

Vers une industrie textile circulaire et compétitive

**Feuille de route nationale pour minimiser
et valoriser les déchets textiles pré-consommation**

Tunisie

Édition française



Financé par l'Union européenne, avec le cofinancement du Gouvernement italien et du Gouvernement catalan, le programme SwitchMed est mis en œuvre sous la direction de l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI) en partenariat avec la Division de l'économie du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et MedWaves, le Centre d'activités régionales du Programme des Nations Unies pour l'environnement pour la consommation et la production durables (anciennement SCP/RAC). L'initiative est menée en étroite collaboration avec la Direction Générale du Voisinage et de l'Élargissement (DG NEAR) de la Commission Européenne.

Chaque organisme de mise en œuvre apporte une expérience et des outils spécialisés pour établir des partenariats avec les huit pays bénéficiaires en matière d'élaboration de politiques, de renforcement des capacités, de services de soutien aux entreprises, d'activités de démonstration et de réseautage.

© 2024 – Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUUDI)

Cette publication a été réalisée sans édition officielle des Nations Unies dans le cadre de l'initiative SwitchMed et avec l'aide financière de l'Union Européenne. Le contenu de cette publication relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne reflète pas les vues de l'Union Européenne. Les opinions, les chiffres et les estimations présentés sont la responsabilité des auteurs et ne doivent pas être considérés comme des endossements.

Voir les autres documents relatifs au projet SwitchMed en Tunisie:

<https://switchmed.eu/fr/poles-nationaux/tunisie/>

switchmed.eu



Le partenaire de mise en oeuvre du projet

blumine

Auteur

Blumine srl

Images

Couverture: K.Ladjimi / Shutterstock

Page 4 et 7: Blumine

Page 8: ivansnap / Shutterstock

Page 12: Ankit kumar0528 / Shutterstock

Page 32: Dong Nhat Huy / Shutterstock

Concept

SwitchMed

Mise en page et design d'information

ID Matter

Le concept d'économie circulaire est d'une importance essentielle pour le secteur de la mode aujourd'hui en raison de son potentiel à relever et à atténuer divers défis environnementaux et de durabilité inhérents au modèle linéaire conventionnel de production et de consommation de la mode. Dans cette perspective, ce document soutient un plaidoyer convaincant pour une amélioration radicale du recyclage dans la chaîne de valeur du textile et de l'habillement afin de permettre à l'industrie de capturer la valeur des matériaux qui se perdent ou sont gaspillés pendant le processus de transformation de l'approvisionnement à partir des matières premières jusqu'aux magasins.

Table des matières

CONTEXTE

1. Résumé 5
2. Introduction 9
3. Évaluation des chaînes de valeur du textile et de l'habillement et des interventions du Projet Pilote 13

FEUILLE DE ROUTE

6. La voie à suivre 23

A. CONTEXTE



1. Résumé

Le concept d'économie circulaire est d'une importance essentielle pour le secteur de la mode aujourd'hui en raison de son potentiel à relever et à atténuer divers défis environnementaux et de durabilité inhérents au modèle linéaire conventionnel de production et de consommation de la mode. Les marques de mode ont commencé à s'engager dans le modèle de l'économie circulaire ces dernières années, en adoptant diverses stratégies telles que le développement de plateformes de seconde-main, l'introduction de pratiques de conception circulaire, des initiatives de recyclage, et des engagements à utiliser des matériaux recyclés dans leurs collections. L'impact des stratégies circulaires d'une marque se reflète tout au long de sa chaîne d'approvisionnement, où les fournisseurs sont contraints de s'approvisionner en fibres recyclées sur un marché qui n'est pas encore prêt à fournir les volumes demandés.

Selon l'étude de cartographie des déchets réalisée dans le cadre du projet SwitchMed, 31 000 tonnes par an de déchets textiles pré-consommation sont générés par l'industrie

tunisienne du textile et de l'habillement. Il s'agit d'un volume remarquable, dont la majorité pourrait être canalisée vers le recyclage des textiles dans la chaîne d'approvisionnement du coton. D'autre part, les déchets constitués de mélanges de diverses fibres – synthétiques, cellulosiques, naturelles ou synthétiques pures – doivent être utilisés différemment. Pour la plupart d'entre eux, les applications non tissées seront l'option principale.

Ce document donne un aperçu de la chaîne de valeur du recyclage des déchets avant consommation dans l'industrie textile et une évaluation de son état actuel en Tunisie suivi d'une description des projets pilotes que SwitchMed a mis en œuvre pour démontrer des modèles d'affaires pour la valorisation des déchets textiles pré-consommation dans le pays. Le contenu principal du document est la section « Prochaines étapes », qui présente une feuille de route d'action complète pour soutenir le développement d'une chaîne de valeur de valorisation des déchets textiles dans le pays. Cette feuille de route vise à stimuler

et guider la discussion des parties prenantes sur les étapes clés, les objectifs, et les délais pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan stratégique pour rendre l'industrie textile tunisienne plus compétitive et réduire son impact environnemental. Ce document fournit également des propositions pour la coordination des mesures entre les divers intervenants impliqués dans la représentation des intérêts de l'industrie, les activités commerciales, la recherche et le développement, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de politiques.

Trois projets pilotes ont été mis en œuvre en Tunisie, avec l'implication des groupes d'entreprises suivantes : i) les entreprises tunisiennes de confection de vêtements, telles que Manifatture Tessili, le groupe WIC-MIC et Denim Authority ; ii) le groupe SITEX-SWIFT un filateur, tisseur et recycleur verticalement intégré ; iii) un recycleur de déchets textiles pour les applications non tissées ; iv) trois marques internationales s'approvisionnant en vêtements en denim en Tunisie telles que Nudie jeans, OTB/DIESEL et PVH/Calvin Klein. D'autres acteurs, comme la Fédération Tunisienne du Textile et de l'Habillement (FTTH), la Douane tunisienne et l'Agence Nationale de Gestion des déchets (ANGED), en plus des deux ministères de l'industrie et de l'environnement, ont aussi participé aux projets. L'objectif des trois pilotes était de démontrer les avantages technico-économiques et environnementaux de la mise en place du recyclage en boucle fermée des déchets textiles de haute qualité pré-consommation par rapport au marché de la mode – et de la fraction de déchets de qualité inférieure pour les applications non tissées. Au total, près de 70 tonnes de déchets textiles ont été collectées et réutilisées pour la mise sur le marché de plus de 200 000 paires de jeans neufs avec 20% de contenu recyclé.

Les projets pilotes ont démontré que le tri des déchets à la source, c-à-d. directement sur le « plancher d'usine » de l'entreprise de textile ou de prêt-à-porter (RMG), a tendance à être plus efficace et augmente les possibilités de générer de la valeur à partir des déchets. Cependant, les entreprises de textile et de prêt-à-porter ne considèrent pas le tri comme partie de leurs activités, mais il est considéré comme un coût supplémentaire ; c'est pourquoi vendre le concept de tri et de gestion efficace des déchets à ces

entreprises est compliqué. Une forme de soutien public ou d'incitation pourrait aider à surmonter cet obstacle.

Outre à l'industrie de la mode et du textile, qui est le secteur clé de la chaîne de valeur du recyclage et un acteur fondamental au sein du secteur des fibres recyclées de plus grande valeur pour les applications textiles, d'autres industries pourraient également être impliquées :

- L'industrie du meuble et de la literie utilise des fibres recyclées de moindre valeur pour rembourrer les matelas et autres meubles tels que les canapés, les chaises, etc.
- L'industrie automobile qui utilise des textiles recyclés de faible valeur dans des formes rigides pour l'isolation acoustique.

Les matériaux d'isolation thermique et acoustique pouvant être produits localement via des textiles recyclés de faible valeur trouvent leur place dans l'industrie de la construction, la plupart étant employés dans la fabrication de panneaux et de feuilles à appliquer sur les murs et les plafonds.

En s'appuyant sur les conclusions concernant les volumes et le type de déchets textiles générés en Tunisie et sur l'expérience acquise dans la mise en œuvre des trois projets pilotes, neuf objectifs et onze actions connexes ont été définis et sont présentés au chapitre 4 de la présente feuille de route. Si mis en œuvre ceux-ci peuvent favoriser le développement d'une approche d'économie circulaire pour l'industrie textile. Les axes clés d'interventions définis dans cette feuille de route soulignent l'importance de sensibiliser et de former les fabricants de vêtements au tri à la source, à l'adoption de mesures incitatives axées sur le marché pour promouvoir les investissements dans de nouvelles capacités de recyclage ainsi que dans des infrastructures numériques et physiques tournées vers la création d'un environnement favorable pour la valorisation des déchets textiles, la mise en œuvre de réformes réglementaires visant notamment à faciliter localement la gestion et la valorisation des déchets textiles générés par la majorité des entreprises exportatrices, afin d'encourager les donneurs d'ordre à s'approvisionner en Tunisie, de manière à établir des partenariats pour des initiatives circulaires.





2. Introduction

Le textile, l'habillement et l'économie circulaire

L'économie circulaire et l'industrie de la mode

Le concept d'économie circulaire est d'une importance essentielle pour le secteur de la mode aujourd'hui en raison de son potentiel à relever et à atténuer divers défis environnementaux et de durabilité inhérents au modèle linéaire conventionnel de production et de consommation de la mode.

Par sa position de deuxième plus grand secteur de biens de consommation après l'alimentation, le secteur du textile présente des défis stratégiques. Sa taille économique et matérielle lui permet en effet d'avoir un impact significatif sur l'environnement et sur la société.

Les facteurs cruciaux qui affectent la durabilité de l'industrie de la mode sont l'épuisement des ressources naturelles, le rejet de GES et de polluants chimiques toxiques, ainsi que l'énorme quantité de déchets générés aux étapes pré-consommation et post-consommation.

D'un autre côté, trop souvent, la circularité dans la mode est considérée sous sa forme plus simpliste qui met en évidence seulement la « voie de recyclage ». Le concept de hiérarchie des déchets, adopté par les responsables politiques de nombreux pays et régions y compris l'UE, s'affirme dès la publication de la Directive-Cadre sur les Déchets des années 90. Certainement, l'approche politique privilégiée utilisée pour aborder la question des déchets est la prévention, de manière à réduire la production de déchets,

et la deuxième meilleure est la réutilisation, afin de donner une seconde vie aux produits avant qu'ils ne deviennent des déchets. Le recyclage arrive en troisième place dans cette hiérarchie, juste au-dessus de la récupération d'énergie par incinération et la mise en décharge, et devient une priorité lorsque les déchets sont créés et que les matériaux ne peuvent plus être réutilisés sans une transformation supplémentaire.

Lorsque le recyclage entre en jeu, plusieurs facteurs doivent être pris en compte, notamment :

- Le matériau récupéré est-il sûr ? Ou est-il pollué par des produits chimiques dangereux ?
- Les matériaux récupérés proviennent-ils d'étapes post-consommation ou pré-consommation ?
- Le matériau peut-il être recyclé et si oui quelle est la technologie de recyclage la plus adaptée ?
- Quelles sont les meilleures utilisations finales des matériaux recyclés ? Les matériaux recyclés peuvent-ils être réutilisés dans les entreprises du textile et de la mode, ou est-il plus écologique et techniquement viable de les utiliser dans d'autres secteurs ?
- Comment concevoir les produits textiles et de mode pour un meilleur recyclage ?

Les réponses à ces questions définiront les caractéristiques d'un modèle économique d'économie circulaire.

Ces dernières années voient aussi le marché des fibres recyclées se caractériser par une forte expansion de la demande dûe à l'appétit croissant des marques de mode pour des matériaux plus durables.

Ces dernières années les marques de mode ont commencé à s'engager dans le modèle de l'économie circulaire, en adoptant nombreuses stratégies, telles que le développement de plateformes de « seconde-main », l'introduction de pratiques de conception circulaire, des initiatives de recyclage, et des engagements à utiliser des matériaux recyclés dans leurs collections. Le polyester, la laine, le polyamide et le coton sont les fibres les plus couramment recyclées. L'impact des stratégies circulaires menées par une marque se reflète tout le long de sa chaîne d'approvisionnement, où les fournisseurs sont contraints de s'approvisionner en fibres recyclées sur un marché qui n'est pas encore prêt à fournir les volumes demandés.

Ces dernières années voient aussi le marché des fibres recyclées se caractériser par une forte expansion de la demande dûe à l'appétit croissant des marques de mode pour des matériaux plus durables.

D'après le récent Textile Exchange Report, la production de fibres recyclées a connu une hausse de 26,5% (TCAC 4,8%) de 2017 à 2022, soit un taux de croissance double par rapport aux fibres vierges (+12,7%, TCAC 2,4%). Malgré cette croissance rapide, la part de marché de fibres recyclées sur le marché mondial des fibres textiles reste inférieure à 10% (7,9% en 2022). Cependant, l'approvisionnement en fibres recyclées est entravé par la capacité de production existante, surtout en ce qui concerne les matériaux recyclés issus du recyclage des produits textiles. Actuellement plus de 90% des fibres recyclées disponibles sont du polyester provenant du recyclage des bouteilles en plastique, et la part des textiles recyclés pré et post-consommation sur le marché mondial des fibres est inférieure à 1%. Cependant, la capacité de production existante limite l'approvisionnement en fibres recyclées, en particulier pour les matériaux recyclés issus d'applications textiles. Plus de 90% des fibres recyclées actuellement disponibles sont du

polyester provenant de bouteilles en plastique, et moins de 1% du marché mondial des fibres provient de textiles recyclés avant et après consommation.

Les contraintes d'approvisionnement limitent la disponibilité de fibres recyclées, ce qui par conséquent laisse les demandes des marques et d'autres utilisateurs finaux insatisfaites, provoquant au cours des années une augmentation des prix du rPET (polyester recyclé) et du coton recyclé. Il est essentiel de créer les conditions propices à l'expansion de la capacité mondiale de recyclage des déchets textiles afin d'atténuer l'utilisation intense des ressources et de l'énergie par l'industrie de la mode.

À propos du Projet SwitchMed

Lancé par l'Union européenne et géré par l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), le programme SwitchMed a démontré depuis 2014 le potentiel d'une économie verte et circulaire en Algérie, en Égypte, en Israël, en Jordanie, au Liban, au Maroc, en Palestine et en Tunisie. SwitchMed accélère la transition vers des pratiques de consommation et de production durables à l'intérieur de la région du sud de la Méditerranée par le biais de démonstrations industrielles, d'élaboration de politiques, d'opportunités de réseautage et de soutien aux start-ups et aux entrepreneurs verts. Le projet a été financé par la Direction Générale du voisinage et de l'élargissement de la Commission européenne (DG NEAR), l'AICS – Agence Italienne de Coopération au Développement et l'Agence Catalane des Déchets.

Stimuler la création d'opportunités d'affaires susceptibles de réduire l'utilisation inefficace des ressources et l'impact environnemental des activités industrielles constitue pour la région une opportunité pour relever des défis économiques, sociaux et environnementaux.

La réduction des déchets et de la pollution et le maintien des produits et des matériaux en usage plus longtemps sont les pierres angulaires d'une économie circulaire.

Ces principes décrivent au même titre les efforts de l'ONUDI dans le développement d'industries circulaires économes en ressources durant la deuxième phase (2019-2023) du programme SwitchMed. Cette phase a vu le lancement d'une initiative axée sur les chaînes d'approvisionnement de l'industrie textile en Égypte, Maroc et Tunisie. En collaboration avec des marques internationales et des experts, l'ONUDI a engagé les parties prenantes nationales: i) pour développer des chaînes de

valeur circulaires visant à valoriser les déchets textiles post-industriels et pré-consommation ;
ii) guider les industries textiles vers l'adoption de protocoles chimiques plus sûrs.

L'initiative SwitchMed pour la valorisation des déchets textiles vise à mettre en lumière le potentiel de recyclage des déchets textiles pré-consommation et de transfert de savoir-faire afin de développer une chaîne de valeur locale pour le recyclage des fibres textiles en se focalisant sur deux composantes essentielles du modèle d'affaires de l'économie circulaire :

- La conception de nouveaux vêtements visant à minimiser les déchets et à rendre les vêtements facilement recyclables sous le concept d'éco-conception.
- La valorisation des déchets existants, également appelés déchets post-industriels et pré-consommation, principalement générés par la fabrication.

L'élimination des produits chimiques dangereux de la chaîne d'approvisionnement textile est une condition préalable à une production circulaire sûre. Grâce à la collaboration avec la Fondation ZDHC, l'ONUDI a renforcé son expertise dans la gestion plus sûre des produits chimiques au sein de l'industrie textile local.

Les initiatives textiles SwitchMed ont été mises en œuvre en deux phases : une première phase axée sur la compréhension de l'environnement des entreprises, comprenant une cartographie des déchets réalisée en 2020, et une deuxième phase commençant entre 2021 et 2022 de mise en œuvre un total de 8 projets pilotes impliquant des modèles d'affaires textiles circulaires pertinents pour le contexte de la Tunisie, du Maroc et de l'Égypte.

Objectif et Cadre de la Feuille de Route

Ce document donne un aperçu de la chaîne de valeur du recyclage des déchets pré-consommation dans l'industrie textile et une évaluation de son état actuel en Tunisie suivi d'une description des projets pilotes mis en œuvre par SwitchMed visant à démontrer les modèles d'affaire pour la valorisation des déchets textiles pré-consommation dans le pays. (section 3)

Le contenu de base du document se trouve à la section « Prochaines étapes » (section 4) qui présente une Feuille de route d'action pour soutenir le développement d'une chaîne de valeur pour la valorisation des déchets textiles dans le pays.

Cette feuille de route vise à stimuler et guider

la discussion des parties prenantes sur les étapes clés, les objectifs, les délais pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan stratégique visant à tirer parti des modèles d'affaires circulaires de manière à rendre l'industrie textile tunisienne plus compétitive et réduire son impact environnemental.

Elle fournit également un cadre provisoire pour la coordination des mesures entre les divers intervenants impliqués dans la représentation des intérêts de l'industrie, les activités commerciales, la recherche et le développement, ainsi que l'élaboration et la mise en œuvre de politiques.

Un rôle tout aussi important est recouvert par l'amélioration au niveau de la transparence en articulant clairement les étapes et les processus impliqués dans l'élaboration de la Feuille de route.

Le document s'appuie sur l'expérience et les enseignements tirés entre 2019 et 2023 lors de la mise en œuvre de l'initiative circulaire textile de l'ONUDI dans le cadre de SwitchMed 2 sur l'ensemble de la chaîne de valeur du textile et de l'habillement.

La feuille de route intègre également l'expérience internationale d'autres projets et politiques traitant de la circularité et de la durabilité des textiles. Elle est de plus destinée à compléter les recommandations politiques et les conclusions d'autres projets concernant le modèle économique circulaire pour les textiles qui ont été mis en œuvre en Tunisie ces dernières années.



3. Évaluation des chaînes de valeur du textile et de l'habillement et des interventions du Projet Pilote

La chaîne de valeur du recyclage des textiles

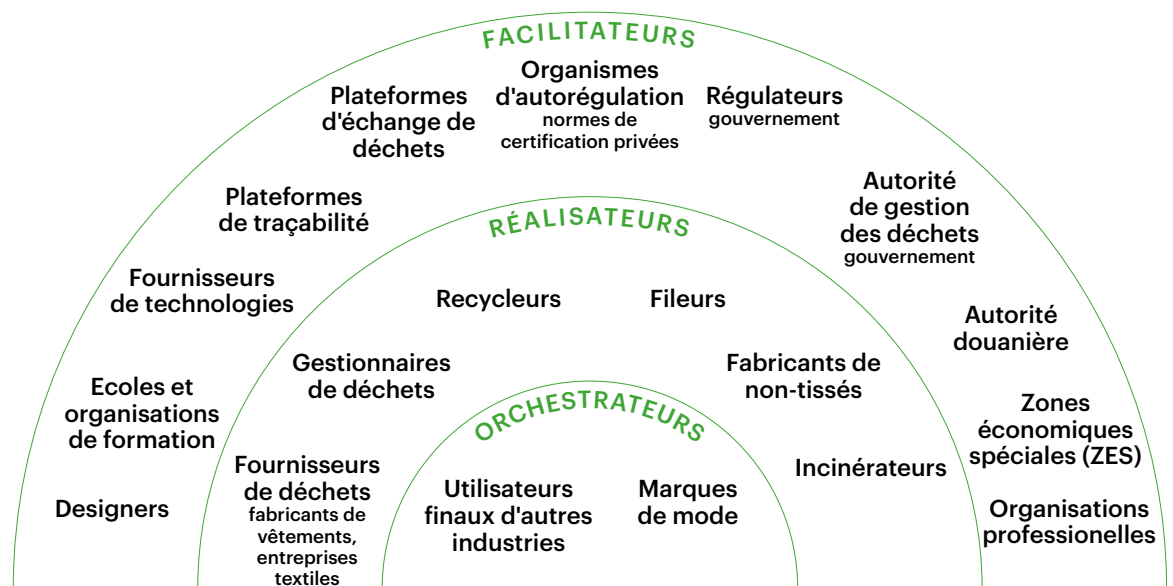
La valorisation des déchets textiles comme un "écosystème"

L'écosystème de valorisation des déchets textiles mobilise un réseau de participants interconnectés (« parties prenantes ») au-delà des frontières de l'industrie et avec des rôles différents.

Les politiques visant à valoriser les déchets textiles et à promouvoir des modèles d'affaires circulaires dans la chaîne d'approvisionnement du textile et de la mode sont tenus à aborder les différentes composantes et parties prenantes de l'écosystème et simultanément dépasser les limites strictes de la chaîne de valeur du textile.

Certains de ces participants jouent le rôle d'Orchestrateurs, en maintenant un contact direct avec les marchés finaux; ceux-ci peuvent être dans le secteur de la mode (marques de mode, fabricants de tissus, etc.) ou d'autres industries utilisatrices de fibres textiles dans différents secteurs (automobile, mobilier, construction, etc.). Ces acteurs identifient les besoins et les exigences du marché et les associent aux capacités des Réalisateurs.

Les Réalisateurs sont des fournisseurs de produits tels que des fibres et des fils recyclés, et de services, tels que la collecte, le transport et le recyclage des matériaux textiles, dans la chaîne de valeur de valorisation des déchets.



SOURCE : BLUMINE

Figure 1 - L'écosystème de valorisation des déchets textiles

Figure 2 – La chaîne de valeur postindustriel du recyclage textile

CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE RECYCLAGE
Selon le type de tissu, la demande du marché et la technologie

PROCÉDÉ D'ORIGINE

Fabricants @usines

- les chutes de tissus, les déchets de coupes, restes des rouleaux
- déchets de fil
- déchets de tissus

Fabricants | autres intervenants @entrepôts

- défectueux ou de deuxième choix
- surproduction
- invendus, stock mort

SÉGRÉGATION

- ⚠ Lorsque les usines mélangent les déchets, la qualité et la valeur des déchets diminuent ou deviennent nulles.
- ⚠ Si des intermédiaires effectuent le tri, la traçabilité des déchets devient très difficile.

1. **Identifiez**
> fibre
> couleur

2. **Séparer**
> fibre
> couleur

✓ La mise en œuvre de la ségrégation @usine augmente la qualité et la valeur des déchets tout en réduisant le coût du recyclage.

COLLECTE

- ⚠ Aucune donnée sur les déchets ni la traçabilité n'est disponible.

3. **Étiquette**
> fibre
> couleur

4. **Inscription**
> fibre
> couleur

✓ Apprendre à suivre les données des déchets à travers une plateforme numérique.

✓ Etudier la faisabilité d'un « label de circularité » à l'échelle nationale pour les déchets textiles.

SUIVI ET MANUTENTION DES DÉCHETS

5. **Transports**



A. CHIMIQUE

- ⓘ Il s'agit de la nouvelle frontière de la technologie du recyclage, avec peu d'usines opérationnelles à ce jour.
- ✓ Elle transforme les déchets textiles en matières premières pour produire des fibres vierges: pâte de cellulose (pour les fibres cellulosiques) ou monomères (pour les fibres synthétiques). Elle peut également séparer les fibres mélangées (comme le poly coton) pour récupérer les composants séparément.
- ⚠ C'est une activité dispendieuse de capital et énergivore. L'investissement minimum est très conséquent.



B. THERMO-MÉCANIQUE

- ⓘ Cette technologie est déjà établie et disponible.
- ⚠ Elle fonctionne uniquement avec des matières premières pures (mono matériaux). Le matériau récupéré se dégrade avec le processus de recyclage. Les fibres récupérées ne sont pas utilisées dans l'industrie textile.



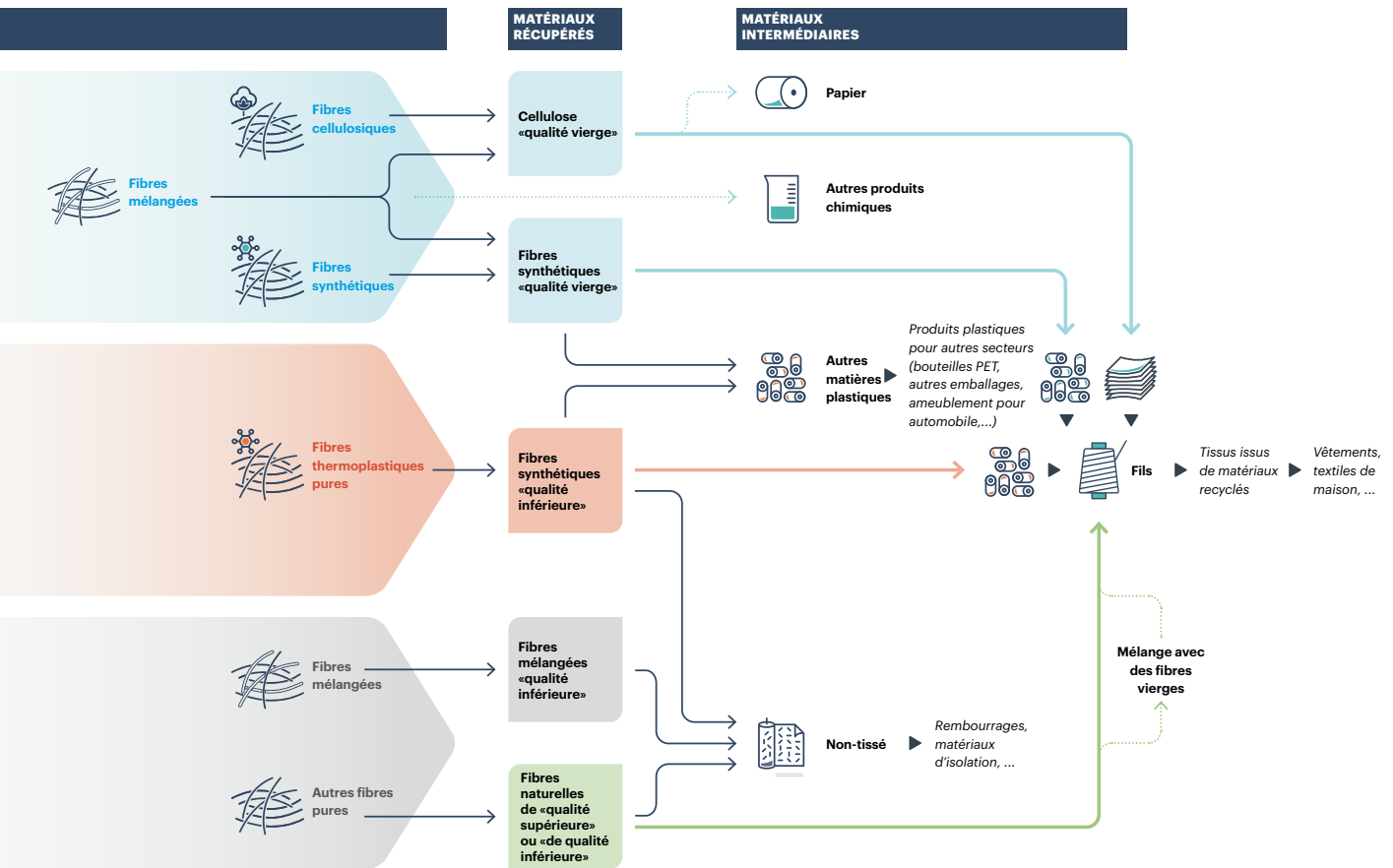
C. MÉCANIQUE

- ⓘ Les déchets textiles sont broyés jusqu'à l'obtention de fibres. C'est une technologie déjà utilisée.
- ✓ Les équipements de dernière génération ont considérablement amélioré la productivité et la qualité des résultats. La taille de l'investissement est bien inférieure à celle du recyclage chimique.
- ⚠ Le processus raccourcit les fibres et dégrade le produit final. Les fibres pures (comme le 100% coton) ne peuvent être utilisées qu'en filature. Les fibres mixtes sont recyclées en non-tissés pour produire du non textiles.

Légende

- ⓘ Informations complémentaires
- ⚠ Problème critique
- ✓ Avantages que les pilotes SwitchMed souhaitent avoir

SOURCE : BLUMINE



Une Évaluation de la Chaîne de Valeur du Recyclage Textile en Tunisie

Méthodologie

En 2021, l'ONUDI a mandaté Blumine et Reverse Ressources pour mener une étude de cartographie des déchets avec le soutien de la Fédération Tunisienne du Textile et de l'Habillement (FTTH). L'étude a analysé la chaîne de valeur des déchets textiles, en impliquant un groupe représentatif d'acteurs clés du marché et en estimant les flux de déchets textiles pré-consommation générés par l'industrie tunisienne du textile et de l'habillement à 31 000 tonnes par an.

L'enquête a permis de valider les modèles d'affaires circulaires les plus adaptés au secteur économique tunisien, les acteurs clés et la dynamique du marché dans le recyclage des déchets, ainsi que les besoins spécifiques et les opportunités de modernisation du secteur. Trois projets pilotes ont été définis à la fin de la phase de cartographie des déchets: cette Feuille de route s'appuie sur les enseignements tirés de l'expérience pratique de travail avec tous les acteurs de la chaîne de valeur textile.

Analyse de la ligne de base

« Les quantités de déchets ne cessent d'augmenter. En l'absence de mesures de prévention et de réduction des déchets, nos modes de production et de consommation prennent une dimension de gaspillage et de surconsommation des ressources. »¹

« Les quantités de déchets ne cessent d'augmenter. En l'absence de mesures de prévention et de réduction des déchets, nos modes de production et de consommation prennent une dimension de gaspillage et de surconsommation des ressources. »¹

Selon l'étude de cartographie, les déchets de coton pur et riches en coton (> 85% de coton) représentent 56% des 31 000 tonnes par an de déchets textiles pré-consommation générés par l'industrie tunisienne du textile et de l'habillement. Il s'agit d'un volume remarquable, dont la majorité pourrait être canalisée vers le recyclage « textile-to-textile » dans la chaîne d'approvisionnement du coton. D'autre part, la plupart des 44% restants, constitués de mélanges de diverses fibres – synthétiques, cellulosiques, naturelles ou synthétiques pures – doivent trouver un usage final différent. Pour la plupart d'entre eux, les applications non tissées seront l'option principale.

Les déchets de coupe sont la partie la plus importante (55%) du flux de déchets, et plus de 85% proviennent de seulement deux macro-régions, Centre-Est et Nord-Est.

La concentration des déchets dans les deux zones minimise les coûts de transport et maximise les synergies grâce à des collaborations et des installations partagées, réduisant ainsi les coûts des opérations de recyclage en Tunisie. L'étude de cartographie a également révélé un potentiel économique important pour le recyclage des déchets textiles pré-consommation riches en coton et 100% coton de haute valeur en Tunisie.

Les informations recueillies dans le cadre du projet SwitchMed ne fournissent pas de preuves d'une chaîne de valeur textile structurée pour les déchets de plus grande valeur (coton et riches en coton) ou de moindre valeur (autres mélanges et synthétiques). À quelques exceptions près dans les applications « textile-to-textile » et non-tissées (ouate, feutre, panneaux isolants et matelas), l'information indique que les déchets de plus grande valeur sont souvent exportés tels quels, sans subir de transformation.

D'autre part, les fabricants de vêtements ont rarement ou jamais d'informations sur la destination des déchets qu'ils livrent aux gestionnaires du moment que leurs clients ne leur imposent aucune exigence de traçabilité concernant les pratiques de gestion des déchets. Le manque d'information et de traçabilité constituent des obstacles importants à l'implémentation réussie des modèles d'affaires circulaires.

¹ Source: Ministère des Affaires locales et de l'Environnement; Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.

Sans information adéquate sur l'origine, la composition et l'état de ces matières :

- Assurer la qualité et la sécurité des produits fabriqués avec des matériaux recyclés devient un défi.
- Le respect des réglementations favorisant la durabilité et la réduction des déchets peut être impossible, entraînant des risques juridiques et de réputation pour les entreprises.
- Les revendications de durabilité concernant la circularité en termes d'utilisation de matériaux recyclés et de gestion responsable des déchets de la marque peuvent être considérées comme du greenwashing.

- L'évaluation précise de l'empreinte environnementale des produits avec des approches ACV ou similaires est une tâche difficile.

Surmonter les obstacles créés par le manque d'information et de traçabilité exige une collaboration entre les intervenants, l'adoption de systèmes de suivi normalisés, et la technologie numérique appropriée pour permettre la collecte et le partage de données précises tout au long de la chaîne d'approvisionnement.

Résultats des projets pilotes de valorisation des déchets textiles

Les projets pilotes

Le projet pilote a été sélectionné en coopération avec la Fédération tunisienne de l'industrie du textile et de l'habillement (FTTH) et en partenariat avec des marques internationales de mode en Tunisie. Les trois projets pilotes ont été conçus et mis en œuvre dans le but de tester et de démontrer les avantages économiques, techniques et environnementaux de deux modèles d'affaires circulaires différents : la boucle fermée fashion-to-fashion et la symbiose industrielle afin de valoriser les déchets de pré-consommation dans d'autres chaînes de valeur (meubles, automobile, construction, etc.).

La décision de concentrer les projets pilotes de valorisation exclusivement sur les déchets post-industriels (déchets de filature et de tissage, déchets de coupe) et les déchets pré-consommation (vêtements de seconde qualité et défectueux, surproduction, stock morts) a été motivée par quatre considérations :

Le traitement des déchets post-industriels est l'action qui a le plus d'impact à court terme sur la valorisation des déchets textiles. Le recyclage des déchets post-consommation est beaucoup plus difficile et exige l'établissement préalable d'une chaîne d'approvisionnement complexe de collecte et de gestion de vêtements usés.

Le volume des ressources sous forme de déchets post-industriels et pré-consommation est énorme, et jusqu'à présent, inexploité.

Travailler avec les déchets post-industriels et pré-consommation soutient directement la compétitivité des entreprises.

La chaîne de valeur destinée à la valorisation des déchets post-industriels et pré-consommation peut facilement être étendue aux déchets post-consommation à l'avenir.

Projet pilote A : Recyclage local en boucle fermée de jeans de seconde qualité en nouveaux jeans

Ce projet pilote a été mené en collaboration avec la marque suédoise Nudie Jeans et des entreprises tunisiennes du secteur de la production de fils, de tissus et de denim, à savoir Denim Authority (Ras Jebel, Tunisie) et Swift/SITEX (Gouvernorat de Monastir, Tunisie).

Le projet pilote visait à essayer de recycler des produits défectueux accumulés à Denim Authority depuis plus d'une décennie, qui ne pouvaient pas être revendus sur les marchés secondaires et étaient destinés aux décharges. Environ 40 000 paires de jeans ont été collectées et recyclées localement au sein d'une chaîne de recyclage opérant dans un rayon de 300 km.

Résultats :

- Plus de 40 000 paires de jeans défectueux ont été recyclées.
- Dix-huit tonnes de fibres de coton recyclées ont été transformées en environ 80 000 mètres de tissu avec 20% de fibres recyclées. De ce tissu, plus de 90 000 paires de jeans neufs ont été fabriqués et mis en vente dans les magasins Nudie Jeans.
- En utilisant le coton récupéré, 18 tonnes de coton vierge ont été économisées.

Projet pilote B: Valorisation de déchets textiles de qualité supérieure et de qualité inférieure dans les chaînes de valeur spécialisées: applications textiles et non-tissés

Ce projet pilote a été mené en collaboration avec la marque italienne Diesel et avec des entreprises tunisiennes dans le secteur de la production de fils, de tissus et de denim, à savoir Manifatture Tessili (Menzel Jemil, Tunisie), Swift/SITEX (Gouvernorat de Monastir, Tunisie) et Sotrafib (Ksibet El Mediouni, Tunisie), recycleur et producteur de tissus non tissés.

Le projet pilote visait à mettre en œuvre un modèle économique à petite échelle de manière à valoriser les chutes de coupe de haute qualité dans un cycle de mode en boucle fermée, en orientant les fractions de qualité inférieure vers d'autres utilisateurs finaux.

Résultats:

- Le transport des déchets triés d'une entreprise totalement exportatrice (Manifatture Tessili) a été testé, soumis à des contrôles douaniers couvrant le transfert des déchets pour être dirigé vers le recyclage dans le marché domestique.
- Pendant la période du projet pilote, pour les jeans vendus dans les saisons automne/hiver 2023, printemps/été et automne/hiver 2024.
 - a. 23,7 tonnes de déchets textiles en coton pur ou contenant plus de 95% de coton ont été collectées, séparées et recyclées en nouvelles fibres pour la filature,
 - b. Un total de 145 600 mètres de tissu avec 20% de fibres recyclées ont été produits.
 - c. 88 600 nouvelles paires de jeans ont été produites pour la collection 2022/2023/2024 avec une augmentation de 15% pour la saison hiver/automne 2024 par rapport à la précédente de 2023
 - d. 35,4 tonnes d'émissions de CO₂eq par rapport à l'utilisation traditionnelle de 100% de coton vierge ont été économisées dans tout le cycle de vie du jeans produit correspondant à une réduction de 4% de CO₂ par paire de jeans à contenu recyclé
- L'entreprise prévoit de continuer à recycler ses propres déchets pour à l'avenir les utiliser dans ses collections

- Une formation sur la gestion des déchets textiles a été dispensée à Manifatture Tessili, et un plan d'amélioration de la sécurité au travail a été élaboré et mis en œuvre au recycleur Sotrafib.
- Des efforts de renforcement des capacités ont été réalisés afin d'améliorer l'utilisation des machines dans la production de textiles non tissés à Sotrafib.

Projet pilote C: valorisation des déchets textiles au sein d'un grand groupe du secteur du textile-habillement

Ce projet pilote a été mené en collaboration avec WIC MIC, un groupe industriel tunisien basé dans le gouvernorat de Bizerte, fournisseur de marques européennes, et avec le recycleur Sotrafib situé à Ksibet El Mediouni.

L'implication d'un grand groupe visait à démontrer des opportunités d'impact positif à grande échelle. Le Pilote a suscité l'intérêt de PVH Group et de la marque Calvin Klein qui ont commandé 40 000 paires de jeans fabriqués avec 9 tonnes de déchets recyclés par WIC MIC. Le projet pilote a démontré le cas d'une chaîne de valeur de valorisation des déchets textiles dans le pays. Un deuxième objectif était d'évaluer les possibilités d'attirer des investissements dans les nouvelles technologies de recyclage en Tunisie, dans le cadre d'un grand groupe multisites.

Résultats:

- Trois entreprises du groupe ont été formées aux protocoles de gestion et de tri des déchets.
- En 2023, 19 tonnes de déchets ont été recyclées, ce qui a permis de produire 114 000 mètres de denim et plus de 85 000 paires de jeans fabriqués avec 20% de coton recyclé. Neuf des 19 tonnes ont été utilisées dans la production de 40 000 paires de jeans avec 20% de matériaux recyclés pour la saison FW2024 de Calvin Klein, et les 10 tonnes restantes ont été transformées en 60 000 mètres de tissu denim pour la future production de jeans.
- Un premier lot de déchets de WIC MIC a été envoyé au recycleur Sotrafib, qui a évalué leur type et leur qualité tout en vérifiant que le protocole de gestion transmis pendant la formation était correctement appliqué.
- Un contact a été établi entre le groupe WIC MIC et deux fournisseurs de technologie pour évaluer la possibilité à procéder à deux investissements, l'un dans une ligne de recyclage des déchets textiles, l'autre dans un système de recyclage des boues d'épuration dans l'unité de lavage et de finition du groupe (WIC)

- À la suite de la formation et du renforcement des capacités reçus au cours du projet, WIC MIC a également lancé un projet en boucle fermée pour séparer et réutiliser 19 tonnes de déchets de coupe de denim dans une collection de jeans de son client (PVH/Calvin Klein)

Les études de cas complètes des pilotes peuvent être trouvées en visitant le lien suivant :

<https://switchmed.eu/fr/poles-nationaux/tunisie/>

Leçon apprises par les Pilotes

La mise en œuvre des projets pilotes indique que les modèles d'affaires circulaires proposés sont réalisables et peuvent potentiellement évoluer dans le contexte tunisien. Un certain nombre de facteurs critiques et de priorités ont également été identifiés afin de dresser les actions de la feuille de route.

Les déchets textiles post-industriels sont classés parmi les Déchets Industriels Non Dangereux (DIND), également appelés Déchets Industriels Communs (DIB). A ce titre, ils sont assimilés aux déchets ménagers. Par conséquent, la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035, publiée par le ministère des Affaires locales et de l'Environnement en 2021, sert de document de référence pour les stratégies de développement du secteur du recyclage, y compris les déchets textiles. Cependant, la Stratégie nationale se concentre principalement sur le thème général des déchets urbains, fournissant des informations moins approfondies sur les déchets industriels communs (DIB). Les leçons suivantes ont été apprises, elles ne sont pas nécessairement classées par ordre d'importance :

- Les gestionnaires de déchets jouent un rôle crucial dans la chaîne de valeur circulaire : une augmentation de la quantité et de la qualité des déchets collectés peut difficilement être obtenue sans leur participation. Le défi consiste à faire en sorte qu'il soit rentable et pratique pour les gestionnaires informels de déchets à transitionner vers des modèles d'affaires plus formels, efficaces et transparents.
- À ce stade, les marques de mode (le « donneur d'ordres ») sont essentielles pour engager la chaîne d'approvisionnement locale dans des projets circulaires. De nombreux fabricants tunisiens de prêt-à-porter agissent comme sous-traitants. Ils ont un pouvoir de décision limité et manquent de

compréhension et de transparence quant à la destination de leurs déchets après leur livraison aux gestionnaires. D'autre part, les marques de mode s'intéressent aux nouveaux projets de durabilité et aux modèles d'affaires circulaires lorsqu'ils sont crédibles, c.-à-d. lorsque l'entreprise qui fait la proposition a le savoir-faire et la capacité de gérer de tels projets.

- Les entreprises individuelles peuvent difficilement réussir à mettre en œuvre un modèle économique circulaire à elles seules. Une approche collaborative est nécessaire pour que toutes les parties – fournisseurs de déchets, gestionnaires, recycleurs, entreprises de textile et fabricants de vêtements – se comportent de manière efficace et transparente.
- Le manque de coopération et de transparence peut compromettre les résultats des efforts produits et augmenter considérablement les coûts.
- Le tri des déchets directement à la source est plus efficace et peut amener des avantages économiques pour tous les acteurs de la chaîne de valeur du recyclage en cascade.

Opportunités

Le coton pur ou les déchets riches en coton représentent 56% des 31 Ktons de déchets post-industriels et pré-consommation générés par la chaîne de valeur textile en Tunisie. Le taux de collecte des meilleures pratiques internationales se situe entre 50 et 55%.

Considérant le milieu de la fourchette des meilleures pratiques et en supposant un taux de collecte à moyen terme de 52% pour la Tunisie, ceci amène à l'objectif de 8,4 Ktons pour les déchets riches en coton de plus grande valeur séparés, collectés et recyclés localement à moyen terme.

Défis

Les projets pilotes ont démontré que le tri des déchets à la source, c.-à-d. directement sur le « plancher d'usine » de l'entreprise de textile ou de prêt-à-porter (RMG), est plus efficace et augmente les possibilités de générer de la valeur à partir des déchets. Néanmoins, les entreprises de textile et de prêt-à-porter ne considèrent pas le tri comme partie de leurs activités, il représente un coût supplémentaire, c'est pourquoi vendre le concept de tri et de gestion efficace des déchets à ces entreprises est difficile. Des formes de soutien public ou d'incitation pourraient aider à surmonter l'obstacle.

Le paysage concurrentiel de la chaîne de valeur du recyclage des textiles évolue

rapidement. Plusieurs projets ambitieux dans le cadre du recyclage des textiles ont été annoncés en 2023 dans la région méditerranéenne et en Europe.

- Au Maroc, l'investissement de 60 millions d'euros de la société espagnole Recyclados dans une installation intégrée de recyclage et de filature dans la région de Tanger, soutenu par la IFC (Société financière internationale Finance Corporation, partie du Groupe de la Banque mondiale).
- Au Maroc, l'investissement de 90 millions d'euros de la société portugaise Valérius Têxte pour une installation de recyclage en collaboration avec la société marocaine SG3H.
- En Espagne, en 2023, la société espagnole Recover, spécialisée dans le recyclage et la filature de textiles, a obtenu un nouveau financement pour un investissement visant à augmenter la production de fibres et de fils recyclés à plus de 350 000 tonnes métriques d'ici 2026.
- En Europe, les premières installations de recyclage chimique à l'échelle industrielle sont en cours avec l'entrée de nouveaux acteurs comme Infinited Fiber en Finlande et GR3N/Intecsa en Espagne. Leur mise en service entraînera une augmentation significative de la demande de déchets textiles dans la région méditerranéenne pour alimenter ces installations.

L'augmentation rapide de la capacité de recyclage des textiles et de la demande de déchets textiles pourrait déclencher une flambée des prix des matières premières et un comportement spéculatif de la part des manutentionnaires de déchets de sorte à mettre en péril la viabilité économique des investissements dans la chaîne de valeur du recyclage, surtout si les marques n'acceptent pas un prix élevé pour les fibres recyclées.

D'autre part, une croissance ordonnée des prix des déchets textiles et des fibres recyclées, reflétant les forces de l'offre et de la demande sans être influencée par des positions spéculatives ou un manque de transparence sur le marché, pourrait constituer un incitatif précieux pour l'établissement de nouvelles installations de recyclage.

Mobilisation des intervenants

Outre l'industrie de la mode et du textile, qui est le secteur clé de la phase d'entrée de la chaîne de valeur du recyclage et un acteur clé dans le secteur des fibres recyclées de plus grande valeur pour les applications textiles, d'autres industries pourraient également être impliquées :

L'industrie du meuble et de la literie utilise des fibres recyclées de faible valeur pour remplir des matelas et d'autres meubles rembourrés tels que des canapés, des chaises, etc.

- L'industrie automobile utilise des textiles recyclés de faible valeur dans des formes rigides pour l'isolation acoustique.
- Les matériaux d'isolation thermique et acoustique pouvant être produits localement via des textiles recyclés de faible valeur trouvent aussi leur place dans l'industrie de la construction, la plupart étant employés dans la fabrication de panneaux et de feuilles à appliquer sur les murs et les plafonds.
- Les conseils d'experts en durabilité et en économie circulaire sont essentiels, compte tenu de l'état actuel de la sensibilisation et du savoir-faire dans le pays.

Tous les pilotes ont été développés dans un esprit international, aligné sur les demandes et les stratégies des marques mondiales. Bien que certaines caractéristiques des projets pilotes présentent des caractéristiques nationales distinctes, celles-ci peuvent être appliquées dans toutes les régions méditerranéennes où un volume important de déchets textiles est généré par les opérations de la chaîne d'approvisionnement textile.

Analyse de haut niveau des opportunités de la chaîne de valeur de la valorisation textile pour l'industrie tunisienne

La mise en œuvre des projets pilotes a clairement révélé les forces et les faiblesses de l'industrie textile tunisienne et a attiré l'attention sur des opportunités commerciales claires comme des menaces potentielles à prendre en compte dans la définition d'une stratégie et d'un plan d'action pour une industrie textile circulaire efficace et compétitive en Tunisie.

Forces

La Tunisie est une destination de sourcing reconnue pour les grandes marques de mode. Les coûts de transport des déchets textiles sont faibles, étant donné que plus de 85% des déchets textiles sont concentrés dans deux macro-régions voisines. La proximité géographique et logistique avec le marché européen est un avantage précieux par rapport aux fournisseurs asiatiques.

Le cadre juridique de la gestion des déchets (loi 2001-14 et 2017-8; décrets 2000-2339, 2005-1991 et 2017-419; arrêté ministériel du 17.01.02 du ministère de l'Environnement) est

bien établi. En 2021, le gouvernement a publié une stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires (DMA), adoptant une nouvelle approche conforme aux stratégies internationales modernes de gestion des déchets.

Note: Le DMA comprend également les déchets industriels non dangereux, aussi appelés DIB (Déchets Industriels Banals) ou DIND (Déchets Industriels Non Dangereux), y compris les déchets textiles.

Faiblesses

La valorisation des flux de déchets est limitée par un tri sur site inexistant ou médiocre. Le tri à la source ne fait actuellement pas partie du système de gestion des déchets administré par les municipalités. Le manque de dispositifs de quantification et de caractérisation des déchets est un obstacle à la compréhension et à la gestion des flux de déchets, ainsi qu'à la promotion du tri et du recyclage.

Aucun système de traçabilité des déchets n'a été mis en place et aucune plateforme transparente d'échange de déchets n'est

disponible localement. Ni les fabricants de vêtements locaux ni leurs clients ne disposent d'informations suffisantes sur la destination des déchets une fois livrés aux collecteurs.

La capacité de production de recyclage est insuffisante. La capacité de filature des fibres recyclées est également insuffisante. La connaissance des lois et des règlements sur la gestion des déchets est faible. Le cadre juridique de la gestion des déchets doit être modernisé pour promouvoir le développement de modèles économiques circulaires. modèles.

Opportunités

Les marques internationales veulent gérer les déchets de manière responsable et exigent de plus en plus de fils ou de tissus recyclés dans leurs collections.

La demande pour des déchets textiles de qualité provenant de recycleurs et de marques locales augmente.

Le marché domestique pour les applications non-tissés (automobile, construction, literie) est en croissance.

Développements technologiques favorables dans la technologie de recyclage des textiles

Menaces

L'investissement dans la capacité de recyclage des déchets textiles dans les pays méditerranéens concurrents est en plein essor.

La course pour devenir la destination d'approvisionnement circulaire privilégiée pour les marques de mode internationales a commencé.

Les déchets sont une ressource qui doit être valorisée au niveau national; les projets de recyclage chimique à grande échelle chassent les déchets à l'échelle régionale.

SOURCE: BLUMINE

Figure 4 – Analyse SWOT

B. FEUILLE DE ROUTE



4. La voie à suivre

Buts et objectifs de la Feuille de Route

S'appuyer sur les défis spécifiques liés aux Déchets Industriels Non Dangereux (DIND) ou aux Déchets Industriels Courants (DIB), la feuille de route vise à définir clairement les objectifs et les solutions en accord avec les éléments de

diagnostic concernant la situation actuelle et les objectifs globaux identifiés par la « Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires » (2021).

| Finalités et Objectifs | Mesures relatives à la feuille de route |
|--|--|
| Établir un cadre juridique clair et moderne pour mettre en œuvre des modèles d'affaires circulaires efficaces, compétitifs et transparents. | 1 |
| Moderniser et intégrer le secteur de la collecte, du traitement et du recyclage des déchets afin de rendre la chaîne de valeur du recyclage plus efficace. | 2, 6, 8 |
| Réduire les déchets dans la fabrication de textiles et de prêt-à-porter. | 5 |
| Augmenter les taux de tri et de collecte des déchets. | 7 |
| Augmenter l'utilisation de fibres recyclées dans les chaînes de valeur textiles et non-tissés. | 3, 4 |
| Améliorer la formation à la durabilité et à la circularité pour les futurs techniciens, ingénieurs, chefs de produit et concepteurs. | 9 |
| Sensibiliser l'industrie et la société tunisiennes aux avantages d'un système efficace de gestion des déchets. | 10 |
| Faire connaître les réalisations de l'industrie tunisienne du textile et de l'habillement et engager les marques internationales. | 11 |

Figure 5 – Feuille de route, objectifs et actions

Actions dans la Feuille de route.

Vers une industrie textile circulaire efficace et compétitive

1 – Faciliter le recyclage des déchets de découpe d'une entreprise totalement exportatrice.

| | |
|---|---|
| Type d'action | Réformes des politiques |
| Description | <p>La plupart des déchets textiles sont produits par des entreprises totalement exportatrices (loi 72), qui, malgré les procédures existantes, sont souvent confrontées à des difficultés, à des charges administratives et à des coûts de transfert des déchets vers les recycleurs opérant sur le marché national. La simplification des procédures administratives pour la vente ou le transfert des déchets textiles des entreprises relevant de la loi 72 vers les entreprises de recyclage opérant sur le marché intérieur sera utile.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Établir un cadre juridique clair et moderne pour mettre en œuvre des modèles d'affaires circulaires efficaces, concurrentiels et transparents. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Augmenter le nombre de transactions de déchets textiles entre les entreprises entièrement exportatrices et les recycleurs sur le marché national. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales et ministères, gestionnaires, recycleurs, entreprises de textile et de vêtement. |

2 – Établir un réseau national d'information pour la gestion et la traçabilité des déchets textiles

| | |
|---|--|
| Type d'action | Système d'information et renforcement des capacités |
| Description | <p>La Tunisie manque de quantification et de caractérisation des déchets, y compris des déchets textiles, aux niveaux national et municipal.</p> <p>Pour combler ces lacunes, il est essentiel de disposer d'un système d'information national dédié, au service de toutes les parties prenantes dans le cadre d'un mécanisme de circulation de l'information. La mise en œuvre de la plateforme peut être facilitée par des incitations financières et non financières et des programmes de formation dans les domaines de la traçabilité, de la numérisation et de la transparence.</p> <p>La mise en place d'une plateforme numérique obligatoire encouragera l'intégration du secteur informel, favorisera la traçabilité et une meilleure compréhension du marché et améliorera la planification rigoureuse des politiques.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 1 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et assimilés 2020-2035.</p> |
| Objectif | Moderniser et intégrer le secteur de la collecte et du recyclage des déchets afin de rendre la chaîne de valeur du recyclage plus efficace. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | La création de la plateforme numérique, le nombre d'entreprises participantes, les tonnes de déchets enregistrés et tracés, et la publication d'un rapport annuel sur les déchets textiles. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales, agences spécialisées et groupes de travail, MPME et travailleurs du secteur informel. |

3 – Soutenir la mise en œuvre du Plan d'action national pour les marchés publics durables (PANAPD) pour les marchés publics de textiles et d'habillement.

| | |
|---|--|
| Type d'action | Réformes des politiques |
| Description | <p>Dans le cadre du Plan d'Action National de Marchés Publics Durables (PANAPD), il est important de développer des initiatives dédiées au textile, incluant des fiches techniques pour des produits durables et des critères de sélection de produits, tels que le type de fibre, le contenu recyclé, restrictions chimiques, durabilité, prolongation de la durée de vie et écoconception. À court terme, les pratiques d'approvisionnement durable, en particulier pour l'habillement, peuvent être expérimentées dans le cadre de projets pilotes avec des administrations nationales ou locales. L'établissement de critères pour les marchés publics durables encouragera la demande nationale de fibres recyclées.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Augmenter l'utilisation de fibres recyclées dans les chaînes de valeur des applications textile-to-textile et non-tissé. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Part des "achats écologiques" dans les marchés publics de textiles et d'habillement. |
| Principales parties prenantes | Les organismes gouvernementaux et l'administration. |

4 – Soutenir la demande de fibres recyclées pour les produits textiles non tissés.

| | |
|---|--|
| Type d'action | Réformes des politiques |
| Description | <p>L'isolation thermique dans les bâtiments est devenue une opportunité de marché intéressante, elle offre des avantages économiques et environnementaux par son influence considérable sur la consommation d'énergie de chauffage / climatisation des bâtiments. Plusieurs études récentes ont également exploré la possibilité d'utiliser des déchets textiles post-industriels recyclés, y compris la laine, les chutes de tissu, le coton recyclé et les fibres synthétiques, comme isolation thermique.</p> <p>Promouvoir l'adoption de produits non tissés à partir de textiles recyclés pour améliorer l'efficacité énergétique dans les bâtiments ou préserver les cultures et la santé des sols dans l'agriculture.</p> <p>Les non-tissés agricoles sont une nouvelle génération de matériaux respectueux de l'environnement. En raison de ses caractéristiques écologiques, de sa nature non toxique et non irritante, de sa recyclabilité, de sa réutilisation et de son prix abordable, il est largement utilisé.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Augmenter l'utilisation de fibres recyclées dans les chaînes de valeur des applications textile-textile et non-tissé. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Nombre de nouveaux bâtiments équipés d'une isolation thermique à base de produits dérivés du recyclage des textiles. Mètres de produits textiles non tissés utilisés dans l'agriculture. |
| Principales parties prenantes | Agences et administrations gouvernementales, entreprises de construction, architectes, promoteurs immobiliers, fabricants de textiles non tissés, entreprises agricoles et fournisseurs de matériel agricole. |

5 – Encourager l'investissement dans la technologie de réduction des déchets

| | |
|---|--|
| Type d'action | Incitations commerciales pour les investissements |
| Description | <p>Encourager l'adoption de technologies de réduction des déchets avec des mesures incitatives telles que des subventions, des prêts à faible taux d'intérêt, des systèmes de garantie ou un amortissement accéléré.</p> <p>Les systèmes numériques et automatisés modernes, tels que les logiciels de modélisation et les machines de découpe automatisées, réduiront considérablement les volumes de déchets et économiseront des ressources pour les fabricants de vêtements. Les investissements écologiques et économes en ressources peuvent être accélérés ou priorités dans le cadre des programmes d'encouragement à l'investissement existants.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Réduire les déchets dans la fabrication de textiles et de prêt-à-porter. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Valeur totale des investissements obtenus. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales et ministères, agences et groupes de travail gouvernementaux spécialisés, recycleurs, entreprises de textile et de vêtement. |

6 – Encourager l'investissement dans les équipements de recyclage

| | |
|---|---|
| Type d'action | Incitations commerciales pour les investissements |
| Description | <p>Les investissements dans le matériel de recyclage mécanique sont rapidement amortis ; toutefois, la taille de l'investissement est souvent élevée pour les PME. Les investissements écologiques et économes en ressources peuvent être accélérés ou priorités dans le cadre des programmes d'encouragement à l'investissement existants.</p> <p>Encourager les investissements dans le matériel de recyclage au moyen de subventions, de prêts à faible taux d'intérêt, de systèmes de garantie ou d'amortissement accéléré, ce qui peut être un facteur décisif.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Augmenter la capacité de recyclage et moderniser l'équipement pour augmenter la productivité, la qualité et la rentabilité. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Valeur totale des investissements obtenus. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales et ministères gouvernementaux, agences et groupes de travail gouvernementaux spécialisés, recycleurs, entreprises de textile et de vêtement. |

7 – Formation aux procédures de gestion et de séparation des déchets appropriées et efficaces pour les producteurs d'habillement.

| | |
|---|---|
| Type d'action | Formation et sensibilisation |
| Description | <p>Le tri des déchets à la source s'est avéré être une condition fondamentale pour réduire les coûts de gestion des déchets et augmenter la valeur des déchets livrés aux recycleurs. Cependant, les fabricants de vêtements peuvent être réticents à participer à des séances d'audit et de formation perçues comme un coût supplémentaire.</p> <p>Promouvoir les audits sur les procédures de gestion des déchets dans les entreprises de textile et de vêtement.</p> <p>Promouvoir une formation pratique sur place pour les entreprises de textile et d'habillement sur les procédures de tri et de gestion des déchets, suivie de sessions pour vérifier la mise en œuvre de procédures de gestion des déchets de qualité. Un certificat national ou un label de qualité pour la gestion des déchets pourrait également être établi pour les entreprises qui ont réussi les étapes d'audit, de formation et de vérification.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035</p> |
| Objectif | Augmenter les taux de tri et de collecte des déchets textiles. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Nombre d'entreprises formées. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales et ministères, agences et groupes de travail gouvernementaux spécialisés; organismes nationaux de certification; associations d'entreprises textiles, écoles textiles et instituts de recherche technique; entreprises textiles et fabricants de vêtements. |

8 – Encourager l'investissement dans les infrastructures de gestion des déchets

| | |
|---|---|
| Type d'action | Incitations commerciales à l'investissement |
| Description | <p>Encourager les investissements dans les infrastructures physiques ou numériques pour la valorisation des déchets textiles. La chaîne de valeur textile circulaire va au-delà du tri et du déchiquetage des déchets. Elle implique également des infrastructures physiques importantes, telles que des hubs de stockage et de logistique, ainsi que des infrastructures numériques, y compris des systèmes et des plateformes de surveillance et de traçabilité, y compris des marchés dédiés au commerce et à l'échange de déchets.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 2 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Moderniser et intégrer le secteur de la collecte, du traitement et du recyclage des déchets afin de rendre la chaîne de valeur du recyclage plus efficace. |
| Indicateurs Clés de performance (KPIs) | La valeur totale de l'investissement obtenu, les volumes de déchets échangés sur l'infrastructure numérique. |
| Principales parties prenantes | Institutions gouvernementales et ministères, les agences et groupes de travail gouvernementaux spécialisés, les manutentionnaires, les recycleurs, les entreprises de textile et de vêtement, les éditeurs de logiciels et les plateformes numériques. |

9 – Introduction de modèles économiques circulaires et de la conception à la circularité dans les programmes d'enseignement supérieur

| | |
|---|--|
| Type d'action | Formation et sensibilisation |
| Description | <p>Les principes et les pratiques de durabilité et de circularité concernant les processus et les matériaux textiles et de la mode doivent être intégrés dans les programmes de cours de l'enseignement supérieur pour l'ingénierie et la gestion textiles et la formation professionnelle technique (EFTP). Cela comprend le développement de cours d'enseignement supérieur axés sur la durabilité et la circularité pour les créateurs de mode en herbe.</p> <p>Cette action s'inscrit dans le cadre de l'axe 1 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et assimilés 2020-2035</p> |
| Objectif | Améliorer l'éducation en matière de durabilité et de circularité pour les futurs techniciens, ingénieurs, chefs de produit et concepteurs. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Nombre de cours enseignés, nombre d'étudiants présents. |
| Principales parties prenantes | Ministère de l'éducation, Universités, académies de la mode et écoles de design. |

10 – Actions de sensibilisation adressées à l'industrie nationale du textile et aux consommateurs tunisiens

| | |
|---|--|
| Type d'action | Formation et sensibilisation |
| Description | <p>Promouvoir des ateliers sur les pratiques d'écoconception, la gestion adéquate des déchets et les opportunités de valorisation.</p> <p>Organiser des campagnes de communication impliquant des entreprises locales, des marques internationales et des fournisseurs de technologie.</p> <p>Mener des campagnes éducatives ciblées pour les citoyens et le grand public afin d'informer, d'éduquer et d'inspirer les individus sur les avantages des textiles recyclés par rapport aux fibres vierges, en les encourageant à préférer les vêtements durables aux vêtements jetables.</p> <p>Lancer des campagnes de médias sociaux ciblant les consommateurs nés entre 1981 et 1996 (génération Y) et les jeunes générations, impliquant des ambassadeurs de marques internationales axées sur la durabilité et des entreprises locales engagées dans la durabilité et l'économie circulaire.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 5 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Sensibiliser l'industrie et les consommateurs tunisiens aux avantages et opportunités commerciales associés à la gestion et au recyclage des déchets textiles. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Nombre d'événements, nombre d'entreprises participant aux événements. |
| Principales parties prenantes | Fédération Tunisienne du textile et de l'habillement (FTTH), ministère de l'Industrie, ministère de l'Environnement, acteurs de la société civile (ONG), associations de consommateurs et citoyens. |

11 – Engagement des marques internationales dans les projets d'économie circulaire

| | |
|---|--|
| Type d'action | Communication pour des nouveaux partenariats |
| Description | <p>Lancer un plan de communication ciblant les marques internationales s'approvisionnant en Tunisie pour présenter les réalisations et les efforts de l'industrie textile tunisienne en matière de durabilité et de textiles circulaires, dans le but d'établir de nouveaux partenariats. Les marques jouent un rôle crucial dans l'engagement de la chaîne d'approvisionnement locale dans des projets circulaires. Une partie importante du secteur tunisien du vêtement opère par le biais de sous-traitants avec une indépendance décisionnelle limitée. À l'inverse, les marques sont désireuses d'évaluer de nouveaux projets pour faire progresser les modèles d'affaires circulaires.</p> <p>Cette action s'aligne sur l'axe 5 de la Stratégie nationale pour la gestion intégrée et durable des déchets ménagers et similaires 2020-2035.</p> |
| Objectif | Présentez les réalisations de l'industrie tunisienne du textile et du vêtement et engagez les marques internationales. |
| Indicateurs clés de performance (KPIs) | Nombre de marques engagées; nouveaux partenariats/programmes lancés. |
| Principales parties prenantes | Ministère de l'industrie, Fédération Tunisienne du Textile et de l'Habillement (FTTH), organisations internationales (par ex. ONUDI), marques, bailleurs de fonds. |

Plan d'exécution

Le calendrier de la feuille de route est organisé en phases, en fonction du niveau d'importance dans le cadre d'intervention. Presque toutes les mesures, sauf une, sont des interventions prioritaires à court terme pour la période

2024-2027. Parallèlement, quatre de ces mesures, visant à générer l'impact nécessaire pour transformer la chaîne de valeur du recyclage en une chaîne moderne et efficace, devraient se poursuivre au cours de la période 2027-2030.

| | Priorité 2024-2027 | Avancé 2027-2030 |
|---|-----------------------|---------------------|
| 1) Faciliter le recyclage des déchets de coupe des entreprises totalement exportatrices. | ✓ | |
| 2) Établir un réseau national d'information pour la gestion et la traçabilité des déchets textiles | ✓ | ✓ |
| 3) Soutenir la mise en œuvre du Plan d'action national pour les marchés publics durables (PANAPD) pour les marchés publics de textiles et de l'habillement. | ✓ | ✓ |
| 4) Soutenir la demande de fibres recyclées pour les produits textiles non tissés. | ✓ | ✓ |
| 5) Encourager l'investissement dans la technologie de réduction des déchets. | | ✓ |
| 6) Encourager l'investissement dans les équipements de recyclage. | ✓ | ✓ |
| 7) Introduire la formation aux procédures de gestion et de tri séparation appropriées et efficaces des déchets pour les fabricants de vêtements. | ✓ | |
| 8) Encourager l'investissement dans les infrastructures de gestion des déchets. | ✓ | ✓ |
| 9) Introduire des modèles économiques circulaires et de conception à la circularité dans les programmes d'enseignement supérieur. | ✓ | |
| 10) Implémenter des actions de sensibilisation visant l'industrie et à la société tunisiennes du textile. | ✓ | |
| 11) Engager des marques internationales dans les projets d'économie circulaire. | ✓ | |

