



DIAG ECOCONCEPTION
Restitution ACV Filtre ASTER

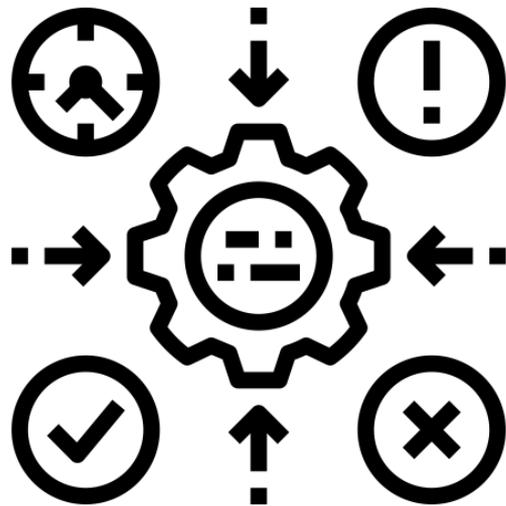
26/02/24



- 1** **Contexte et objectif**
- 2** **Champ de l'étude**
- 3** **Résultats détaillés**
- 4** **Conclusion de l'étude ACV**
- 5** **Les prochaines étapes**

1

Contexte et objectifs



Objectif de l'accompagnement : Réaliser un diagnostic d'éco-conception

- Acculturer France Concept Air à la démarche d'éco-conception
- Comprendre les impacts environnementaux des filtres ASTER
- Comparer les filtres ASTER aux alternatives disponibles sur le marché
- Identifier les principaux leviers d'éco-conception sur le filtre à air réutilisable
- Préparer la mise en œuvre des actions

→ Favoriser au maximum la mise en œuvre concrète et pérenne de l'éco-conception.



Objectifs de l'ACV



#1

**Evaluer l'impact
environnemental
de votre produit
phare**

#2

**Comparer votre
produit actuel avec
des alternatives à
l'étude**



#3

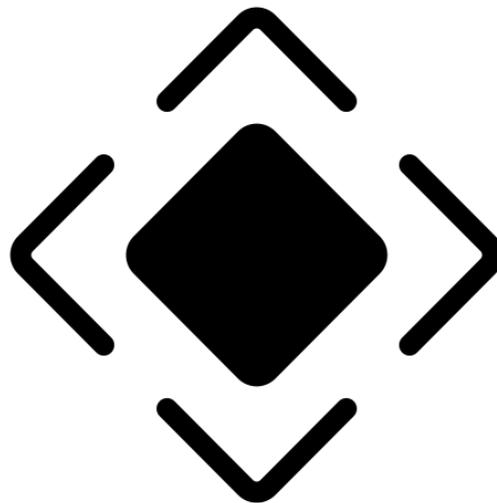
**Identifier les
premières pistes
d'amélioration***



**Les pistes d'amélioration seront davantage identifiées en phase 4 lors de l'atelier*

2

Champ de l'étude



L'unité fonctionnelle

Unité de référence de l'analyse du cycle de vie

Qu'est-ce que l'Unité Fonctionnelle ?

L'analyse de cycle de vie vise à mesurer l'éco-efficience d'un bien ou service, c'est-à-dire le ratio entre le service rendu et l'impact sur l'environnement :

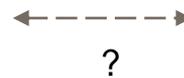
$$\text{éco - efficacité} = \frac{\text{service rendu}}{\text{impact environnemental}}$$

L'Unité Fonctionnelle permet donc de **quantifier la performance du service rendu par un bien ou service afin de comparer l'impact environnemental de biens ou services à fonction rendue équivalente.**

La formulation de l'Unité Fonctionnelle doit intégrer :

- La fonction rendue (verbe d'action)
- Un niveau de performance quantifié
- Une durée de vie
- Eventuellement le respect d'une norme, un critère de confort, des fonctions secondaires, etc.

Exemple du filtre à air



Unité fonctionnelle :

« **Filtrer pendant un an, un air intérieur avec une CTA, dans le secteur de l'agroalimentaire en respectant la norme de filtration ISO 12500-1** »

4 filtres métal
1 utilisation

1 filtre lavable
4 utilisations
2 boucles logistiques
Nettoyage

1 filtre régénérable
4 utilisations
2 boucles logistiques
Reconditionnement

Durée de vie : 3 mois
Entretien : non
Fin de vie : décharge

Durée de vie : 5 ans
Entretien : tous les 3 mois
avec changement du média
Fin de vie : décharge

Durée de vie : 6 ans
Entretien : tous les 3 mois
avec changement du média
Fin de vie : recyclage

Attention, dans le cas du filtre lavable, nous n'avons pu démontrer que la filtration est toujours conforme à la norme ISO 12500-1 après plusieurs lavages.

Indicateurs d'impacts

Catégories d'impacts environnementaux (EF 3.0)



Catégories d'impacts	Rob.
Changement climatique	A
Destruction de la couche d'ozone	A
Toxicité humaine, cancer	C
Toxicité humaine, hors-cancer	C
Particules fines	A
Radiation ionisantes	B
Formation d'ozone photochimique	B
Acidification	B
Eutrophisation terrestre	B
Eutrophisation, eau douce	B
Eutrophisation, mer	B
Ecotoxicité, eau douce	C
Utilisation des sols	C
Utilisation d'eau	B
Raréfaction des ressources métalliques et minérales	B
Raréfaction des ressources fossiles	B

Normalisation, pondération

Score unique

Différentes méthodes permettent **d'estimer les dommages potentiels sur l'environnement** du système étudié.

La méthode EF 3.0 (la plus utilisée actuellement) propose **16 indicateurs d'impacts** pour couvrir au mieux les différents domaines d'impacts environnementaux.

Remarques :

- Une ACV ne couvre pas nécessairement tous ces indicateurs d'impacts
- Les résultats peuvent être normalisés et pondérés, notamment pour sélectionner les impacts les plus pertinents pour un système donné
- Tous les indicateurs ne sont pas aussi robustes, l'indicateur d'écotoxicité est bien plus incertain que l'indicateur du changement climatique par exemple

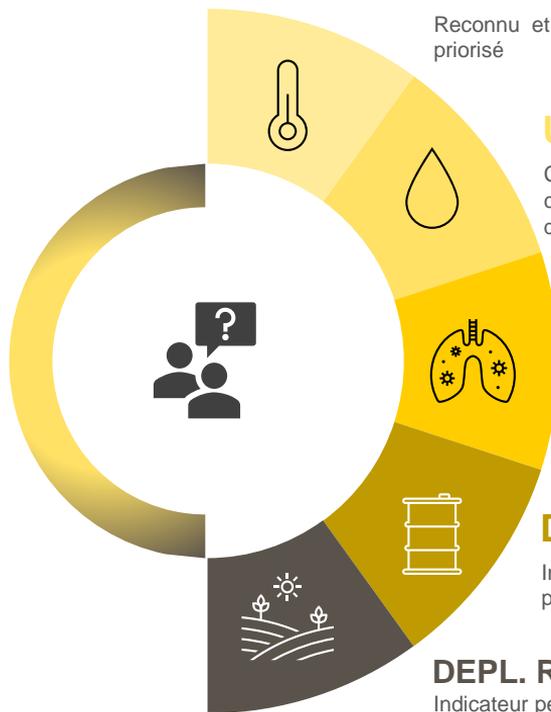
Indicateurs d'impacts

Indicateurs retenus pour l'étude

Indicateurs retenus pour l'étude

Dans le cadre de l'étude des filtres de France Concept Air, nous vous proposons de cibler 5 indicateurs environnementaux, jugés les plus pertinents préalablement à l'étude.

Avez-vous d'autres requêtes en terme d'indicateur ?



CHANGEMENT CLIMATIQUE

Reconnu et compris par les industriels, cet indicateur est priorisé

UTILISATION DE L'EAU

Cet indicateur est pertinent pour prendre en compte l'étape de reconditionnement incluant du nettoyage

EMISSION DE PARTICULES

Indicateur pertinent pour les transports en véhicule thermiques lors des livraisons et des cycles de reconditionnement

DÉPL. RESS. FOSSILES

Indicateur pertinent pour la production de plastique et les activités de transport

DEPL. RESS. MÉTALLIQUES & MINÉRALES

Indicateur pertinent dans la production du métal

3

Résultats détaillés



3 références étudiées

①



- Filtre ASTER reconditionnable
- Corps PVC et PP
- Durée de vie 6 ans
- Changement ouate et lavage manuel tous les 3 mois

②



- Filtre métal usage unique
- Corps en acier
- Durée de vie 3 mois

③



- Filtre lavable
- Corps ABS et PE
- Durée de vie 5 ans
- Lavage sous haute pression tous les 3 mois

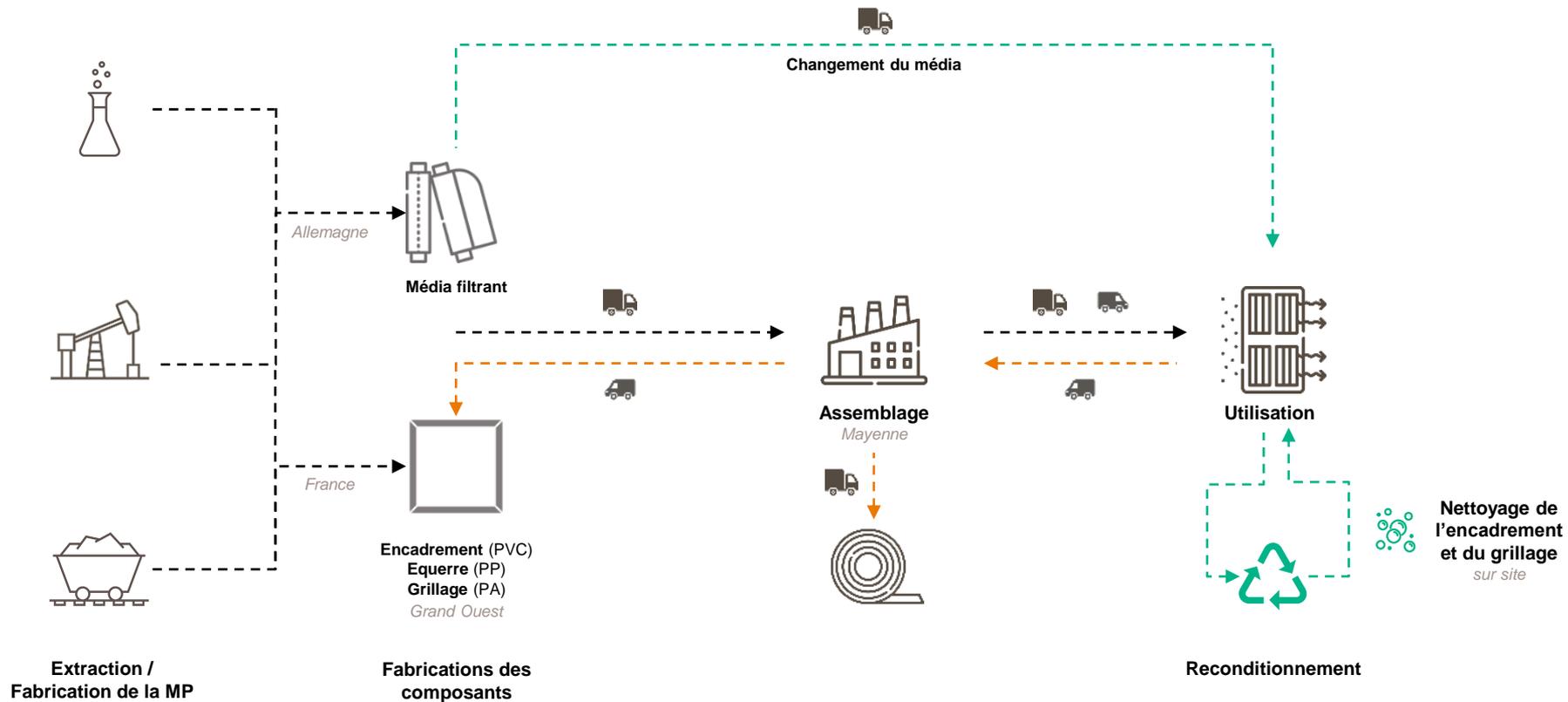
Filtre ASTER : résultats ACV

Le filtre ASTER en plastique



- Filtre en plastique réutilisable
 - **Unité fonctionnelle** : filtrer de l'air pendant 1 an.
 - **Masse** : 1,6 kg
 - **Durée de vie** : 6 ans
 - **Entretien** : Nettoyage du cadre et changement du média filtrant tous les 3 mois, directement par les équipes propreté de l'entreprise
 - **Traitement/valorisation en fin de vie** : *100% recyclé*
 - Media filtrant valorisé en matériau d'isolation
 - Pièces PP recyclées chez le fournisseur
 - Pièces en PA recyclées chez le fournisseur
 - Pièces PVC recyclées chez le fournisseur

Le schéma du cycle de vie étudié pour le filtre ASTER



Reconditionnement (tous les 3 mois)
Recyclage

Les hypothèses de l'étude du filtre ASTER

Étape de Fabrication

		Matière	Masse en g/UF	Origine
Filtre	Encadrement	PVC	133	France
	Média Filtrant	Polyester	200	Allemagne
	Équerre	PP	33	France
	Grillage	PA	167	France
Emballage	Palette	Bois	25	Europe
	Film	PEbd	2	Europe
	Conteneur	PP	6	Europe



Les hypothèses de l'étude du filtre ASTER

Livraison et Distribution

Livraison des composants du filtre :

- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes

	Composants	Matière	Distance en km	Origine
Filtre	Encadrement	PVC	40	Ambrières (53)
	Média Filtrant	Ouate blanche	830	Allemagne
	Équerre	PP	65	Sarthe (72)
	Grillage	PA	65	Sarthe (72)

Distribution des filtres :

- 2 scénarii de distribution

Interne 67% : Transport routier avec des utilitaires, emballage : Conteneur

Externe 33% : Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes, emballage : Palette + film



Les hypothèses de l'étude du filtre ASTER

Reconditionnement

		Matière	Masse en g/UF	Fréquence de Remplacement
Filtre	Média Filtrant	Polyester	600	3 mois

- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (DE – FR, soit 830 km)

Nettoyage

Opération manuelle

Utilisation d'eau et de microfibre lors du nettoyage a été négligé

	Nb de lavage / an	Nb de pulvérisation/ lavage	Masse d'une pulvérisation (g)	Masse en g/UF
Antibactérien *	4	10	0,8	0,32

*Modélisation en interne

Les hypothèses de l'étude du filtre ASTER

Fin de vie

		Matière	Scénario de FDV	Utilisation
Filtre	Encadrement	PVC	100% recyclé en France	Broyé et réextrudé
	Média Filtrant	Polyester		Isolation
	Équerre	PP		Broyé et réextrudé
	Grillage	PA		Broyé et réextrudé

Fin de vie des emballages de distribution prise en compte car négligeable, palette et conteneur PP considérés réemployés 10 fois



Le score unique du filtre ASTER

Contribution des impacts au score unique du filtre en PVC France Concept Air

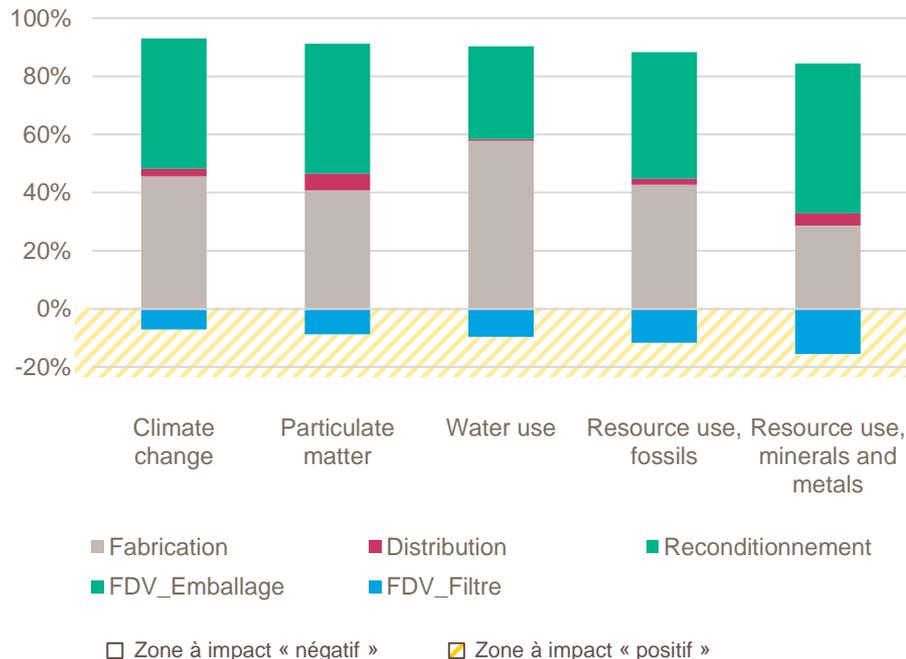


• Choix des indicateurs les plus représentatifs et robustes

- Les surfaces ci-contre représentent la contribution relative de chaque indicateur dans le calcul du score unique
- Les indicateurs sur le **changement climatique**, la **déplétion des ressources fossiles** représentent bien des contributeurs majeurs du score unique principalement liés aux dépenses d'énergie le long de la chaîne de valeur, notamment pour l'extraction et la transformation du pétrole
- L'écotoxicité et la toxicité humaine ne sont pas utilisées comme indicateur puisque leurs estimations n'ont pas encore un niveau de robustesse comparable aux autres indicateurs
- L'impact sur la ressource en eau permet de visualiser les bonnes et mauvaises pratiques lors du nettoyage.

Le profil environnemental du filtre ASTER

Profil environnemental du filtre Aster



- **1^{er} contributeur – Etape de Fabrication**

- En plus de la fabrication du média filtrant, la fabrication des pièces en plastique bien qu'elles soient recyclées a un fort impact sur les extractions de ressources fossiles et les émissions de GES

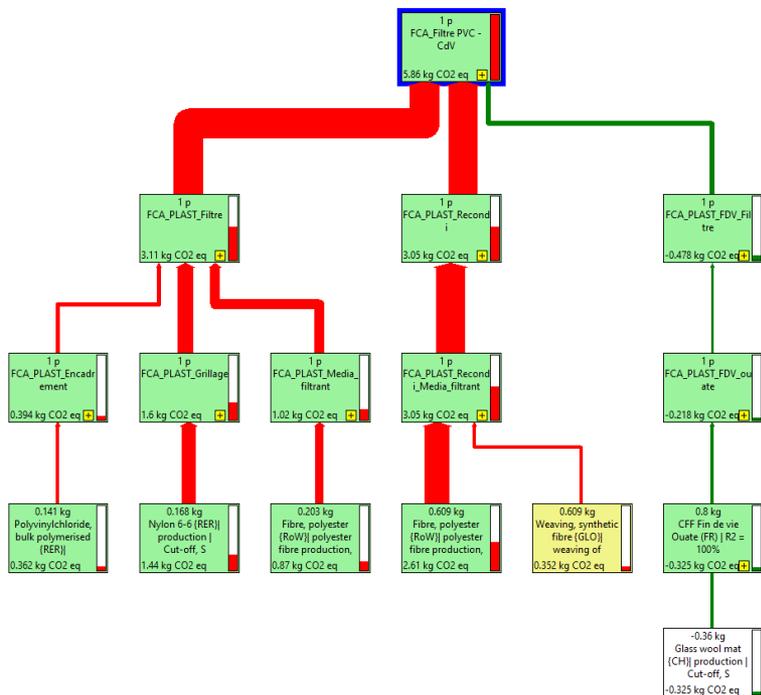
- **2^{ème} contributeur – La reconditionnement**

- La fabrication de la ouate en polyester est le poste au plus fort impact sur la majorité des indicateurs principalement du fait de l'extraction de pétrole (production et sa livraison) et du process de transformation du plastique en fibre textiles

- **Contributeur « positif » - Etape de fin de vie**

- Le recyclage en fin de vie de chaque partie du filtre confère à cette étape une contribution « positive » (*permettant d'atténuer la contribution « négative » des autres étapes dans le total global*). Et en particulier pour le média filtrant qui est utilisé comme isolant dans des bâtiments en substitution de laine de verre ou de laine de roche.

L'impact changement climatique du filtre ASTER



- L'utilisation du filtre ASTER sur un an génère 5,9 kgCO_{2eq}

- Ce total correspond à l'utilisation du filtre pendant un an (3 reconditionnements) ainsi qu'à un sixième de l'amortissement de la phase de fabrication de l'encadrement et un tiers de l'amortissement de la phase de fabrication des équerres et des grilles et de fin de vie.

A noter que les impacts majoritaires du filtre se retrouvent au moment du reconditionnement (changement du média filtrant)

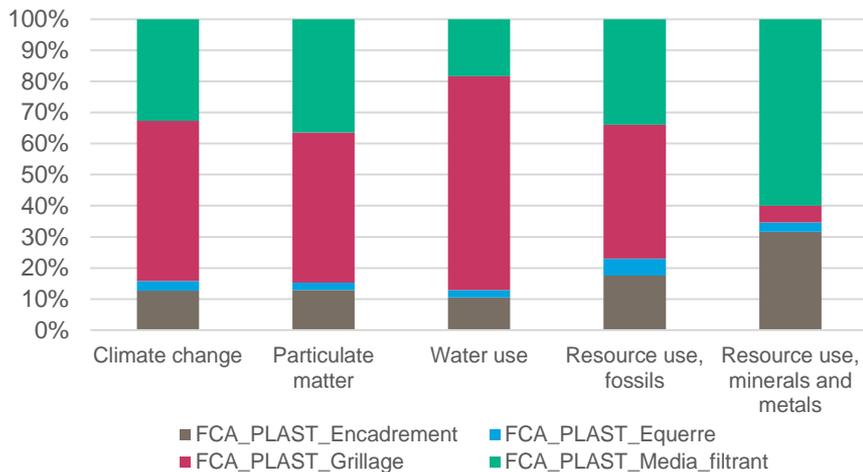
- Pour communiquer ces résultats à ses partenaires, France Concept Air devra y adjointre les précautions de lecture adéquates sur les hypothèses de modélisation.

A noter que la troncature est de 5% pour faciliter la lecture

Le profil environnemental du filtre ASTER

Focus sur la Fabrication

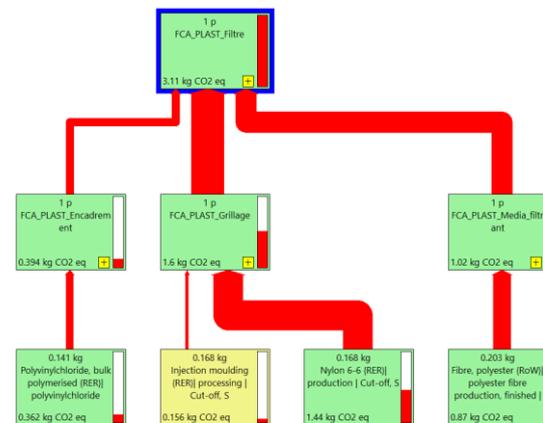
Profil environnemental de la fabrication du Filtre Aster



1^{er} contributeur – Les grilles

- La production du polyamide possède un fort impact environnemental et surtout sur les indicateurs suivants : réchauffement climatique, ressource en fossile.
- Le processus d'injection lors de la fabrication des grilles.

Arborescence* de la fabrication



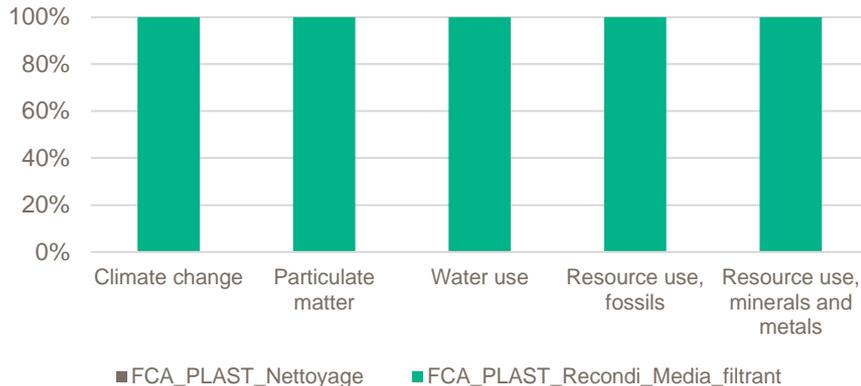
2^{èmes} contributeurs – Le média filtrant

- La production de la fibre en polyester représente 80% de l'impact du média.
- Le tissage de la ouate représente 20% de l'impact du média.
- Le transport de la ouate est négligeable.

Le profil environnemental du filtre ASTER

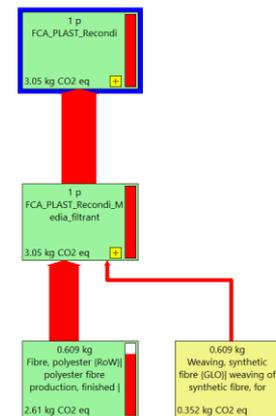
Focus sur le Reconditionnement

Profil environnemental de la fabrication du Filtre Aster



- **Unique contributeur – Le média filtrant**
 - La production de la fibre en polyester représente 80% de l'impact du média.
 - Le tissage de la ouate représente 20% de l'impact du média.
 - Le transport de la ouate est négligeable.

Arborescence* de la fabrication



- **Le nettoyage – une étape négligeable**
 - Nettoyage déjà optimisé sans eau, avec une quantité raisonnée de produit de nettoyage

Conclusions intermédiaires

- **Le média Filtrant est le composant le plus impactant du filtre.**
 - Le procédé de fabrication de la fibre en polyester représente 80 % de son impact.
 - Le tissage de la fibre représente 20% de son impact.
 - La recherche d'un fabricant français pourrait réduire l'impact du filtre en utilisant un mix énergétique décarboné
- **Le grillage a un impact important lors de la fabrication.**
 - La production du polyamide constituant le grillage représente 46 % de l'impact de la fabrication du filtre.
- **Le transport a un impact négligeable lors du cycle de vie du produit.**
- **Le nettoyage peu avoir un impact sur la ressource en eau et sur la toxicité humaine ou des écosystèmes en fonction :**
 - Des bonnes ou mauvaises pratiques d'opérateur en charge du nettoyage
 - Des produits utilisés lors du nettoyage
 - Le transport est négligeable si l'opération est effectivement réalisée sur site.

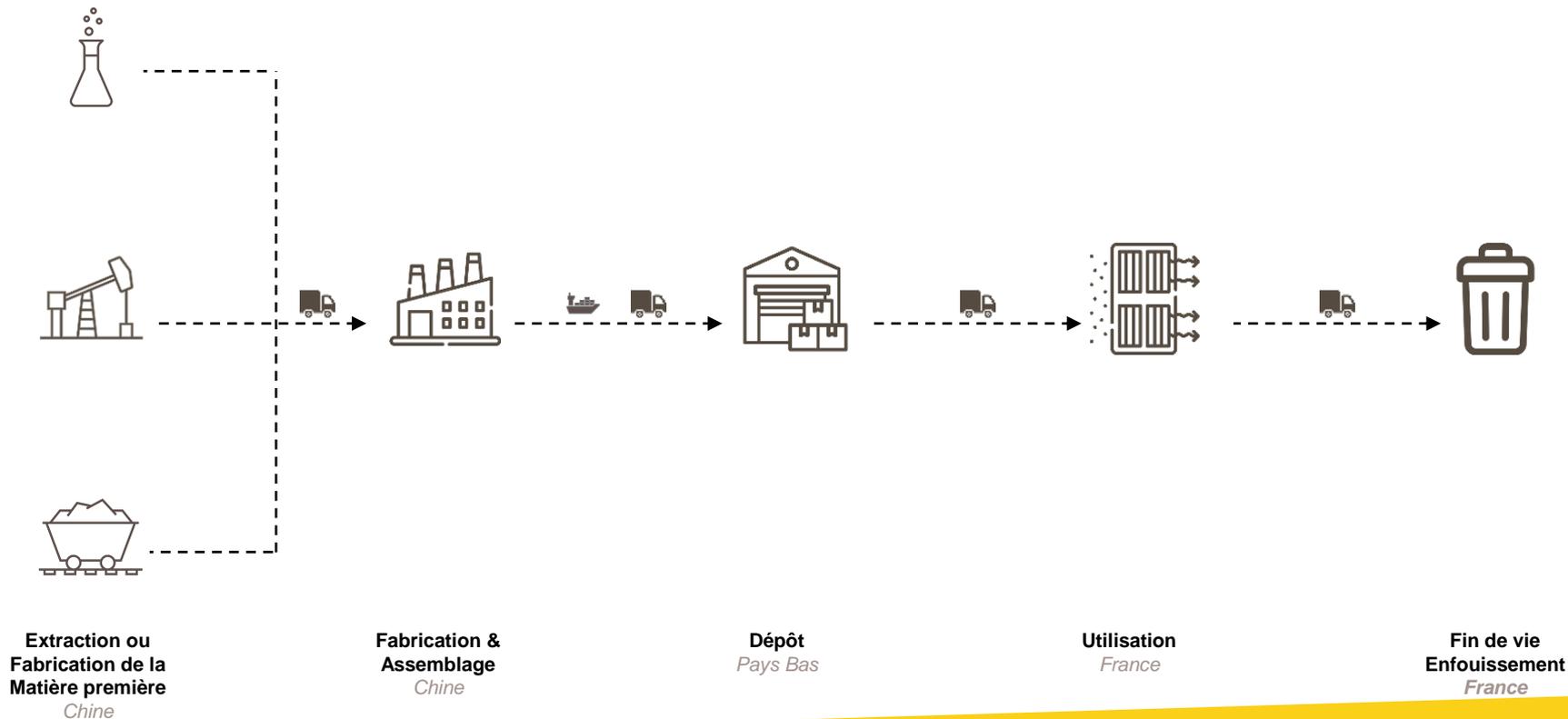
Le filtre en métal à usage unique : résultats ACV

Le filtre à air en Métal



- Filtre en métal à usage unique
 - **Unité fonctionnelle** : Filtrer de l'air pendant 1 an.
 - **Masse** : 1,2 kg
 - **Nombre/unité vendu/an en 2022** : 2 millions
 - **Durée de vie** : 3 mois
 - **Renouvellement du matériel** : 4 fois par an
 - **Traitement/valorisation en fin de vie** : *100% enfouis en décharge*

Le schéma du cycle de vie étudié pour le filtre en métal à usage unique - référence



Les hypothèses de l'étude du Filtre en métal



Étape de Fabrication

Le filtre est à usage unique.

Il en faut donc 4 par an car il y a un renouvellement du lot tous les 3 mois.

		Matière	Masse en g/UF	Origine
Filtre	Encadrement	Acier Galvanisé	2400	Chine
	Média Filtrant	Polyester	800	Chine
	Grillage	Acier Galvanisé	1600	Chine
Emballage	Palette	Bois	100	Monde
	Film	PEbd	8	Monde

Les hypothèses de l'étude du Filtre en métal

Livraison et Distribution

Livraison du filtre :

- Transport maritime en porte conteneur (CN-NL, soit 20 800 km)
- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (NL – Plateforme de redistribution, soit 100 km)

Distribution des filtres :

- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (NL – FR, soit 1 060 km)
- Emballage lors de la distribution : palette + film

* CN = Chine et NL = Pays-Bas

Les hypothèses de l'étude du Filtre en métal

Fin de vie

	Matière	Scénario de FDV
Filtre	Acier et Polyester	100% décharge

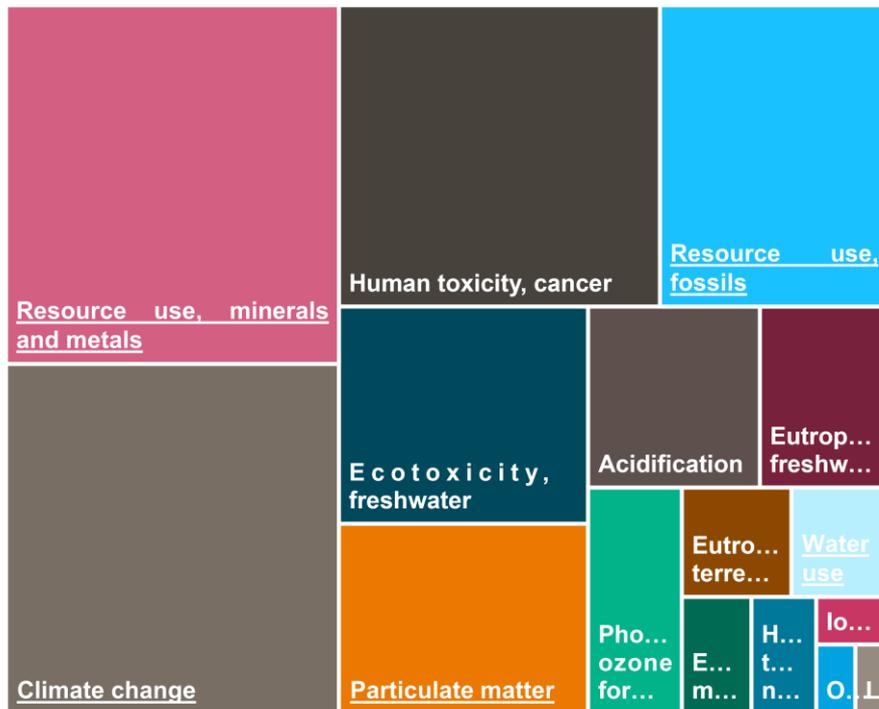
Aujourd'hui les filtres à usage unique ne sont pas affiliés à une filière de recyclage car le média est cousu au grillage en acier galvanisé et car il n'existe pas de filière de séparation des différents composants.

Fin de vie des emballages de distribution prise en compte car négligeable, palette considérée réemployée 10 fois



Le score unique du Filtre en métal

Contribution des impacts au score unique du filtre en métal

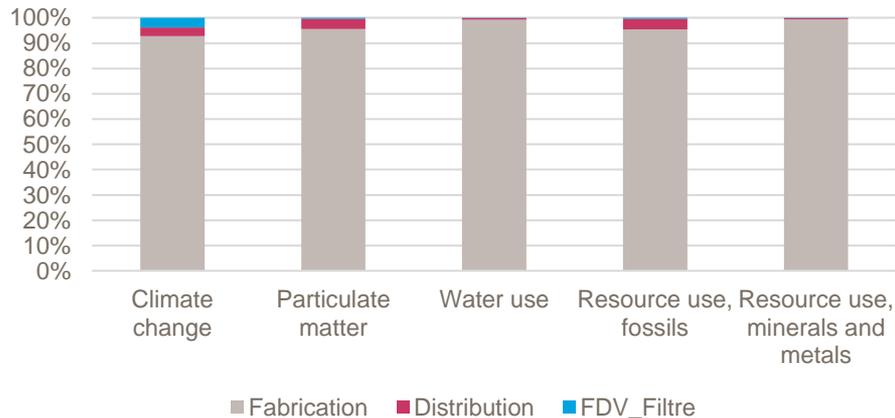


- **Choix des indicateurs les plus représentatifs et robustes**

- Les surfaces ci-contre représentent la contribution relative de chaque indicateur dans le calcul du score unique
- Les indicateurs sur la **déplétion des ressources métalliques**, le **changement climatique** représentent bien les contributeurs majeurs du score unique principalement liés aux dépenses d'énergie le long de la chaîne de valeur, notamment pour l'extraction et la transformation des métaux.
- L'écotoxicité et la toxicité humaine ne sont pas utilisées comme indicateur puisque leurs estimations n'ont pas encore un niveau de robustesse comparable aux autres indicateurs
- L'impact sur la ressource en eau permet de visualiser les bonnes et mauvaises pratiques lors du nettoyage.
- Les indicateurs **déplétion des ressources fossiles** et **déplétion des ressources métallique** permettent de visualiser un transfert d'impact entre le scénario filtre en métal et filtre en plastique

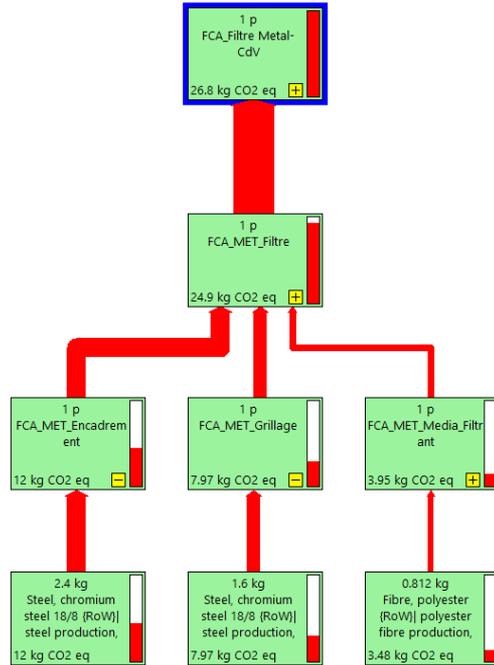
Le profil environnemental du filtre en métal

Profil Environnemental du Filtre en métal à usage unique



- **Contributeur majoritaire – Étape de fabrication**
 - La fabrication du filtre en métal est l'étape au plus fort impact sur la majorité des indicateurs. Cela est majoritairement dû à l'extraction et la transformation des métaux.
- **Autres contributeurs – La fin de vie**
 - La fin de vie du filtre a aussi un impact sur le réchauffement global, car aucune filière de recyclage n'existe pour ce type de filtre.

L'impact changement climatique du Filtre en métal



A noter que la troncature est de 5% pour faciliter la lecture

- L'utilisation sur un an de filtres en métal génère 26,8 kgCO_{2eq}

- Ce total correspond à l'utilisation de 4 filtres en métal pendant trois mois (*UF = 1 an // Durée de vie = 3 mois*).

A noter que les impacts majoritaires du filtre se retrouvent au moment de sa fabrication.

- Pour communiquer ces résultats à ses partenaires, France Concept Air devra y adjointre les précautions de lecture adéquates sur les hypothèses de modélisation.

Filtre lavable : résultats ACV

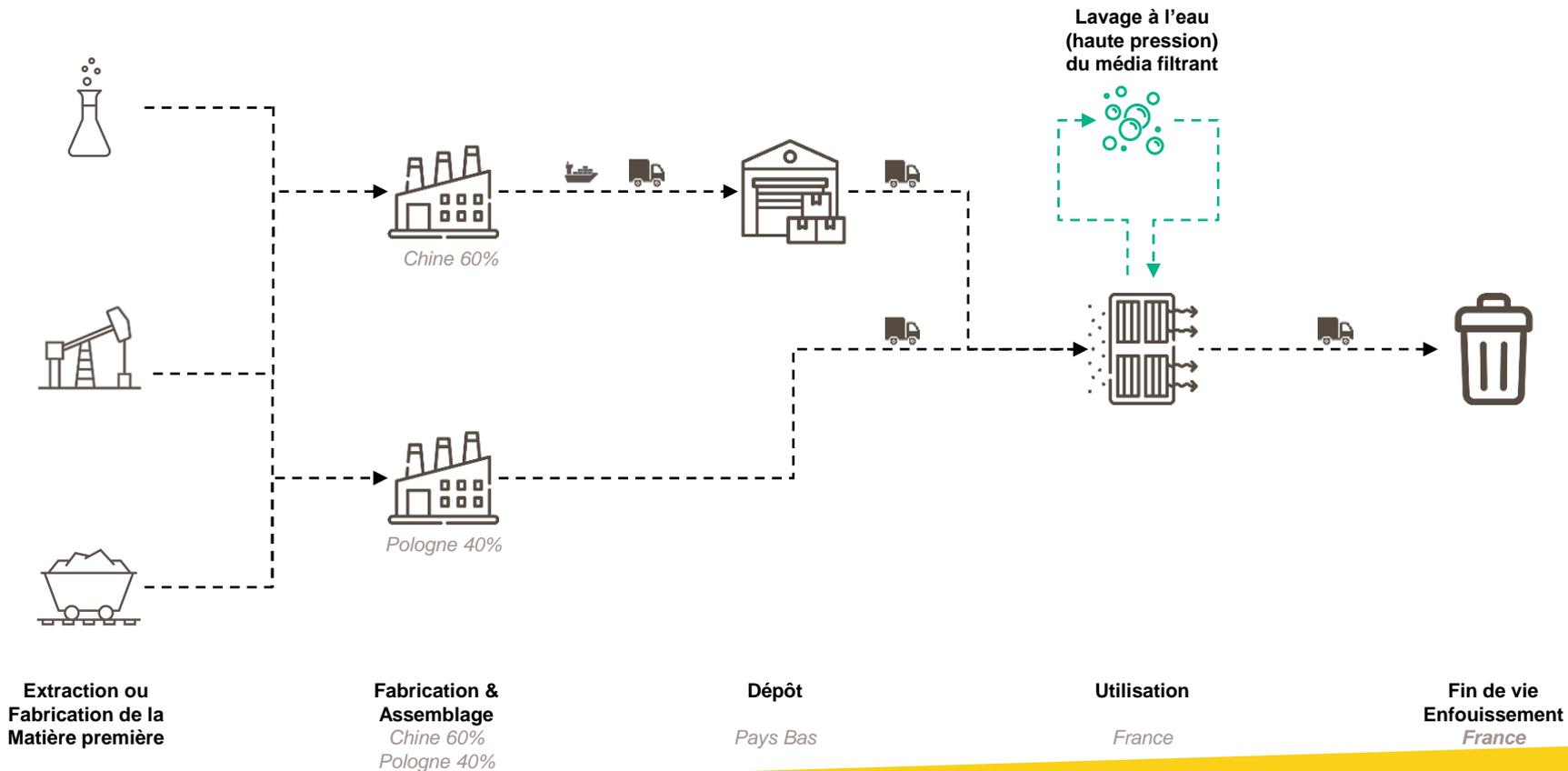
Le filtre à air lavable

- Filtre en plastique lavable
 - **Unité fonctionnelle** : filtrer de l'air pendant 1 an.
 - **Masse** : 2,3 kg
 - **Durée de vie** : 5 ans
 - **Entretien** : Nettoyage du filtre à l'eau tous les 3 mois, directement par les équipes propreté de l'entreprise
 - **Traitement/valorisation en fin de vie** : 100% enfouie en décharge

Lors des lavages sous hautes pressions, nous ne pouvons pas garantir qu'après 20 lavages, le média filtrant du filtre respectera encore la norme de filtration ISO 12500-1. Dans le secteur agroalimentaire, le non-respect de cette norme peut causer de sérieux problèmes de contamination lors de la production des produits voués à l'alimentation.



Le schéma du cycle de vie étudié pour le filtre lavable - référence



Les hypothèses de l'étude du filtre lavable

Étape de Fabrication

Le filtre a une durée de vie de 5 ans usage unique.

Il faut donc amortir sur 5 ans le poids de ces composants

		Matière	Masse en g/UF	Origine
Filtre	Encadrement	ABS	160	Chine (60%) Pologne (40%)
	Média Filtrant	Polyester	160	
	Colle	PU	20	
	Grille	PE	120	
Emballage	Palette	Bois	5	
	Film	PEbd	0,4	

Les hypothèses de l'étude du filtre lavable



Livraison et Distribution

Si fabrication en Chine (60 %)

Livraison du filtre :

- Transport maritime en porte conteneur (CN-NL, soit 20 800 km)
- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (NL – Plateforme de redistribution, soit 100 km)

Distribution des filtres :

- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (NL – FR, soit 1 060 km)

Si fabrication en Pologne (40 %)

Distribution des filtres :

- Transport routier en poids-lourds 24-32 tonnes (PL – FR, soit 2 100 km)

Emballage :

- Palette + film



Les hypothèses de l'étude du filtre lavable

Nettoyage

Opération réalisée au Karcher

	Eau en litre	Electricité en kWh	Fréquence de Nettoyage
Karcher	25	0,05	3 mois

- Quantité d'eau utilisée variable selon l'opérateur
- Aucun produit chimique n'est utilisé



Les hypothèses de l'étude du filtre lavable

Fin de vie

		Matière	Scénario de FDV
Filtre	Encadrement	ABS	100% jeté en décharge
	Média Filtrant	Polyester	
	Colle	PU	
	Grillage	PE	

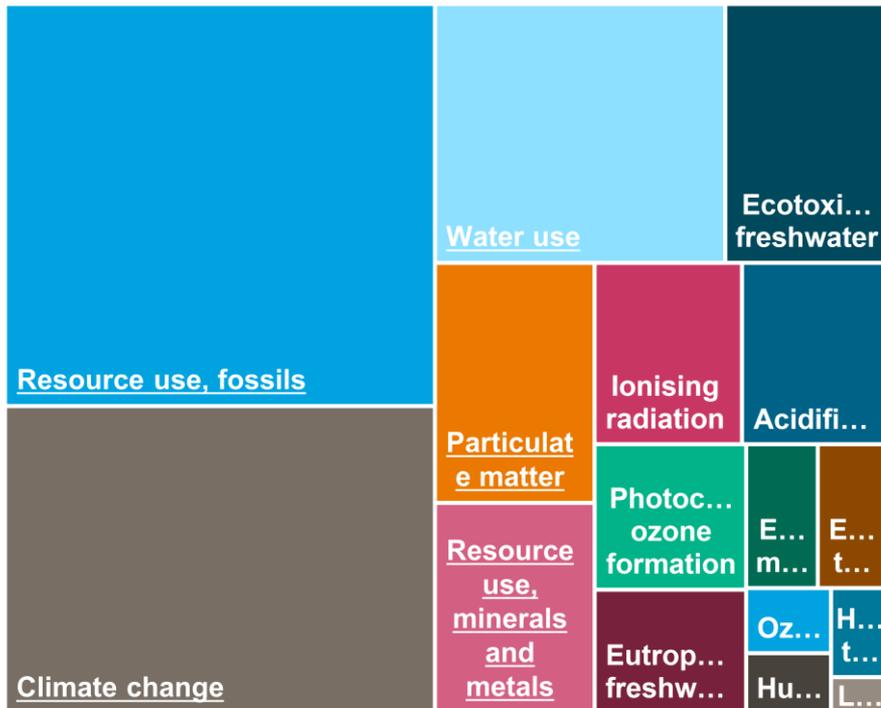
Aujourd'hui les filtres ne sont pas affiliés à une filière de recyclage car le média est cousu aux grillages et qu'il n'existe pas de filière de séparation des différents composants.

Fin de vie des emballages de distribution prise en compte car négligeable, palette considérée réemployée 10 fois



Le score unique du filtre lavable

Contribution des impacts au score unique du filtre lavable

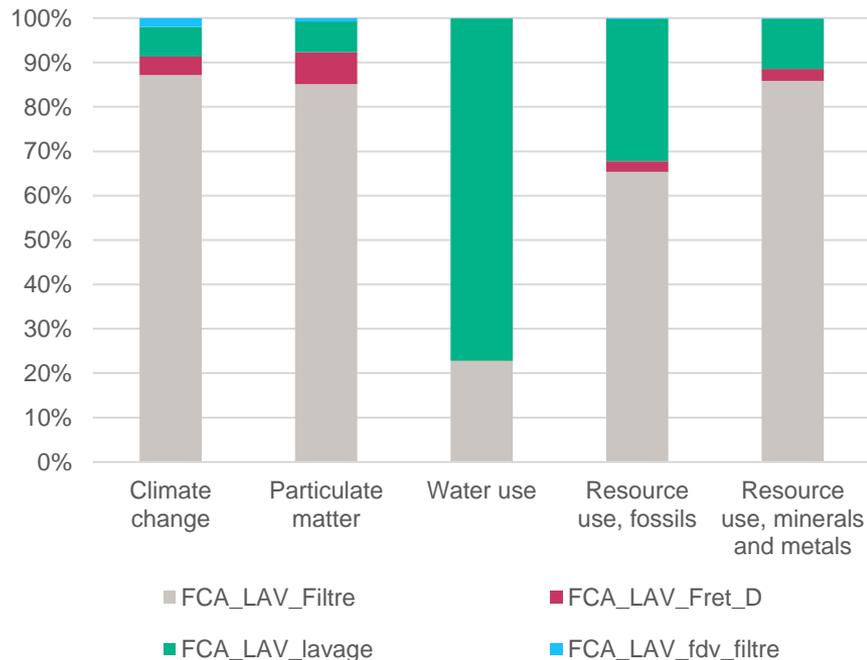


• Choix des indicateurs les plus représentatifs et robustes

- Les surfaces ci-contre représentent la contribution relative de chaque indicateur dans le calcul du score unique
- Les indicateurs sur le **changement climatique**, la **déplétion des ressources fossiles** représentent bien des contributeurs majeurs du score unique principalement liés aux dépenses d'énergie le long de la chaîne de valeur, notamment pour l'extraction et la transformation du pétrole.
- L'impact sur la ressource en eau ressort d'avantage que sur le score unique du filtre ASTER et du filtre métal du fait des importantes consommation d'eau nécessaire au lavage sous haute pression.
- L'écotoxicité et la toxicité humaine ne sont pas utilisées comme indicateur puisque leurs estimations n'ont pas encore un niveau de robustesse comparable aux autres indicateurs

Le profil environnemental du filtre lavable

Profil environnemental du filtre lavable



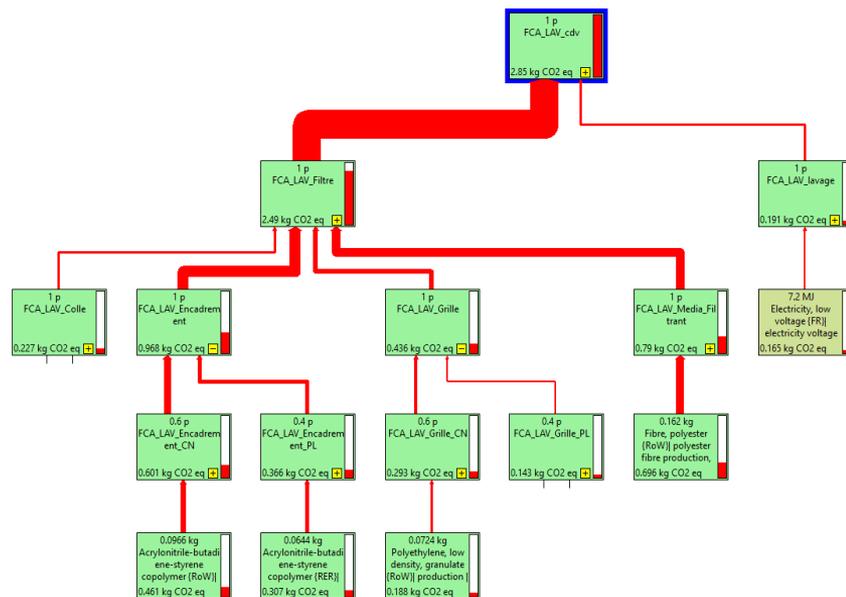
- **1^{er} contributeur – Etape de Fabrication**

- La fabrication de la ouate en polyester est le poste au plus fort impact sur la majorité des indicateurs principalement du fait de l'extraction de pétrole (production et sa livraison) et du process de transformation du plastique en fibre textiles.

- **2^{ème} contributeur – Etape de lavage**

- L'étape de lavage a un fort impact sur la ressource en eau.

L'impact changement climatique du filtre lavable



- L'utilisation du filtre lavable sur un an génère 2,85 kgCO_{2eq}

- Ce total correspond à l'utilisation du filtre pendant un an (4 lavages), ainsi qu'un cinquième de l'amortissement de la phase de fabrication, de la distribution et de fin de vie.

A noter que les impacts majoritaires du filtre se retrouvent au moment de la fabrication.

- Pour communiquer ces résultats à ses partenaires, France Concept Air devra y adjointre les précautions de lecture adéquates sur les hypothèses de modélisation.

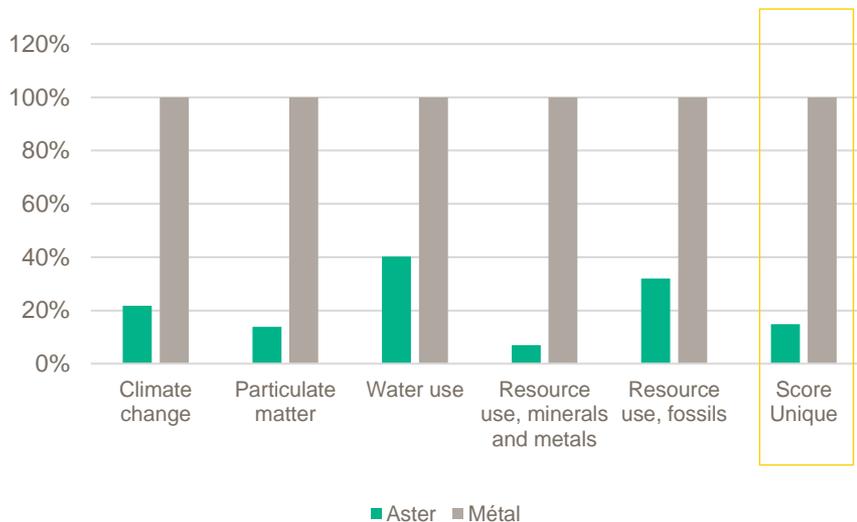
A noter que la troncature est de 5% pour faciliter la lecture

Si on compare l'Aster Filtre à ses concurrents

Comparaison du filtre ASTER réutilisable au filtre en métal à usage unique

UF : 1 an de filtration

Périmètre : Cradle to cradle (de l'extraction des matières premières au traitement des composants en fin de vie)



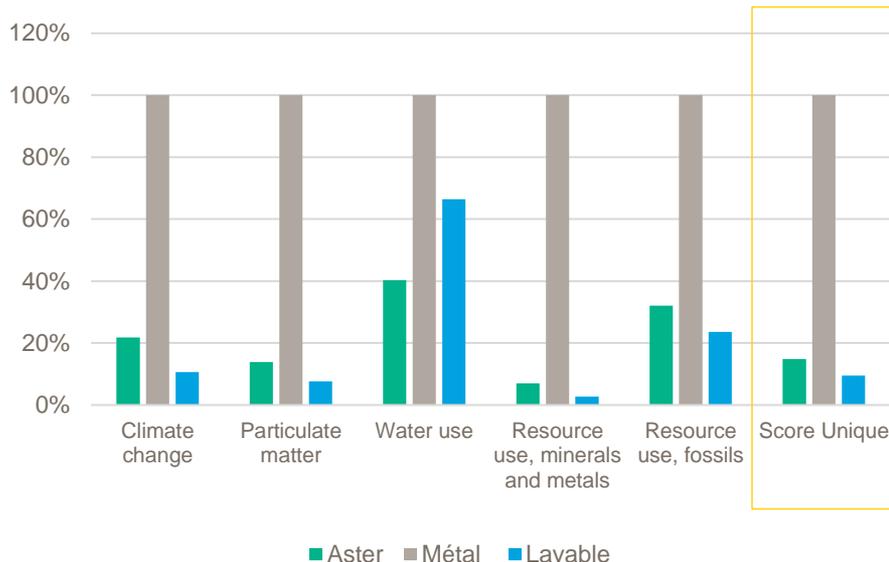
- **Un score unique plus bas de 85 points pour le filtre ASTER**
 - Le procédé de reconditionnement du filtre permet d'économiser beaucoup de matière et d'énergie notamment avec un reconditionnement optimisé directement sur site limitant les étapes de transport.
 - L'absence de filière de tri et de séparation des composants pour les filtres en métal pêche pour leur impact en fin de vie par rapport à l'aster filtre qui possède une filière de séparation, tri et recyclage en interne qui permet d'assurer une gestion optimisée à moindre impact de la fin de vie du filtre.
- **Le métal est une matière recyclable non valorisée**
 - Si une filière de collecte, tri et séparation du filtre métal se développe avec la loi AGEC par exemple, les impacts relatifs entre les deux filtres réduiraient.

	Filtre ASTER	Filtre Métal
Empreinte carbone	5,9 kgCO ₂ e	27 kgCO ₂ e

Comparaison du filtre ASTER réutilisable aux autres filtres existant sur le marché

UF : 1 an de filtration

Périmètre : Cradle to cradle (de l'extraction des matières premières au traitement des composants en fin de vie)



	Filtre ASTER	Filtre Métal	Filtre Lavable
Empreinte carbone	5,9 kgCO ₂ e	27 kgCO ₂ e	2,8 kgCO ₂ e

- **Les filtres lavables ou réutilisables sont largement moins impactants que les filtres à usage unique et cela de 80 points**
 - L'impact des composants de ces filtres est amorti tout au long de leur vie. Ces filtres permettent de limiter les consommations de ressources et d'énergie intervenant lors de l'étape de fabrication.
- **Le filtre lavable est en moyenne 5 points moins impactant que le filtre Aster**
 - Néanmoins son efficacité au fil des lavages reste à confirmer (étirement de la fibre). Ce qui remettrait en cause son respect de la norme de filtration ISO 12500-1.
 - Le filtre lavable a un impact près de trois fois plus fort sur la ressource en eaux.
- **Le métal est une matière recyclable non valorisée**
 - Si une filière de recyclage du filtre métal se développe avec la loi AGEC par exemple, les impacts relatifs entre ces trois filtres réduiraient.

4

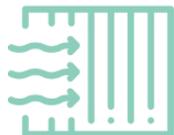
Conclusions étude ACV



Les conclusions intermédiaires

- **Rappel des contributions au score unique**
 - 45 % pour l'étape de fabrication du filtre ASTER
 - 67 % pour l'étape de reconditionnement, le nettoyage
 - -16 % pour la fin de vie (utilisation du média filtrant pour l'isolation)
- **Le média filtrant représente la principale source d'impact de l'Aster filtre.** La recherche d'un fabricant français pourrait réduire l'impact du filtre en utilisant un mix énergétique décarboné et en limitant les étapes de transport.
- **Le grillage en polyamide est la deuxième source d'impact de l'Aster filtre.** Passer à un grillage moins impactant en polypropylène semble plus adapté aux enjeux environnementaux, à étudier en fonction de la durée de vie de ce dernier.
- **La fabrication du filtre, en particulier la production de l'encadrement en Chine, constitue la première source d'impact du filtre lavable.**
- **Le nettoyage a un impact variable selon les bonnes ou mauvaises pratiques de l'entreprise en charge du nettoyage des filtres.**
 - Cette étape a un impact négligeable sur le réchauffement global
 - Son impact est observable sur la ressource en eaux (pour le filtre lavable)
- **Le filtre à usage unique n'est jamais une alternative vertueuse sur le plan environnemental**

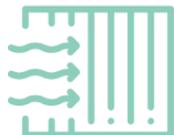
Les premières pistes d'éco-conception du filtre ASTER



Le média filtrant représente 50% des impacts de la fabrication et 99% du reconditionnement.



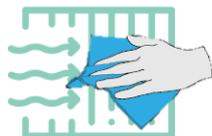
- Trouver un producteur **français** de média filtrant
- Opter pour un **média filtrant en fibre biosourcée de 2^{ème} génération**
- Opter pour **média filtrant en fibre d'origine naturelle**



L'encadrement et les grilles représentent 50% des impacts de la fabrication du filtre



- Opter pour un **encadrement moins impactant**
- Opter pour un **grillage en PP si la durée de vie est modérément dégradée**



Même si l'impact du nettoyage est négligeable, celui-ci peut varier en fonction de sa réalisation



- Proposer des **produits nettoyants peu impactants ou biologiques**
- **Limiter l'utilisation de consommables** (lingettes, gants jetables, petit conditionnement...) et inciter au réemploi (microfibres, gants réutilisables...) et au conditionnement large ou au refill
- Sensibiliser à la gestion de l'eau, privilégier le nettoyage manuel sans eau

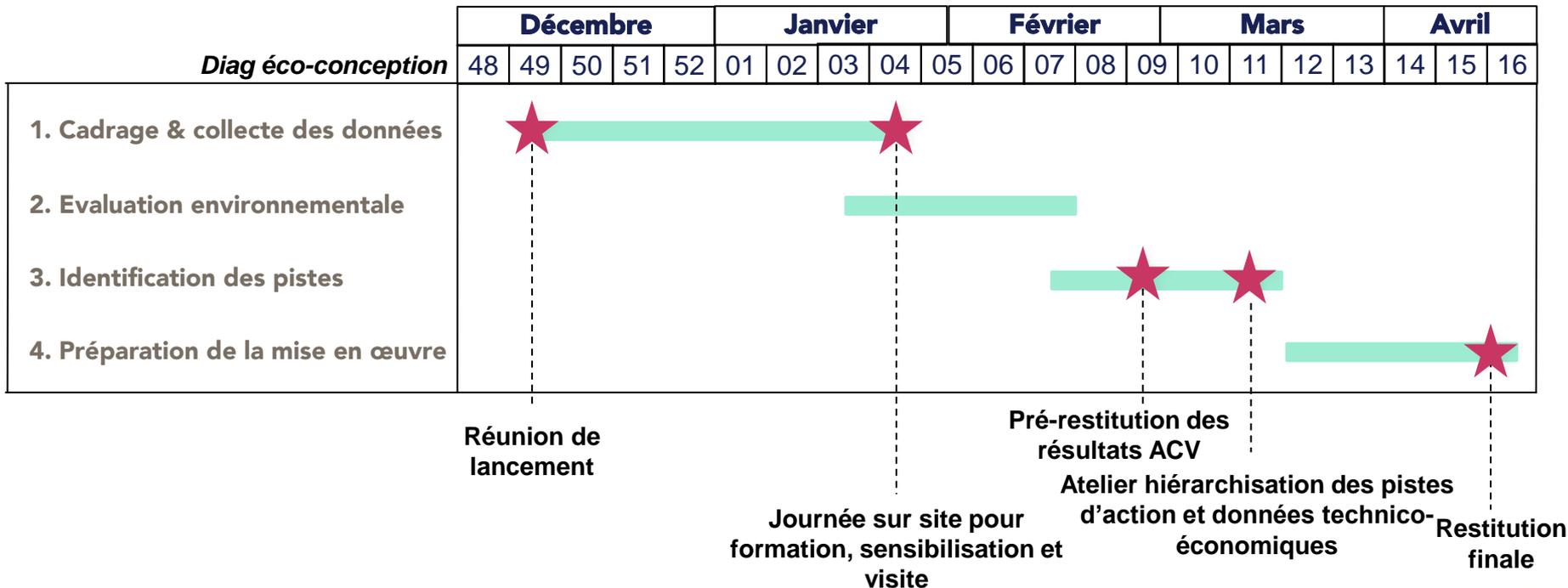
5

Les prochaines étapes



Calendrier prévisionnel

Diag éco-conception



L'identification des pistes d'action

	Actions à mener par France Concept Air	Actions à mener par GreenFlex
En amont de l'atelier du	Compléter les propositions de pistes d'actions d'éco-conception proposées par GreenFlex lors de la restitution ACV	
Pendant l'atelier	Identifier l'ensemble des pistes d'éco-conception Evaluer qualitativement la faisabilité technique, économique et temporelle de chaque piste Hiérarchiser les pistes	
Suite à l'atelier	Partage d'éléments technico-économiques sur la faisabilité des pistes si nécessaire	Evaluer les bénéfices environnementaux des pistes identifiées et priorisées Proposer un plan d'action pour pérenniser la démarche d'éco-conception
Finalisation	Restitution finale de l'étude incluant les pistes d'éco-conception et le plan d'action	

CONTACTS

Gwénaëlle PIAT RAGOT

Directrice conseil

gpiatragot@greenflex.com

Stefan BACHEVILLIER

Chef de Projet

sbatchevillier@greenflex.com

Océane LANNOY

Consultante et référente diag éco-conception

olannoy@greenflex.com

Eliette DIDIO

Consultante

edidio@greenflex.com

