (Lycra)	Elasthane (Lycra)	Custom	Matière synthétique	non	-820	Filage	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Acrylique	Production de plexiglas (Polyméthacrylate de méthyle)	Ecoinvent 3.9.1	Matière synthétique	non	-820	Filage	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Jute	Production de jute, rouissage	Ecoinvent 3.9.1	Matière naturelle d'origine végétale	non	-250	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Polypropylène	Production de polypropylène, granulés	Ecoinvent 3.9.1	Matière synthétique	non	-820	Filage	N/A	Europe	0	0
Polyester	Production de PET, granulés, amorphe	Ecoinvent 3.9.1	Matière synthétique	non	-820	Filage	Production de PET recyclé, granulés, amorphe	Asie - Pacifique	0	0
Polyester recyclé	Production de PET recyclé, granulés, amorphe	Ecoinvent 3.9.1	Matière synthétique	oui	-820	Filage	N/A	Asie - Pacifique	0.5	1
Nylon	Production de nylon 6-6	Ecoinvent 3.9.1	Matière synthétique	non	-820	Filage	N/A	Europe	0	0
Lin	Production de fibres de lin, rouissage	Ecoinvent 3.9.1	Matière naturelle d'origine végétale	non	-250	Filature	N/A	Europe	0	0
Laine par défaut	Laine par défaut	Woolmark	Matière naturelle d'origine animale	non	-390	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Laine nouvelle filière	Laine nouvelle filière	Custom	Matière naturelle d'origine animale	non	-390	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Coton	Production de fibres de coton	Ecoinvent 3.9.1	Matière naturelle d'origine végétale	non	-250	Filature	Production de coton recyclé (déchets de production)	Asie - Pacifique	0	0
Coton biologique	Production de fibres de coton bio	Ecoinvent 3.9.1	Matière naturelle d'origine végétale	non	-250	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Chanvre	Production de chanvre	Ecoinvent 3.9.1	Matière naturelle d'origine végétale	non	-250	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Viscose	Fibre de viscose	Ecoinvent 3.9.1	Matière artificielle d'origine organique	non	-330	Filature	N/A	Asie - Pacifique	0	0
Coton recyclé (déchets post-consommation)	Production de coton recyclé (déchets post-consommation)	Custom	Matière naturelle d'origine végétale	oui	-250	Filature	N/A	France	0.8	0.5
Coton recyclé (déchets de production)	Production de coton recyclé (déchets de production)	Custom	Matière naturelle d'origine végétale	oui	-250	Filature	N/A	Espagne & France	0.8	0.5

### Annexe 4 : Paramètres des accessoires

Nom	Éléments
Bouton en métal	0.003kg de Laiton
Bouton en plastique	0.001kg de Production de PET, granulés, amorphe
Zip court	0.01kg de Laiton
Zip long	0.05kg de Laiton

### Annexe 5 : Procédés

Nom	Source	Catégories	Unité	Électricité	Chaleur	Pertes	Densité
Acier (faiblement allié)	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Type de matériau:metal	kg	0	0	0	0
Apprêts chimiques	Custom	Transformation	kg	0.6	13.5	0	0
Blanchiment	Custom	Transformation, Type de matériau:organic_fibers	kg	0.2	5.4	0	0

Dégraissage	Custom	Transformation, Type de matériau:organic_fibers	kg	0.3	13.5	0	0
Délavage chimique, procédé majorant, traitement inefficace des eaux usées	Base Impacts 2.01	Transformation	kg	1.813888888888889	37.81	0	0
Désencollage	Custom	Transformation	kg	0.1	3.2	0	0
Elasthane (Lycra)	Custom	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Electricité basse tension, France	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Electricité moyenne tension, France	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Fibre de viscose	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Filage (40 Nm)	Custom	Transformation, Type de matériau:synthetic_fibers	kg	1.36	0	3	0
Filature conventionnelle (40 Nm)	Custom	Transformation, Type de matériau:organic_fibers	kg	3.64	0	12	0
Filature non conventionnelle (40 Nm)	Custom	Transformation, Type de matériau:organic_fibers	kg	1.82	0	12	0
Fin de vie hors voiture (transport en camion, incinération, mise en décharge)	Custom	Fin de vie	kg	0	0	0	0
Impression (pigmentaire)	Custom	Transformation	m2	0	0	0	0
Impression fixé-lavé (colorants)	Custom	Transformation	m2	0	0	0	0
Impression fixé-lavé, procédé représentatif, traitement moyen des eaux usées	Base Impacts 2.01	Transformation	m2	1.45	8.72	0	0
Impression pigmentaire, procédé représentatif, traitement moyen des eaux usées	Base Impacts 2.01	Transformation	m2	1.2666666666666666	7.25	0	0
Laine nouvelle filière	Custom	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Laine par défaut	Woolmark	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Laiton	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Type de matériau:metal	kg	0	0	0	0
Lavage (fibres synthétiques)	Custom	Transformation, Type de matériau:synthetic_fibers	kg	0.2	10.8	0	0
Mercerisage	Custom	Transformation	kg	0.1	2.7	0	0

Mix chaleur (Europe)	Custom	Énergie	MJ	0	0	0	0
Mix chaleur (Monde)	Custom	Énergie	MJ	0	0	0	0
Production de PET recyclé, granulés, amorphe	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de PET, granulés, amorphe	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile, Type de matériau:synthetic_fibers	kg	0	0	0	0
Production de chanvre	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de coton recyclé (déchets de production)	Custom	Matériau, Matériau textile, Type de matériau:organic_fibers	kg	0	0	0	0
Production de coton recyclé (déchets post-consommation)	Custom	Matériau, Matériau textile, Type de matériau:organic_fibers	kg	0	0	0	0
Production de fibres de coton	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile, Type de matériau:organic_fibers	kg	0	0	0	0
Production de fibres de coton bio	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile, Type de matériau:organic_fibers	kg	0	0	0	0
Production de fibres de lin, rouissage	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de jute, rouissage	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de nylon 6-6	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de plexiglas (Polyméthacrylate de méthyle)	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Production de polypropylène, granulés	Ecoinvent 3.9.1	Matériau, Matériau textile	kg	0	0	0	0
Teinture en continu	Ecobalys e	Transformation	kg	0.8	16.2	0	0
Teinture en discontinu	Ecobalys e	Transformation	kg	1.2	32.4	0	0
Teinture fibres cellulosiques	Custom	Transformation	kg	0	0	0	0
Teinture fibres synthétiques	Custom	Transformation	kg	0	0	0	0
Teinture moyenne	Ecobalys e	Transformation	kg	1	24.3	0	0
Tissage (40Nm et 250 g/m2)	Custom	Transformation, Type de matériau:synthetic_fibers, Type de matériau:organic_fibers	kg	5.82	0	6.25	0
Tissage (habillement)	Custom	Transformation	kg	0	0	6.253	0
Transport en camion non spécifié France	Base Impacts 2.01	Transport	t-km	0	0	0	0
Transport en voiture jusqu'au point de collecte précalculé pour la fin de vie	Base Impacts 2.01	Transport	Item(s)	0	0	0	0

Tricotage circulaire	Custom	Transformation	kg	1.180836111111112	0	3.4000000000000004	0
Tricotage fully-fashioned	Custom	Transformation	kg	1.684563888888889	0	0.5	0
Tricotage moyen (mix de métiers circulaire & rectiligne)	Custom	Transformation	kg	2.4	0	5.446	0
Tricotage rectiligne	Custom	Transformation	kg	1.165	0	4.003	0
Tricotage seamless	Custom	Transformation	kg	3.6697777777777776	0	0.5	0
Utilisation : Impact hors repassage (Chemisier)	Custom	Utilisation	kg	0.22486666666666666	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Jean)	Custom	Utilisation	kg	0.28516666666666667	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Jupe)	Custom	Utilisation	kg	0.22486666666666666	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Manteau)	Custom	Utilisation	kg	0.26841666666666667	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Pantalon)	Custom	Utilisation	kg	0.28516666666666667	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Pull)	Custom	Utilisation	kg	0.28516666666666667	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (Robe)	Custom	Utilisation	kg	0.22486666666666666	0	0	0
Utilisation : Impact hors repassage (T-shirt)	Custom	Utilisation	kg	0.28516666666666667	0	0	0
transport aérien long-courrier	Ecoinvent 3.9.1	Transport	t-km	0	0	0	0
transport ferroviaire	Ecoinvent 3.9.1	Transport	t-km	0	0	0	0
transport maritime	Ecoinvent 3.9.1	Transport	t-km	0	0	0	0
transport routier	Ecoinvent 3.9.1	Transport	t-km	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Afrique	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Albanie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Amérique du nord	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Amérique latine	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0

Électricité moyenne tension, Asie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Australie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Bangladesh	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Brésil	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Cambodge	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Chine	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Espagne	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Europe	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Inde	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Italie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Kenya	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Maroc	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Moyen-Orient	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Myanmar	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Nouvelle-Zélande	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Pakistan	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Pérou	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, République Tchèque	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Sri Lanka	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0



Électricité moyenne tension, Tunisie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Turquie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, USA	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Viet Nam	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0
Électricité moyenne tension, Éthiopie	Ecoinvent 3.9.1	Énergie	kWh	0	0	0	0

#### *Annexe 6 : Distances entre pays*

Les Pays sont identifiés par leur code ISO 3166-1 alpha-2.

Les données sont exprimées en km pour chaque voie de transport :

- « road » terrestre (camion)
- « sea » : maritime (bateau)
- « air » : aérien (avion)

Exemple :

La distance Allemagne - Espagne est de :

- 1759 km par voie terrestre (camion)
- 2363km par voie maritime (bateau)
- Et 1585 km par voie aérienne (avion)

### Annexe 6.1 : Distances entre pays par voie aérienne

AL	AL	AU	BE	BR	BU	CZ	DE	EG	ET	FR	GB	GR	HU	IN	IT	KE	UK	MM	NZ	PE	PL	PT	RO	TR	US											
AL	13795	6663	1647	9502	1169	7191	1034	197	1804	2031	4067	1554	2183	280	667	5830	628	4787	8658	7084	2441	7459	1673	17843	11236	4631	1223	2378	687	1243	1298	9196	9174	8533	343	
AU	13795	7294	14998	15822	14773	7469	14200	14668	12522	15822	10908	15244	15287	13592	13861	7669	14404	10562	5361	6747	15943	6603	14840	4069	14861	9206	13879	16170	13468	14660	12498	5735	15230	5588	1530	
BE	6663	7294	7704	16009	7508	1884	6914	7356	5940	8668	5804	7982	8011	6520	2604	1413	7221	6148	9955	2113	9077	8449	7547	11246	17872	2000	6586	8896	1628	1971	3597	9134	1522	5588	1530	
BR	1647	14998	7704	8804	517	7776	67	352	3404	1355	5686	557	539	1927	1423	7123	6134	6383	9655	8193	9219	8414	221	18671	10170	5888	1118	1589	6588	1628	1913	7570	9174	7527	9466	9679
BU	9502	15822	16009	8804	8857	16580	9489	9122	10025	7627	10497	8401	8658	9602	9702	14772	9012	10566	17829	15184	7061	16857	9002	12462	2302	13927	9871	7318	10041	8321	10704	18453	6877	17865	677	
CN	1169	14773	7508	8504	517	8857	7738	634	451	2939	1241	5177	1443	912	6628	600	5868	9485	8195	9604	1953	633	18714	10364	5368	6937	1878	9130	1307	1446	2359	9724	8012	931514	1276	
DE	1397	14608	7656	827	9489	634	7165	7105	7460	8976	7177	8189	7930	3120	7630	7866	2437	3956	9604	1254	7578	10977	17263	3318	6718	918	9276	6603	8417	6090	2006	11611	820	91702	8254	
EG	1804	12522	5984	3440	10025	2939	7052	2814	3201	3445	3201	1555	5663	759	917	1677	918	6772	953	6177	9310	8149	2403	8070	280	1847	10801	10598	5487	404	2711	823	1828	1950	990	
ET	2031	15822	8658	1355	1627	1241	8716	1875	1585	2465	5469	826	1554	2231	381	7860	6148	9955	2113	9077	8449	7547	11246	17872	2000	6586	8896	1628	1913	7570	9174	7527	9466	9679		
FR	4067	10908	5804	5686	10697	5177	7143	5080	5463	2265	5469	5437	6252	3789	4649	4404	4377	774	7347	9740	582	9456	15656	14384	12787	4150	5448	5741	4392	1438	3447	8954	13111	74039	103	
GB	1554	15244	7982	557	8401	474	8189	1091	759	3246	826	5437	935	1812	1383	7291	931	6097	9939	8604	1667	8725	772	19162	9881	6038	1471	1090	1775	1459	2799	10166	7700	97879	7700	
GR	2183	15287	8011	539	9658	1051	7930	1290	817	3978	1531	6275	935	2462	7134	7519	1651	6919	9926	8924	2459	6388	543	18529	9876	6219	1487	1674	2113	2388	3240	9941	6997	9797	934	
IN	667	13861	6604	1245	9702	912	6920	452	918	2387	2081	4649	1383	1714	903	5638	887	7264	2699	7359	1192	17842	11270	4657	556	2406	400	715	1508	8920	8706	84092	8706	84092	8706	
IT	628	14404	7221	1114	9012	600	7630	7360	796	953	2346	1439	4577	931	1651	881	731	6436	4736	5269	9214	7708	1917	7999	1198	14840	10665	5217	1152	1782	1030	1036	1908	9633	8590	
KE	4787	10562	6149	6383	10366	5888	7866	5811	6170	3002	6064	714	6097	6919	6512	5387	4736	5269	9214	7708	1917	7999	1198	14840	10665	5217	1152	1782	1030	1036	1908	9633	8590	90979	90979	
KH	8658	5747	1193	9655	17829	9485	2437	8881	811	7307	8086	10069	7337	9939	9939	8513	8588	4736	5269	9214	7500	4818	5666	6894	6446	93760	12668	4062	8539	10936	8211	9757	7489	2050	13914	
UK	7084	6747	2113	8495	15184	8155	3956	7668	8149	5816	9090	4745	8604	8924	6863	7264	1502	7708	4818	2712	11068	1262	9467	9258	19657	4062	8539	10936	8211	9757	7489	2050	13914	3406	3406	
MM	7459	6603	9077	2219	7061	2004	2403	2434	892	514	1667	2456	2539	2699	8123	1977	5666	11068	9217	9886	2438	19001	8852	9229	9886	2438	19001	8852	9229	9886	2438	19001	8852	9229	9886	
MM	7459	6603	9077	8414	18587	8253	1594	7645	8070	6832	9430	6596	8725	8848	7328	7599	6994	1242	2467	9886	8245	14083	18555	2931	7299	9797	6388	8590	6208	2366	13181	8069	6208	2366		
NL	1673	14840	7547	221	9002	653	7578	747	280	3477	1577	5736	712	543	1953	1192	7004	1398	6446	9487	8396	2438	8245	18451	10330	5030	5711	973	1789	1570	2072	2697	9526	7526	9288	7526
NZ	17843	4049	11242	18671	12402	10364	10977	10878	1410	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	16385	19814	
PE	12522	14661	71876	10570	12362	18714	12733	10958	10518	12094	9226	12487	9891	9876	11394	11210	16929	10650	12668	9567	17483	8852	10833	10330	10917	13861	11288	8885	11653	10173	12519	17877	5746	19410	9430	
PT	2278	13879	6586	1118	9871	1080	6718	5017	5466	3911	6654	4150	6038	6139	4467	4657	1313	5127	4664	4062	7794	7012	2391	5711	13234	15861	4738	6999	4433	5666	3342	5088	8321	12537	38838	
PL	4631	9706	2090	5838	13927	5569	6318	5017	5466	3911	6654	4150	6038	6139	4467	4657	1313	5127	4664	4062	7794	7012	2391	5711	13234	15861	4738	6999	4433	5666	3342	5088	8321	12537	38838	
PT	2278	16170	8996	1556	7318	1539	9276	2171	1839	3969	347	5751	1090	1674	2578	2406	8207	1782	6313	10986	9436	875	9753	1789	1973	8885	6999	2559	2775	1633	3676	11256	7388	10833	9053	
RO	683	13466	6221	1638	10041	1307	6603	823	1303	2154	2442	4392	1775	2113	816	400	5522	1020	545	821	1685	3001	6988	150	17469	11653	4263	761	2775	2163	3676	11256	7388	10833	9053	
TR	1243	14660	7771	1913	8321	1446	847	1829	1888	2118	1333	4138	1459	2384	1288	1715	6806	1036	4700	9757	7922	1326	6580	2072	18465	10173	5366	2186	6673	1392	2386	1040	8976	9655	9055	
TR	1298	12498	5397	2750	10704	2359	6090	1930	2426	1410	3329	3447	2799	3240	1125	1308	4531	1909	4219	7389	5805	3681	6208	2697	16547	12519	3342	1853	3676	1130	2386	8076	10173	72727	72727	
TW	9196	7235	3154	9731	18453	9724	2006	9047	10995	10655	8854	10166	9847	9133	8920	4551	8693	9257	2050	4646	11689	1386	9256	12569	1767	5033	8698	11438	9876	10808	8076	12130	17777	17777	13565	
US	1714	15230	13103	7527	6877	8012	11611	8254	7806	10943	7651	11111	7700	6997	9452	8706	13554	8599	13701	13914	18064	13861	9288	9416	19308	3961	8351	10830	8057	9658	7278	1776	13565	8351		
VN	8531	5581	1892	9462	17869	9315	2107	8703	9121	7860	10499	7450	9787	9712	8399	8425	3099	9070	7635	349	2900	10957	1072	9288	9416	19308	3961	8351	10830	8057	9658	7278	1776	13565	8351	

### Annexe 6.2 : Distances entre pays par voie terrestre

ERREUR ! SOURCE DU RENVOI INTROUVABLE. | 01/10/2025

## Affichage du coût environnemental des vêtements

	AL	AU	BD	BE	BR	CH	CN	CZ	DE	EG	ES	ET	FR	GB	GR	HU	IN	IT	KE	KH	LK	MA	MM	NL	NZ	PE	PK	PL	PT	RO	TN	TR	TW	US	VN	
AL			7722	1834		1462	23104	1208	1542	1806	2656		1867	2516	454	806	19036	727		28956	7083		8956	1833			5206	1449	2976	827		1440	9180		28284	
AU																																				
BD				24871		24084	2996	22476	23859	5974	27584		25449	25647	7611	21384	1503	22265		2706	2120		1197	24550			2596	21191	28617	7612		6187	3149		2595	
BE			24871			574	8582	892	407	3440	1425		634	631	2252	1287	23253	1220		31204	8493		27581	285			6727	1157	1653	1743		2970	9713		11504	
BR																										3429										
CH			24084	574			8598	772	478	2939	1440		538	1245	1893	1010	22263	672		30890	8153		27285	717			6338	1171	1657	1464		2581	9706		30136	
CN			23104	2936	8582		8598	7931	8243	7039	9977		9005	9159	22976	7860	4758	8870		3100	3963		1983	8424			4492	7418	10173	7629		7258	2006		2644	
CZ			1208	22476	892	772	7931		551	2816	2133		1206	1522	1488	511	20861	1024		29303	7688		25678	826			5936	445	2363	962		2176	9074		10866	
DE			1542	23859	407	478	8243	551		3202	1759		858	1030	1967	991	22231	1127		30150	8148		26529	304			6322	833	1987	1448		2645	9410		11179	
EG			1806	5974	3440		2939	7039	2816	3202		3441	2275	3245	3977	1527	2390	4828	2346	3015	7886	5813	3418				3903	2903	3763	2158	2152	1413	8940		7849	
ES			2656	27584	1425	1440	9977	2133	1759	3441			912	1923	3085	2317	25614	1672		34608	9083		31035	1657			7520	2540	417	2756		3773	10945		33893	
ET										2275									1025																	
FR			25449	634		538	9005	1206	858	3245	912			1152	2283	1534	23612	1030		32255	8599		28649	861			6728	1619	1150	1991		2971	10148		31498	
GB			25647	631		1245	9159	1522	1030	3977	1923		1152		2901	1923	15450	1837		20261	8921		17771	824			7299	1744	2146	2370		3601	9823		12050	
GR			454	7611	2252	1893	22976	1488	1967	1527	3085		2283	2901		1013	18596	2008		28604	6862		8896	2237			5142	1670	3380	1061		1377	9116		27961	
HU			806	21384	1287	1010	7860	511	991	2390	2317		1534	1923	1013		19629	1051			7265		24876	1321			5482	690	2649	469		1725	8904		27749	
IN			19036	1503	23253	22263	4758	20861	22231	4828	25614		23612	15450	18596	19629		20303		11851	1509		3109	23104			2263	19639	26702	18494	15041	4544	11470		30110	
IT			727	22265	1220	672	8870	1024	1127	2346	1672		1030	1837	2008	1051	20303			30814	7705		27229	1353			6283	1370	2012	1521		2527	9616			
KE										3015		1025																								
KH			28956	2706	31204	30890	3100	29303	30150	7886	34608		32255	20261	28604	28482	11851	30814			2710						15555	11145	35536	27502		25323	2051		530	
LK			7083	2120	8493	8153	3963	7668	8148	5813	9083		8599	8921	6862	7265	1509	7705									2804	7439	9428	6867		5807	4644		2898	
MA										3418		17569							13755																	
MM			8956	1197	27581	27285	1983	25678	26529	6821	31035		28649	17771	8896	24876	3109	27229		1909	2471			27032			3795	24130	31937	8880		7455	2362		1468	
NL			1833	24550	285	717	8424	826	304	3477	1657		861	824	2237	1321	23104	1353		12146	8394															
NZ																																				
PE					3429																															
PK			5206	6727			6338	4492	5936	6322	3903	7520		6728	7299	5142	5482	2263	6283		15555	2804		3795	6556											
PL			1449	21191	1157	1171	7418	445	833	2903	2540		1619	1744	1670	690	19639	1370		11145	7439		24130	997			5579		7771	1068		2364	8682		10339	
PT			2976	28617	1653	1657	10173	2363	1987	3763	417		1150	2146	3380	2649	26702	2012		35536	9428		31937	1880			7837	2771		3085		2364	8682		34821	
RO			827	7612	1743	1464	7629	962	1448	2158	2756		1991	2370	1061	469	18494	1521		27502	6867		8880	1770			5131	1068	3085		1392	8593		26785		
TN												5406								6470																
TR			1440	6187	2970	2581	7258	2176	2645	1413	3773		2971	3601	1377	1725	15041	2527		25323	5807		7455	2936			3741	2364	4079	1392		8062		24341		
TW			9180	3149	9713	9706	2006	9074	9410	8940	10945		10148	9823	9116	8904	4544	9616		2051	4644		2362	9509			5075	8682	11236	8593					1776	
US																																				
VN			28284		2595	11504	30136	2644	10866	11179	7849		31498	12050	27961	27749	11470	30110		530	2898		1468	11359			14986	10339	34821	26785		24341	1776			

### Annexe 6.3 : Distances entre pays par voie maritime

	AL	AU	BO	BE	BR	CH	CN	CZ	DE	EG	ES	ET	FR	GB	GR	HU	IN	IT	KE	KH	LK	MA	MM	NL	NZ	PE	PK	PL	PT	RO	TN	TR	TW	US	VN
AL	15203	10086	4931	9115	1753	17249	1058	5604	1954	4263	4175	4913	4777	1067	806	7642	550	7427	11995	8079	2746	10636	5089	20022	12940	7953	6662	3088	1668	1188	1617	14141	11289	12715	
AU	15203	8753	19609	19187	16482	11574	16168	20194	13291	18853	11158	19503	14316	14711	15977	15670	10608	6964	7678	17336	8885	19919	3897	15097	11173	21252	17678	15267	15591	14143	8133	25624	7676		
BO	10086	8753	14433	19020	11509	9244	11088	15141	8208	13824	6105	14450	14313	9658	10924	4187	10947	7099	3990	16277	20106	13190	5771	13074	16985	10052	15644	7950	16294	16158	11502	12768	6020	12462	8841
BE	4931	19609	14433	8236	4476	21532	5953	893	6237	1655	8503	674	1254	5396	5617	11994	5802	11951	16277	12410	2524	14919	378	24282	11475	12337	1967	2170	5997	4327	6091	18424	10088	17102	
BR	9115	19187	19020	8236	8596	25166	10074	9006	10472	7695	12738	8315	8049	9642	9854	16189	9548	14094	20106	16831	6442	19506	8429	21910	6907	16457	10001	6759	10235	8573	10337	22010	7949	20931	
CH	1753	16482	11509	4476	8596	25166	18473	2634	5202	3229	3274	5515	4362	4305	2269	2299	7827	3947	13190	3942	2230	19566	4785	2410	9210	9210	2001	6753	2886	1621	2445	15338	10768	14093	
CN	17249	11574	9244	21532	25166	18473	18166	22240	15307	20899	13204	21549	21412	16808	18023	11274	17716	14016	5771	9148	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	19362	
CZ	1058	16168	11088	5953	10074	2634	18166	6680	2925	5124	5210	5769	5802	1517	1440	8601	694	8333	5074	9125	3729	11661	6262	19719	13816	8905	7377	4350	2484	2154	2690	10330	1246	13893	
DE	5604	20194	15141	893	9006	5202	22240	6680	6944	2363	9211	1391	1954	6104	6325	12651	6009	12677	16985	13118	3232	15627	666	24989	12183	13063	1926	2878	6705	5034	6799	19132	10775	17810	
EG	1954	13291	8208	6237	10472	3229	15307	2925	6944	5604	7870	1672	1597	4764	4984	11311	4669	11276	15644	11773	1891	14286	1848	23649	11052	11764	3421	1428	5364	3694	5458	17791	10045	16469	
ES	4263	18853	13824	1655	7695	3724	20899	5124	2363	5604	7870	1672	1597	4764	4984	11311	4669	11276	15644	11773	1891	14286	1848	23649	11052	11764	3421	1428	5364	3694	5458	17791	10045	16469	
ET	4175	11158	6105	8503	12738	5515	13204	9211	2277	7870	8520	8520	8384	3728	4994	3649	4687	3501	7950	4081	6333	6592	8696	15958	16547	3903	10269	6695	4284	4608	3203	10097	15663	8775	
FR	4913	19503	14450	674	8315	4362	21549	5769	1391	6254	1672	8520	1298	5277	5647	11961	5319	11768	16294	12427	2541	14936	876	24299	11541	12403	2456	2187	6014	4344	6108	18391	9031	17119	
GB	4777	19367	14313	1254	8049	4325	21412	5802	1954	6117	1597	8384	1298	5277	5647	11961	5319	11768	16294	12427	2541	14936	876	24299	11541	12403	2456	2187	6014	4344	6108	18391	9031	17119	
GR	1067	14711	9658	5396	9642	2269	16808	1517	6104	1462	4764	3728	5414	5277	1841	7169	1534	7034	11502	7635	3246	10144	5589	19510	13440	7460	7162	3589	684	1592	1180	13649	12560	12327	
HU	806	15977	10924	5617	9854	2590	18023	1440	6325	2727	4984	4994	5634	5497	1841	8434	787	8254	12768	8901	3467	11410	5810	20775	13661	8653	7383	3809	2441	1909	2534	14915	12780	13593	
IN	7642	9770	4187	11944	16189	7827	11274	8601	12651	5718	11311	3649	11961	11824	7169	8434	8128	5186	6020	2146	9793	4625	12136	14067	19978	2181	13409	10287	7724	8049	6670	8167	19102	6845	
IT	550	15670	10617	5302	9548	2237	17716	694	6009	2421	4669	4687	5319	5182	1534	787	8128	8012	12462	8595	3152	11104	5494	20469	13346	8398	7067	3632	2135	1594	2228	14609	12465	13286	
KE	7427	10608	7099	11951	14094	8691	14016	8383	12677	5633	11276	3501	11768	11800	7034	8264	5186	8012	8841	4966	9726	7556	12260	14149	19703	5622	13374	10348	7637	7964	6539	10975	18244	9523	
KH	11995	6964	3990	16277	20106	13190	5771	13074	16985	10052	15644	7950	16294	16158	11502	12768	6020	12462	8841	3913	14127	4093	16470	9625	19933	7469	18043	14470	12058	12382	10934	2698	23101	1333	
LK	8079	7678	2322	12410	16831	9244	9168	9125	13118	6185	11773	4081	12427	12291	7635	8901	2146	8595	4966	3913	10260	10260	2780	12603	11960	20454	3516	14176	10602	8191	8515	7107	6060	19570	4738
MA	2746	17336	12282	2524	6422	2203	19381	3729	3232	4086	1891	6353	2541	2404	3246	3467	9793	3152	9726	14127	10260	10260	2780	12603	11960	20454	3516	14176	10602	8191	8515	7107	6060	19570	4738
MM	10636	8885	1170	14919	19506	11966	9348	11661	15627	8694	14286	6592	14936	14800	10144	11410	4625	11104	7556	4093	2780	12769	15112	12179	22663	6039	16685	13111	10700	11024	9576	6240	26435	4918	
NL	5089	19919	14626	378	8429	4785	21775	6262	666	6429	1848	8696	876	1439	5589	5810	12136	5404	12260	14149	19703	5622	13374	10348	7637	7964	6539	10975	18244	9523	18868	15294	12883	13207	
NZ	20022	3897	12094	24282	21910	20024	11949	19719	24989	18060	23649	15958	24299	24162	19510	20775	14067	20469	14149	9625	11960	22131	12179	24474	10704	16569	26047	22474	20065	20389	18942	9133	15880	9484	
PE	12940	15097	22667	11475	6907	12410	19362	13816	14235	11052	16547	11541	10755	13440	13661	19978	13346	19933	3054	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	10243	
PK	7953	11173	5282	12337	16457	9210	12627	8905	13663	6019	11764	3903	12403	12186	7460	8653	2181	8398	5622	7489	3516	10112	6039	12646	15659	20542	8175	9374	8220	8350	6925	9991	18630	8308	
PL	6662	21252	15855	1967	10001	2101	23298	7377	1926	8022	10269	2456	2590	7162	7383	13409	7067	13374	18043	14176	4290	16685	1751	26047	13290	12663	6039	16685	13111	10700	11024	9576	6240	26435	4918
PT	3088	17678	12625	2170	6759	2873	19724	4350	2878	4429	1428	6695	2187	2051	3589	3809	10287	3632	10348	14470	10602	716	13111	2363	22474	10365	9374	3936	4189	2519	4284	16718	9419	15294	
RO	1668	15267	10214	5997	10235	2886	17313	2484	6705	2017	5364	4284	6014	5878	684	2441	7724	2135	7637	12058	8191	3847	10700	6190	20065	14041	8220	7763	4189	2519	2192	1721	14205	13161	
TN	1188	15591	10538	4327	8573	1621	17637	2154	5034	2342	3694	4608	4344	4207	1592	1909	8049	1594	7964	12382	8515	2176	11024	4520	20389	12370	8350	6093	2519	2192	2276	14529	11491	13207	
TR	1617	14143	9154	6091	10337	2445	16169	2690	6799	894	5458	3203	6108	5972	1180	2534	6670	2228	6539	10934	7107	3941	9576	6294	18942	14093	6925	7857	4284	1721	2276	13081	13255	113407	
TW	14141	8363	6137	18424	20210	15338	3214	15090	19132	12199	17791	10097	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391	18391		
US	11189	25624	26331	10088	7499	10766	27066	10775	13398	10045	15663	15663	9031	9622	12560	12780	19102	12465	18244	23101	19570	9509	26435	8929	15880	6145	18630	11832	9419	13161	14491	13255	19856	1732	
VN	12715	7676	4815	17102	20931	14198	4704	13893	17810	10877	16469	8775	17119	16983	12327	13593	8645	13286	9523	4738	14952	4918	17217												