

adaptée de [Bauer, 2018]

TP de prise en main d'ACV - Outil Bilan Produit

Tom BAUER

tom.bauer@ensam.eu

Objectif de la journée

- Mettre en application la démarche d'Analyse de Cycle de Vie (ACV)
- Savoir identifier les aspects environnementaux significatifs d'un produit ou d'un service
- Savoir interpréter les résultats d'une ACV
- Être capable de modéliser un produit simple

Sommaire

1. **Prise en main** 

2. Modélisation 

3. Exploitation des résultats 

1.1 Rappel des infos produit pour la bouteille d'eau en plastique (1/2)



Composant	Sous composant	Type de modelisation	Nom	Quantité	Unité	Localisation	Remarque	
Bouteille PET	Contenu (eau)	Materiau	eau	1500	g	France		
		Energie			kWh			
		Procédé			...			
	Bouchon	Materiau	PP		1.70	g	France	
		Energie				kWh		
		Procédé	Injection		1.70	g	France	
	Corps bouteille	Materiau	PET		42.00	g	France	
		Energie				kWh		
		Procédé	Extrusion-soufflage		42.00	g	France	
	Etiquette	Materiau	PELD		0.70	g	France	
		Energie				kWh		
		Procédé	Extrusion (extrusion, plastic film)		0.70	g	France	
TOTAL Bouteille				1.5444	kg			
Emballage Pour 6 bouteilles	Film	Materiau	PELD (packaging film, low density polyethylene)	18.00	g	Europe	Pack de 6 bouteilles	
		Energie			kWh			
		Procédé	Extrusion (extrusion plastic film)		18.00	g	Europe	
	Poignée	Materiau	PEHD		5.00	g	Europe	Pack de 6 bouteilles
		Energie				kWh		
		Procédé	Extrusion (extrusion plastic film)		5.00	g	Europe	
TOTAL Emballage				0.0230	kg			

1.1 Rappel des infos produit pour la bouteille d'eau en plastique (2/2)



Phase de vie	Sous étape	Type de modelisation	Nom	Quantité	Unité	Localisation	Remarque
Extraction	INCLUS	INCLUS	INCLUS	INCLUS	INCLUS	INCLUS	INCLUS
Production	Usine	Transport	Camion 14-20t (50%)	400	km	France	pour chaque matériau
Distribution	Grande surface	Transport	Camion 14-20t (50%)	300	km	France	pour le pack de 6 bouteilles
		Transport	Véhicule personnel	5	km	France	
Utilisation			N/A				
Fin de vie		Transport	Camion 14-20t (50%)	20	km	France	
		Procédé	Scenario emballages			France	

1.2 Connexion à Bilan Produit



Se connecter sur le site de l'ADEME : <https://base-empreinte.ademe.fr/bilan-produit>



S'inscrire

Se connecter



DONNÉES

DOCUMENTATION

BILAN PRODUIT®

AIDE

Pour accéder à cette page, veuillez-vous inscrire ou vous connecter.

Pas encore de compte ?

S'inscrire

Déjà un compte ?

Se connecter

[Mentions légales](#) | [Gestion des données personnelles](#) | [Politique des cookies](#) | [Gestion des cookies](#) | [Démarche sobriété numérique](#) | [Contact](#) | Version 2.0.2

1.3 Sauvegarder et charger un projet



⚠ il n'y a pas d'espace de sauvegarde en ligne, seul l'export de votre projet garanti sa sauvegarde (export d'un fichier *.bp)



tom.bauer@ensam.eu | Déconnexion

Boutons d'import et d'export

Nom du fichier (pour la sauvegarde)

1.4 S'approprier l'interface



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg)

100%

Infos générales + Étapes du cycle de vie

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Bienvenue sur le Bilan Produit®

Espace de travail (ici 'Général')

[Voir la vidéo de prise en main du Bilan Produit®](#)

Nom de l'évaluation *
Bouteille d'eau PET

Masse totale du produit (kg) *
1,5444

Unité fonctionnelle *
Stocker et transporter 1L de liquide non gazeux ⓘ

Flux de référence *
0,6667 ⓘ

Commentaire
Bouteille de 1.5L à usage unique

Bienvenue dans l'outil Bilan Produit® de l'ADEME. Le Bilan Produit® est un outil simplifié d'évaluation de l'empreinte environnementale des produits ou des services.

Le Bilan Produit® est un outil de sensibilisation à l'éco-conception et à l'approche cycle de vie et multi-critères. Il n'est pas destiné à être utilisé pour de l'affichage environnementale ni de IACV.

Le Bilan Produit® est basé sur la méthodologie de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV), qui est une démarche normalisée de quantification des impacts environnementaux, basée sur trois principes :

- **Une approche fonctionnelle** : le logiciel Bilan Produit® évalue les impacts environnementaux induits par la fonction rendue par le produit.
- **Une approche cycle de vie** : toutes les étapes de la vie du produit sont prises en compte, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à son élimination en fin de vie.
- **Une approche multi-critères** : les consommations de matière et d'énergie, les rejets et émissions dans l'air, la pollution de l'eau et des sols, sont quantifiés à chaque étape du cycle de vie et exprimés selon divers indicateurs.

Les indicateurs d'impacts environnementaux sont évalués sur base des modèles/méthodes recommandées par la Commission européenne dans le cadre des travaux PEF (EF package 3.0).

Produit + Emballage

- Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
- Emballage
 - Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Arborescence liée à la modélisation

1.4 S'approprier l'interface



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

▼ Produit + Emballage

- ▼ Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
- ▼ Emballage
 - ▼ Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Infos générales

1 Général 2 Fabrication 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Bienvenue sur le Bilan Produit®

[Voir la vidéo de prise en main du Bilan Produit®](#)

Nom de l'évaluation * **Nom du fichier**

Masse totale du produit (kg) * **Masse totale du produit (ne pas inclure l'emballage) (kg)**

Unité fonctionnelle * **Unité fonctionnelle (UF)**

Flux de référence * **Flux de référence (FR)**

Commentaire **Date de l'étude, justification des hypothèses, du FR, etc.**

1.4 S'approprier l'interface



Avancement de la modélisation massique :
(1,54 kg)

100%

- Produit + Emballage
 - Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
 - Emballage
 - Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Arborescence liée à la modélisation

Général Fabrication Distribution Utilisation Fin de vie Résultats

) Caractéristiques globales (distribution, etc.)

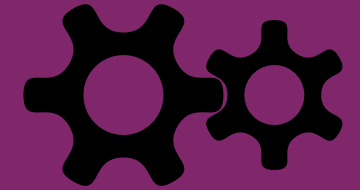
) Arborescence dédiée au produit (logistique amont, scénarios d'usage, fin de vie produit, etc.)

) Arborescence dédiée aux emballages (logistique amont, fin de vie emballages, etc.)

Sommaire

1. Prise en main 
- 2. Modélisation** 
3. Exploitation des résultats 

2.1 Modéliser l'arborescence produit



The screenshot shows a software interface for product modeling. On the left, a sidebar lists 'Produit + Emballage' with sub-items: 'Produit', 'Bouchon', 'Corps', 'Étiquette', 'Contenu', 'Emballage', 'Primaire', 'Film', 'Secondaire', and 'Tertiaire'. The 'Produit' item is highlighted. The main area shows a progress bar with steps: 'Général', 'Fabrication' (highlighted with a '1'), 'Distribution', 'Utilisation', 'Fin de vie', and 'Résultats'. Below this, a sub-section 'Sous-parties du Produit' contains a table of components: 'Bouchon', 'Corps', 'Étiquette', and 'Contenu'. Each component has a delete icon (X) and a visibility icon (eye). Annotations with arrows point to these elements: 1. 'Produit' in the sidebar; 2. 'Fabrication' step; 3. 'Composition' sub-section; 4. 'Ajouter' button; 5. 'Bouchon' component; 6. 'X' delete icon; 7. 'eye' visibility icon.

1. Sélectionner le produit

2. Cliquer sur l'étape de fabrication

3. Choisir à quoi se rattache l'élément modélisé (ici 'Composition' pour détailler les sous-parties du produit)

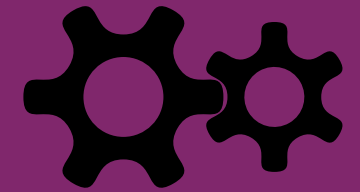
4. Ajouter une nouvelle sous-partie

5. La sous-partie est ajoutée à l'arborescence

6. Supprimer une sous-partie

7. Entrer dans la sous-partie → vers 2.2

2.2 Modéliser une sous-partie produit (1/5)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général Fabrication Distribution Utilisation Fin de vie Résultats

Composition Approvisionnement Mise en forme Assemblage

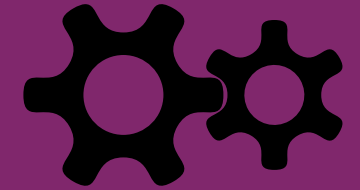
Composition de la sous-partie Bouchon

Ajouter un matériau ou un composant

1. Sélectionner la sous-partie

2. Ajouter un nouveaux matériaux / composant

2.2 Modéliser une sous-partie produit (2/5)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Sélectionner un jeu de données

Catégorie 1 : Achats de matière et de biens

Catégorie 2 : Plastiques et produits chimiques

Catégorie 3 : Plastiques et caoutchouc

Catégorie 4 : Polymères de propylène

Zone géographique : Tous

Mot-clé

Rechercher

1. Sélectionner les informations pertinentes

3 éléments trouvés

Jeu de données	Unité
<input type="radio"/> Polypropylène/éthylène-propylène-diène, granulés (PP/EPDM), mix, RER	kg
<input checked="" type="radio"/> Polypropylène, granulés (PP), RER	kg
<input type="radio"/> PP extrudé en tuyaux, RER	kg

2. Ajouter l'élément qui se rapproche le plus de votre matériau / composant

Voir la vidéo d'aide à la recherche

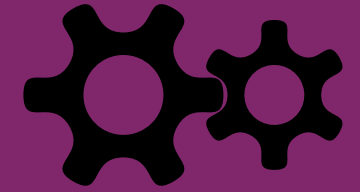
3. Valider

Valider Annuler

4 Fin de vie Résultats

Assemblage

2.2 Modéliser une sous-partie produit (3/5)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général **1 Fabrication** 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Composition Approvisionnement Mise en forme Assemblage

Composition de la sous-partie Bouchon ⓘ

Ajouter un matériau ou un composant ⓘ

1. Nommer le nouvel élément

Bouchon - Bplastique

Polypropylène, granulés (PP), RER

Quantité 0,0017 kg Masse 0,0017 kg

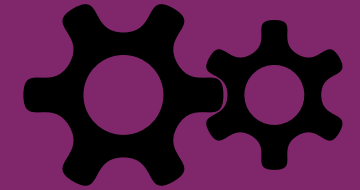
Quantité à mobiliser 0,0017 kg ⓘ

2. Préciser la quantité ou la masse

Ajouter un procédé de matière recyclée ⓘ

3. Poursuivre la modélisation

2.2 Modéliser une sous-partie produit (4/5)



Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Général **1 Fabrication** 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Composition **Approvisionnement** Mise en forme Assemblage

Approvisionnement de la sous-partie Bouchon ⓘ

Approvisionnement de la sous-partie dans sa globalité

Ajouter un transport

1. De la même manière, ajouter un transport à partir de la base de données (ici le transport vaut pour la sous-partie dans son ensemble)

Fret - Routier / Par catégorie / Transport à température ambiante / Flotte moyenne française / Transport en camion 14-20t (10t) France (dont parc, utilisation et infrastructure) (50%) [tkm], FR

Distance **400 km** Masse 0,0017 kg Quantité 0,0007 tkm

2. Et préciser la distance

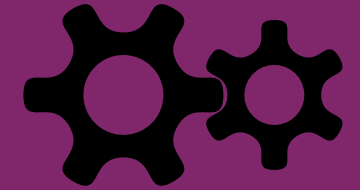
Approvisionnement des matières de la sous-partie

Bouchon - Bplastique

Ajouter un transport

3. Il est possible d'ajouter une phase d'approvisionnement pour une matière spécifique composant la sous-partie

2.2 Modéliser une sous-partie produit (5/5)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général

1 Fabrication

2 Distribution

3 Utilisation

4 Fin de vie

Résultats

Composition

Approvisionnement

Mise en forme

Assemblage

Mise en forme de la sous-partie **Bouchon** ⓘ

Bouchon - Bplastique

Ajouter un procédé de mise en forme

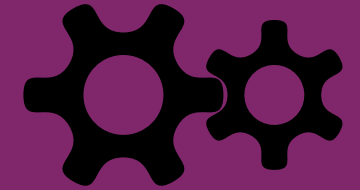
1. PP transformé par injection moulage, RER

Quantité 0,0017 kg

Taux de pertes 0 %

1. Ajouter un ou plusieurs procédés de mise en forme pour chaque matière de la sous-partie

2.3 Modéliser un emballage (1/4)



The screenshot shows a software interface for packaging modeling. At the top, there are five tabs: Général, Fabrication, Distribution (highlighted with an orange box), Utilisation, and Résultats. Below these are sub-tabs: Matière Emb. (highlighted with a purple box), Approvisionnement Emb., Mise en forme Emb., Trans. Production / Entrepôts, and Stockage. The main area is titled 'Emballages' and contains three rows of input fields for 'Nouvel emballage primaire', 'Nouvel emballage secondaire', and 'Nouvel emballage tertiaire', each with an 'Ajouter' button. A 'Film' entry is selected in the first row, with an orange circle around it and an arrow pointing to it from the text '2. Définir les différents types d'emballages utilisés lors de la distribution'. To the right, there are three input fields for 'Nombre de produits dans un emballage primaire' (value 6, circled in purple), 'Nombre d'emballages primaires dans un emballage secondaire' (value 0), and 'Nombre d'emballages secondaires dans un emballage tertiaire' (value 0). An annotation '3. Associer le nombre de produits concernés' points to the first field. Another annotation '4. Entrer dans le film' points to the 'Film' entry in the first row. A third annotation '1. Onglet pour la définition des emballages' points to the 'Emballages' title. On the left side, a sidebar shows a tree view with 'Produit + Emballage' expanded, and 'Emballage' selected, with 'Primaire' and 'Film' highlighted in orange. The top left shows 'Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%'.

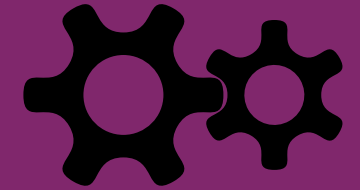
1. Onglet pour la définition des emballages

2. Définir les différents types d'emballages utilisés lors de la distribution

3. Associer le nombre de produits concernés

4. Entrer dans le film

2.3 Modéliser un emballage (2/4)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. Trans. Production / Entrepôts Stockage

Composition de l'emballage primaire Film contenant 6 produits ⓘ

Ajouter un matériau ou un composant ⓘ 1. Ajouter un ou plusieurs composants à l'emballage créé

Tout déplier / Tout plier

2. Préciser un nom

Film_principal - Bplastique

Polyéthylène basse densité, granulés (PE-LD), RER 3. Rechercher le matériau adéquat

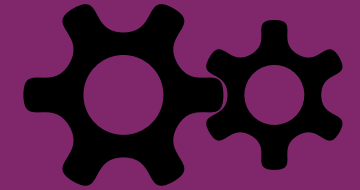
Quantité 0,0180 kg Masse 0,0180 kg 4. Préciser la quantité ou la masse

Quantité à mobiliser 0,0030 kg ⓘ

Ajouter un procédé de matière recyclée ⓘ 5. Ajouter un contenu en matière recyclée

Film_poignée - Bplastique

2.3 Modéliser un emballage (3/4)



Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire **Film**
- Secondaire
- Tertiaire

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. Trans. Production / Entrepôts Stockage

Approvisionnement de l'emballage primaire Film

Approvisionnement de l'emballage dans sa globalité

Ajouter un transport

1. Ajouter un ou plusieurs transports pour l'approvisionnement dans son ensemble

Fret - Routier / Par catégorie / Transport à température ambiante / Flotte moyenne française / Transport en camion 14-20t (10t) France (dont parc, utilisation et infrastructure) (50%) [tkm], FR

Distance 400 km Masse 0,0038 kg Quantité 0,0015 tkm

2. Préciser la distance

Approvisionnement des matières de l'emballage

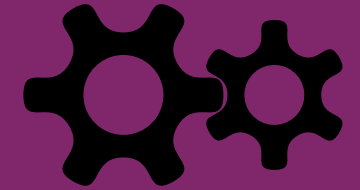
3. Ajouter un ou plusieurs transports pour l'approvisionnement de chaque partie de l'emballage

Tout déplier / Tout plier

Film_principal - Bplastique

Ajouter un transport

2.3 Modéliser un emballage (4/4)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général Fabrication Distribution Utilisation Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. Trans. Production / Entrepôts Stockage

Mise en forme de l'emballage primaire Film ⓘ

1. Ajouter un ou plusieurs procédés de mise en forme pour chaque matière de la sous-partie

Tout déplier / Tout plier

Film_principal - Bplastique

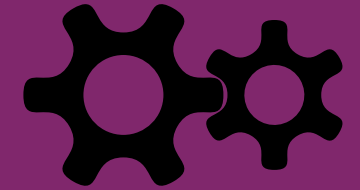
Ajouter un procédé de mise en forme

1. PET transformé par injection étirage soufflage, RER X

Quantité 0,003 kg ⓘ Taux de pertes 0 %

Film_poignée - Bplastique

2.4 Modéliser la distribution



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

Produit

- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

Primaire

- Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général Fabrication **Distribution** Utilisation Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. **Trans. Production / Entrepôts** Stockage

Transport depuis les sites de production vers les lieux de vente

Ajouter un transport

Fret - Routier / Par catégorie / Transport à température ambiante / Flotte moyenne française / Transport en camion 14-20t (10t) France (dont parc, utilisation et infrastructure) (50%) [tkm], FR

Distance 300 km Masse 1,5444 kg Quantité 0,4633 tkm

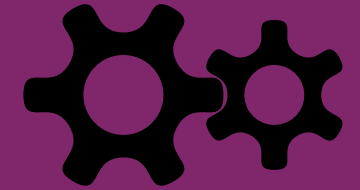
1. Pour modéliser la distribution de l'usine au lieu de distribution, se placer au niveau du Produit + Emballage

2. 'Choisir' le seul onglet disponible

3. Choisir le moyen de transport dans la base de données

4. Préciser la quantité ou la masse

2.5 Modéliser le stockage



Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

- Produit
- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général Fabrication Distribution Utilisation Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. Trans. Production / Entrepôts Stockage

Stockage du Produit

Energie

Ajouter un procédé de chaleur

Ajouter un procédé d'électricité

Consommables

Ajouter un procédé de matière

Pertes sur la globalité du produit

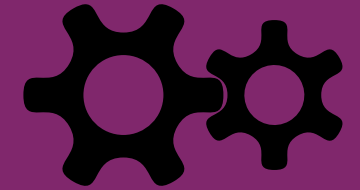
Taux de pertes %

2. Choisir le seul onglet disponible

3. Préciser les procédés en jeu et les quantités associées

1. Pour modéliser le stockage, (conservation réfrigérée par exemple) se placer au niveau du Produit

2.6 Modéliser l'usage



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

- Produit
- Emballage

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Matière Emb. Approvisionnement Emb. Mise en forme Emb. Trans. Production / Entrepôts Stockage

Stockage du Produit

Energie

Pertes sur la globalité du produit

Taux de pertes %

Ajouter un procédé de chaleur

Ajouter un procédé d'électricité

Consommables

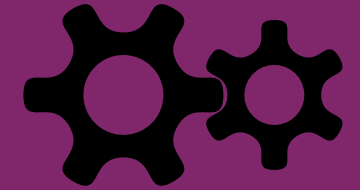
Ajouter un procédé de matière

2. Choisir le seul onglet disponible

1. Pour modéliser l'usage, se placer au niveau du Produit

3. Préciser les procédés en jeu et les quantités associées

2.7 Modéliser la Fin de Vie (1/4)



Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

- Produit
- Bouchon
- Corps
- Étiquette
- Contenu

Emballage

- Primaire
 - Film
- Secondaire
- Tertiaire

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 Fin de vie Résultats

Collecte

Collecte du **Produit** 2. Onglet collecte

Voir la vidéo d'aide à la modélisation de la fin de vie

Ajouter un transport

Fret - Routier / Par catégorie / Transport à température ambiante / Flotte moyenne française / Transport en camion 14-20t (10t) France (dont parc, utilisation et infrastructure) (50%) [tkm], FR

Distance 20 km Masse 0,2574 kg Quantité 0,0051 tkm

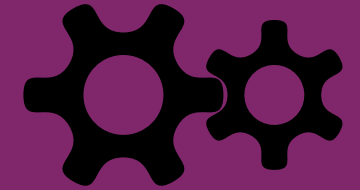
3. Ajouter un moyen de transport

4. Choisir le type de transport dans la fenêtre qui s'ouvre

5. Préciser la distance

1. Pour modéliser **la collecte** en fin de vie, se placer au niveau du **Produit**

2.7 Modéliser la Fin de Vie (2/4)



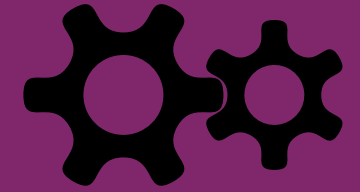
1. Pour modéliser le **traitement** en fin de vie, se placer au niveau de la sous-partie concernée

2. Onglet traitement

3. Attribuer une filière de fin de vie

4. Renseigner les traitements adéquats

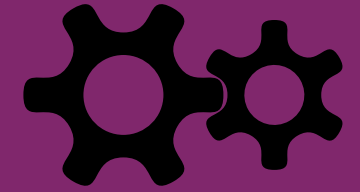
2.7 Modéliser la Fin de Vie (3/4)



	Rendement de production d'électricité	19,00 %	Mix électrique réseau, FR	X
			Quantité	-0,0016 kWh ⓘ
Mise en décharge	Taux de mise en décharge	20,00 %	Mise en décharge (Ordures ménagères), FR	X
			Quantité	0,0005 kg
Recyclage ⓘ	Taux de recyclage	54,00 %	Collecte et tri de déchets de PP	X
			Quantité	0,0005 kg
			PP transformé par injection moulage, RER	X
			Quantité	-0,0005 kg ⓘ

4. Renseigner les traitements adéquats

2.7 Modéliser la Fin de Vie (4/4)



Avancement de la modélisation massive : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

- Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
- Emballage
 - Primaire**
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

Général 1 Fabrication 2 Distribution 3 Utilisation 4 **Fin de vie** Résultats

Collecte

Collecte des emballages primaires ⓘ

Voir la vidéo d'aide à la modélisation de la fin de vie

Ajouter un transport

Fret - Routier / Par catégorie / Transport à température ambiante / Flotte moyenne française / Transport en camion 14-20t (10t) France (dont parc, utilisation et infrastructure) (50%) [tkm], FR X

Distance 20 km Masse 0,0000 kg ⓘ Quantité 0,0000 tkm

Même démarche de 2.7 (1/4 à 3/4) pour l'emballage

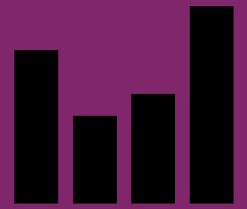
Sommaire

1. Prise en main 

2. Modélisation 

3. Exploitation des résultats 

3. Résultats (1/2)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

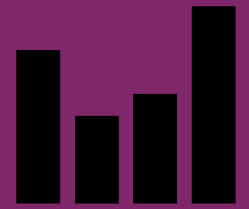
- Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
- Emballage
 - Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

2. Onglet synthèse : résultats globaux par catégorie d'impact

Nom	Niveau recommandation	Total	Unité
Changement climatique	I	3.49e-1	kg éq. CO2
Changement climatique - Biogénique	I	2.74e-6	kg éq. CO2
Changement climatique - Fossile	I	3.49e-1	kg éq. CO2
Changement climatique - Usage des sols	I	0.00e+0	kg éq. CO2
Acidification	II	1.78e-3	mol éq. H+
Appauvrissement de la couche d'ozone	I	5.48e-10	kg éq. CFC 11
Eutrophisation eaux douces	II	6.91e-7	kg éq. P
Eutrophisation marine	II	3.78e-4	kg éq. N
Eutrophisation terrestre	II	4.05e-3	mol éq. N
Formation d'ozone photochimique	II	1.49e-3	kg éq. COVNM
Particules	I	1.87e-8	incidence de maladie
Radiations ionisantes	II	-3.82e-2	éq. kBq U235

1. Pour évaluer les résultats, se placer au niveau du Produit

Résultats (2/2)



Avancement de la modélisation massique : (1,54 kg) 100%

Produit + Emballage

- Produit
 - Bouchon
 - Corps
 - Étiquette
 - Contenu
- Emballage
 - Primaire
 - Film
 - Secondaire
 - Tertiaire

2. Détails par phase de vie, puis composition / mise en forme / appro

3. Choisir la catégorie d'impact

4. Valeurs brutes ou en %

Détails

Catégorie d'impact: Changement climatique (kg éq. CO2)

Phase	Pourcentage
Fabrication	71,27 %
+ Composition	33,78 %
+ Approvisionnement	0,48 %
+ Mise en forme	37,02 %
+ Assemblage	0 %
Distribution	17,06 %
Utilisation	0 %
Fin de vie	11,66 %

Valeurs brutes
Valeurs en %

1. Pour évaluer les résultats, se placer au niveau du Produit