ECOCIR - Etude de faisabilité de boucles d'économie circulaire pour produits de dépose ferroviaire et déconstruction bâtiment (13 - Miramas).

SNCF Réseau

Auteur :

5 rue de Crimée
Bâtiment Triangle
13003 Marseille 3
Voir le site internet
Alice Mata
ext.alice.mata@reseau.sncf.fr

Consulter la fiche sur OPTIGEDE

CONTEXTE

SNCF Réseau est engagé dans une politique de développement durable et considère que les principes de l'économie circulaire peuvent permettre non seulement de limiter l'impact environnemental du ferroviaire, mais aussi de rationaliser les coûts de maintenance et de rénovation du réseau ferré. SNCF Réseau a pour ambition entre autres de collecter 100% de ses déchets ferroviaires et de réemployer 25% des ballasts déposés d'ici 2025.

Le projet ECOCIR s'inscrit dans une démarche globale de développement durable, et permet d'engager une dynamique territoriale autour du sujet de la valorisation des matières. La coopération territoriale avec la commune de Miramas et la Région Sud PACA est pour les bénéficiaires un enjeu très fort. Le projet ECOCIR contribue au développement du territoire en lien avec la stratégie de la Région, avec la création d'activités et d'emplois, la mise en place de produits éco-conçus, une consommation collaborative et raisonnée, et enfin une gestion des produits de dépose ferroviaire.

OBJECTIFS ET RESULTATS

Objectifs généraux

L'objectif de cette étude est d'étudier la faisabilité et la viabilité économique d'une plateforme d'échange des matériaux issus des produits de dépose ferroviaire (ballast et traverses en béton principalement) sur le site de la gare de triage SNCF à Miramas, complémentaire à la carrière artificielle de ballast existante.

Résultats quantitatifs

L'étude de gisements et recyclabilité a permis de se concentrer sur 2 gisements à forts potentiel : ballasts C5 (lignes ferroviaires de desserte fine et voies de service) et les traverses de béton. Les semelles de caoutchouc se révèlent complexes à recycler actuellement.
Ballasts et traverses de béton présentent des qualités pour devenir des sables et granulats pour béton, au delà de matériaux de remblaiement.
Une installation de traitement à Miramas pourrait ainsi recevoir 50 kt de ballast et 7.5 kt de traverses béton et, en mutualisant les équipements pour répondre aux besoins du territoire, accueillir 35 kt de déchets inertes. La plateforme pourrait ainsi fournir des matériaux en boucle fermée pour le ferroviaire et des matériaux recyclés pour la dynamique de chantier du territoire.

Les résultats quantitatifs sont les suivants :

- Des gains économiques substantiels de valeur ajoutée sont à attendre au niveau des co-produits ballasts, avec un procédé moins coûteux (criblage de fractions déjà inférieures à 30mm) que la production de granulats équivalents en carrière,

- ECOCIR engendre dans l'ensemble des créations d'activités pour le territoire, plus ou moins significatives selon l'option choisie (lavage ou non) : les créations d'emplois résultent de procédés plus intensifs en main-d'oeuvre qu'en carrières, en particulier pour les apports externes, tout en maintenant des niveaux importants de valeur ajoutée, grâce notamment à la qualité du gisement des co-produits ballasts,

- L'option lavage apparaît légèrement favorable à l'emploi tout en conservant des niveaux importants de valeur ajoutée,

- La constitution envisagée d'un consortium (ex. Groupement d'Intérêt Economique - GIE) pour la gestion de la plateforme permettrait d'intégrer les carrières à la démarche et donc de limiter les pertes d'activité,

- Une gestion interne à SNCF Réseau transférerait les gains d'activité au niveau national alors que les bénéfices et la valeur ajoutée d'un potentiel GIE seront plus ancrés dans le territoire : ses possibles membres opèrent certes parfois en tant que groupes nationaux, mais aussi qu'entreprises indépendantes ou filiales locales,

- Les gains nets (créations - réductions) de valeur ajoutée sur les traverses et apports extérieurs sont modestes, car les coûts de traitement sont relativement similaires entre recycleurs/carrières et plateforme de Miramas : ces coûts sont néanmoins légèrement inférieurs sur la plateforme, les gains sont donc positifs,

- Pour les co-produits ballasts, les procédés et coûts diffèrent davantage (avec notamment le traitement d'un intrant standardisé en 0/30), d'où des créations de valeur ajoutée plus significatives,

- Les boucles d'économie circulaire ainsi créées permettent de réduire drastiquement les déchets. Les produits de dépose ferroviaire sont ainsi réutilisés au lieu d'être considérés comme des déchets.

Résultats qualitatifs

- Valorisation des co-produits de ballasts et de traverses béton : l'innovation réside dans le fait de formuler des nouveaux matériaux à valeur ajoutée à partir de déchets et de leur mise à disposition sur le territoire,

- Apports extérieurs en poussant la valorisation dans les filières à plus haute valeur ajoutée comme les filières du béton prêt à l'emploi,

- Création de compétences par le projet ECOCIR et par le développement du recyclage, avec notamment des besoins en déferraillage, séparation, pressage, inspection des bennes, autorisation du déballage...

- Nouvelles interactions dans l'écosystème en resserrant le maillage local en solutions de recyclage et en proposition de matériaux alternatifs,

- Accueil possible d'apports extérieurs via la coopération avec les entreprises et recyleurs de la région.

MISE EN OEUVRE

Description de l'action

Le projet ECOCIR se déroule en 4 phases :

- Identification des gisements et des besoins, avec sélection des flux,
- Analyse des matériaux avec échantillonnage, caractérisation, formulation et réalisation d'une planche environnementale,
- Dimensionnement et modélisation de la plateforme et détermination des équipements nécessaires et compétences à mobiliser,
- Réalisation des études socio-économique et technico-économique associés à la création de la plateforme.

Planning

Le projet se déroule sur une durée de 28 mois, avec un démarrage en novembre 2021 et une fin prévue en mars 2024.

Moyens humains

Le projet est encadré par 2 directions de SNCF Réseau :

- Direction Générale Industrielle et Ingénierie, Département Développement Durable, Pôle Economie Circulaire,

- Direction Territoriale PACA Pôle Environnement et Développement Durable,

Ainsi qu'une direction du Groupe SNCF : le 574 Sud, qui accompagne les projets innovants dans leur développement.

SNCF Réseau collabore avec le partenaire Neo-Eco - bureau d'études spécialisée dans la réduction des déchets et la création de boucles d'économie circulaire - pour pouvoir confronter ses hypothèses de travail au marché local et adapter au mieux l'offre et la demande.

Moyens financiers

Le projet ECOCIR a abouti à deux demandes de financements publics complémentaires. Le budget retenu pour le projet s'élève à 372 k€, dont 105€ financés par l'ADEME : 37k€ pour SNCF Réseau, et 68k€ pour Neo-Eco.

Moyens techniques

SNCF Réseau et Neo-Eco s'appuient sur les infrastructures disponibles sur le territoire de Miramas pour pouvoir développer les activités de réemploi et de recyclage. Le foncier disponible sur la plateforme multimodale, la possibillité de fret ferroviaire ou routier sont des atouts incontournbales pour la réussite du projet.

Partenaires mobilisés

SNCF Réseau, gestionnaire du Réseau Ferroviaire National, et Neo-Eco, bureau d'étude spécialisé dans la réduction des déchets et la mise en place de boucles d'économie circulaire, se sont rapprochées dans le cadre de l'Appel à Projets Filidéchet 2021 lancé par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et l'ADEME afin d'élaborer un projet d'étude commun.

VALORISATION DE CETTE EXPERIENCE

Facteurs de réussites

- Identification et description des gisements disponibles et pertinents,

- Sélection des flux de matériaux selon certains paramètres clés : qualité, volume, délai d'approvisionnement...

- Capacité à faire le lien entre le gisement, la recherche et développement, les industriels et le territoire.

Difficultés rencontrées

- Niveau de maturité des collectivités et des industriels locaux pour l'intégration du recyclé dans leur marché,

- Sujet émergent : faible implication des carriers locaux dans le recylage.

Recommandations éventuelles

L'étude de faisabilité ECOCIR a apporté de nombreux résultats encourageants pour le développement de la carrière artificielle de Miramas concernant le réemploi des co-produits de ballasts ou des traverses béton. Que ce soit d'un point de vue technique, économique, dans l'intérêt des acteurs locaux ou dans la capacité à se projeter dans les années à venir et à avoir une activité suffisante.

Mots clés

ECOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE | VALORISATION MATIERE | INSTALLATION DE TRAITEMENT | ENTREPRISE | INDUSTRIE | ECOEXEMPLARITE | CARACTERISATION DES DECHETS | ETUDE DE FAISABILITE | DECHET DE CHANTIER

Dernière actualisation

Janvier 2024
Fiche réalisée sur le site optigede.ademe.fr

sous la responsabilité de son auteur

Contact ADEME

Sophie MIDY
sophie.midy@ademe.fr
Direction régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur