

VOIE FERRÉE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE

AMÉLIORATION DE L'OFFRE VOYAGEURS ET FRET

PRÉSENTATION DU PROJET

ATELIERS THÉMATIQUES

NEVERS LE 18 JANVIER 2017



SOMMAIRE

01. LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

- + LA CONSISTANCE DU PROJET
- + LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX
- + LE CONTRAT DE PLAN ETAT REGION

02. LES AMÉNAGEMENTS

- + LES AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

03. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

- + LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE
- + LES ENJEUX DU MASSIF DU MORVAN
- + LE PROJET DANS LE PAYSAGE
- + LE BRUIT
- + L'ENVIRONNEMENT NATUREL

04. LE CALENDRIER

01.

LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

- + LA CONSISTANCE DU PROJET
- + LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX
- + LE CONTRAT DE PLAN ÉTAT RÉGION (CPER 2015 / 2020)

01.

LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

LA CONSISTANCE DU PROJET

LA CONSISTANCE DU PROJET

**Modernisation de la ligne existante
entre Nevers (Nièvre) et Chagny
(Saône-et-Loire)**



**Réalisation d'un raccordement de
la ligne Nevers-Chagny à la Ligne à
Grande Vitesse (LGV) Paris-Sud-Est
en gare du Creusot-Montceau-
Montchanin TGV**

**Création d'une halte d'interconnexion
TGV/TER en gare du Creusot-Montceau-
Montchanin TGV**



01.

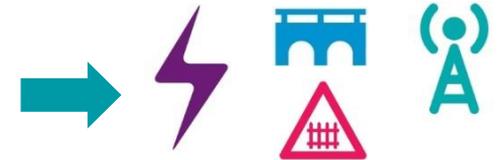
LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX

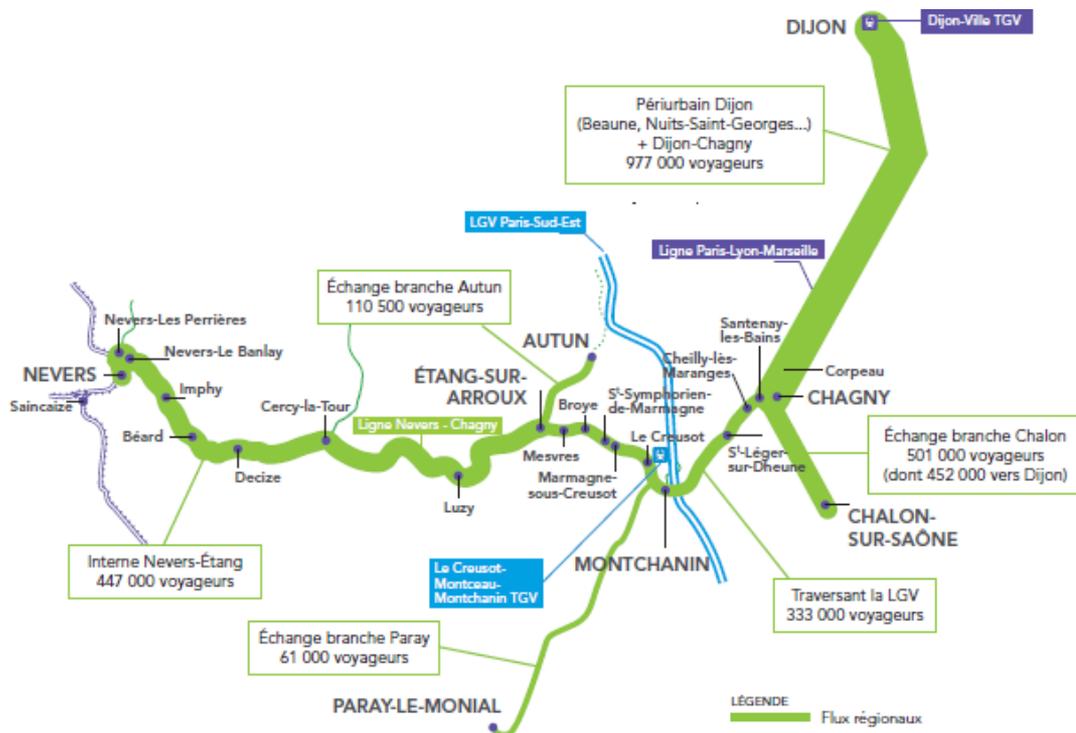
LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET

LES DÉPLACEMENTS RÉGIONAUX ET INTERRÉGIONAUX DE VOYAGEURS (TER)

Des relations ferroviaires de bout en bout entre Tours et Dijon plus confortables et moins polluantes



Relier le territoire au réseau à grande vitesse par des correspondances TER/TGV



L'offre actuelle pour les voyageurs régionaux et interrégionaux : 30 allers et retours (2 sens confondus) par jour de semaine :

- 13 TER Dijon – Nevers
- 4 TER Dijon – Tours
- 13 TER Montchanin – Chalon sur Saône

LÉGENDE

Flux régionaux

RÉSEAU FERRÉ

- Ligne LGV en service
- Ligne mixte électrifiée à 2 voies
- Gare
- Ligne fret non électrifiée à 1 voie
- Ligne non exploitée

Source : Systra, Mise à jour de l'étude de trafic et bilan socio-économique, 2016

LES EFFETS ATTENDUS DU PROJET SUR LES DEPLACEMENTS REGIONAUX ET INTER-REGIONAUX

1

Combinaison des TER Centre Val de Loire et Bourgogne Franche-Comté
2 allers-retours/jour concernés et gain de correspondance
6 200 voyageurs supplémentaires



4

Deserte de la zone d'emplois de la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV et de la zone Coriolis
8 500 voyageurs supplémentaires

2

Déplacement du « hub » TER de Montchanin dans la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV
Déplacement d'arrêts et de terminus sans impact sur les temps de parcours TER
- 1 500 voyageurs

3

Élargissement de la zone de chalandise de la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV
Amélioration des correspondances TER-TGV vers Paris pour Chalon-sur-Saône, à offre constante
22 100 voyageurs supplémentaires

- LÉGENDE**
- Flux régionaux
 - RÉSEAU FERRE**
 - Ligne LGV en service
 - Ligne mixte électrifiée à 2 voies
 - Gare
 - Ligne fret non électrifiée à 1 voie
 - Ligne non exploitée

Source : Systra, Mise à jour de l'étude de trafic et bilan socio-économique, 2016

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET



2

Amélioration des relations Centre de la France-Lyon par TER et correspondance au Creusot-Montceau-Montchanin TGV avec les TGV Paris-Lyon

Gain de temps de parcours
23 600 voyageurs supplémentaires



1

Évolution des dessertes de l'axe Rhin-Rhône

Insertion de 3 TGV Rhin-Rhône par jour au Creusot-Montceau-Montchanin TGV et arrêts supplémentaires sur l'axe

50 300 voyageurs supplémentaires

- LÉGENDE**
- Flux régionaux
 - RÉSEAU FERRE**
 - Ligne LGV en service
 - Ligne mixte électrifiée à 2 voies
 - Gare
 - Ligne fret non électrifiée à 1 voie
 - Ligne non exploitée

Source : Systra, Mise à jour de l'étude de trafic et bilan socio-économique, 2016

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET

LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

Proposer aux transporteurs une transversale est / ouest électrifiée

Offrir une alternative au passage par l'Île-de-France

Répondre à des besoins de transport de marchandises entre la façade atlantique et les axes Saône-Rhône et Rhin

Contribuer au report modal de la route vers le rail et réduire les émissions polluantes



Trafic évalué à l'horizon 2025 :
 15 trains de fret A/R par jour dont 2 considérés en report modal
 Volume estimé :
 1 410 000 tonnes / an dont 165 000 tonnes en report modal

01.

LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

LE CONTRAT DE PLAN ETAT REGION

LE CONTRAT DE PLAN ETAT REGION

Aménagements	Investissements	Fonctionnalités
<u>Hypothèse n°1 du CPER</u> Electrification partielle entre Montchanin et Chagny + raccordement sur la LGV + halte TER + GSM-R sur la totalité de la ligne	342 M€	Passage de TGV Rhin-Rhône Déplacement du hub TER Desserte de la zone Coriolis Desserte de Chalon-sur-Saône Correspondances TGV/TER
<u>Hypothèse n°2 du CPER</u> Electrification + GSM-R entre Nevers et Chagny	283 M€	Transport de marchandises TER électriques sur la ligne
Projet global	560 M€	Voyageurs et fret

Budget VFCEA inscrit au CPER 2015-2020

247,2 M€



02.

LES AMÉNAGEMENTS

+ LES AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

L'ÉLECTRIFICATION ⚡

- La pose des poteaux caténaires, des supports et des fils de contact le long de chaque voie
- La construction de deux sous-stations électriques complémentaires pour l'alimentation en énergie
- Le raccordement des sous-stations à la caténaire et au réseau de transport électrique (RTE)

Montant des travaux :
203 M€

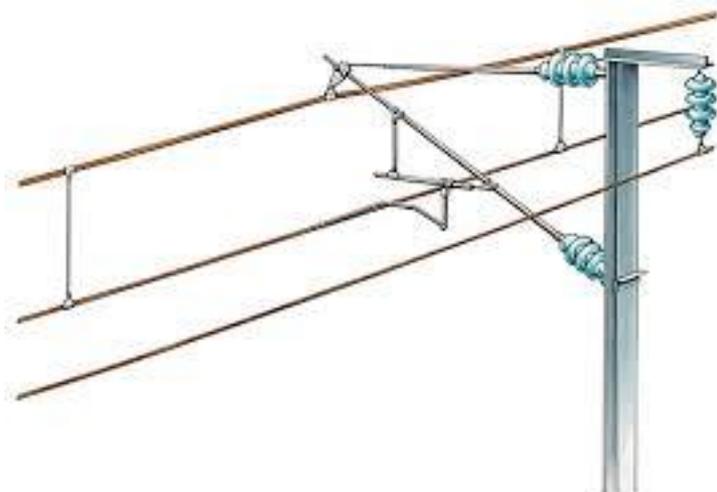
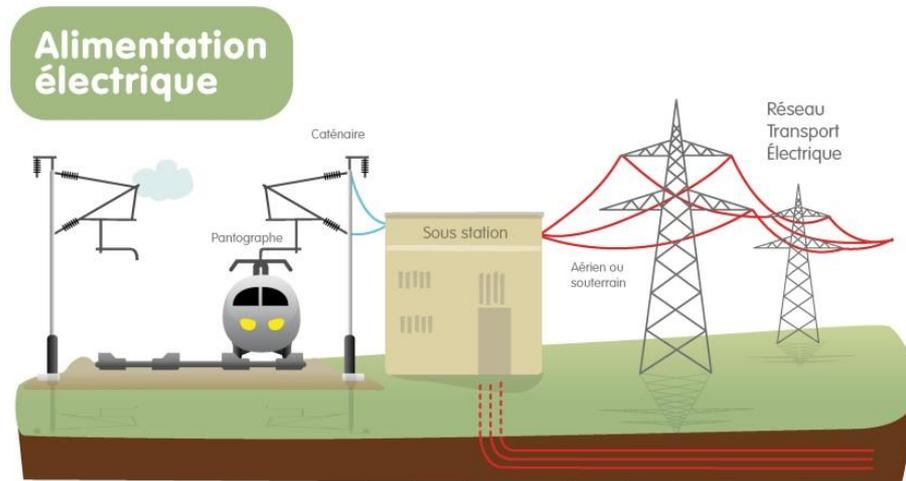
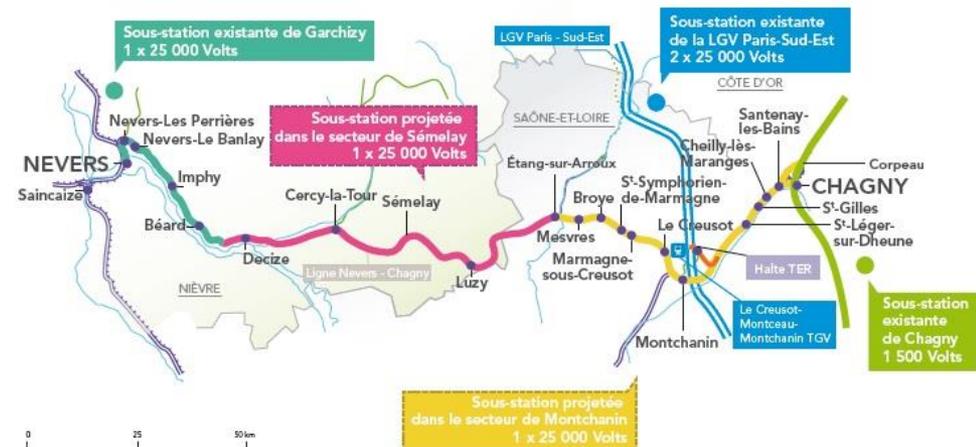


SCHÉMA DE RÉPARTITION DES SOUS-STATIONS



LA MISE AU GABARIT DES OUVRAGES



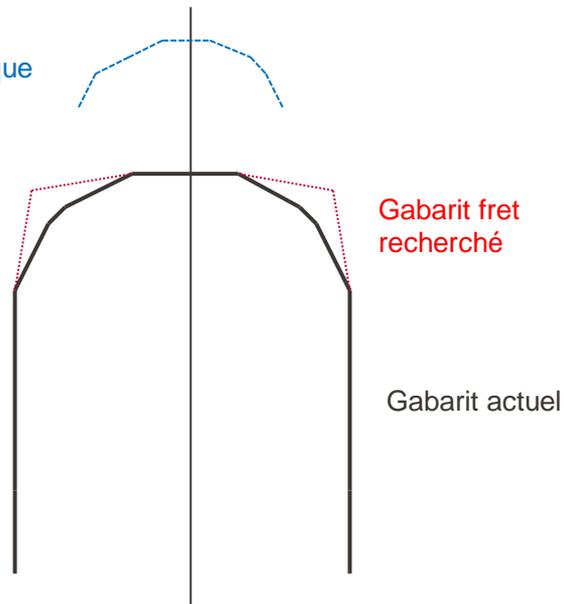
➤ Mise au gabarit électrique et fret international :

- Abaissement de la plateforme
- Ou élargissement de l'ouvrage
- Ou reconstruction de l'ouvrage



Mise au gabarit d'un pont route
(projet Belfort -Delle)
Travaux sur ligne non circulée

Gabarit électrique



➤ Tunnel du Creusot :

- Abaissement de la voie ferroviaire pour éviter de rehausser la voûte

Montant des travaux : 28 M€



L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME MODERNE DE COMMUNICATION : GSM R

Montant des travaux : 13 M€



1 norme commune
à 18 pays européens



Dédié aux circulations ferroviaires
Composante d'un système européen de signalisation :
ERTM-S



Gain de sécurité

grâce au dialogue continu
train / installations



Gain de fréquence

de circulations des trains



Gain de temps

pour le fret au passage
des frontières

LE TRAITEMENT DES PASSAGES À NIVEAU



Montant des travaux : 19 M€

- 90 passages à niveau sur la ligne
- Réalisation d'un diagnostic sécurité
- Types d'aménagements possibles :
 - Maintien du passage à niveau et aménagements en place
 - Suppression du passage à niveau et création d'un ouvrage de franchissement de la voie ferrée
 - Suppression du passage à niveau avec l'aménagement d'un nouvel itinéraire

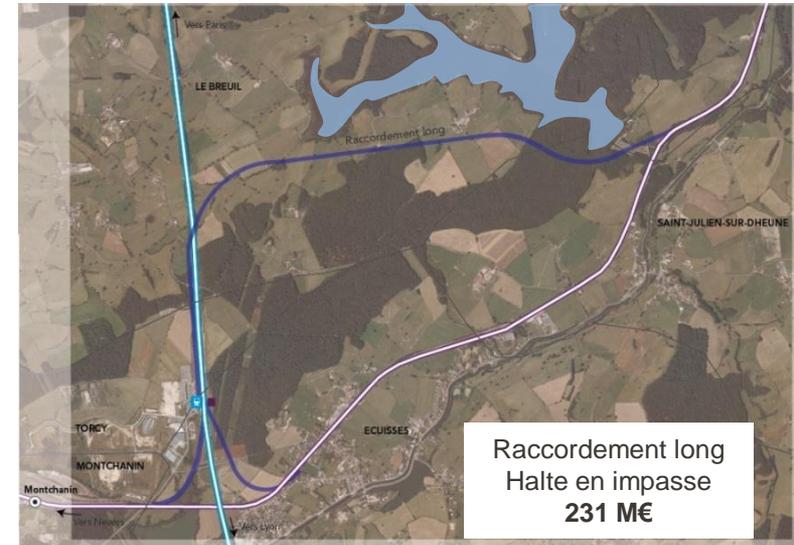
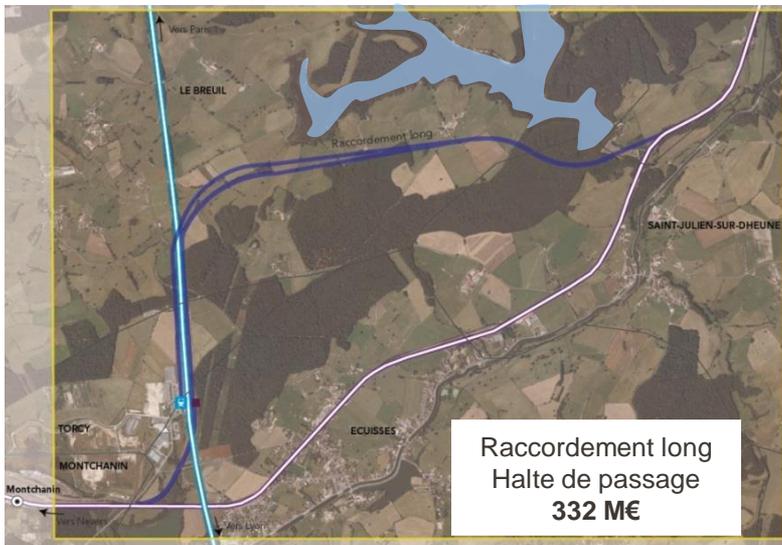
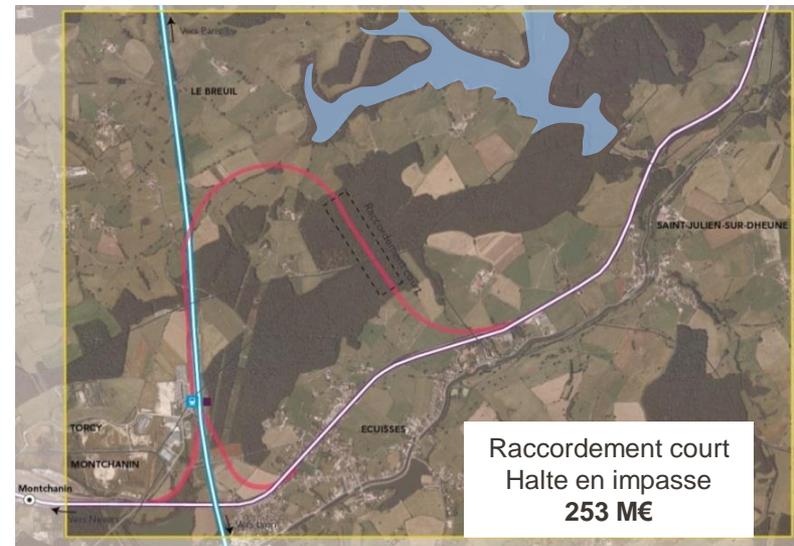
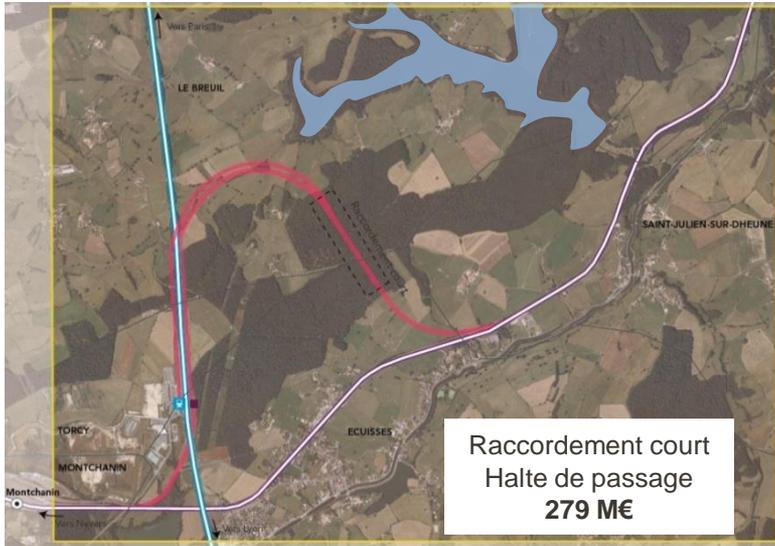


Aménagement du PN
de Bourgogne
(projet Belfort -Delle)
Travaux sur ligne non circulée



LE RACCORDEMENT ET LA HALTE D'INTERCONNEXION

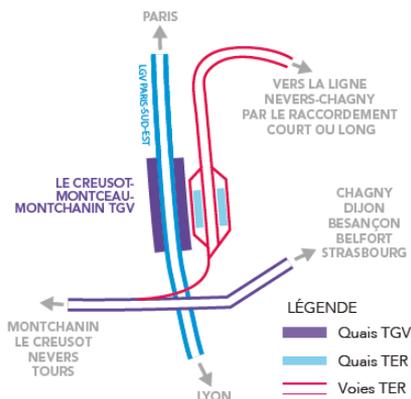
➤ 2 solutions pour le raccordement



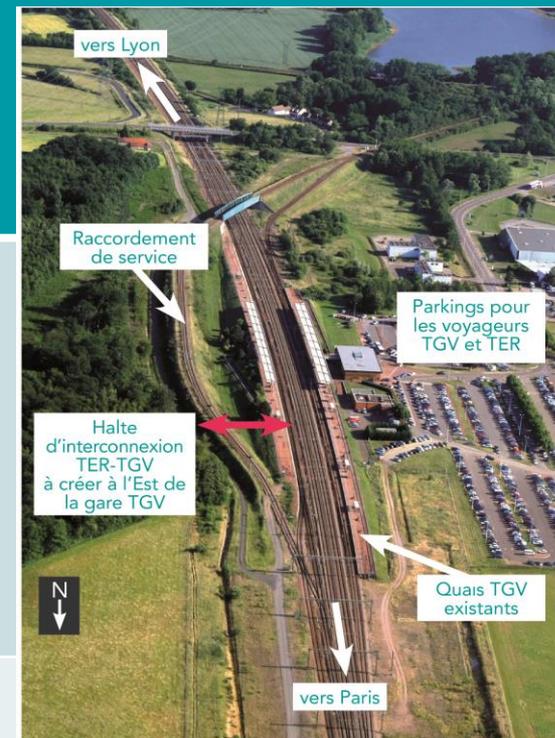
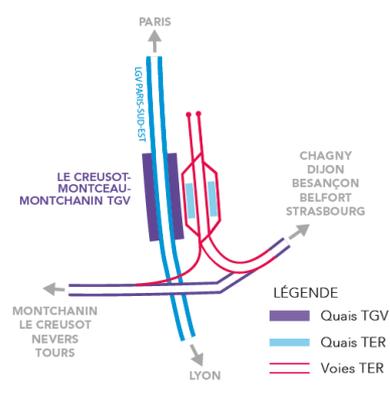
LA HALTE D'INTERCONNEXION TER / TGV

- 2 solutions pour la desserte ferroviaire de la halte TER :

Halte « de passage »
avec une section
commune aux TGV et
aux TER



Halte « en impasse »
avec un raccordement
TER spécifique,
indépendant du
raccordement prévu
pour les TGV



Principe de cheminement par un passage souterrain entre les quais TGV et TER



03.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

- + LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE
- + LES ENJEUX DE LA VALLÉE DE LA LOIRE
- + LE PROJET DANS LE PAYSAGE
- + LE BRUIT
- + L'ENVIRONNEMENT NATUREL

LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

CONNAÎTRE L'ENVIRONNEMENT

- Identifier les enjeux
- Maîtriser les coûts
- Respecter le cadre réglementaire
- Favoriser l'acceptation du projet

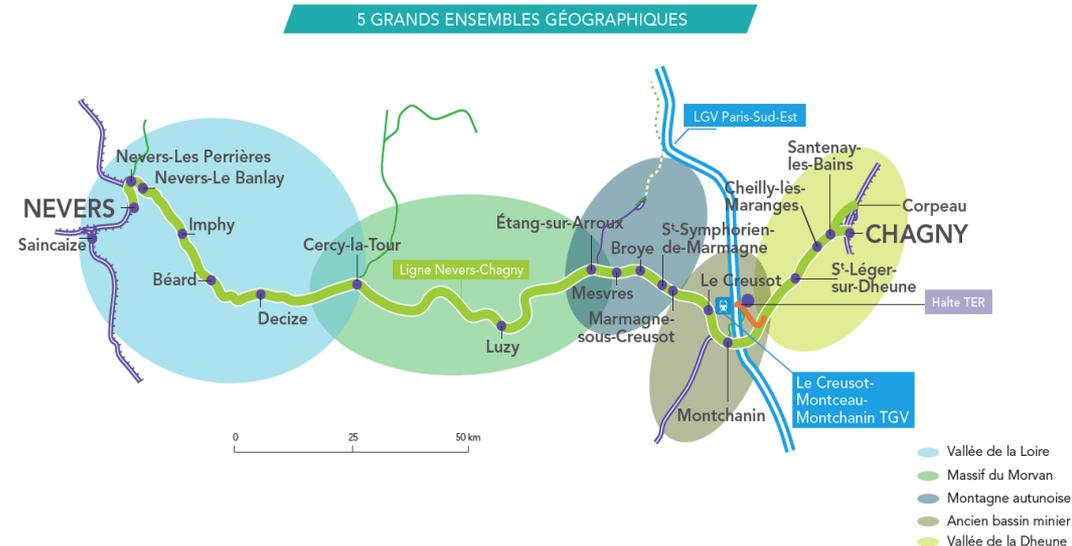
Le diagnostic environnemental réalisé au cours des études préliminaires permet de dresser un portrait du territoire et de mettre en lumière les sensibilités liées aux milieux humain et naturel, qui pourraient être concernées par les aménagements sur la ligne.

UN PROCESSUS D'ÉTUDES ITÉRATIF

- Dans la durée
- Progressif
- Intégré

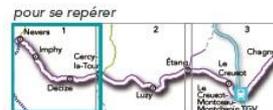
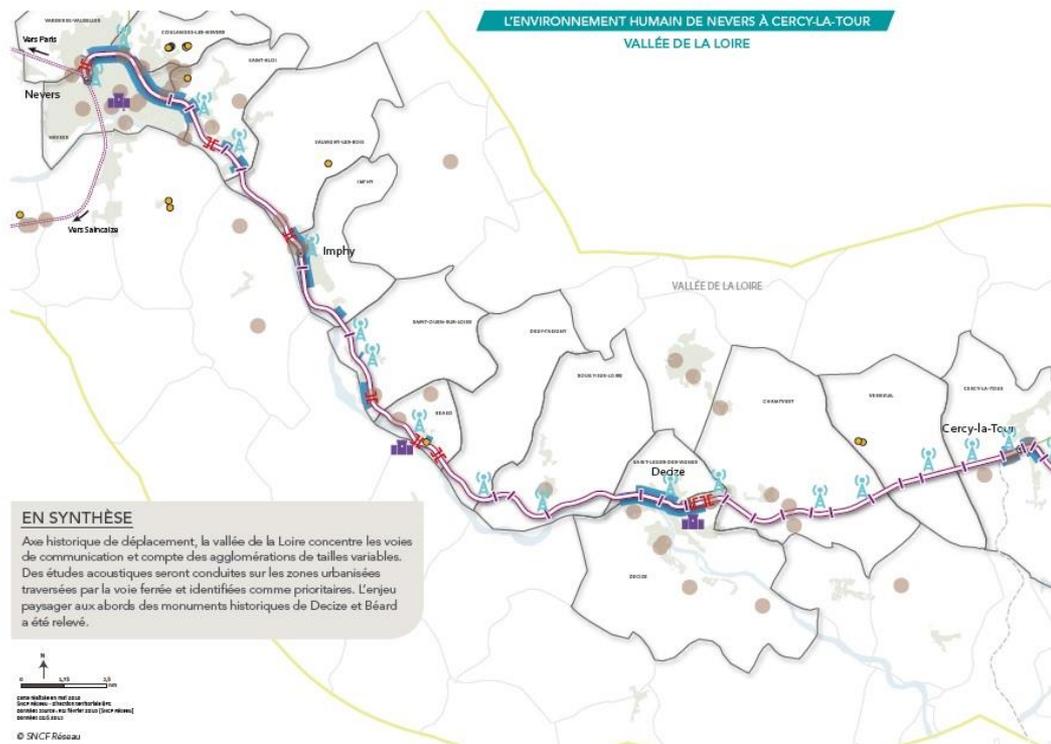
L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Le milieu humain
- Le milieu physique
- Le milieu naturel
- Des domaines transversaux : l'agriculture



LES ENJEUX DE LA VALLÉE DE LA LOIRE

LES ENJEUX PAR SECTEURS GÉOGRAPHIQUES



Eglise Saint –Laurent de Béard



Palais Ducal de Nevers

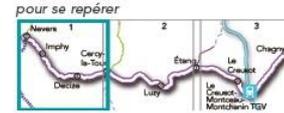
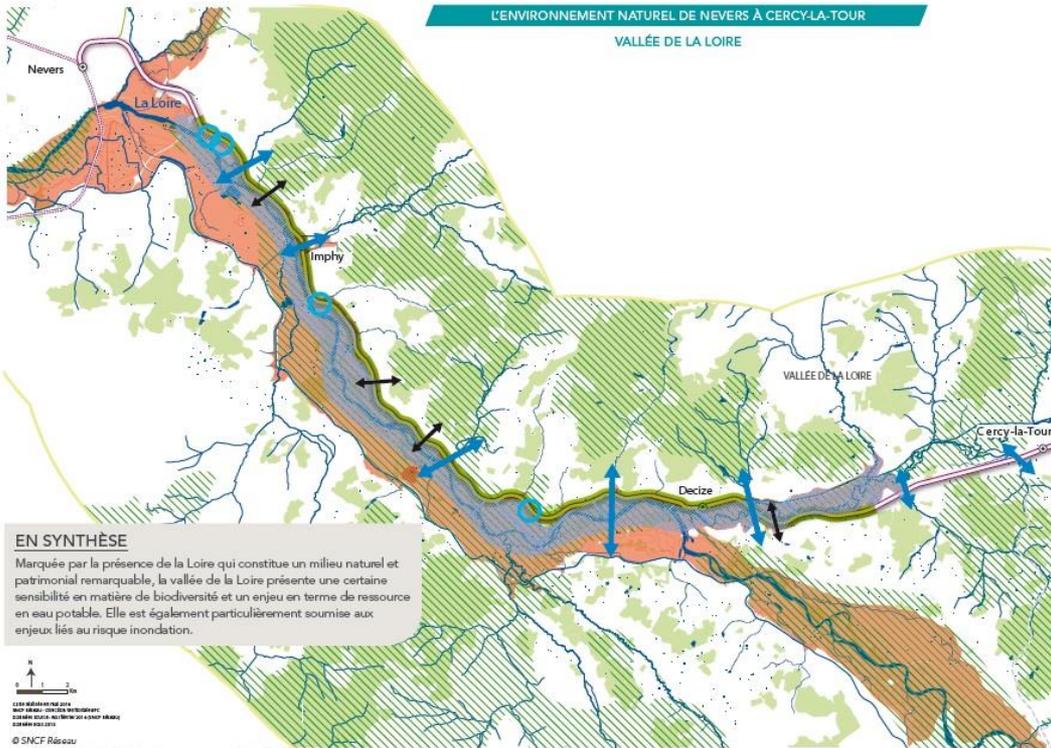


Des bourgs aux confluences de cours d'eau : Decize et Cercy la Tour



Vue sur le site historique des aciéries d'ArcelorMittal (site SEVESO seuil bas)

LES ENJEUX DE LA VALLÉE DE LA LOIRE



La Loire - Imphy



Saumon Atlantique



Castor (Béard)



Sortie Saint Léger les Vignes, le plateau forestier aux paysages à dominantes boisés



Sortie Imphy direction Decize – une infrastructure ferroviaire peu marquée dans un paysage de champs ouverts



Trèfle semeur



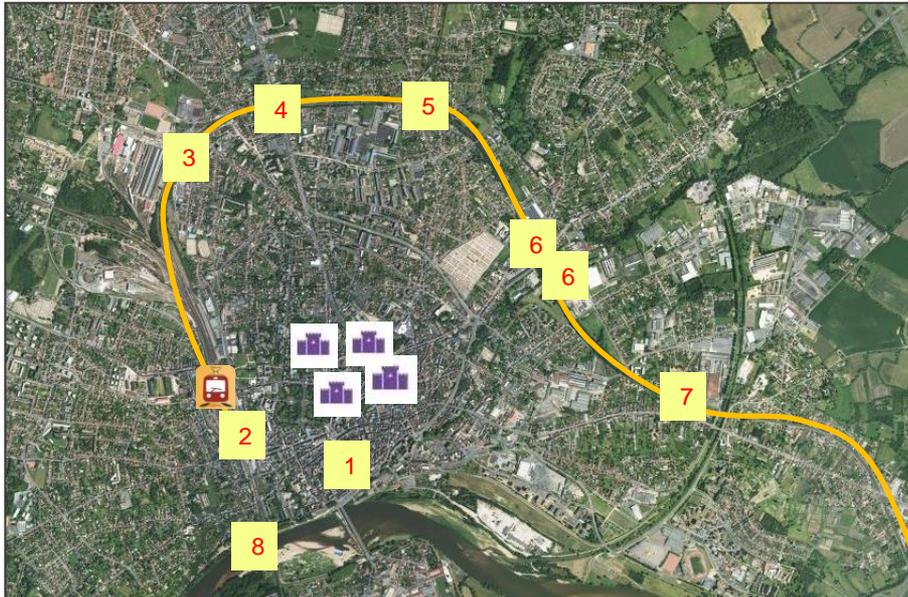
Cuivré des marais



Petit Rhinolophe

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

NEVERS : LA DEMI-BOUCLE FERROVIAIRE AUTOUR DE LA CITE NIVERNAISE



3 Les voies entre zone d'activité et le technicentre SNCF et les quartiers résidentiels



4 Les voies en déblais bd Camille Dagonneau



5 La halte de Nevers le Banlay



6 Insertion paysagère de la voie ferrée rue Mademoiselle Bourgeois



7 Un espace dégagé autour des voies rue des Grands Champs



1 Le centre historique (Porte Ducroux, Cathédrale St Cyr, Palais Ducal) sur la Loire



2 Gare de Nevers sur un axe commercial



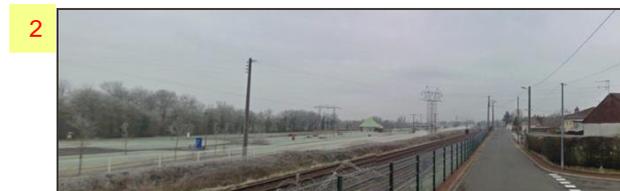
8 Ouvrage d'art ferroviaire électrifié franchissant la Loire (ligne Nevers – Clermont)

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

IMPHY : UN PAYSAGE PATRIMONIAL LOCAL ET INDUSTRIEL



L'église d'Imphy derrière le passage niveau



Les voies vues depuis la rue Courbet



Vue sur le site historique des aciéries d'Arcelor Mittal (site SEVESO seuil bas)



La gare au cœur des aciéries

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

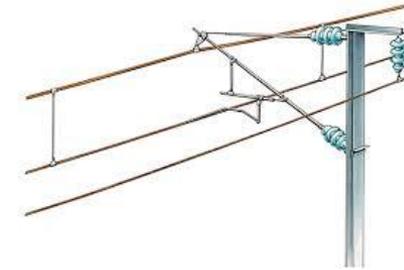
L'ELECTRIFICATION



Ligne Nevers – Chagny
entre Imphy et Decize



Cas d'une ligne en Bourgogne
Franche-Comté au droit d'un
passage à niveau – 2 voies
électrifiées



LES SOUS-STATIONS



LGV RR – sous station de Héricourt

Taille de l'emprise : 100m x 100m

LE GSM-R

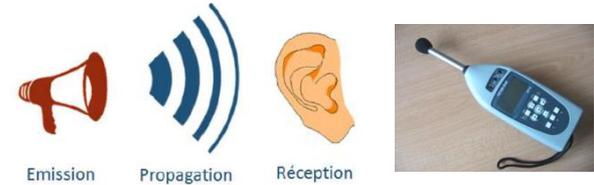


LGV RR – Profil en déblais
Mat GSMR
Bâtiments technique et accès
aux installations

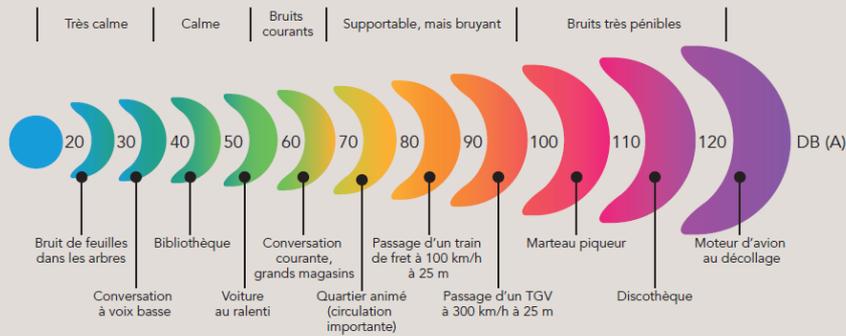
LE BRUIT

LE BRUIT FERROVIAIRE

Le bruit est dû à une **variation de la pression** régnant dans l'atmosphère qui se propage entre la source et le récepteur

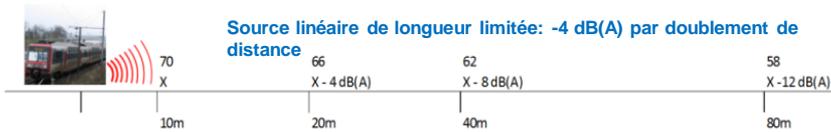


L'ÉCHELLE DE BRUIT



Pour mesurer le bruit, mesure de l'intensité vibratoire : dB
 Pour caractériser la perception par l'oreille humaine : dB(A)

Le niveau de bruit diminue avec la distance : de l'ordre de -4dB par doublement de la distance à la source



ADDITION

Doublement de puissance sonore = +3 dB
 Seuil de perception d'une modification du niveau sonore



EFFET DE MASQUE

Une source A d'une puissance supérieure de 10dB à une source B masque totalement la source B

LE BRUIT

LA RÉGLEMENTATION

- L'article L571-9 du code de l'environnement demande à ce que les nuisances sonores soient prises en compte lors de la conception, l'étude et la réalisation des aménagements des infrastructures de transports terrestres
- Loi 92-1444 relative à la lutte contre le bruit et ses décrets d'application 95-21 et 95-22

SUR LA LIGNE NEVERS CHAGNY

- Réglementation liée à la modification significative d'une infrastructure existante :
 - Limiter l'impact sonore de la voie ferrée
 - Déterminer les mesures de réduction du bruit
- Les niveaux de bruits en façade devront respecter des objectifs qui dépendent :
 - De l'usage et de la nature des locaux dans la zone impactée
 - Des niveaux de bruits auxquels ils sont soumis aujourd'hui
- Ne pas dépasser des seuils de niveau sonore moyen établis par cette réglementation sur deux périodes :
 - Jour : 6h – 22h
 - Nuit : 22 h – 6h

88 dB(A) à 100 km/h



70 dB(A) à 60 km/h



92 dB(A) à 300 km/h



LE BRUIT

MÉTHODE D'ÉVALUATION DU BRUIT FERROVIAIRE

ETAPE n°1 :

évaluation du niveau sonore existant le long de la ligne

ETAPE n°2 :

cartographie du niveau sonore calculé des circulations ferroviaires
identification des secteurs dépassant les seuils réglementaires

ETAPE n°3 :

diagnostic acoustique des zones de dépassement
proposition de mesures d'atténuation

ETAPE n°4 :

mise en œuvre des mesures d'atténuation

ETAPE n°5 :

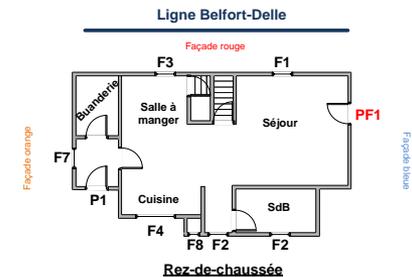
contrôle à la mise en service de la ligne

EXEMPLES D'AMÉNAGEMENTS ACOUSTIQUES SUR LIGNES EXISTANTES



**AIGUEBELLE, EPIERRE,
PONTAMAFREY 2012/2014**

2 400ml - 107 logements
concernés



BOURGNE - PROJET BELFORT DELLE Diagnostic individuel – isolation des huisseries

Le maître d'ouvrage a une obligation de résultats au regard de la réglementation

LE MILIEU NATUREL

COMMENT LIMITER LES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE ?

La biodiversité est l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie ainsi que toutes les relations et les interactions qui existent, entre les organismes vivants eux-mêmes, et, entre ces organismes et leurs milieux de vie

EVITER les enjeux de biodiversité à chaque étape du projet

REDUIRE les impacts en maintenant les conditions de fonctionnement des milieux

COMPENSER lorsque l'impact résiduel reste notable en créant des milieux équivalents

Lutter contre la perte de biodiversité et la fragmentation des habitats

D'après le code de l'environnement (L411-1)

- interdiction de détruire les espèces protégées et les habitats d'espèces protégées
- interdiction de perturbation intentionnelle du cycle de reproduction



Crapaud Calamite



Système d'assainissement temporaire transformé en mare



La Bourbeuse (90) pendant les travaux



Remise en état après travaux avec amélioration du lit de la rivière



Prairie de fauche classique à faire évoluer vers de la mégaphorbiaie



04.

LE CALENDRIER

L'ENVIRONNEMENT A CHAQUE ETAPE DES PROJETS FERROVIAIRES



L'ENVIRONNEMENT EST UNE PARTIE INTEGRANTE DU PROJET

DIAGNOSTIC
environnemental
Principaux
ENJEUX

Analyse des **IMPACTS**
MESURES à envisager

CONCEPTION
détaillée des
aménagement et
des mesures

Management
environnemental
du **CHANTIER**

Maintenance
raisonnée et **SUIVI**
des mesures
environnementales

MERCI DE VOTRE ATTENTION