



Synthèse de l'Analyse environnementale de la filière des textiles et linges de maison usagés



Septembre 2022



Synthèse de l'analyse environnementale de la filière des TLC usagés

Cette synthèse porte sur l'analyse environnementale de la filière des textiles et linges de maison usagés pour les années 2016 à 2020. Elle fait suite à une précédente étude réalisée pour l'année 2015.

Dans une démarche d'amélioration continue, l'analyse environnementale comporte des critères différents de la précédente étude (augmentation du nombre d'indicateurs étudiés, amélioration de la précision sur les données les plus influentes...) et elles ne sont donc pas comparables.

L'ADEME a soulevé des réserves pour trois hypothèses de cette étude :

- Le taux de collecte sélective de 46% qui n'a pas été actualisé avec les nouveaux poids calculés.
- Le taux d'allongement de la durée de vie estimé à 80% dans le scénario de base qui devrait davantage être étayé.
- Le taux de réutilisation effective estimé à 100% qu'il conviendrait de retravailler pour prendre en compte la part des flux triés à destination de la réutilisation qui ne seront in fine pas réutilisés.

Ces hypothèses devront être étudiés modifiés et/ou précisés dans les études futures.

L'analyse ne prend pas en compte les phases de production et d'utilisation des textiles, linges de maison précédant la collecte.

1. Quel est le périmètre de l'étude ? => C'est une étude axée sur la filière de gestion des textiles et linges de maison usagés collectés (collecte sélective et dans les ordures ménagères) en France

L'analyse environnementale porte uniquement sur **les textiles et linges de maison** mais pas sur les chaussures en raison d'un manque de données statistiques sur leur composition.

L'étude porte sur les années 2015 à 2020. Cette analyse prend en compte le gisement des textiles et linges de maison usagés générés par an en France.

L'analyse environnementale est centrée sur la **gestion des textiles et linges de maison usagés collectés en France (hors chaussures). Les TL usagés sont soit collectés sélectivement soit évacués avec les ordures ménagères (collecte non sélective).**

Suite à l'étape de collecte sélective, environ 75 à 80% sont triés par des opérateurs conventionnés. Sur ces tonnages triés, 80 à 85% des textiles et linges de maison sont triés en France (le reste est trié en Europe). Ensuite, les débouchés du tri sont valorisés en Europe, en Afrique ou en Asie (la part dans ces différents continents est différente selon qu'il s'agit de réutilisation ou de recyclage).

IMPORTANT :

1. **Cette étude ne prend en compte ni les impacts environnementaux des phases de production, ni les impacts de l'utilisation des vêtements et linges de maison précédant la collecte.**
2. Cette étude considère que 100% du gisement mis en marché en année N est collecté en année N (dans les OMR ou par la collecte sélective) et qu'il n'y a donc pas de TL stockés.

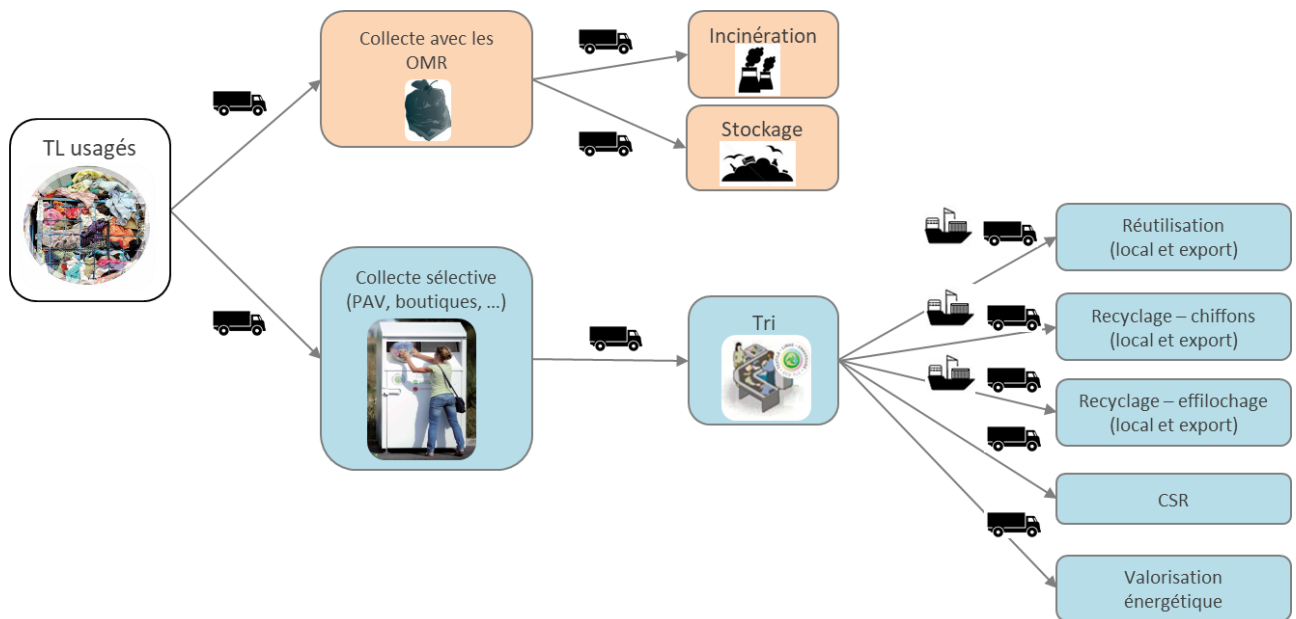


Figure 1 – Périmètre de l'étude (TL : Textiles et Linges de maison, OMR : Ordures Ménagères Résiduelles, PAV : Point d'Apport Volontaire, CSR : Combustible Solide de Récupération)

En revanche, les **processus de production évités** sont pris en compte pour témoigner des bénéfices de la filière lors de la réutilisation et du recyclage (effilochage, production de chiffons). Par exemple, la réutilisation évite la production de textiles et linges de maison neufs. Ou encore, le recyclage des textiles et linges de maison en chiffons d'essuyage évite la production de chiffons neufs.

2. Quel est le contexte de cette mise à jour ? => Cette édition s'inscrit dans un plan de travail pour améliorer la modélisation à chaque mise à jour de l'étude

Une étude a déjà été réalisée sur la base des données de 2015. Cette nouvelle étude intègre les données de 2016 à 2020.

L'analyse environnementale de la filière de gestion des textiles et linges de maison usagés a pour but d'être reconduite régulièrement. Un plan de travail a été défini pour faire évoluer l'étude au fil du temps dans une démarche d'amélioration continue. De premières modifications ont été réalisées dans cette édition par rapport à l'étude précédente sur les données 2015 (modification du modèle, et mise à jour des indicateurs). **Ces modifications rendent impossibles la comparaison directe avec les résultats obtenus lors de l'étude précédente. Pour permettre la comparaison, l'étude relative à l'année 2015 a été mise à jour afin d'apporter un point de comparaison pertinent pour les nouvelles données étudiées (années 2016 à 2020).**

3. Quel est l'objectif de cette étude ? => Il s'agit de mesurer la performance environnementale de la filière de gestion des textiles et linges de maison usagés

L'objectif de cette analyse environnementale est double :

- Evaluer la performance environnementale (impacts et bénéfices environnementaux) de la filière de gestion des textiles et linges de maison usagés

- Vérifier dans quelle mesure les performances environnementales de différents modes de traitement des textiles et linges de maison respectent la hiérarchie des modes de traitement de déchets. Les différents modes de traitement étudiés sont la réutilisation, le recyclage (coupe de chiffons d'essuyage et effilochage), les CSR, la valorisation énergétique et l'élimination avec les ordures ménagères.

4. Selon quelle méthode cette étude a-t-elle été réalisée ? => Une Analyse du Cycle de Vie simplifiée (non conforme à l'ISO 14040-44) a été réalisée

Trois catégories d'impacts sont analysées :

- L'effet de serre, responsable du réchauffement climatique et exprimé en émissions de CO₂-équivalents ;
- La consommation des ressources fossiles (abiotiques), qui reflète les enjeux d'épuisement de ressources et qui est exprimée en MJ ;
- L'eutrophisation qui reflète les impacts de pollution des eaux et génère des modifications d'écosystèmes et qui est exprimé en émissions de phosphore équivalents.

Les 3 catégories d'impact sélectionnées reflètent la demande des pouvoirs publics (ADEME et DGPR). Les unités utilisées sont recommandées par les méthodologies reconnues au niveau européen et les méthodes utilisées sont les plus à jour.

Note : A terme, deux indicateurs complémentaires viendront élargir le périmètre de l'étude : l'utilisation d'eau (m³) et l'écotoxicité aquatique (CTUe). Ces méthodes doivent auparavant lever leurs principales limites.

5. Quelles hypothèses ont été faites ? => Les principales hypothèses portent sur la composition du gisement collecté, la répartition entre les différentes filières de traitement et enfin la définition des produits évités grâce à la réutilisation et au recyclage

Les résultats ne sont valides que pour la situation définie par le but et le champ de l'étude, et pour les hypothèses décrites dans le présent rapport. Les conclusions sont susceptibles de changer si ces conditions diffèrent.

Les principales hypothèses sous-tendant les résultats de l'étude sont :

- Tout le gisement mis en marché en année N est traité cette même année, sans prendre en compte de stock.

$$\text{Quantité mise en marché pour l'année } N = \text{Quantité collectée pour l'année } N$$

Les choix méthodologiques de l'étude sont présentés dans la partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** du rapport.

- La composition matière du gisement collecté en France correspond à un gisement de textiles et linges de maison (hors chaussures) : 40.2% de coton, 21.5% de polyester, 12.7% de polyamide, 8.4% de viscose, 8.3% d'acrylique, 7.3% de laine et 1.6% d'élasthanne (source :

étude ADEME « Elaboration d'un plan de développement d'une base publique de données d'ACV comme support à l'affichage » publiée en avril 2010)¹

Note : La composition matière du gisement collecté en France est approximée sur la base de la composition matière dans le secteur habillement et textile de maison pour les produits mis en marché en Europe.

- Les taux d'orientation vers les différentes filières : la figure suivante présente la répartition en pourcentage, entre les différentes filières, des textiles et linges de maison usagés collectés en France pour l'année 2020 (source : données calculées sur la base des données déclarées auprès de Refashion).

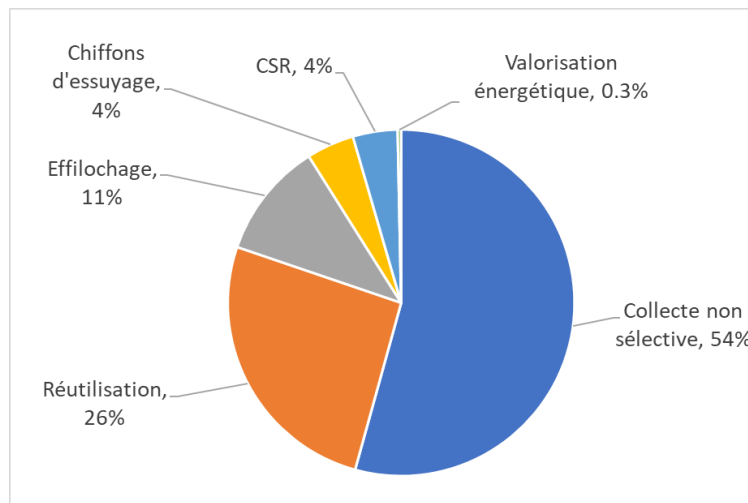


Figure 2 - Taux d'orientation entre les différentes filières en 2020 (%)

- L'évitement des produits valorisés via la réutilisation ou le recyclage :
 - Réutilisation : la réutilisation permet d'allonger la durée de vie d'un vêtement ou linge de maison de 80% (ce qui signifie qu'en moyenne on évite la production de 80% d'un textile neuf) (source : hypothèse de RDC Environment sur base de l'étude de DTU (Université technique du Danemark) « Environmental benefits from reusing clothes » publiée en 2008) ;
 - Recyclage par essuyage : les chiffons d'essuyage issus de textiles et linges de maison usagés évitent la production de chiffons neufs de la composition suivante : 90% chiffons en cellulose et 10% chiffons en coton vierge (source : hypothèse du Comité Observatoire) ;
 - Recyclage par effilochage : les effilochés issus de textiles et linges de maison usagés partent dans les applications suivantes :

¹ Cette étude fournit la composition matière dans le secteur habillement et textile de maison pour les produits mis en marché (données approximées via la consommation européenne apparente, et basées sur l'étude IMPRO textiles). Cette étude est utilisée pour définir la composition matière du gisement de TL usagés faute de données plus récentes et spécifiques au gisement de TL usagés.

- 7.5% des effilochés en coton partent en non-tissés d'isolation (source : hypothèse RDC Environment validée par FEDEREC) ; ils permettent d'éviter la production de laine de verre notamment.
- 92.5% des effilochés issus de textiles et linges de maison partent en feutres dans diverses applications (ex : rembourrage pour l'ameublement, isolation phonique dans les véhicules) (source : hypothèse RDC Environment validée par FEDEREC) ; ils permettent d'éviter la production de matières vierges neuves équivalentes à la composition des effilochés recyclés pour les feutres.

6. Comment a évolué la filière des TL usagés entre 2015 et 2020 ? => Le taux de collecte sélective des textiles et linges de maison (hors chaussures) a augmenté, jusqu'à atteindre 46% en 2020.

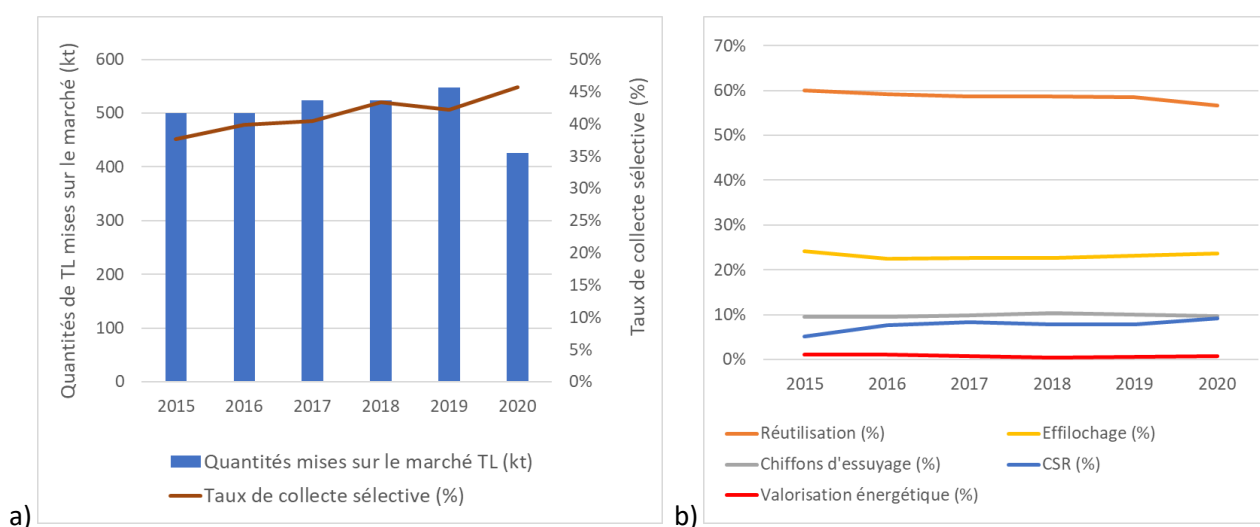


Figure 3 - Evolution du tonnage des TL (kt) et du taux de collecte sélective (%) de 2015 à 2020 (a) et répartition des TL usagés entre les différentes filières de valorisation (collecte sélective) (b)

L'évolution de la filière entre 2015 et 2020 se caractérise par :

- une augmentation des quantités mises sur le marché (et aussi une augmentation des quantités collectées) de 2015 à 2019, puis une diminution en 2020. Cette diminution s'explique par la crise sanitaire liée au COVID. Le recul des ventes physiques (liée à la fermeture des magasins) n'a pas été compensé par l'augmentation des ventes en ligne² ;
- le taux de collecte sélective progresse depuis 2015 (excepté un léger recul en 2019), jusqu'à atteindre 46% en 2020 pour les textiles et linges de maison (hors chaussures) ;
- le pourcentage de réutilisation dans les centres de tri a légèrement diminué entre 2015 et 2020, passant de 60% à 57%. Cette diminution peut notamment s'expliquer par une

² <https://fashionunited.fr/actualite/business/textile-habillement-le-recul-des-ventes-estime-a-17-pour-cent-en-2020/2021010625577>

augmentation des transactions en amont de la filière de fin de vie³ et donc une usure plus importante des TL, ce qui entraîne un potentiel de réutilisation potentiellement plus faible lors du tri post collecte.

Les pourcentages liés à l'effilochage, aux chiffons d'essuyage et à la valorisation énergétique ont peu évolué (environ 23%, 10% et 1% respectivement). La part de CSR a augmenté de 5 à 9% de 2015 à 2020⁴.

7. La collecte sélective des TL usagés, est-ce bon pour l'environnement ? => Oui, la collecte sélective des textiles et linges de maison en vue de les réutiliser et les valoriser représente un bénéfice environnemental en termes d'effet de serre, d'épuisement des ressources fossiles et d'eutrophisation

Les résultats sont présentés pour l'année 2020. Il s'agit d'une année particulière en raison du COVID. Les quantités collectées sont moindres par rapport à 2019 ce qui conduit à des bénéfices environnementaux plus faibles à l'échelle de la filière⁵. Ramener au traitement de 1 kg de textiles et linges de maison, l'année 2020 présente de meilleurs résultats que 2019⁶ en raison d'un taux de collecte sélective plus important (quantités collectées par rapport aux quantités mises en marché).

Le graphique ci-dessous présente les impacts environnementaux de 3 scénarios :

- **Scénario 1** = en l'absence de collecte sélective, les OMR contiennent 100% du gisement textiles et linges de maison mis en marché ;
- **Scénario 2** = situation de référence = **situation actuelle de collecte sélective et de valorisation** représentant 46% du gisement textiles et linges de maison et les 54% restant sont collectés et traités avec les OMR (données pour l'année 2020) ;
- **Scénario 3** = cible visée par l'agrément, c'est-à-dire **50% de collecte sélective et de valorisation** du gisement textiles et linges de maison (même répartition des types de réutilisation/valorisation que la situation actuelle) et les 50% restant collectés et traités avec les OMR.

Attention : Les valeurs négatives correspondent à un bénéfice environnemental et les valeurs positives correspondent à un impact négatif pour l'environnement.

³ Circuits de réutilisation entre particuliers, avant la transmission des TL à la filière de fin de vie

⁴ La filière CSR fait l'objet du même soutien que le recyclage (en 2021 : 80 €/t pour la réutilisation, 180 €/t pour le recyclage (dont CSR), 20 €/t pour la valorisation énergétique, et 0€/t pour l'élimination)

⁵ Bénéfice environnemental pour l'année 2019 : 3 114 kt d'émissions de CO₂ équivalent évitées, 970 t d'émissions de phosphore équivalent dans l'eau évitées et 36 281 TJ évités.

⁶ En 2019, traiter 1 kg de textiles et linges de maison avec un taux de collecte sélective de 42% permet d'éviter 5.7 kg de CO₂-équivalents donc un gain de 6.1 kg de CO₂-équivalents par rapport à jeter ce kg de textiles et linges de maison à la poubelle. En d'autres mots, si on détourne 1 kg de textiles et linges de maison des ordures ménagères, on économise 14 kg de CO₂-équivalents.

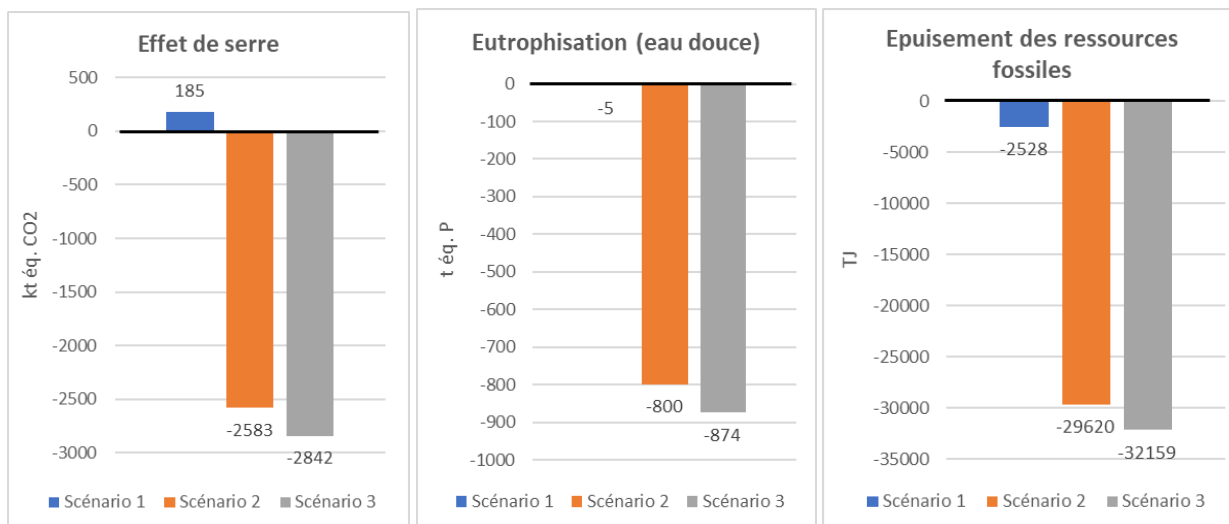


Figure 4 - Comparaison de 3 scénarios sur base d'un gisement de 426 kt de textiles et linges de maison (données de 2020)

Pour l'année 2020, la filière textile et linges de maison actuelle (scénario 2) permet d'obtenir un bénéfice environnemental en termes de :

- Effet de serre : 2 583 kt d'émissions de CO₂ équivalent évitées ;
- Eutrophisation : 800 t d'émissions de phosphore équivalent dans l'eau évitées ;
- Consommation de ressources fossiles (abiotiques): 29 620 TJ évités.

Grâce à la **mise en place de la filière actuelle**, traiter 1 kg de textiles et linges de maison avec un taux de collecte sélective de 46% permet d'éviter 6.1⁷ kg de CO₂-équivalents donc un gain de 6.5⁸ kg de CO₂-équivalents par rapport à jeter ce kg de textiles et linges de maison à la poubelle.

En d'autres mots, si on détourne 1 kg de textiles et linges de maison des ordures ménagères, on économise 14 kg de CO₂-équivalents.

Une **collecte sélective de 50%** (objectif de l'agrément et **scénario 3**), avec une même répartition des types de réutilisation/valorisation que la situation actuelle (données 2020), permettrait d'augmenter encore les bénéfices environnementaux en termes d'effet de serre, de consommation des ressources abiotiques et d'eutrophisation.

Par contre, si **tous les textiles et linges de maison usagés étaient collectés et traités avec les OMR (scénario 1)**, cela représenterait un impact environnemental négatif en termes d'effet de serre avec 185 kt d'émissions de CO₂-équivalents. Donc si 1 kg de textile et linge de maison est jeté avec les OMR, cela génère une émission de 0.4 kg de CO₂-équivalent.

⁷ 2583 kt éq. CO₂ / 426 kt TL à traiter = 6.1 kg éq. CO₂/kg TL

⁸ (185 - (-2583)) kg éq. CO₂ / 426 kt à traiter (calcul de la différence entre une situation où tout est mis dans les ordures ménagères résiduelles et la situation actuelle : scénario 1 - scénario 2)

**8. Comment a évolué le bénéfice environnemental de la filière des TL usagés entre 2015 et 2020 ?
=> L'analyse montre une augmentation des bénéfices environnementaux jusqu'en 2019, puis un infléchissement en 2020 en raison du COVID**

Entre 2015 et 2019, les bénéfices environnementaux augmentent pour les trois indicateurs étudiés. Les bénéfices environnementaux sont principalement liés à la quantité de textiles et linges de maison réutilisés. Les quantités collectées et les quantités réutilisées ont augmenté entre 2015 et 2019.

En 2020, la quantité de textiles et linges de maison collectés a nettement diminué en raison du COVID, ce qui entraîne une réduction des bénéfices environnementaux.

9. Est-il préférable de réutiliser ou de recycler les TL usagés ? => La réutilisation représente le plus grand bénéfice environnemental

La hiérarchie des modes de traitement des déchets est globalement respectée : la réutilisation représente le plus grand bénéfice environnemental, suivie par la valorisation matière (coupe de chiffons ou effilochage) et la valorisation énergétique⁹. Enfin, l'élimination avec les ordures ménagères entraîne des impacts environnementaux négatifs pour l'environnement.

Pour l'environnement, il est donc préférable de privilégier la réutilisation des TL. Si celle-ci n'est pas possible (ex : produit détérioré), il faut s'orienter vers la valorisation matière, et enfin vers la valorisation énergétique.

10. Le transport des TL usagés vers d'autres pays ou continents (Europe, Asie, Afrique) est-il impactant ? => Le transport des textiles et linges de maison présente un impact limité

Les impacts liés au transport des textiles et linges de maison (transport de la France vers l'Europe, l'Afrique ou l'Asie) sont négligeables par rapport aux impacts liés aux émissions de gaz à effet de serre évitées grâce à la réutilisation et la valorisation. Cette conclusion reste valable même si les distances de transports sont importantes (exemple : cas de la réutilisation à l'export).

11. Est-ce que le choix de la zone géographique pour la valorisation est un paramètre clé pour l'indicateur effet de serre ? => La zone géographique a une influence limitée sur l'indicateur réchauffement climatique

Plusieurs zones géographiques sont considérées selon les filières de valorisation étudiées (scénarios de base) :

- Coupe de chiffons : répartition entre 44% France, 38% Europe et 18% Tunisie (source : étude FEDEREC/ADEME « Évaluation environnementale du recyclage en France selon la méthodologie de l'analyse de cycle de vie », 2017)
- Effilochage : répartition entre 12.5% en France et 87.5% en Asie (source : hypothèse RDC Environment, la différence du coût de main d'œuvre est favorable à un traitement des matières en Asie)
- Réutilisation : répartition entre 12.5% en local et 87.5% à l'export (source : données Refashion)

⁹ Dans certains cas la valorisation en CSR est préférable au recyclage pour l'indicateur effet de serre.

L'étude de ces différentes zones géographiques pour l'indicateur réchauffement climatique montre que **la zone géographique considérée influence peu les résultats pour la réutilisation et la coupe de chiffons.**

Pour l'effilochage la variation est plus importante. Effiloche en France permet d'augmenter le bénéfice environnemental de la filière effilochage de 44% pour le coton, et de 24% pour le polyester, par rapport à un effilochage en Asie.

Remarque : Une communication grand public pourra se faire uniquement sur le résultat global de la filière des textiles et linges de maison, sans comparaison des débouchés.

Cette communication précisant que :

- Les résultats sont issus d'une approche simplifiée et non conforme à l'ISO 14040-44 encadrant les lignes directrices de la pratique de l'Analyse de cycle de vie ;
- L'analyse est centrée sur la gestion des textiles et linges de maison usagés français (hors chaussures) et ne prend pas en compte les phases de production et d'utilisation des textiles et linges de maison précédant la collecte ;
- Les résultats ne sont valides que pour la situation définie par le but et le champ de l'étude, et pour les hypothèses décrites dans le rapport.

Liste des abréviations

ACV	Analyse de cycle de vie
CSR	Combustible solide de récupération
ICV	Inventaire de cycle de vie
OMR	Ordures ménagères résiduelles
OTC	Opérateur de tri conventionné
PAV	Point d'apport volontaire
REP	Responsabilité élargie du producteur
TLC	Textiles, linges de maison, chaussures

Lexique

Défibrage	Procédé mécanique d'étirements successifs des textiles pour récupérer les fibres les plus longues possibles permettant de refaire un fil.
Effilochage	Procédé mécanique de coupes et d'étirements successifs des textiles pour récupérer les fibres. Ces fibres pourront être transformées en non-tissés pour le bâtiment (isolants) ou les transports. Elles pourront également servir de rembourrage pour l'ameublement.
Ordures Ménagères Résiduelles	Les déchets qui restent après des collectes séparées. Cette fraction de déchets est parfois appelée "poubelle grise". La composition des ordures ménagères résiduelles varie selon les lieux en fonction des types de collecte.
Recyclage	Opération de valorisation matière par laquelle des déchets [...] sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblayage ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage (article L 541-1-1 du Code de l'environnement).
Réutilisation	Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau pour le même usage. Elle intervient après une opération de tri (article L 541-1-1 du Code de l'environnement).
Textiles, Linge de maison, Chaussures (TLC)	Ensemble des Textiles d'habillement, Linges de maison et Chaussures à destination des ménages (hors vêtements professionnels).
Tri	Opération de séparation des TLC usagés collectés séparément, en vue de leur traitement final par "Valorisation" ou "Élimination" (voir définitions).
Valorisation	Opération de traitement des déchets dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets". La Valorisation se distingue de l'Élimination. Elle regroupe la "Valorisation matière" et la "Valorisation énergétique" (voir définitions infra) (cf. article L 541-1-1 du Code de l'environnement et Lexique MEDDE, p. 29 et 31).
Valorisation énergétique	Opération de traitement des déchets permettant la production d'énergie. Un incinérateur de déchets non dangereux réalise une opération de valorisation énergétique si cette opération respecte les conditions définies à l'article 33-2 de l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux. L'une de ces conditions est l'atteinte d'un rendement énergétique qui doit être supérieur ou égal à 0,65 ou 0,6 selon le type d'installations (cf. annexe VI dudit arrêté, et Lexique MEDDE, p. 30).
Valorisation Matière	Opération de traitement des déchets regroupant les actions de Réutilisation, de Recyclage (coupe, effilochage, défibrage, broyage dans le cas des déchets de TLC) et de fabrication de matières telles que des combustibles de substitution ou des matières de remblaiement. L'élaboration du CSR (combustibles solides de récupération) est considéré comme de la valorisation matière selon l'actuel CDC de la filière REP TLC