



L'économie circulaire des produits de dépose ferroviaire



Contexte et enjeux

Les opérations de maintenance et de modernisation des lignes ferroviaires génèrent des quantités importantes de matériaux extraits des voies (rails, ballast, traverses en bois et en béton, petits matériels...). Les enjeux de réemploi et de recyclage associés à ces « produits de dépose » sont considérables.

SNCF Réseau, le gestionnaire du réseau ferroviaire en France, s'est engagé en 2018 dans une stratégie ambitieuse d'économie circulaire. L'objectif est **de passer d'une gestion des déchets à la gestion d'un capital matière.**

Un défi de taille, avec pour terrain de jeu les 48 000 km de voies que compte le réseau ferré national.

En moyenne annuelle, **c'est 2 millions de tonnes de produits de dépose** qui sont issues des voies et qui constituent autant de gisements pour l'économie circulaire. Soit l'équivalent de 60 arcs de triomphe !

L'objectif de l'entreprise est clair : il s'agit de réemployer, réutiliser ou valoriser 100% des produits structurants du réseau issus des travaux d'ici 2025.

L'économie circulaire permet de lutter contre la raréfaction des matières, comme l'acier de haute qualité servant à la fabrication des rails ou le cuivre constituant les caténaires. Elle permet ainsi une meilleure gestion industrielle du « capital matière », en limitant les extractions de matières premières.

En 2022, la valorisation des produits en fin de vie a permis à SNCF Réseau de générer des recettes financières à hauteur de 67,9M€ .

1750
CHANTIERS
menés en 2022

730 KM
DE VOIES
renouvelés en 2022

200 000 t*
DE BALLAST
réemployées

75 %
DE NOS RAILS
NEUFS
sont issus du recyclage
d'anciens rails

1 GUICHET
UNIQUE
SNCF RÉSEAU
pour orchestrer les produits
de dépose et les valoriser

*t= tonnes



L'économie circulaire : une approche systémique

L'économie circulaire consiste à produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation, le gaspillage des ressources et la production des déchets. Il s'agit de passer d'une société du tout jetable, basée sur une économie linéaire (extraire, fabriquer, consommer, jeter), à un modèle économique plus circulaire.

Source : Ministère de l'écologie

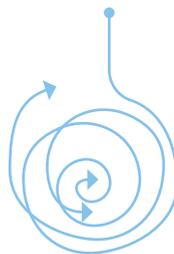
ÉCONOMIE LINÉAIRE



RECYCLAGE



ÉCONOMIE CIRCULAIRE





Le contexte législatif en France et en Europe

2021

Taxonomie européenne.

Ce règlement applicable dans tous les pays membres de l'UE est la pièce centrale de la stratégie réglementaire européenne pour une finance durable. La taxonomie crée un système de classification des activités économiques selon leur durabilité, d'un point de vue environnemental et social.

Chaque entreprise doit identifier annuellement la part du chiffre d'affaires et de ses dépenses d'exploitation et d'investissement, alignés avec une liste de critères environnementaux et sociaux.

2020

Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire.

Son objectif : accélérer le changement de modèle de production et de consommation afin de limiter les déchets et préserver les ressources naturelles, la biodiversité et le climat.

2018

Feuille de route économie circulaire (FREC).

La FREC décline les mesures à opérer pour passer du modèle d'économie linéaire au modèle d'économie circulaire.

Elle définit des objectifs nationaux :

- ▶ réduire de 30% la consommation de ressources liée à la consommation française par rapport au PIB d'ici à 2030 par rapport à 2010,
- ▶ réduire de 50% les quantités de déchets non dangereux mis en décharge en 2025 par rapport à 2010,
- ▶ tendre vers 100% de plastiques recyclés en 2025,
- ▶ réduire les émissions de gaz à effet de serre : économiser l'émission de 8 millions de tonnes de CO2 supplémentaires chaque année grâce au recyclage du plastique,
- ▶ créer 500 000 emplois supplémentaires, y compris dans des métiers nouveaux.



Un peu de lexique

Recyclage, réutilisation, réemploi... Qu'est-ce qui se cache exactement derrière chaque terme de l'économie circulaire ? L'article L541-1 du code de l'environnement modifié par l'ordonnance N° 20-920 du 29/07/2020 définit ces notions.

DÉCHET

Toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

GESTION DES DÉCHET

Le tri à la source, la collecte, le transport, la valorisation (y compris le tri), l'élimination des déchets et, plus largement, toute activité participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final.

PRODUIT DE DÉPOSE

Il s'agit pour SNCF Réseau des matières retirées des voies et devant faire l'objet d'un traitement. La priorité est donnée au réemploi, puis à la réutilisation, puis au recyclage, puis à la valorisation énergétique, et en dernier lieu à l'élimination.

RÉEMPLOI

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets, sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.

Définitions (source Légifrance).

VALORISATION

Toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière.

► La valorisation peut être « matière » :

RÉUTILISATION

Toute opération par laquelle des substances, matières ou produits, devenus des déchets, sont utilisés à nouveau pour un usage distinct de celui pour lequel ils ont été produits.

RECYCLAGE

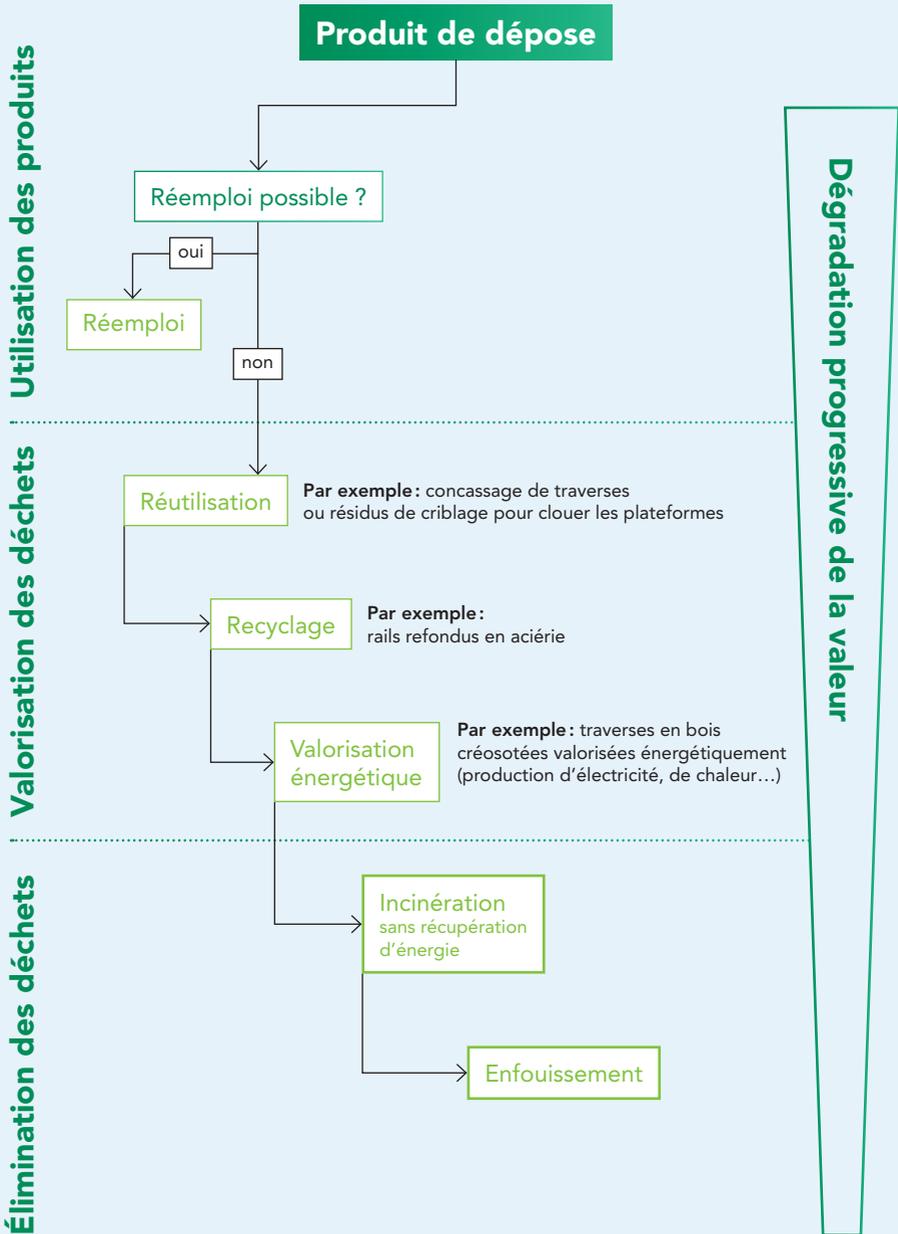
Toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins.

► La valorisation peut être « énergétique » (production d'électricité ou production de chaleur).

ÉLIMINATION

Toute opération qui n'est pas de la valorisation.

Hiérarchie de traitement appliquée aux produits de dépose de la voie





L'économie circulaire chez SNCF Réseau

Nos engagements et actions prioritaires

SNCF Réseau s'est engagé dans un changement profond de paradigme visant à ne plus considérer les matériaux issus des voies comme de potentiels déchets, mais comme de potentielles ressources.

Dès lors, les 3 millions de tonnes de produits que l'entreprise retire de son réseau annuellement deviennent des gisements de matières exceptionnelles.

Ce changement de perspective amène l'entreprise à concevoir des projets intégrant les principes de l'économie circulaire : écoconception des produits et des systèmes ferroviaires, réemploi, valorisation en fin de vie, ou encore réductions du déchet ultime. **En 2020, l'entreprise se dote d'un objectif phare :**

- ▶ en 2030, réduire de 25% les émissions carbone liées au cycle de vie de nos matériaux.

De cet objectif découle des actions prioritaires :

- ▶ améliorer les taux de collecte et le tri des produits de dépose. L'objectif à 2025 pour cette action, est d'assurer la collecte de 100% des matériaux structurants de la voie, dans le but de leur donner une seconde vie (réemploi, réutilisation ou recyclage),
- ▶ augmenter et industrialiser le réemploi des produits de dépose (et des surstocks) pour contribuer à la performance industrielle de SNCF Réseau,
- ▶ industrialiser et optimiser la valorisation des produits de dépose non réemployables en privilégiant la valorisation matière sur la valorisation énergétique quand cela est possible,
- ▶ maximiser la valorisation du capital matière non capté pour l'interne, en vente externe,
- ▶ définir et quantifier l'économie carbone liée à la politique économie circulaire.



Pour y parvenir, SNCF Réseau s'attelle à **impliquer tous les métiers** (maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, prescripteurs techniques, bureaux d'études, acheteurs, exploitants, mainteneurs, etc.), afin de promouvoir une performance environnementale tout au long du cycle de vie des matériaux et d'ancrer l'économie circulaire dans la réalité des territoires et des projets.

67,9

millions d'€ en 2022

de recettes de valorisation de matière*

*Il s'agit de revenus provenant de l'envoi des matières non réemployées et non réutilisées par SNCF Réseau auprès de partenaires, dans des filières de valorisation adaptées. Par exemple : vente du cuivre des caténaires à des industriels.

5 segments stratégiques

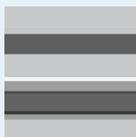
Au-delà d'être un réseau de transport, le réseau ferroviaire constitue aussi un gisement de matériaux en grandes quantités et de très bonne qualité.

L'objectif pour les années à venir est d'améliorer et industrialiser la démarche d'économie circulaire sur chacune des étapes clés (collecte, tri, réemploi et valorisation des produits de dépose), en ciblant en priorité 5 segments principaux identifiés comme « stratégiques » :

Ballast



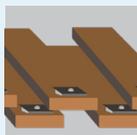
Rail



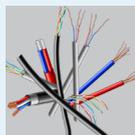
Traverses béton



Traverses bois



Fils de contact caténaire



Ballast

Le ballast représente le premier produit de dépose de l'entreprise avec 1,4 million de tonnes par an (chiffres 2022).



Le saviez-vous ?

Depuis une vingtaine d'années,

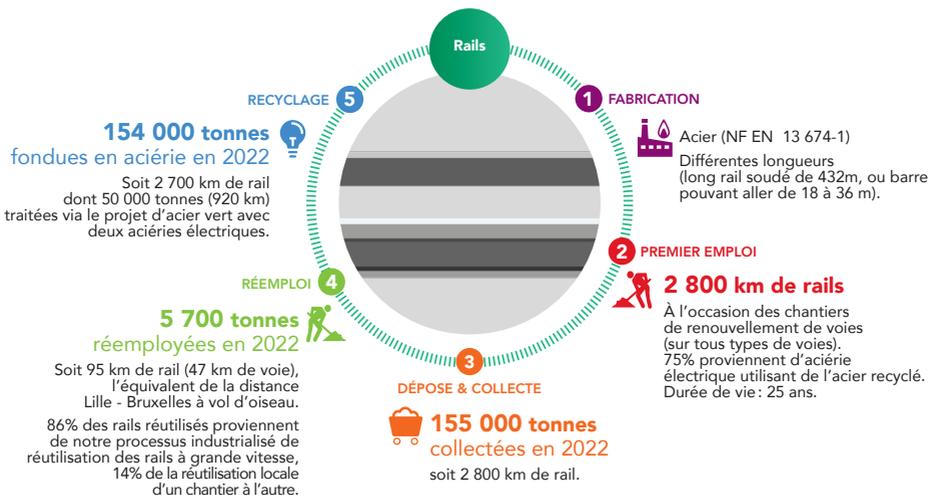
environ **35%** du ballast sont réemployés directement en voie lors des grands chantiers de renouvellement menés en suites rapides*.

Depuis 2022, une partie de ce ballast non utilisé directement est traitée en base arrière, en vue d'un réemploi. La partie résiduelle n'est pas en reste ! Elle est réutilisée par d'autres entreprises dans le secteur du BTP, essentiellement en sous-couche routière. La boucle est bouclée !

*Suite rapide : véritable usine roulante, la suite rapide est un dispositif industriel ferroviaire composé d'une succession d'engins capables de renouveler l'ensemble des constituants de la voie en un temps très limité.

Rails

1% des métaux ferreux valorisés en France provient des rails de SNCF Réseau. C'est une matière secondaire de qualité, le rail étant composé d'acier pur.



Le saviez-vous ?

80%
des rails des lignes à grande vitesse déposés sont réemployés sur les petites lignes.

100% des rails non réemployables sont recyclés en aciérie.

Comment fait-on un rail vert ?

En 2022, SNCF Réseau a organisé la captation de 50 000 tonnes de rails qui ont contribué à la fabrication de 2 000 km de nouveaux rails par l'aciérie ASCOVAL de Saint-Saulve, et de nouvelles entretoises* par ALR (Aciérie et Laminoir de Rives). Le passage de la fabrication de ces nouveaux rails par hauts fourneaux électriques plutôt que par fonderie traditionnelle (énergie fossile) a permis une économie carbone de 200 000 tonnes de CO² équivalent.

Ce rail « vert » constitue, en 2022, 75% de l'approvisionnement en rail neuf sur le réseau.

Les approvisionnements des aciéries ont été réalisés à 77% par trains. Ce qui permet d'améliorer encore le bilan carbone de la fabrication de ces pièces par aciéries à haut fourneaux électriques.

*Entretoise : élément métallique constitutif des traverses béton bi-bloc

Traverses béton

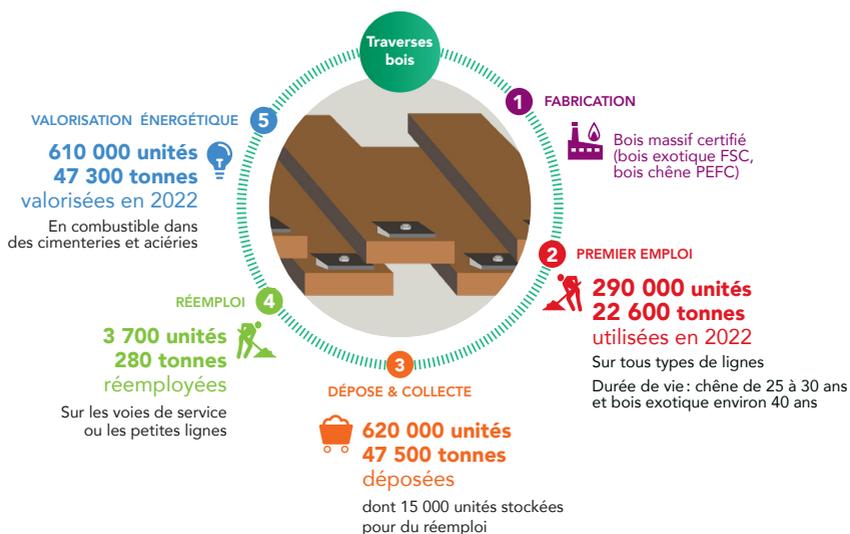
Une fois son cycle de vie achevé, la traverse béton constitue un très bon matériau pour la sous-couche routière ou pour les infrastructures d'assainissement.



Traverses bois

La réglementation en matière de bois traité oblige l'entreprise à valoriser énergétiquement les traverses créosotées en fin de vie. Les traverses en bois déposées ont un pouvoir calorifique supérieur à d'autres déchets combustibles, ce qui est un avantage compétitif dans les filières de valorisation énergétique.

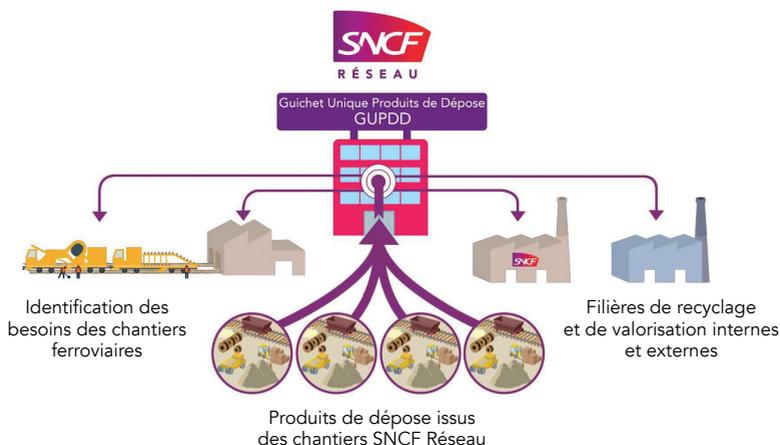
Le réemploi des traverses bois est également autorisé sur le réseau ferré : celles-ci sont alors repositées sur les voies de service ou les petites lignes.



Gros plan sur le guichet unique des produits de dépose SNCF Réseau

Le Guichet unique des produits de dépose SNCF Réseau (GUPDD) a pour missions :

- ▶ de **donner** les règles de gestion des produits de dépose pour l'ensemble des chantiers ferroviaires.
- ▶ de **construire** la stratégie par familles de produits de dépose en termes de réemploi ou de valorisation.
- ▶ d'**expérimenter** des nouvelles formes de réemploi des produits de dépose, ainsi que de nouvelles filières de valorisation.



Le GUPDD accompagne aussi la Direction Supply Chain de SNCF Réseau dans son approvisionnement durable en produits neufs, ainsi que dans la bonne gestion des produits neufs abîmés.

L'objectif est d'augmenter le réemploi des matières pour réaliser des économies de ressources et des économies d'achat pour les produits nécessaires aux chantiers.

Contact : GUPDD@reseau.sncf.fr

Le saviez-vous ?

Depuis novembre 2022, du matériel ferroviaire est disponible sur La Boutique Eco.

Ce site de don sur lequel SNCF met en ligne à titre gratuit des produits non utilisés par ses collaborateurs (de l'agrafeuse de bureau au portique matériel), est désormais utilisé pour vendre à des clients internes ou externes des produits de dépose ou de surstocks de SNCF Réseau. Il s'agit ainsi du lancement de la première marketplace ferroviaire de France !

Rendez-vous sur le site :

<https://laboutiqueeco.sncf.fr/recyclerie-sncf-reseaux/recyclerie/>





Nos laboratoires d'économie circulaire

La carrière artificielle de Miramas

Idéalement situé sur l'arc méditerranéen, le site de Miramas permet d'alimenter une partie des besoins en granulats des régions PACA et Occitanie.

Desservi par trois voies ferrées, ce site a pour vocation première la préparation de ballast de réemploi, mais d'autres activités sont en développement : le réemploi des produits en surstocks de grande dimension, la valorisation des traverses béton...

Le site pourrait à terme accueillir environ 200 000 tonnes de matières (toutes confondues) par an.

EN 2022 :

- ▶ **33 000 t** de ballast retraité ont alimenté les projets locaux (Sud)
- ▶ **50%** des livraisons ont été effectuées par voie ferrée

OBJECTIFS 2023 :

- ▶ Production de **40 000 t** de ballast retraité
- ▶ Optimiser la valorisation du ballast réutilisé en usage non ferroviaire
- ▶ **75%** de transport par fer

À VENIR :

- ▶ Retraitement de ballast pour la suite rapide en 2024 et 2025 soit **80 000 t** de ballast retraité





La recyclerie de Beaune



Butée nabla®

Au-delà de ses 5 gisements stratégiques, il existe dans l'entreprise des surstocks de matières et petits matériels, comme par exemple les butées nabla® (pièces en plastique garantissant l'écartement et l'isolation entre le rail et la traverse béton), le matériel de signalisation ferroviaire et télécoms, les vis, écrous, attaches... qui occasionnent des problèmes de place et de gestion.

Afin de gérer ces reliquats de produits neufs issus de chantiers, les stocks dormants, et les produits d'occasion, un site d'un nouveau genre a ouvert ses portes en 2020 à Beaune.

Cette recyclerie récupère, identifie, trie et reconditionne les reliquats.

Les produits encore neufs sont envoyés au stock national SNCF Réseau, et les produits d'occasion sont gardés à Beaune.

Les produits d'occasion alimentent l'activité d'un "laboratoire d'économie circulaire", démonstrateur d'industrialisation du réemploi ferroviaire.

Avec une meilleure connaissance des produits, c'est à dire de leur démontabilité, leur recyclabilité et leur réparabilité, ce démonstrateur a pour vocation de nourrir la réflexion vers une usine "4.0" : connectée, intelligente, circulaire, plus sobre... Bref, en phase avec des enjeux des marchés et de la transition énergétique.

Les fondements de ce laboratoire sont la conformité technique et réglementaire ainsi que la pertinence économique, permettant de tendre vers le "zéro déchet".

[Retrouvez la recyclerie de Beaune sur la Boutique Éco.](#)



Lille La Délivrance, centre d'écologie industrielle et territorial

Un laboratoire d'économie circulaire Lille La Délivrance se met en place pour développer une chaîne d'approvisionnement durable des produits de dépose ferroviaire et de déconstruction des bâtiments dans le nord de la France.

Ce projet est soutenu par l'État, au titre du Programme d'Investissements d'Avenir, et la Région Hauts-de-France. Il est initié par SNCF Réseau et le pôle de compétitivité TEAM2 et s'appuie sur un partenariat d'entreprises locales composé de Petites et Moyennes Entreprises, grands groupes et laboratoire de recherche universitaire aux compétences complémentaires : **Cantaur** – entreprise de recyclage et de négoce de matériaux, **CIMES** – bureau d'ingénierie spécialisé en simulation numérique, **EQIOM** – entreprise de fabrication de matériaux de construction, **Ikombi** – agence web et application mobiles, le **laboratoire Génie Civil et Géo-environnement de l'Université de Lille** et **Rabot Dutilleul** – groupe de BTP français.

Pendant 3 ans, les entreprises réunies développent :

- ▶ un centre de valorisation des matériaux issus du ferroviaire et du bâtiment,
- ▶ un marché commun qui permettra aux entreprises du ferroviaire et du bâtiment de se fournir en matériaux de réemploi,
- ▶ des actions de sensibilisation des professionnels et du grand public aux bénéfices du déploiement de l'économie circulaire.

Le CEI a par ailleurs permis d'alimenter en ballast les travaux de suite rapide ayant eu lieu autour de l'agglomération lilloise à l'été 2022.

Ce sont près de 50 000 t de ballast retraité qui sont sorties du CEI de Lille en 2022. **L'objectif pour 2023 : produire environ 75 000 t de ballast retraité.**

**Retrouvez
tous nos engagements
de développement
durable sur le site :**

[sncf-reseau.com](https://www.sncf-reseau.com)



SNCF Réseau
15-17, rue Jean-Philippe-Rameau / CS 80001
93418 La Plaine Saint-Denis Cedex
R.C.S. Bobigny B 412 280 737
(Mise à jour : septembre 2023)

© SNCF Réseau droits réservés.

