



CATALOGUE

DE GESTION DES DÉCHETS

Ce catalogue vise à fournir un aperçu des pratiques, solutions et approches couronnées de succès en matière de séparation, collecte, traitement et recyclage des déchets en Méditerranée. Il fait également le point sur les leçons tirées de ces succès pour qu'ils puissent être reproduits tout en contournant les obstacles et les erreurs.

Table des matières

INTRODUCTION	2
Dialogue méditerranéen sur la gouvernance de la gestion des déchets (Med4Waste)	2
Objectif du catalogue	2
Structure	2
Méthodologie de collecte des informations	2
CEOMED	4
Accomplissements	6
Difficultés et recommandations	7
MED-InA	8
Accomplissements	10
Défis et recommandations	12
REUSEMED	13
Accomplissements	15
Défis et recommandations	17
CLIMA	18
Accomplissements	20
Défis et recommandations	21
DECOST	22
Accomplissements	24
Défis et recommandations	25
FICHE RÉCAPITULATIVE	26
Descriptions des projets	26
Accomplissements du projet	27
Constats, recommandations, conditions de réussite	28

Icônes

Dans ce catalogue, les thèmes sont représentés par des icônes sur la base des éléments ci-dessous :



Planification : Plans de gestion des déchets municipaux intégrés (MED-InA, CLIMA)



Technologies durables et innovantes (CEOMED, CLIMA)



Compétences vertes et renforcement des capacités (MED-InA, REUSEMED, CLIMA)



Traitement des déchets organiques/Compostage (CEOMED, REUSEMED, CLIMA)



Numérisation du secteur de la gestion des déchets (CEOMED, REUSEMED)



Lignes directrices et bonnes pratiques (MED-INA, REUSEMED)

INTRODUCTION

► Dialogue méditerranéen sur la gouvernance de la gestion des déchets (Med4Waste)

Med4Waste est un projet financé par l'Union européenne dans le cadre du programme ENI CBC Med. Il relève de la priorité B.4.2 « Réduire la production de déchets municipaux et promouvoir la collecte sélective à la source et l'exploitation optimale de sa composante organique ».

Le consortium du projet est dirigé par le Centre technologique Beta de l'Université de Vic (Espagne) et est composé de 6 autres partenaires du projet : MedCities (Espagne), Bureau d'information méditerranéen pour l'environnement, la culture et le développement durable (Grèce), BusinessMed (Tunisie), l'unité Environnement et développement durable de l'Université américaine de Beyrouth (Liban), EDAMA (Jordanie) et COSPE (Italie).

L'objectif de Med4waste est de faciliter de nouveaux modèles de gouvernance pour des politiques de gestion des déchets urbains intégrés et efficaces en Méditerranée, avec un accent particulier sur les déchets organiques et l'économie circulaire. Cela se fait en capitalisant sur d'autres projets ENI CBC Med qui relèvent de la priorité B.4.2. L'Union pour la Méditerranée (UpM) soutient le développement et la mise en œuvre de ce projet dans le cadre de l'Agenda GreenerMed 2030.

► Objectif du catalogue

Le but de ce catalogue est de donner aux experts en gestion des déchets et aux décideurs une vue d'ensemble des réalisations les plus prometteuses des projets capitalisés qui méritent d'être répliqués. Il présente les activités mises en œuvre tout en soulignant les success stories et les leçons apprises. Il analyse également les facteurs d'activation pour garantir une transférabilité correcte des résultats identifiés.

► Structure

Dans ce catalogue, les outputs de chaque projet à répliquer sont catégorisés en différentes thématiques, comme mentionné ci-dessus. Ce catalogue suit un format par chapitre: chaque projet a un chapitre spécifique qui lui est dédié. Ce chapitre introductif décrit le projet Med4waste et la méthodologie de collecte des informations. Les chapitres restants présentent l'objectif de chaque projet, ses réalisations, les risques liés aux outputs et les recommandations. Le catalogue se termine par un résumé de l'ensemble des réalisations, succès, challenges et recommandations. Tous les chapitres ont été rédigés par l'AUB, à l'exception de DECOST qui a été rédigé par COSPE.

► Méthodologie de collecte des informations

Les cinq projets sélectionnés pour le processus de capitalisation sont les suivants:

- 1) CEOMED, Application des principes de l'économie circulaire à la fraction organique de la gestion des déchets solides municipaux
- 2) MED-InA, Une alliance méditerranéenne intégrée en matière de déchets pour les villes et les citoyens

- 3) REUSEMED, La réutilisation dans le bassin méditerranéen
- 4) CLIMA, Action innovante de nettoyage en Méditerranée
- 5) DECOST, Compostage décentralisé dans les petites villes

Pour recueillir toutes les informations nécessaires, deux types de questionnaires ont été développés : un général et un plus spécifique. Le général était composé de cinq sections : 1) Informations générales, 2) Macro activité, 3) Modèles de réussite, 4) Sorties et 5) Transferabilité et Replicabilité, et a été diffusé sur la plateforme KOBO toolbox. Le second a été développé sur la base des réponses au questionnaire général. Des réunions bilatérales ont ensuite été organisées avec les cinq projets afin de les interviewer et d'obtenir leurs informations de manière plus détaillée. Les interviews ont été menées par des experts en gestion des déchets de l'AUB et de COSPE. L'AUB était responsable de la communication avec CEOMED, REUSEMED et MED-InA, tandis que COSPE dirigeait CLIMA et DECOST. L'équipe Med4Waste a consulté des sources ouvertes et utilisé les informations collectées lors des réunions et événements du projet pour enrichir et vérifier le catalogue.

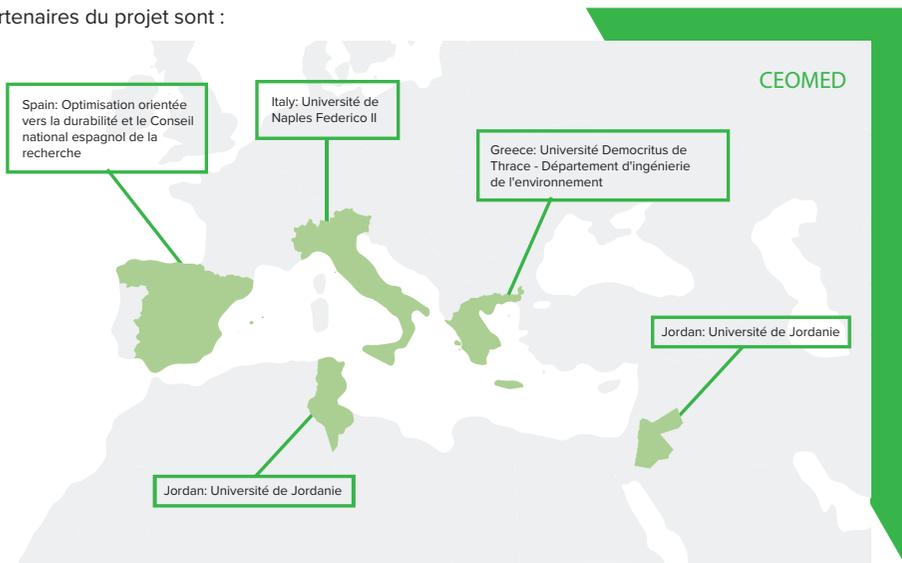


Emploi d'une approche d'économie circulaire pour la gestion de la fraction organique des déchets municipaux dans les pays méditerranéens

Les marchés ouverts locaux sont un élément de base des communautés méditerranéennes, avec des centaines répartis dans la région. La gestion des déchets des marchés ouverts locaux représente un grand défi pour la région et est directement liée à la croissance démographique, à l'urbanisation et au tourisme. Compte tenu de l'afflux important d'habitants attendu dans les zones urbaines (72 % de la population de la région méditerranéenne vivra probablement dans des zones urbaines en 2025) et des variations des débits de déchets dans les marchés ouverts de Tunisie et de Jordanie (les taux varient de 3 à 5 et de 10 à 12 tonnes par jour respectivement), la gestion durable des déchets dans les marchés alimentaires est désormais plus que jamais une priorité. CEOMED vise à réduire la production de déchets municipaux, à promouvoir la collecte séparée à la source et l'exploitation optimale de la composante organique en récupérant l'énergie et en recyclant les nutriments. Un objectif principal supplémentaire du projet est d'accroître la capacité de connaissance des parties prenantes locales, c'est-à-dire des consommateurs, des vendeurs, du secteur informel de la collecte des déchets, des universitaires, des agriculteurs, du personnel technique et administratif, par le biais de formations pour s'assurer qu'ils ont les compétences nécessaires pour contribuer à une meilleure gestion des déchets. CEOMED a été

mis en œuvre dans cinq pays et par six partenaires : l'Université Democritus de Thrace - Département d'ingénierie de l'environnement (Grèce), l'Optimisation orientée vers la durabilité et le Conseil national espagnol de la recherche (Espagne), l'Université de Naples Federico II (Italie), l'Université de Jordanie (Jordanie) et le Centre de biotechnologie de Sfax (Tunisie) de 2019 à 2023 avec un budget de 1 887 741,19 €.

Les partenaires du projet sont :



Objectifs

Développer des solutions pour la collecte séparée et la valorisation de la fraction des déchets organiques qui sont spécifiquement adaptées aux besoins des marchés ouverts dans la région méditerranéenne.

Qu'est-ce qui sera amélioré ?

- ♻️ Conception de nouveaux plans de gestion des déchets pour les villes d'Amman et de Sfax qui se concentrent et s'adressent séparément aux déchets produits par les fruits et légumes dans les marchés de gros.
- ♻️ En suivant une approche circulaire, la fraction organique des déchets des marchés a été traitée par un processus biologique (digestion anaérobie) en utilisant le digestat (le fertilisant issu de la digestion anaérobie) comme engrais dans les exploitations agricoles qui fournissent des produits frais aux marchés locaux.

Qui seront les bénéficiaires ?

- ♻️ Les gestionnaires des marchés locaux.
- ♻️ Les entreprises qui utilisent les marchés quotidiennement pour acheter et vendre des produits frais.
- ♻️ Les clients quotidiens.

- ♻ Le personnel technique et administratif des municipalités d'Amman et de Sfax.
- ♻ Les agriculteurs locaux.

Accomplissements

Pilotage de nouvelles technologies



Pendant la première phase de mise en œuvre, les trois partenaires européens du projet ont testé différents types de digestion anaérobie. Dans le cadre de CEOMED, le partenaire de recherche a mené des recherches pour optimiser le processus de digestion anaérobie à la caractérisation des déchets présents dans les marchés de plein air en utilisant des tests de potentiel méthanique biochimique (BMP) et des réacteurs à l'échelle du laboratoire. En Espagne, la digestion en une étape (processus qui décompose la matière organique en biogaz et digestat dans un seul réservoir) a été testée, en Italie, c'est la digestion en deux étapes (processus qui décompose la matière organique en biogaz et digestat dans deux réservoirs séparés) qui a été testée tandis qu'en Grèce, c'est la fermentation sèche (processus qui décompose la matière organique en biogaz et digestat dans un réservoir unique, mais sans ajout d'eau) qui a été testée. Ces trois processus réduisent les déchets alimentaires en décomposant la matière organique en biogaz et digestat, qui peuvent être utilisés comme engrais ou source d'énergie. Les technologies testées offrent la possibilité d'optimiser le processus de digestion anaérobie et de créer un jumeau virtuel avec toutes les technologies. Cela donnerait aux parties prenantes la possibilité de concevoir leur propre plan pilote en fonction de la caractérisation des déchets et des trois types de technologies.

Développement de directives pour la valorisation des déchets des marchés



Sur la base d'entretiens avec la communauté des marchés ouverts pour s'assurer de leur compréhension et de leur soutien, un document de directive pour la mise en œuvre de la collecte séparée des déchets et la valorisation des déchets organiques dans les deux marchés a été élaboré. La directive comprend des informations sur la collecte séparée de la fraction organique des déchets le traitement de la fraction organique par digestion anaérobie, le transport des déchets traités pour produire de l'énergie (biogaz) et des engrais, et l'utilisation du biogaz et des engrais pour cultiver les fruits et légumes vendus sur les marchés.

Développement d'un jumeau numérique des technologies testées



Un jumeau numérique des technologies de digestion anaérobie testées sera hébergé sur un site Web en anglais, français et arabe, et adapté à l'utilisation mobile. La plateforme de jumeau numérique permettra aux parties prenantes de concevoir leur propre plan pilote en fonction de la caractérisation des déchets et en fonction de deux types de technologies : la digestion anaérobie en une étape et la digestion anaérobie en deux étapes. La plateforme simule le processus et fournit des données sur la quantité de déchets qui peuvent être valorisés dans une technologie particulière, la taille du pilote nécessaire et la quantité de biogaz et d'engrais qui peuvent être produits. Par ailleurs, il inclura également un outil de calcul permettant

aux agriculteurs de déterminer la quantité de digestat à utiliser pour leurs cultures. Ce processus prendra en considération le type de culture, la taille de l'exploitation agricole, ainsi que la quantité de biogaz et d'engrais qui sera produite.

Difficultés et recommandations

Problèmes administratifs et bureaucratiques

Les principales difficultés administratives et bureaucratiques rencontrées étaient liées à l'obtention des autorisations et des approbations nécessaires auprès des gouvernements locaux à chaque étape du projet, ce qui a entraîné des retards dans les activités planifiées. En réponse, l'équipe a organisé des réunions hebdomadaires ou bihebdomadaires pour rassembler les informations requises dans les meilleurs délais.

De plus, l'équipe a dû rencontrer les autorités locales pour s'assurer que le projet serait mis en œuvre conformément aux réglementations et lois locales.

Incapacité à trouver des entrepreneurs

Les défis administratifs et bureaucratiques ont été exacerbés par la pandémie de COVID-19. L'équipe a dû retarder les tests pilotes et la mise en œuvre finale du projet dans les deux villes. En fin de compte, et en raison des circonstances prédominantes de la pandémie, l'équipe n'a pas été en mesure de trouver une entreprise pour construire les usines pilotes dans les deux villes. Comme il était impossible de construire les usines pilotes, une partie intégrante des résultats, l'équipe a dû repenser son approche pour réussir à terminer le projet dans le cadre du temps imparti.

Après de longues négociations, le projet redessiné a inclus de nouvelles activités, telles que l'expérimentation de centrales pilotes à mi-échelle, des journées d'information, des journées de formation et des campagnes de sensibilisation, ainsi que des outils numériques pour tenir compte des réglementations et restrictions changeantes dues à la pandémie.

Engagement avec les municipalités

L'équipe a organisé plusieurs événements avec les municipalités et le ministère de l'Agriculture pour confirmer leur engagement dans la mise en œuvre des usines pilotes. Cet effort doit être soutenu afin de ne pas perdre d'élan et de pouvoir mettre en œuvre les pilotes à l'échelle nécessaire dans les futures interventions.

Recherche de fonds additionnels

De même, les partenaires locaux devraient être soutenus dans leurs efforts pour rechercher d'autres schémas de financement ou d'autres options de financement pour mettre en œuvre les usines pilotes sur la base des résultats des expériences, à l'échelle du laboratoire et à mi-échelle menées dans ce projet. Le projet produira des directives qui seront soutenues par le jumeau numérique pour faciliter une mise à l'échelle de la future mise en œuvre.



Une alliance méditerranéenne intégrée en matière de déchets pour les villes et les citoyens

Le principal objectif du projet MED-InA est de promouvoir l'approche zéro déchet. Cette approche, qui s'inscrit dans le cadre de l'économie circulaire, est définie comme "la conservation de toutes les ressources par le biais d'une production, d'une consommation, d'une réutilisation et d'une récupération responsables des produits, des emballages et des matériaux, sans incinération et sans rejets dans la terre, l'eau ou l'air qui menacent l'environnement ou la santé humaine", par les Affaires internationales du Zéro Déchet.

MED-InA a été mis en œuvre dans cinq pays et sept partenaires : la France (E3D-Environnement et AVITEM), la Jordanie (municipalité de Greater Irbid et l'Université des sciences et de la technologie de Jordanie), la Tunisie (municipalité de La Marsa), l'Espagne (Consortium Ribera - Département de l'énergie durable) et le Liban (Université américaine de Beyrouth) de 2019 à 2023 pour un budget de 2 381 221,51 €.

Pour mettre en œuvre cette approche, MED-InA a abordé trois niveaux principaux: public, privé et individuel. Au niveau public, des sessions de renforcement des capacités, des échanges de connaissances et un mentorat ont été fournis au personnel municipal pour les aider à développer des plans de gestion intégrée des déchets zéro déchet. Au niveau privé, l'innovation a été soutenue par l'incubation de 12 groupes d'entrepreneurs. Au niveau individuel, l'approche comportementale GD6D adoptée - qui vise à changer

les habitudes vers des comportements plus durables en ciblant les sciences du comportement, le numérique et l'interaction humaine - a été jugée fructueuse pour contribuer à la réduction de la production de déchets dans 6 000 ménages.

Globalement, le projet placera les citoyens au cœur du processus et valorisera fortement une approche "faible technologie - faible coût" en promouvant dans le Sud et en réintégrant dans le Nord les pratiques traditionnelles qui génèrent peu de déchets.

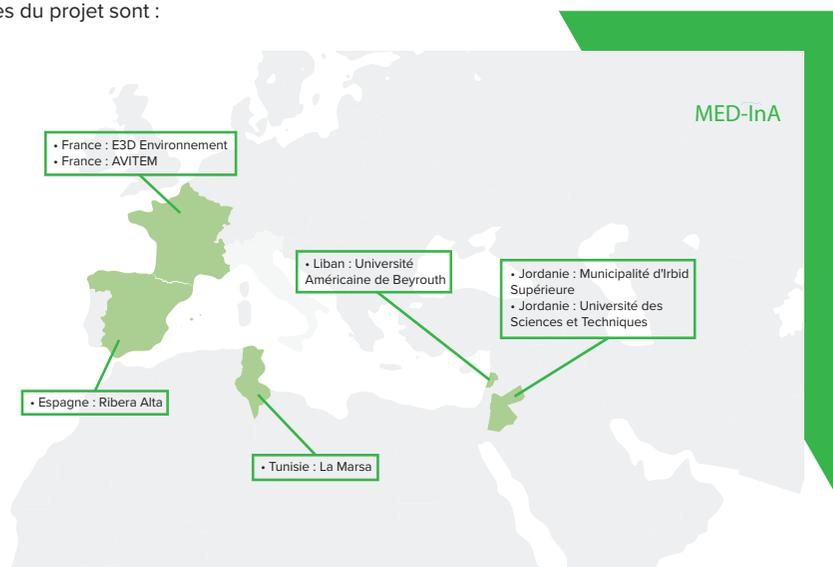
Les résultats reproductibles identifiés grâce à l'exercice de cartographie Med4Waste comprennent :

- 1) La création de lignes directrices pour les politiques : ces lignes directrices sont basées sur l'expérience du projet MED-InA et serviront de point de départ pour le développement de stratégies de gestion des déchets efficaces. Il est important de noter que ces recommandations sont générales et doivent être adaptées à chaque contexte local. Pour garantir leur succès, un soutien gouvernemental est nécessaire pendant les phases de mise en œuvre et de suivi.
- 2) La création du catalogue MED-InA Zéro Déchet : ce catalogue propose une analyse de la production et de la gestion des déchets dans la région méditerranéenne. Il propose également une recommandation en trois phases pour la conception efficace d'un plan de gestion des déchets solides.

Ces phases sont :

- 1) La collecte et l'analyse des données les plus récentes sur la gestion des déchets locaux à travers 10 questions thématiques
- 2) La mobilisation de la communauté pour s'assurer qu'elle se sente partie prenante du voyage vers le zéro déchet
- 3) La fixation d'objectifs quantitatifs à court, moyen et long terme

Les partenaires du projet sont :



Objectifs

Développer et déployer une méthodologie pour des politiques « Zéro Déchet » qui encouragent la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets, et qui sont axées sur les citoyens des villes méditerranéennes.

Qu'est-ce qui sera amélioré ?

- ♻️ Transformer les pratiques de gestion des déchets des municipalités de « traiter toujours plus de déchets » à « traiter moins en prévenant les déchets » en se concentrant sur le changement de comportement des citoyens.
- ♻️ Utiliser une méthodologie innovante ; par le biais d'un service de coaching dédié, de campagnes massives de porte-à-porte et de contacts téléphoniques/e-mails réguliers, permettant ainsi une connexion directe avec les citoyens et les entreprises locales pour les soutenir dans la réduction de la production de déchets qui ne peuvent être recyclés ou réutilisés.
- ♻️ Tester des pilotes dans des quartiers sélectionnés de La Marsa (Tunisie), Irbid (Jordanie) et Ribera (Espagne).
- ♻️ Le travail est lié à des mises à jour concrètes des Plans de Gestion des Déchets Municipaux et soutient les entreprises innovantes de l'économie circulaire pour agir à un niveau multilatéral et créer des synergies.

Qui seront les bénéficiaires ?

- ♻️ Les représentants/agents municipaux.
- ♻️ Les autorités régionales et nationales en charge de la gestion des déchets.
- ♻️ Les foyers de La Marsa (Tunisie), Irbid (Jordanie) et Ribera (Espagne).

Accomplissements

Guide du Zéro Déchet



Le guide a été conçu par des experts de Zero Waste Europe et adapté au contexte des villes méditerranéennes. Il présente l'approche Zéro Déchet puis donne un aperçu du contexte de la gestion des déchets en Méditerranée, notamment des études de cas dans des municipalités méditerranéennes.

Dans sa deuxième partie, le guide énumère 10 domaines de questions qui devraient permettre aux décideurs d'identifier leurs besoins, avant de fournir des outils et des étapes spécifiques à suivre pour mettre en place une stratégie Zéro Déchet adaptée. Il est disponible en Français, Anglais, Arabe et Espagnol.

Développement de plans de gestion intégrée des déchets municipaux



L'Université des sciences et de la technologie de Jordanie (JUST) aide les municipalités en Jordanie à développer des plans de gestion intégrée des déchets municipaux (PGIDM), elle supervise la recherche de cohérence entre les trois municipalités, ainsi que le suivi, le monitoring et l'évaluation scientifiques. Ces plans comprennent des solutions pour le tri et le traitement des déchets organiques et plastiques, telles que

la collecte séparée des déchets organiques (alimentaires et verts) pour être compostés, et la collecte des déchets d'emballage en plastique. En outre, les plans incluent des initiatives pour réduire la production de déchets, telles que la promotion de la qualité de l'eau du robinet et la demande de sa consommation au lieu d'eau bouteille, et des mesures de prévention des déchets lors d'événements publics locaux. Les plans prévoient également la mise en place du principe du pollueur-payeur, la mise en place de types de poubelles adaptés dans les espaces publics, l'augmentation de la fréquence de collecte des emballages en plastique et la participation des écoles et autres centres éducatifs pour résoudre le problème actuel de la production de déchets.

Mise en œuvre de plans de renforcement des capacités et de programmes de formation pour le personnel municipal



Le projet MED-InA met en place des plans de formation et de renforcement des capacités pour le personnel municipal et les élus afin de les aider à changer de paradigme vers une approche zéro déchet.

Cela comprend des ateliers et des visites d'études au début de 2020, des sessions de mentorat et des visites sur le terrain à la fin de 2022 et au début de 2023, ainsi qu'un plan de suivi et d'évaluation conçu par l'Université des sciences et de la technologie de Jordanie (JUST) pour mesurer les progrès. En 2020, deux sessions de renforcement des capacités distinctes ont été organisées pour le personnel municipal des municipalités partenaires.

Ces sessions ont fourni des interventions techniques et des critiques constructives sur les expériences en matière de plastique dans des villes plus avancées en matière de réduction des volumes de déchets.

Sensibilisation innovante



Le projet a mis en place une approche sociale basée sur une méthodologie développée, appelée méthodologie GD6D, pour induire un changement de comportement des citoyens et également les sensibiliser par le biais de défis et de programmes zéro déchet.

La méthodologie GD6D combine trois piliers : les sciences du comportement, les outils numériques et l'interaction humaine, pour aider les gens à changer leurs habitudes vers des comportements plus durables. Elle fonctionne en envoyant des ambassadeurs dans des quartiers pour mener des interviews et inviter les gens à s'engager à 3 actions adaptées à leur niveau d'engagement. Des diagnostics de terrain ont été réalisés pour déterminer les caractéristiques urbaines, le pré-diagnostic de la gestion des déchets locaux et les questions culturelles pour déterminer les leviers à utiliser. Quelques exemples d'actions incluent l'achat de liquide vaisselle en grands contenants, le refus de sacs dans les magasins, l'installation d'aérateurs hydro-économiques, le remplacement des ampoules lumineuses par des LED, la réduction de la consommation de boissons sucrées, le déplacement en mobilité douce et le retour des médicaments non utilisés à la pharmacie.

À travers ce processus, les citoyens bénéficient d'un soutien individuel pour les

aider à constater l'impact de leurs actions au niveau de la ville. La ville italienne championne du zéro déchet, Capannori, a pu réduire la quantité moyenne de déchets résiduels des familles participant au défi zéro déchet à seulement 3,8 kg par personne et par an, contre une moyenne de 88 kg. Inspiré de ce succès, un défi zéro déchet a été recommandé par le projet comme une autre méthode novatrice de sensibilisation.

Le défi zéro déchet est conçu pour promouvoir des modes de consommation responsables en soutenant les citoyens dans la réduction de leurs déchets ménagers. Les familles participant au défi sont généralement équipées d'objets réutilisables zéro déchet et sont guidées par des experts en zéro déchet.

Soutenir les startups de l'économie circulaire

Le projet MED-InA a sélectionné trois incubateurs en Jordanie, en Espagne et en Tunisie pour recevoir une subvention. Ces incubateurs ont ensuite sélectionné douze projets d'économie circulaire pour développer et déployer des services et produits de gestion des déchets innovants.

L'équipe de l'AUB a fourni des séances de coaching ux projets lauréats en Jordanie, en Espagne et en Tunisie, qui comprenaient du vermicompost, des équipements de récupération d'énergie, des matériaux recyclés et des solutions hydroponiques. Le projet MED-InA a offert une opportunité à ces douze projets de développer et déployer des services et produits de gestion des déchets innovants axés sur l'économie circulaire dans chaque territoire.

▀ Défis et recommandations

Coordination et complémentarité

Le manque de coordination et de complémentarité entre les actions publiques, privées et citoyennes peut être un risque majeur pour tout projet. Sans une coordination appropriée, les différentes actions ne pourront pas travailler ensemble pour créer un effet multiplicateur, et le projet ne pourra pas atteindre ses objectifs. Pour atténuer ces problèmes, le projet a essayé de travailler sur la création de liens de coopération en assurant au moins le niveau le plus basique. Par exemple, l'AUB a été très active dans la tentative de connecter les incubateurs aux partenaires locaux et à leur tissu du secteur privé.

Facilitation de la collecte de données

Il est important de poursuivre la collecte de données à l'appui pour ne pas risquer de nuire à la propriété des lignes directrices politiques produites dans le cadre du projet. De plus, le projet peut ne pas avoir suffisamment de preuves pour étayer ses affirmations et conclusions. Sans les données, il sera difficile de prouver l'efficacité du projet et son impact sur les pratiques de gestion des déchets. MED-inA a souffert de retards dans la collecte de lignes directrices ce qui a potentiellement rendu plus difficile l'identification de tout problème potentiel ou de domaines d'amélioration, et l'adaptation des lignes directrices.



<https://www.enicbmed.eu/projects/reusemed>

Réutilisations dans le Bassin Méditerranéen

L'objectif du projet REUSEMED est de promouvoir la culture de la "Réutilisation" dans la région méditerranéenne. Cela se fait en intégrant des circuits de réutilisation dans les stratégies municipales, notamment grâce à des installations de compostage, des points de collecte alimentaire et des centres de réparation et de réutilisation, entre autres initiatives. Cela favorise la transition de l'économie locale d'une approche "prendre-fabriquer-jeter" vers une approche plus circulaire.

REUSEMED a été mis en oeuvre dans quatre pays avec huit partenaires: l'Espagne (Saneamientos de Cordoba S.A. et l'Asociacion Nacional de Empresas Publicas de Medio Ambiente), la Jordanie (Ministère de l'Administration Locale et la Municipalité de Deir Allaa), la Tunisie (Municipalité de Sakiet Ezzit et l'Agence Nationale de Gestion des Dechets) et l'Italie (Comune di Capannori et la Fondazione Reggio Children - Centro Loris Malaguzzi), de 2020 à 2023, avec un budget de 3 281 432,27 euros.

Les résultats reproductibles identifiés grâce à l'exercice de cartographie Med4Waste comprennent :

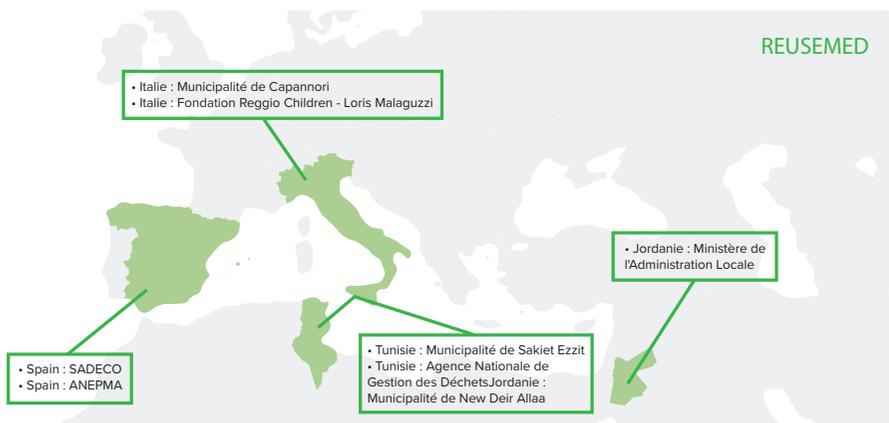
1) La création de circuits de réutilisation : Les circuits de réutilisation sont conçus en suivant la méthodologie de l'économie circulaire. Ils consistent en des plans directeurs cycliques conçus pour réutiliser les différents composants de déchets solides, y compris les appareils électroménagers, les meubles, les livres, les vêtements, les équipements électriques et électroniques et les denrées alimentaires. À moyen terme, ces circuits sont destinés à devenir autonomes. L'adaptation des circuits pour répondre aux besoins locaux est essentielle pour atteindre une efficacité maximale.

2) La création des centres de réutilisation : Ces centres sont des éléments clés des circuits de réutilisation. Ils consistent en des stations où les matériaux non désirés peuvent être mis à disposition pour une utilisation ultérieure.

3) Le développement d'une application mobile : Une application est en cours de création dans le but de faciliter le flux des circuits de réutilisation. Grâce à cette application, les utilisateurs pourront trouver les produits disponibles à la réutilisation. Elle facilitera également le processus de collecte des articles indésirables. En termes de collecte, deux méthodologies sont adoptées : 1) une collecte porte-à-porte et 2) une collecte municipale. La première est plus complexe et sera gérée par un sous-traitant choisi et supervisé par la municipalité.

REUSEMED a travaillé en étroite collaboration avec 2Lifes, un projet relevant d'Interreg Europe visant à mettre en oeuvre des activités de réutilisation au niveau du secteur public. Cet échange de connaissances dans le domaine de l'économie circulaire, entre autres, a contribué à accroître l'efficacité du projet et a permis de réaliser plusieurs résultats, tels que le développement de l'application. Avec la participation adéquate des organisations locales, on s'attend à ce que les réseaux de réutilisation deviennent autonomes à moyen terme, lorsque les revenus issus de la vente de produits réparés pourront financer les ressources humaines et l'entretien des infrastructures.

Les partenaires du projet sont :



Objectif

Contribuer à la protection de l'environnement de la région méditerranéenne en réduisant toutes les fractions de déchets municipaux, grâce à des réseaux de réutilisation, des changements comportementaux concernant les schémas de consommation insoutenables et des politiques améliorées de gestion des déchets.

Qu'est-ce qui sera amélioré ?

- 1) L'apprentissage mutuel et l'amélioration des plans locaux de gestion des déchets grâce au renforcement des capacités dans le domaine de la réutilisation. Le renforcement des capacités techniques et opérationnelles des municipalités partenaires et des parties prenantes, ainsi que l'amélioration de la sensibilisation des citoyens aux modes de consommation insoutenables.
- 2) La création de nouveaux emplois verts et l'augmentation de l'emploi local grâce à la formation en réparation, réutilisation et compostage dispensée pendant le projet.
- 3) L'amélioration des compétences des résidents en matière de compostage individuel et communautaire.

Qui seront les bénéficiaires ?

- ♻️ Les résidents et les visiteurs
- ♻️ Les associations des quartier
- ♻️ Les entreprises locales, les marchés et les hôtels
- ♻️ Les ONG et les associations
- ♻️ Les autorités publiques en charge de la gestion des déchets dans les villes partenaires.

Accomplissements

Cartographie des ressources pour la réutilisation

Le processus de cartographie des ressources pour la réutilisation a consisté à identifier les ressources de seconde main existantes. Les partenaires du projet ont contacté d'autres entreprises et ont constitué une base de données initiale basée sur des initiatives précédentes.

Quatre cartes ont été produites pour Cordoue (Espagne), Capannori (Italie), Deir Alla (Jordanie) et Sfax (Tunisie).

La cartographie a été axée sur l'identification des entités qui s'occupent déjà de la vente, de la location, du prêt et de l'échange de livres, de vêtements, de petits et gros appareils électroménagers, d'outils et de meubles.

La cartographie a couvert les secteurs public, privé et à but non lucratif.

Surmonter les obstacles à la réutilisation

Une enquête sur les "Obstacles à la réutilisation" a été menée auprès des pays partenaires du projet pour identifier les obstacles dans les 4 villes pilotes. Elle comprenait des questions sur les aspects culturels et comportementaux et a été utilisée pour concevoir une application mobile et promouvoir la réutilisation dans

les municipalités.

Les résultats de l'enquête ont montré que 97% des répondants en Jordanie et en Tunisie souhaitent promouvoir le secteur de la réutilisation dans leur ville et utiliseraient les moyens et les infrastructures disponibles à cet effet. À Cordoue, la plupart des résidents n'étaient pas familiers avec les termes "économie circulaire" et "3R" (réduire, réutiliser, recycler), tandis qu'à Capannori, 56% des répondants souhaitent davantage d'infrastructures, de magasins et de centres de réutilisation dans leur localité, tandis que 73% des personnes interrogées avaient acquis un article d'occasion par le passé.

Développement des circuits de réutilisation et des infrastructures de soutien



Un circuit de réutilisation est un réseau municipal basé sur la réutilisation des appareils électroménagers, des meubles, des livres, des vêtements, des équipements électriques et électroniques, ainsi que des denrées alimentaires. Il comprend des installations de compostage, des points de collecte alimentaire dans les marchés, des centres de réparation et de réutilisation, des coins de réutilisation dans les magasins et des cafés de réparation. Son objectif est de contribuer au développement d'un nouveau système de gestion des déchets en favorisant la culture de la réutilisation pour la durabilité environnementale, l'emploi vert et la solidarité.

Le projet a développé des circuits de réutilisation dans quatre villes en Europe et au Moyen-Orient : Cordoue (Espagne), Capannori (Italie), Deir Alla (Jordanie) et Sfax (Tunisie). Ces quatre villes ont conçu et testé des installations de compostage, des points de collecte alimentaire dans les marchés, des centres de réparation et de réutilisation, des coins de réutilisation dans les magasins et des cafés de réparation.

Compilation des bonnes pratiques de réutilisation



Le guide des bonnes pratiques vise à promouvoir la culture de la réutilisation. Le guide comprend 15 bonnes pratiques identifiées par des entités des quatre pays impliqués dans le projet. Ces pratiques présentent des projets de réutilisation ou de préparation à la réutilisation impliquant une collaboration public-privé. Quelques exemples de ces pratiques comprennent un marché de manuels d'occasion en Italie, un projet jordanien visant à réutiliser des fils de laine pour produire de nouveaux vêtements, un projet en Espagne pour identifier des réseaux municipaux visant à donner une seconde vie aux vieux vêtements, un projet en Tunisie pour promouvoir la réduction des déchets organiques au niveau des ménages, et un projet en Italie pour mettre en avant Daccapo, un partenariat public-privé qui parvient à réutiliser plus de 50 tonnes de vêtements, de meubles et d'autres biens par an.

Amélioration de la numérisation pour connecter les utilisateurs des circuits de réutilisation



L'application (APP) est conçue pour interconnecter les utilisateurs et les gestionnaires des différents circuits de réutilisation en Espagne, en Italie, en Jordanie et en Tunisie.

L'application aura trois modes principaux:

- Un mode pour collecter les biens dont les citoyens ne veulent plus.
 - Un mode pour la collecte à domicile.
 - Un mode pour la collecte dans un projet ou une infrastructure municipale.
- Elle disposera également d'un modèle pour afficher la carte des ressources réutilisables dans chaque ville.

▀ Défis et recommandations

Absence de cadre légal efficace

Pour intégrer la réutilisation dans les plans existants de gestion des déchets, les partenaires du projet travaillent sur la révision des lois locales, nationales et internationales pour y inclure des détails sur la réutilisation. Ils cherchent également à réviser les plans existants dans le système pour voir ce qui peut être mis en oeuvre ou réalisé au niveau des politiques locales.

Cependant, dans les zones où il n'existe aucune réglementation, cela devient complexe. Les partenaires du projet travaillent donc sur un plan de plaidoyer en faveur de nouvelles réglementations.

Petit marché pour la réutilisation

La récupération des produits peut être un défi s'il n'y a pas de moyen de les distribuer. Sans débouché, il peut être difficile de trouver un public cible pour donner les articles récupérés. Cela pourrait créer une mentalité selon laquelle ces articles ne sont pas suffisamment bons. Pour briser ce cycle, des campagnes de sensibilisation sont nécessaires pour atteindre les personnes intéressées par la cause.



<https://www.enicbcmed.eu/projects/clima>

Action Méditerranéenne Innovante de Nettoyage: réduire les déchets pour stimuler les économies.

Le projet CLIMA vise à atténuer la mauvaise gestion des déchets organiques dans la région méditerranéenne, réduisant ainsi l'impact environnemental, économique et social causé par ce défi persistant. Une façon efficace de contrer cela est de développer des outils de politique publique tels que des plans de gestion intégrée des déchets municipaux. CLIMA travaille sur trois axes principaux : soutenir les municipalités, promouvoir les petites entreprises et sensibiliser les citoyens pour promouvoir la culture du "zéro déchet".

Le projet CLIMA a été mis en oeuvre dans trois pays avec six partenaires: l'Italie (Municipalité de Sestri Levante et Coopération pour le Développement des Pays Émergents), la Tunisie (Centre International de Tunis pour les Projets Environnementaux et Municipalité de Mahdia) et le Liban (ARCECIEL, Municipalités de Bikfaya et Tanaayel) de 2019 à 2023 avec un budget de 2 836 741,72 euros.

Les résultats reproductibles identifiés grâce à l'exercice de cartographie Med4Waste comprennent :

- 1) Établissement d'un plan intégré de gestion des déchets municipaux : Il s'agit d'un processus participatif visant à créer des plans de gestion efficace des déchets solides municipaux, établis en suivant une approche participative et en tenant compte des principaux défis auxquels sont confrontés les citoyens, les experts et les principales parties prenantes.
- 2) Taxe aux déchets : Il s'agit d'un système fiscal qui vise à inciter au tri des déchets en facturant le taux de taxe en fonction de la quantité de déchets triée par l'individu/foyer. Cette méthodologie soutient la durabilité environnementale et économique ainsi que l'équité.

Cartographie des parties prenantes préliminaires :

Grâce au projet, environ 80 000 citoyens dans 3 municipalités bénéficieront de la réduction de la production de déchets grâce à l'augmentation du traitement des déchets organiques.

Les partenaires du projet sont :



Objectif

Améliorer la gestion du cycle des déchets dans les zones municipales pilotes en Italie, au Liban et en Tunisie en augmentant le tri et la valorisation économique de la composante organique en tant que matière première secondaire.

Qu'est-ce qui sera amélioré ?

- 🔄 Définition d'une stratégie pluriannuelle au niveau municipal.
- 🔄 Favoriser les échanges d'expériences à l'échelle transfrontalière.
- 🔄 Transfert d'innovations dans le traitement et la récupération de composants organiques de haute qualité.
- 🔄 Impact positif sur les 3 territoires ciblés : Réduction du risque d'élimination non sécurisée ou illégale des déchets.
- 🔄 Création en même temps de nouvelles opportunités pour les entreprises utilisant les déchets organiques comme matière première secondaire.

Qui seront les bénéficiaires ?

- ♻️ Les institutions et les autorités locales directement impliquées dans la réalisation des activités du projet.
- ♻️ Les entreprises et acteurs économiques intéressés par un approvisionnement abordable en matières premières secondaires de haute qualité.
- ♻️ Les citoyens et les décideurs conscients de la nécessité d'une collecte et d'une gestion des déchets circulaires et durables.
- ♻️ L'équipe des partenaires bénéficiant de formations techniques et de visites d'échanges.
- ♻️ Les citoyens et les principales parties prenantes touchées par les campagnes territoriales d'éducation et de sensibilisation à l'échelle méditerranéenne.

Accomplissements

Soutien à la politique pay-as-you-throw



Le système Pay-As-You-Throw est une manière d'appliquer le principe du "pollueur payeur" au niveau municipal.

Il a été prouvé comme une politique efficace pour réduire la quantité de déchets résiduels et augmenter la quantité de déchets recyclés. La mise en oeuvre technique de PAYT implique d'identifier le générateur de déchets, de mesurer la quantité de déchets envoyée pour traitement, et de facturer un prix unitaire par kilogramme ou par vidage.

Le projet a soutenu la mise en oeuvre pilote de cette initiative, entraînant un changement complet du plan de gestion des déchets à Sestri Levante. Il est actuellement en phase de test, après une étude d'un an et demi menée par une agence externe.

Développement de plan de gestion intégrée de déchets municipaux



Lors du forum international organisé par CLIMA en janvier 2021, l'un des objectifs principaux était d'obtenir des commentaires et des suggestions concernant l'évaluation des Plans de Gestion Intégrée des Déchets Municipaux des trois municipalités impliquées dans le projet. Les partenaires ont profité de cette occasion pour comparer les avantages, les inconvénients et les possibilités associées aux PGDM en examinant les commentaires des trois forums distincts tenus en Italie, en Tunisie et au Liban.

À présent, des plans de gestion des déchets municipaux sont en place dans les trois pays. En ce qui concerne Bikfaya (Liban), son PGDM a été le premier à être rédigé pour la municipalité, tandis que pour les deux autres, il a été amélioré à partir du plan déjà existant.

Nouvelles technologies de compostage



La technologie de membrane de compostage est composée de trois couches qui recouvrent les déchets organiques collectés et les feuilles vertes, permettant la décomposition tout en retenant les odeurs, les germes et la poussière et empêchant la pénétration des eaux de pluie. Cette technologie est mise à l'essai sur le site de compostage à Bickfaya et peut offrir une solution pour les déchets organiques des 6 000 habitants de Bickfaya et des 4 villages environnants, permettant de produire jusqu'à 450 tonnes par an de bon engrais à vendre sur le marché. Le site pilote de compostage à mettre en oeuvre à Mahdia (Tunisie) soutiendra la gestion des déchets organiques et aura un impact sur la gestion des déchets de la ville, en particulier dans le quartier pilote de Jbel Dar Weja, qui bénéficiera de l'initiative pilote de collecte séparée non seulement pour la partie organique, mais aussi pour le plastique et l'aluminium. Parallèlement, le Centre International des Technologies et de l'Environnement de Tunis (CITET) mène des expériences en laboratoire pour une unité de lombricompostage qui sera également mise à l'essai sur le site municipal de compostage de Mahdia.

Soutien aux entreprises sociales



Le projet a alloué des fonds pour promouvoir les initiatives d'économie circulaire, en accordant des subventions pouvant aller jusqu'à 5 000 € aux entreprises sociales vertes. Au total, l'initiative a attribué des subventions à 9 PME vertes et à une association. L'initiative offrira également un accès à un soutien technique d'experts et à un mentorat, contribuant ainsi à renforcer les capacités des start-ups et des entreprises.

Défis et recommandations

Problèmes logistiques et d'approvisionnement

Malgré quelques défis initiaux, CLIMA a réussi à surmonter plusieurs problèmes en Tunisie et finalement, les deux municipalités ont officiellement sélectionné l'emplacement du site de compostage et identifié une entreprise capable de terminer les travaux de construction du site dans le budget limité prévu pour cette activité. Toutefois, grâce au soutien de tous les partenaires, y compris une contribution financière de la municipalité, l'activité a pu avancer. La crise du carburant et de l'énergie au Liban a posé un défi majeur, empêchant les experts de se rendre sur les sites et entravant le bon fonctionnement des soufflantes, des pompes et des capteurs. Un réaménagement budgétaire a permis l'achat de deux systèmes de panneaux solaires, permettant ainsi un fonctionnement plus durable des deux installations.



<https://www.enicbcmmed.eu/projects/decost>

Decentralized Composting in Small Towns

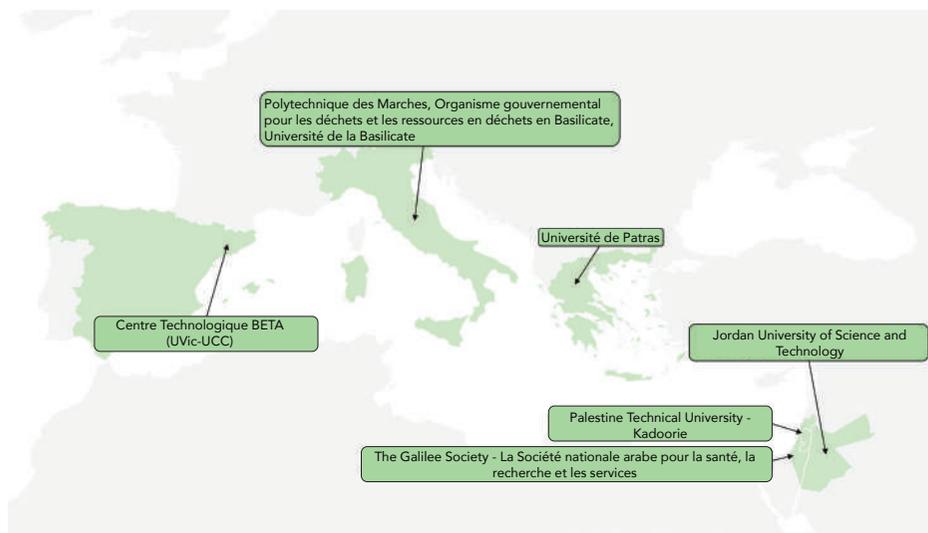
Le projet DECOST vise à développer de nouveaux cadres de gestion des déchets, à construire un système en boucle fermée de valorisation des déchets organiques, à réduire le gaspillage alimentaire en intégrant des systèmes décentralisés de compostage domestique et communautaire dans les zones urbaines. Le projet soutient les initiatives d'économie circulaire en utilisant une approche centrée sur les personnes, en renforçant la société civile et en augmentant la capacité des institutions à atteindre ses objectifs.

DECOST a été mis en œuvre dans 6 pays avec 9 partenaires : Espagne (Fundació Universitària Balmes), Italie (Polytechnic University of Marche, Ente di Governo per i Rifiuti e le Risorse Idriche della Basilicata, University of Basilicata), Palestine (Palestine Technical University – Kadoorie), Jordanie (Irbid Agriculture Directorate, Jordan University of Science and Technology), Israël (The Galilee Society, Institute of Applied Research) et Grèce (University of Patras) de 2019 à 2023 avec un budget de 3 011 231,44 €.

Les résultats reproductibles identifiés par l'exercice de cartographie de Med4Waste sont les suivants :

- 1) La création d'un système fonctionnel et externalisé de gestion des déchets associant le compostage municipal et un système de collecte en porte-à-porte, capable de gérer 100 % de la matière organique de la ville concernée, représentant une alternative efficace au traitement centralisé des déchets, performante en termes économiques et techniques.
- 2) Les résultats parallèles sont représentés par (i) le développement d'une évaluation technico-économique pour favoriser la viabilité économique à long terme du système de recyclage développé ; (ii) la création de lignes directrices pour la gestion des déchets et (iii) la création d'un site web et d'applications pour smartphones permettant aux citoyens de surveiller leur performance environnementale en termes de tri et de recyclage des déchets.

Les partenaires du projet et les territoires d'intervention sont représentés ci-dessous



OBJECTIFS :

Développer un nouveau cadre de gestion des déchets, en construisant un système de valorisation des déchets organiques en boucle fermée, intégrant des systèmes décentralisés de compostage domestique et communautaire avec l'agriculture urbaine.

QU'EST-CE QUI SERA AMÉLIORÉ?

En plus de détourner une quantité importante de déchets organiques des décharges, le projet DECOST favorisera la sécurité alimentaire et l'accessibilité grâce au soutien d'initiatives d'agriculture urbaine. Les citoyens, en particulier les enfants, et les ménages seront encouragés à adopter des comportements durables grâce à des outils informatiques et à l'analyse des données.

QUI SONT LES BÉNÉFICIAIRES

- ♻️ Fonctionnaires et personnel technique des municipalités concernées en Jordanie, Israël, Palestine, Italie et Espagne.
- ♻️ Les personnes vivant dans les zones/quartiers cibles des municipalités pilotes, les associations civiles, les ONG et les agences de gestion des déchets.

✓ ACCOMPLISSEMENTS

TECHNOLOGIES DE COMPOSTAGE INNOVANTES



Le projet a réussi à mettre en place un système permettant de gérer 100 % de la matière organique dans la ville pilote de Las Maisas de Roda, en Catalogne. En introduisant le compostage municipal et en le combinant avec le système existant de collecte en porte-à-porte des déchets d'emballage, des déchets mixtes, du verre, etc., le projet a pu surmonter les difficultés liées à la gestion des déchets organiques. Cette installation pilote est désormais gérée par la municipalité, les composteurs étant gérés en interne par les employés municipaux chargés du nettoyage des rues et de l'entretien général. L'intégration du nouveau système a entraîné des changements significatifs dans le système de gestion des déchets de la ville, ce qui s'est traduit par une augmentation du taux de recyclage de 35-40 % à 80 % dans les villages voisins. Ce projet est un excellent exemple de la manière dont une nouvelle approche intégrée de la gestion des déchets peut conduire à des améliorations significatives des taux de recyclage et de la durabilité globale.

DÉVELOPPEMENT D'UNE APPLICATION POUR SMARTPHONE PERMETTANT DE SUIVRE LES PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DES CITOYENS



DECOST a combiné le système de compostage communautaire avec un outil informatique appelé iWASTE, lié à une application pour smartphone. L'objectif de l'outil iWASTE est d'encourager et d'aider les utilisateurs à utiliser correctement le système de compostage. L'outil iWASTE de DECOST fonctionne comme un système de collecte de données pour les rapports statistiques, améliorant ainsi les connaissances scientifiques et de gestion. En outre, l'outil favorise l'engagement des citoyens, grâce à une application ergonomique qui présente un "score environnemental" calculé sur la base des performances environnementales de l'individu par rapport à celles de la communauté. L'application est destinée aux enfants et aux familles, transformant la gestion des déchets en un jeu ou une expérience familiale qui encourage la participation active de la société civile.

RENFORCEMENT DES CAPACITÉS DU PERSONNEL MUNICIPAL



Le personnel du projet DECOST a fourni une formation sur la maintenance aux techniciens municipaux dans les zones de mise en œuvre, ce qui leur a permis de veiller à l'entretien du système de manière indépendante. Actuellement, les composteurs sont gérés en interne par la municipalité, les mêmes travailleurs responsables du nettoyage des rues et de l'entretien de la zone gérant également le système de compostage. Grâce à cet arrangement, la municipalité a pu éviter les coûts de collecte en confiant le système à une entreprise extérieure. Des événements majeurs, visant à promouvoir les avantages du compostage en tant que principale méthode de

gestion des déchets organiques municipaux, ont été organisés avec les administrations publiques dans les pays de mise en œuvre, au cours desquels une présentation technique et pratique du système adopté a été faite.

L'ÉLABORATION D'UNE ÉVALUATION TECHNICO-ÉCONOMIQUE POUR FAVORISER LA VIABILITÉ ÉCONOMIQUE À LONG TERME DU SYSTÈME

Au lieu de développer un business model, une évaluation technico-économique a été réalisée pour le projet DECOST. Il s'agissait d'évaluer les coûts du système pour la municipalité et de s'assurer qu'ils se situaient dans une fourchette raisonnable, comparable à celle du précédent système de gestion des déchets mis en œuvre. En gérant les composteurs, la municipalité a pu éviter les coûts de collecte et de traitement, mais les coûts de personnel ont été plus élevés. Malgré cela, l'équilibre est équivalent au système précédent et réalisable d'un point de vue technique. De plus, les citoyens sont satisfaits du nouveau système.

SOUTIEN AUX INITIATIVES D'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

DECOST est axé sur la promotion d'une économie circulaire en bouclant la boucle des déchets organiques et de la matière organique dans les villes rurales, où les habitants cultivent des légumes et produisent des déchets organiques. Grâce à une gestion appropriée des déchets organiques, il est possible de produire du compost et de le réinjecter dans les jardins. Cela crée un système autonome et localisé où les déchets organiques sont générés, traités et réutilisés au sein de la ville. Bien que tous les déchets organiques ne proviennent pas uniquement des légumes cultivés dans les foyers municipaux (les citoyens achètent également de la nourriture dans les supermarchés et auprès d'autres fournisseurs), DECOST a réussi à mettre en place un système circulaire fermé pour les matières organiques au niveau local.

DEFIS ET RECOMMANDATIONS

L'ENGAGEMENT AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS

Le projet DECOST s'est étendu avec succès au-delà de la Catalogne en promouvant des expériences de compostage communautaire en Palestine, en Jordanie et dans la région italienne de Basilicate. Bien que confronté à des défis similaires, chaque essai pilote était unique en raison de la diversité des réalités et des contextes dans la région méditerranéenne. Pour apporter une réponse efficace et personnalisée à chaque pays, le projet a œuvré en étroite collaboration avec les administrations municipales locales pour concevoir des systèmes de compostage communautaire adaptés aux conditions sociales et climatiques spécifiques de chaque contexte. Au niveau de la gestion, l'équipe du projet a rencontré les maires et le personnel municipal pour s'assurer de la faisabilité du système d'un point de vue économique et pour les doter des connaissances nécessaires à une gestion efficace du système. Les principales conclusions indiquent que la durabilité, la transférabilité et la reproductibilité des projets de compostage communautaire nécessitent l'intégration de la quadruple hélice de la communauté, du gouvernement, des entreprises et de la technologie. Le projet a été couronné de succès au niveau micro administratif avec les petites municipalités, recevant des réactions positives de la part des communautés et suscitant l'intérêt des autorités responsables.

Descriptions des projets

<p>CEOMED</p>	<p>CEOMED élabore de nouveaux plans de gestion des déchets pour les villes d'Amman (Jordanie) et de Sfax (Tunisie) et se concentre sur les déchets produits par les marchés de gros de fruits et légumes. Dans une approche circulaire, le projet explore le traitement des déchets organiques par digestion anaérobie, avec utilisation du digestat comme engrais dans les exploitations agricoles locales. Le projet forme également les parties prenantes locales pour qu'elles acquièrent les connaissances et les compétences nécessaires à l'amélioration de la gestion des déchets. Ce projet met à disposition ses résultats techniques au moyen d'un jumeau numérique pour faciliter l'adoption de ces technologies.</p>
<p>MED-InA</p>	<p>MED-InA vise à transformer les pratiques de gestion des déchets des municipalités, passant d'une approche de "traitement de toujours plus de déchets" à "traitement de moins en prévenant les déchets". Pour ce faire, le projet a utilisé une méthodologie innovante nouvelle, et des pilotes de test ont été organisés dans des quartiers sélectionnés de La Marsa (Tunisie), Irbid (Jordanie) et Ribera (Espagne) pour démontrer l'engagement des autorités publiques à maintenir les villes propres. L'approche Zéro Déchet a été développée et mise en oeuvre comme une approche exemplaire et participative pour la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets. Elle a placé les citoyens au coeur du processus et a promu des approches "basiques et économiques".</p>
<p>REUSEMED</p>	<p>REUSEMED promeut la culture de la réutilisation pour la durabilité environnementale, l'emploi vert et la solidarité dans la région méditerranéenne. REUSEMED créera des réseaux municipaux basés sur des circuits de réutilisation pour les appareils ménagers, les meubles, les livres, les vêtements, les équipements électriques et électroniques, ainsi que les denrées alimentaires. Le projet renforcera les capacités techniques et opérationnelles des municipalités partenaires et des parties prenantes, améliorera la sensibilisation des citoyens aux modes de consommation non durable créera de nouveaux emplois verts.</p>
<p>CLIMA</p>	<p>CLIMA avait pour objectif de réduire les problèmes environnementaux, économiques et sociaux liés à la mauvaise gestion des déchets organiques dans trois pays méditerranéens. Il a développé des outils politiques et des solutions techniques innovantes, et a soutenu les entreprises locales actives dans le secteur de l'économie circulaire. Les citoyens des 3 municipalités ont bénéficié de la réduction de la production de déchets grâce à l'augmentation du traitement des déchets organiques.</p>
<p>DECOST</p>	<p>L'objectif de DECOST était de mettre en place un nouveau cadre de gestion des déchets qui établit un système en boucle fermée pour la valorisation des déchets organiques. Pour y parvenir, il fallait intégrer des systèmes décentralisés de compostage domestique et communautaire à l'agriculture urbaine, dans le but de réduire les déchets alimentaires. Une approche centrée sur les personnes a été jugée essentielle pour atteindre cet objectif, l'autonomisation de la société civile et le renforcement des capacités institutionnelles étant des facteurs clés dans la réalisation du projet.</p>

Accomplissements du projet

CEOMED	<ul style="list-style-type: none">  Le projet a testé différents types de digestion anaérobie pour optimiser le processus de caractérisation des déchets présents dans les marchés en plein air.  Un guide sera développé pour mettre en oeuvre la collecte séparée des déchets et valoriser les déchets organiques dans les marchés afin de produire du biogaz et des engrais.  Une plateforme de jumeau numérique sera mise en place pour simuler le processus et fournir des données sur la quantité de déchets pouvant être valorisée dans une technologie particulière.
MED-InA	<ul style="list-style-type: none">  Publier le guide Zéro Déchet pour aider les villes méditerranéennes à adopter l'approche Zéro Déchet.  Développer des plans de gestion intégrée des déchets municipaux pour les municipalités de Jordanie.  Mettre en oeuvre des plans de renforcement des capacités et des programmes de formation pour le personnel municipal.  Sensibiliser grâce à des initiatives innovantes telles que le défi Zéro Déchet.  Soutenir les start-ups de l'économie circulaire en Jordanie, en Espagne et en Tunisie.
REUSEMED	<ul style="list-style-type: none">  La cartographie des ressources pour la réutilisation a été réalisée pour identifier les ressources de seconde main existantes dans les quatre villes pilotes.  Une enquête a été menée pour identifier les obstacles à la réutilisation dans ces quatre villes.  Des circuits de réutilisation ont été développés dans ces quatre villes pour promouvoir la réutilisation d'appareils électroménagers, de meubles, de livres, de vêtements, d'équipements électriques et électroniques, et d'aliments.  Un guide des bonnes pratiques a été compilé pour promouvoir la culture de la réutilisation.  Une application téléphonique a été développée pour connecter les utilisateurs et les gestionnaires des circuits de réutilisation.
CLIMA	<ul style="list-style-type: none">  Le projet a soutenu le pilote d'un système de paiement à l'usage, réduisant les déchets résiduels et augmentant les déchets recyclés.  Les Plans de Gestion Intégrée Déchets Municipaux des trois municipalités impliquées dans le projet ont été évalués et sont maintenant à différents stades d'achèvement et d'adoption.  Des technologies de compostage innovantes, testées à Bikfaya et à Mahdia, sont capables de fournir des solutions pour les déchets organiques et de produire un bon engrais.  Des subventions ont été accordées à des entreprises sociales vertes, offrant un accès à un soutien technique et à un mentorat d'experts.
DECOST	<ul style="list-style-type: none">  Quatre nouveaux plans de gestion intégrée des déchets municipaux ont été mis en place dans quatre municipalités différentes.  Le projet a permis de créer quatre unités de compostage.  Une application pour smartphone a été développée pour permettre aux citoyens de suivre leurs performances environnementales en termes de tri et de recyclage des déchets.  Formation du personnel municipal.  Un plan d'affaires a été élaboré pour favoriser la viabilité économique à long terme du système de recyclage.

Constats, recommandations, conditions de réussite

<p>CEOMED</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♻️ Réglementations : veiller à ce qu'elles soient mises en oeuvre conformément aux réglementations et lois locales. Il convient de prévoir suffisamment de temps pour obtenir les autorisations et les approbations nécessaires des gouvernements locaux afin de poursuivre le projet. ♻️ Ressources humaines : disposer d'une équipe d'experts et de professionnels possédant les compétences et les connaissances nécessaires pour mener à bien les activités du projet. Cela comprend des chercheurs, des ingénieurs, des techniciens et autres personnels. ♻️ Financement adéquat : disposer d'un financement adéquat pour couvrir les coûts des tests pilotes, de la construction des installations de gestion des déchets et du développement de la plateforme numérique. ♻️ Assistance technique : inclure des composantes pour soutenir les partenaires locaux dans la recherche de financements supplémentaires pour construire des installations pilotes conformément aux résultats spécifiques de la recherche du projet et en accord avec les recommandations de la plateforme numérique.
<p>MED-InA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♻️ Financement adéquat : Un financement suffisant est nécessaire pour couvrir les coûts de renforcement des capacités, de formation et de sensibilisation. ♻️ Coordination et complémentarité : La coordination et la complémentarité entre les actions publiques, privées et citoyennes sont nécessaires pour créer un effet multiplicateur. ♻️ Données de soutien : Des données de soutien doivent être collectées pour évaluer l'impact des lignes directrices politiques et identifier d'éventuels problèmes ou domaines d'amélioration. ♻️ Sensibilisation innovante : Des initiatives de sensibilisation innovantes doivent être mises en oeuvre pour promouvoir des modes de consommation responsables et réduire les déchets ménagers. ♻️ Plans de renforcement des capacités et programmes de formation : Des plans de renforcement des capacités et des programmes de formation doivent être élaborés pour le personnel municipal et les membres élus afin de les aider à adopter le paradigme de la mise en oeuvre du zéro déchet.
<p>REUSEMED</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♻️ Financement adéquat : Pour assurer le succès du projet, un financement adéquat est nécessaire pour couvrir les coûts de cartographie des ressources, de développement des circuits de réutilisation, de création de l'application et de compilation du guide des bonnes pratiques. ♻️ Ressources humaines : Une équipe de professionnels dévoués ayant une expertise dans le domaine de la réutilisation, de l'économie circulaire et de la gestion des déchets est requise. Cette équipe devrait inclure des personnes ayant une connaissance du contexte et de la culture locale, ainsi que des personnes ayant des compétences techniques et juridiques. ♻️ Partenariats : Impliquer des partenaires du secteur public, privé et non lucratif est nécessaire pour assurer le succès du projet. ♻️ Réglementations : L'analyse des réglementations - et idéalement la défense de certaines réglementations - devrait être incluse pour assurer le succès du projet. ♻️ Campagnes de sensibilisation : Pour briser le cycle des personnes qui ne veulent pas utiliser les articles récupérés, des campagnes de sensibilisation supplémentaires sont nécessaires pour atteindre les personnes intéressées par la cause.

<p>CLIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♻️ Personnel qualifié : L'accès à du personnel qualifié est essentiel pour la mise en œuvre réussie des initiatives de gestion des déchets. Cela inclut des experts en gestion des déchets, en ingénierie et en sciences de l'environnement. ♻️ Sources d'énergie fiables : Des sources d'énergie fiables sont nécessaires pour le bon fonctionnement des sites de compostage et d'autres initiatives de gestion des déchets. Cela inclut l'accès à des sources d'énergie renouvelable telles que l'énergie solaire. ♻️ Financement : Des composantes de financement adéquates sont nécessaires pour la mise en œuvre réussie des initiatives de gestion des déchets. Cela inclut l'accès à des subventions et d'autres formes de soutien financier. ♻️ Éligibilité réglementaire : Assurer l'éligibilité réglementaire est essentiel pour la mise en œuvre réussie des initiatives de gestion des déchets. Cela inclut la conformité réglementaire avec les règles du programme ENI CBC MED et d'autres lois et réglementations pertinentes.
<p>CLIMA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♻️ Pour faciliter la reproduction des initiatives de compostage communautaire dans diverses régions, une étroite collaboration avec les autorités locales a été cruciale pour concevoir des solutions personnalisées et efficaces pour chaque pays et chaque contexte. ♻️ La réussite et la reproductibilité des projets de compostage communautaire dépendent de l'implication des quatre principales parties prenantes - la communauté, le gouvernement, les entreprises et la technologie - qui travaillent ensemble pour assurer la durabilité. ♻️ Le projet a été couronné de succès au niveau micro-administratif (petites communautés), recevant des réactions positives ; au niveau macro-gouvernemental, en revanche, les autorités n'ont pas manifesté d'intérêt.



Med4Waste

Ce document/ publication a été réalisé avec le soutien financier de l'Union européenne sous la seule responsabilité des partenaires du consortium Med4Waste et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'union pour ou des structures de gestion du programme.

L'Union pour la Méditerranée soutient le développement et la mise en œuvre de ce projet dans le cadre de l'Agenda 2030 GreenerMed.

-  **@Med4Waste**
-  **@Med4Waste**
-  **Med4waste-eni-cbc-programme**



enicbcmed.eu/projects/med4waste

