



## Un engagement fort pour la transition bas-carbone

FICHE THÉMATIQUE

NOVEMBRE 2025

04

La Ligne nouvelle du Sud-Ouest est un projet décisif pour l'avenir des mobilités et pour la transition écologique. Elle permettra un report modal important de l'aérien vers le ferroviaire, réduisant ainsi fortement les émissions de gaz à effet de serre. Les financeurs du projet et SNCF Réseau ont choisi d'en faire un exemple en matière environnementale et comptent porter cet objectif le plus loin possible. Notre ambition pour la LNSO est claire : réduire fortement l'empreinte de sa construction,

en inscrivant le projet dans une trajectoire alignée avec les objectifs de décarbonation nationaux. Pour cela, la performance carbone du projet passe à la fois par l'optimisation de la conception et la construction des lignes, et à travers sa finalité de report modal du routier et de l'aérien vers le fer. Afin de garantir des résultats ambitieux, le levier contractuel pour optimiser la conception et la construction du point de vue carbone sera mobilisé. L'efficacité carbone sera appréciée

dans le cadre des appels d'offre. Cette démarche s'intègre pleinement dans la stratégie globale de SNCF Réseau, qui vise à conjuguer performance des infrastructures et enjeu climatique.

Avec le projet LNSO, il est possible de concilier innovation, exemplarité environnementale et développement des territoires. Ce projet illustre la volonté de faire du rail une solution pour une mobilité bas carbone, au service des générations futures.



**Christophe Huau**  
Directeur de l'Agence  
GPSO

### NOS ENGAGEMENTS

HUMAIN

ENVIRONNEMENT

TERRITOIRES

INNOVATION

MOBILITÉ DURABLE  
ET CONNEXION  
DES TERRITOIRES

**GPSO**  
AGENCE  
GRAND PROJET DU SUD-OUEST

**SNCF**  
RÉSEAU

**SNCF**  
GARES & CONNEXIONS



## FOCUS

### QU'EST-CE QU'UNE STRATÉGIE CARBONE ?

Par « stratégie carbone », l'Agence GPSO désigne sa démarche volontaire, proactive, visant à minimiser l'empreinte carbone du projet. Elle consiste notamment à définir des objectifs de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre, à les traduire en indicateurs puis à construire les outils, processus et gouvernance qui permettront d'assurer leur suivi.

Cette stratégie inédite, ambitieuse et innovante, fixe dès les premières étapes du projet un ensemble d'objectifs concrets, inspirés de l'Accord de Paris et des meilleures techniques existantes, qui seront intégrés aux contrats de conception-réalisation. Avant de concevoir la stratégie, les équipes explorent les meilleures pratiques existantes sur le marché afin de définir des objectifs carbone particulièrement ambitieux. Ces objectifs serviront ensuite de base pour sélectionner les concepteurs-réalisateurs sur leur capacité à répondre à ces enjeux et demandera aux entreprises retenues de s'engager durablement, notamment grâce à des mécanismes intégrés aux contrats.

Avec cette stratégie, la LNSO ouvre la voie à une nouvelle génération de projets exemplaires, poussant les entreprises à se dépasser en matière de décarbonation.

## Un projet qui participe à l'effort national de décarbonation

Premier émetteur de gaz à effet de serres (GES) en France, les transports voient leurs émissions stagner depuis 1990. Pour accélérer leur décarbonation, la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) mise sur le développement du rail, à l'usage bien moins émetteur que les autres modes de transport.

La construction d'une nouvelle ligne nécessite néanmoins de grandes quantités de béton, d'acier et d'énergie, et engendre des émissions importantes qu'il faut minimiser pour respecter les objectifs climatiques fixés par les Accords de Paris<sup>1</sup> et la SNBC<sup>2</sup>.



Pilotage des émissions carbone : en quoi le projet LNSO sera-t-il précurseur ?

#### LE REGARD DE CARBONE 4

##### ALAIN GRANDJEAN

Associé chez Carbone 4, en charge du pilotage de la définition de la stratégie carbone.

**La LNSO incarne une nouvelle génération de projets d'infrastructures précurseurs qui vise l'exemplarité sur le plan climatique. C'est un projet inédit et innovant au regard des objectifs fixés : par exemple, sur l'intensité carbone des matériaux utilisés, comme le béton et l'acier, et du niveau de précision de son pilotage à chaque étape sur l'enjeu des émissions.**

En effet, les objectifs de réduction intègrent les objectifs sectoriels nationaux, tout en les adaptant aux spécificités du projet.



**Cette stratégie se distingue par deux aspects clefs, marqueurs de son ambition :**

■ **l'anticipation :** la stratégie carbone de la LNSO est pensée pour pouvoir s'intégrer aux marchés de conception-réalisation dès la phase d'études. Des exigences contractuelles fortes, appuyées par des mécanismes sanctuarisant les engagements de réduction d'émissions, ont notamment été définies.

■ **les moyens mobilisés :** la maîtrise d'ouvrage a décidé de dédier un temps et des moyens significatifs à la définition et à la mise en œuvre de cette stratégie, en s'appuyant sur une équipe de spécialistes. Cet investissement doit permettre de construire une stratégie qui combine ambition, innovation et efficacité.

## Trois étapes pour mettre en œuvre la stratégie carbone de la LNSO

Une stratégie carbone ne répond pas à une obligation réglementaire, seul un bilan carbone est rendu obligatoire par la législation. L'Agence GPSO et ses partenaires partagent une ambition forte en matière écologique, c'est la raison pour laquelle ils ont souhaité développer et mettre en place cet outil de pilotage inédit sur toute la durée du projet. Trois étapes structurent la stratégie carbone de la LNSO :

**1. Définir des objectifs de réduction des émissions en amont, compatibles avec la SNBC,** en ciblant en priorité les postes les plus émissifs (acier, béton, chaux, consommation des engins). Ces objectifs, adaptés spécifiquement au projet, prennent en compte ses contraintes, notamment techniques.

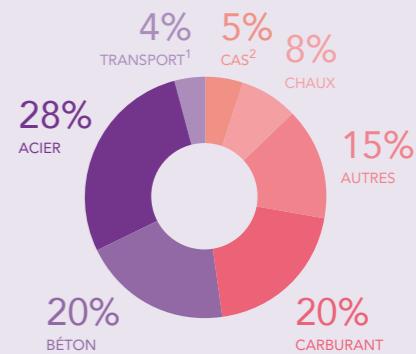
**2. Intégrer ces exigences dans les marchés de conception-réalisation.** Les entreprises candidates devront s'engager sur des objectifs précis, en mobilisant les leviers de décarbonation les plus pertinents. Leur évaluation reposera en grande partie sur le niveau d'ambition visé, la robustesse des leviers proposés et la gouvernance mise en place pour piloter leur stratégie carbone.

**3. Assurer un pilotage rigoureux de l'empreinte carbone tout au long du chantier,** en suivant les indicateurs définis contractuellement : par exemple, l'intensité carbone de l'acier utilisé ou encore de la part d'engins électrifiés sur le chantier. Ce dispositif s'accompagnera d'un système de bonus-malus lié à la performance réelle et d'un appui opérationnel via une équipe dédiée à la recherche de solutions.

## EMPREINTE CARBONE DU PROJET : COMPRENDRE L'IMPACT DES MATERIAUX

L'analyse de l'empreinte carbone théorique de la LNSO révèle que l'acier et le béton sont des postes d'émissions majeurs. Ce sont les ouvrages de génie civil, notamment les viaducs et ouvrages souterrains, qui contribuent le plus à ces émissions : 80 % des émissions liées à l'acier et 95 % de celles liées au béton leur sont attribuables.

#### Répartition des émissions de la construction de la LNSO (%)



1. Transport des matériaux, hors déblais et remblais  
2. Changement d'affectation des sols : émissions de gaz à effets de serre liées à l'artificialisation des terres autrefois occupées par des prairies, forêts ou terres agricoles.

## Deux solutions concrètes pour une construction plus « bas-carbone »

Dès la phase de conception et tout au long de la réalisation, les deux leviers prioritaires à activer sont la maîtrise :

#### 1 De l'intensité carbone des composantes de la construction

Cela passe par l'utilisation de béton intégrant des ciments moins carbonés (type ciment produit à partir de laitier de haut fourneau), par le recours à l'acier recyclé issu d'un processus de production bas-carbone (dit « à arc électrique »), ainsi que l'usage d'engins de chantier à motorisation alternative (par exemple électrique).

#### 2 Des volumes de matériaux mobilisés

Cela passe par des actions sur la conception et les modes constructifs des infrastructures.

**L'enjeu est de concilier performance environnementale, faisabilité technique et soutenabilité économique, pour réaliser un projet exemplaire dans la transition bas-carbone du secteur ferroviaire.**



## FOCUS

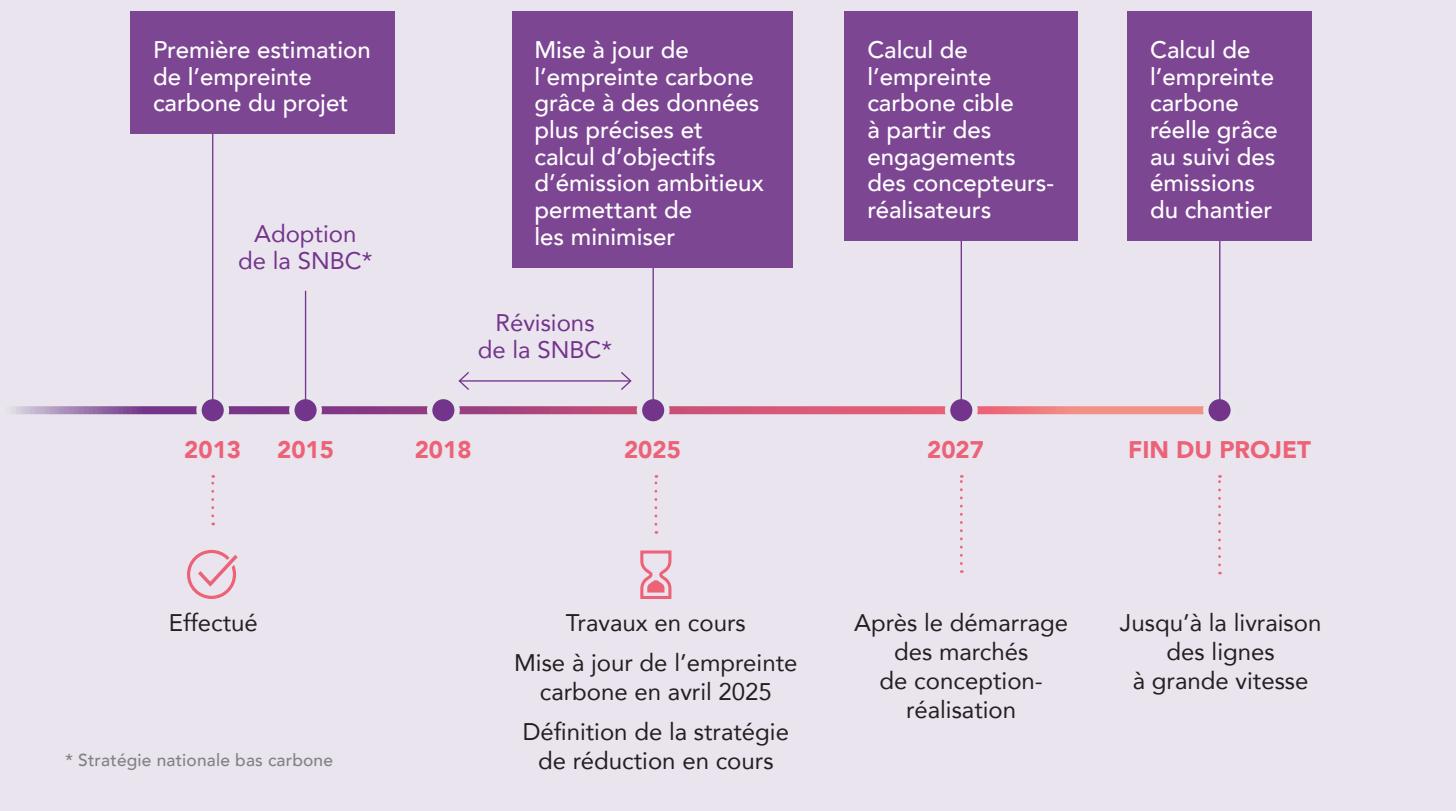
### L'INTENSITÉ CARBONE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'intensité carbone désigne la quantité de gaz à effet de serre, traduit en équivalent dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>e), émise par unité produite, par exemple par unité d'énergie (kWh), ou par unité de matière (tonnes).

# Une stratégie de réduction globale de l'empreinte carbone

La stratégie carbone de la LNSO repose sur un processus continu, de la conception à la réalisation. Après la mise à jour de l'empreinte carbone et la définition d'objectifs de réduction qui constitue la stratégie du maître d'ouvrage pour la réalisation du projet, ces éléments sont intégrés dans la sélection des concepteurs-réaliseurs. Le suivi en temps réel des émissions tout au long du chantier permettra de s'assurer de l'atteinte des ambitions fixées.

## Les grands jalons de la stratégie carbone



## LA LNSO EN BREF

La Ligne nouvelle du Sud-Ouest (LNSO) a pour ambition de moderniser l'offre ferroviaire dans le Grand Sud-Ouest, et de répondre aux besoins croissants de mobilité d'un territoire dynamique.

Pour renforcer les capacités du réseau, la LNSO prévoit de nouvelles lignes sur les axes Bordeaux-Toulouse, Toulouse-Dax, Bordeaux-Dax et Dax-Espagne.

Des aménagements d'envergure au sud de Bordeaux et au nord de Toulouse moderniseront les infrastructures pour faciliter le développement de l'offre de trains du quotidien.

## CONTACT

### Marie Latreille

Responsable communication  
et relations institutionnelles  
06 26 04 51 01  
marie.latreille-defozieres@reseau.sncf.fr

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LE PROJET ET L'AMBITION ENVIRONNEMENTALE DE L'AGENCE GPSO : [WWW.LN-SO.FR](http://WWW.LN-SO.FR)

