

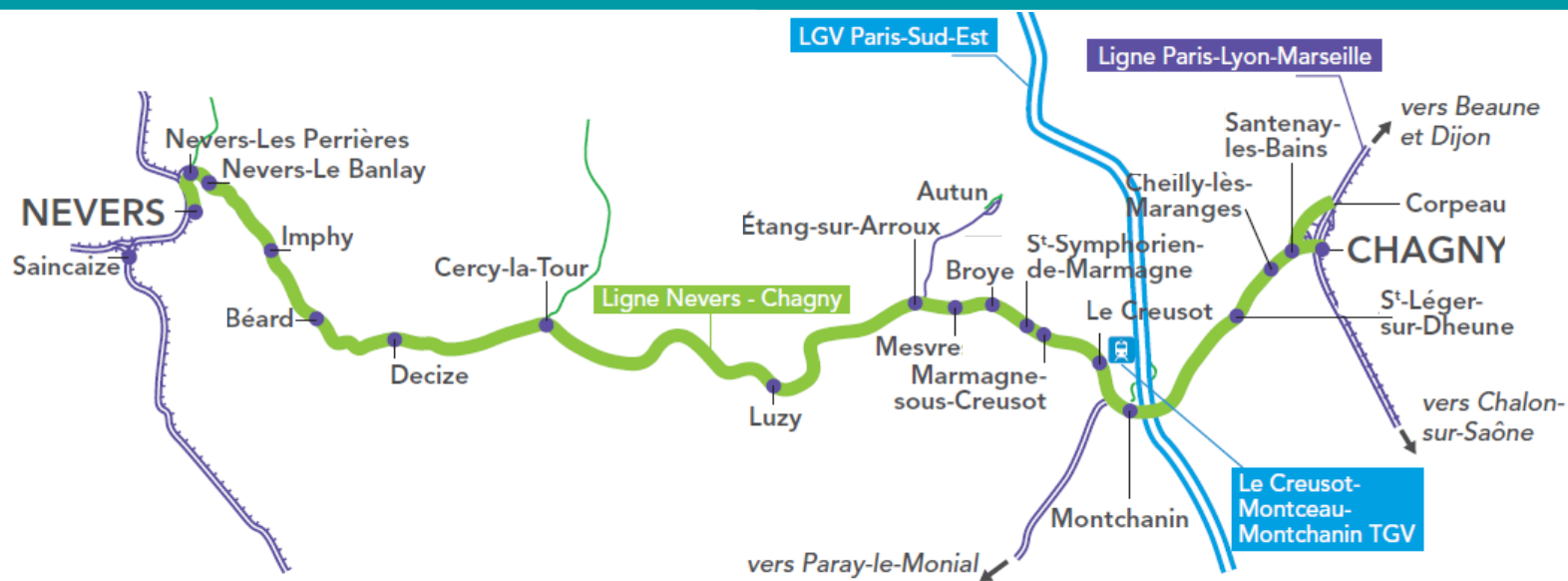
VOIE FERRÉE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE

AMÉLIORATION DE L'OFFRE VOYAGEURS ET FRET

PRÉSENTATION DU PROJET

ATELIERS THÉMATIQUES : MODERNISATION DE LA LIGNE NEVERS / CHAGNY, IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES EFFETS DU TRAFIC VOYAGEURS À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

TORCY LE 15 FÉVRIER 2017



SOMMAIRE

01. LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

- + LA CONSISTANCE DU PROJET
- + LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX

02. LES AMÉNAGEMENTS

03. L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

04. LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

- + LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE
- + LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT
- + LE BRUIT
- + LE MILIEU AGRICOLE
- + L'EAU
- + LE MILIEU NATUREL DONT LA BIODIVERSITÉ
- + LE PROJET DANS LE PAYSAGE

05. LE CALENDRIER

01.

LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

+ LA CONSISTANCE DU PROJET

+ LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX

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.

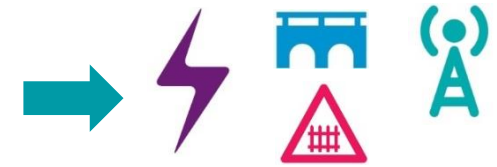
LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX

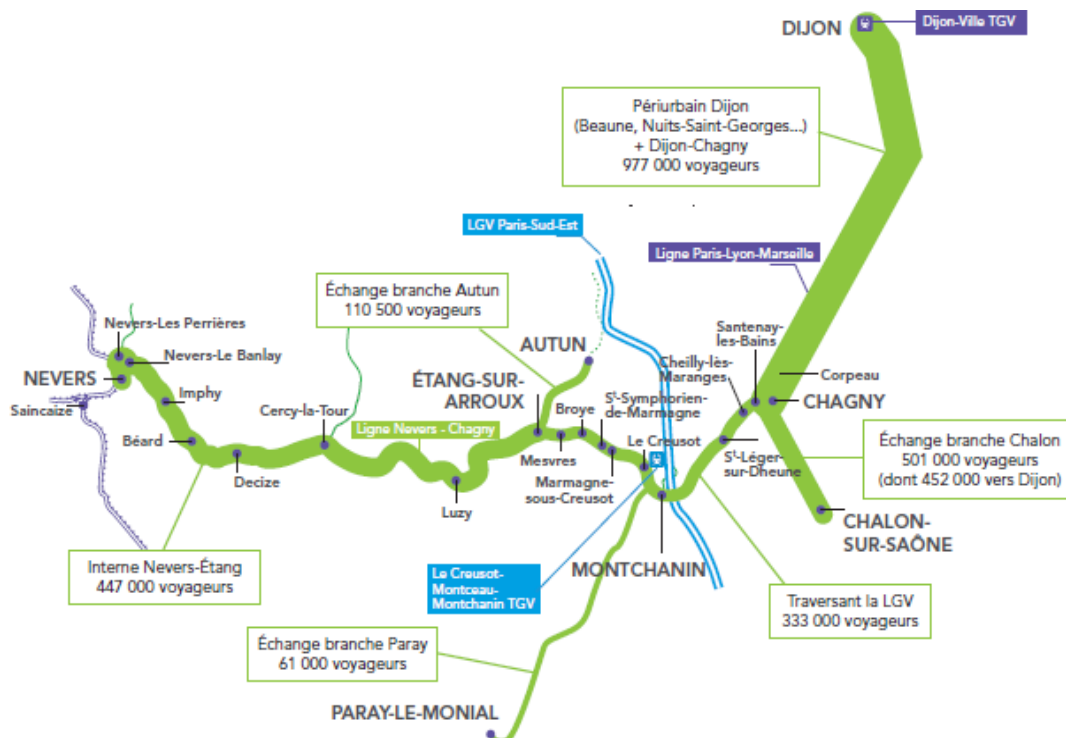
LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET

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



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

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



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

TRAJETS ACTUELS TRAINS TER

13 TER A/R Dijon-Nevers
et 4 TER A/R Dijon-Nevers-Tours

15 TGV A/R Paris-Lyon avec
arrêt au Creusot TGV



15 TER A/R Paray-le-Monial
Montchanin

12 TER A/R Chalon-sur-Saône
Montchanin

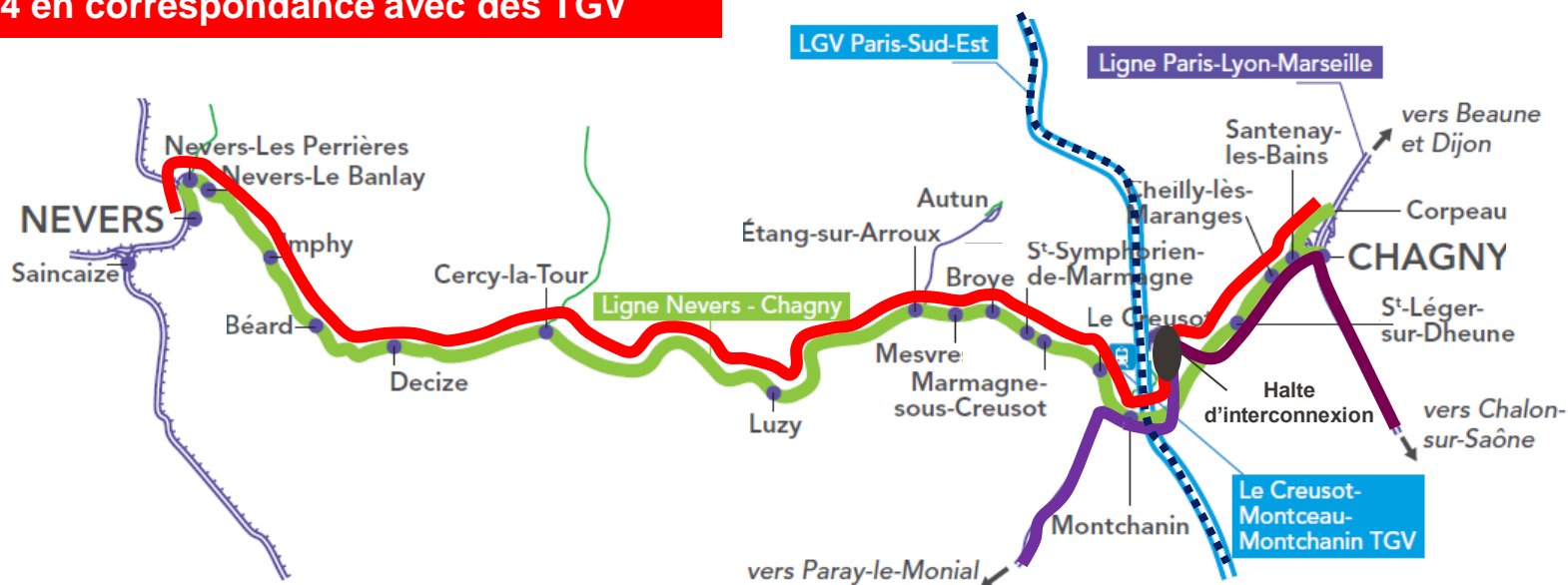
LES EFFETS ATTENDUS DU PROJET SUR LES DEPLACEMENTS REGIONAUX ET INTER-REGIONAUX

TRAJETS PROJÉTÉS TRAIN TER

9 TER A/R Dijon-Nevers
2 TER A/R Dijon-Nevers-Bourges
6 TER A/R Dijon-Nevers-Tours

14 en correspondance avec des TGV

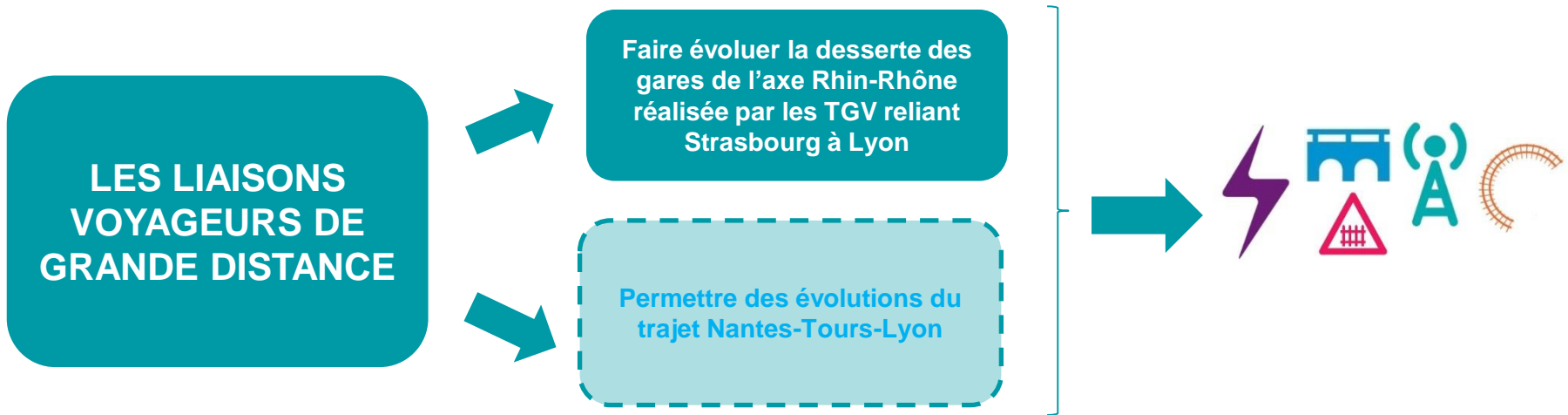
15 TGV A/R Paris-Lyon avec
arrêt au Creusot TGV



15 TER A/R Paray-le-Monial
Le Creusot TGV

12 TER A/R Chalon-sur-Saône Le
Creusot TGV
8 en correspondance avec des TGV

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET



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
 => 9 trains nationaux + 6 internationaux
Volume estimé :
 1 410 000 tonnes / an, dont 165 000 tonnes en report modal
 Equivalent à 60 camions en moins sur les routes par jour

02.

LES AMÉNAGEMENTS

LA LIGNE EXISTANTE ENTRE NEVERS ET CHAGNY

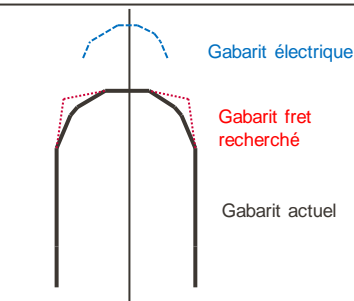
⚡ Electrification en
25 000 Volts
203 M€



📡 Installation du GSM-R
13 M€



Mise au gabarit
des ouvrages
28 M€



Traitement des
passages à niveau
19 M€

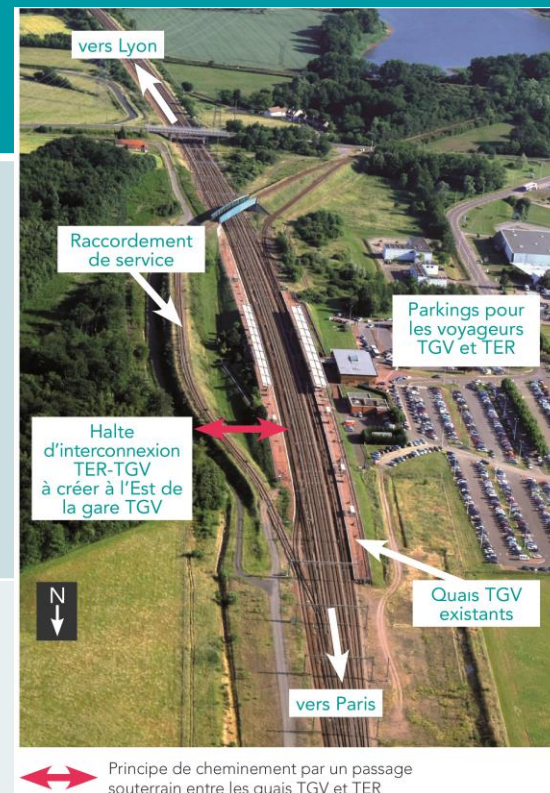
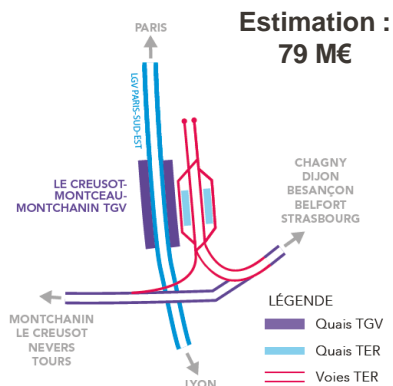
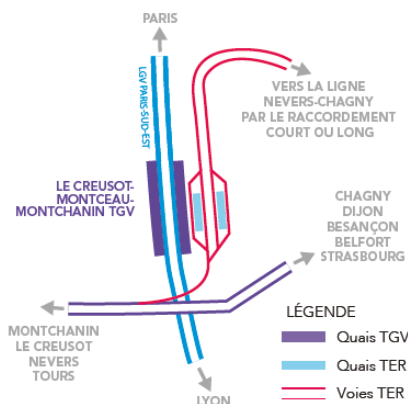


LA HALTE D'INTERCONNEXION TER / TGV

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

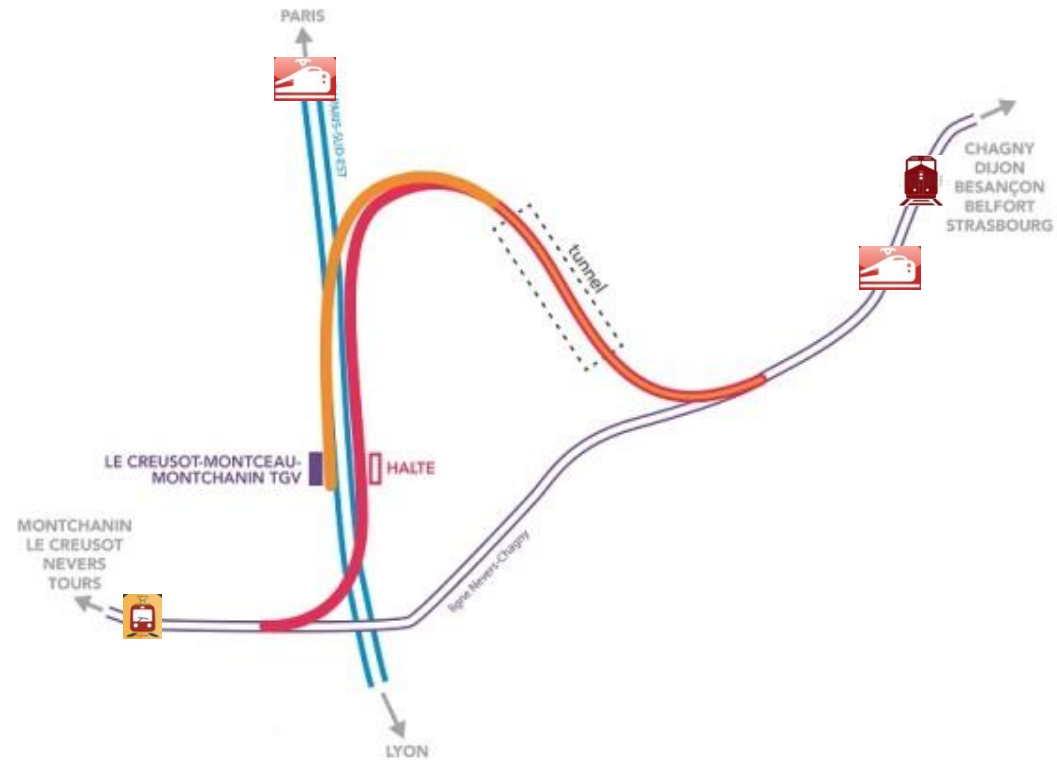
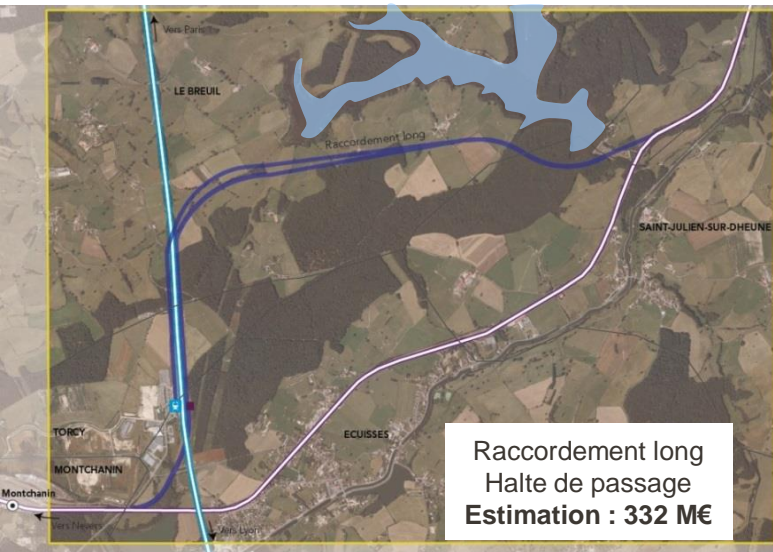
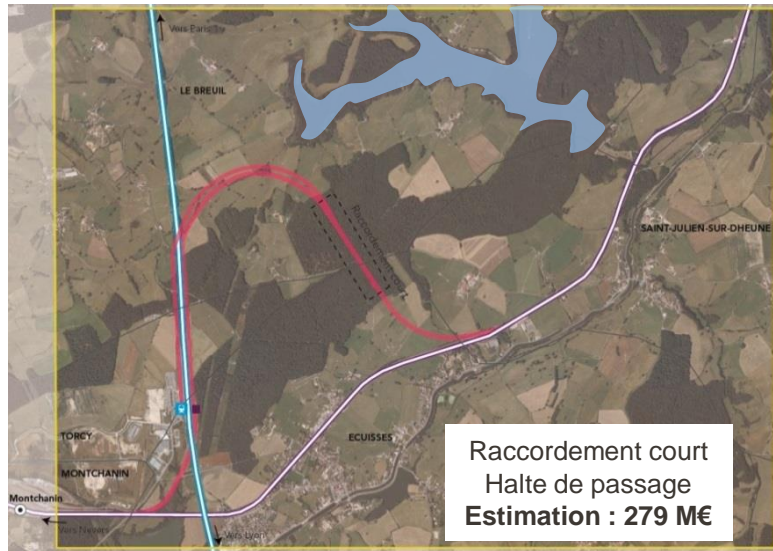
Halte « de passage »
avec une section commune
aux TGV et aux TER

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



LE RACCORDEMENT ET LA HALTE D'INTERCONNEXION

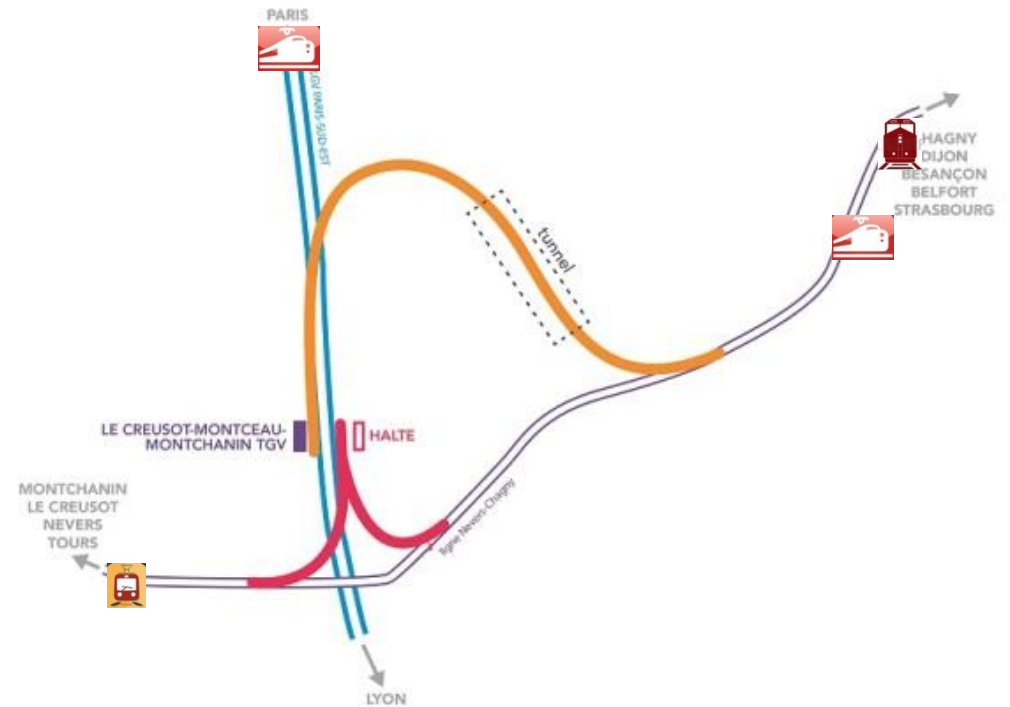
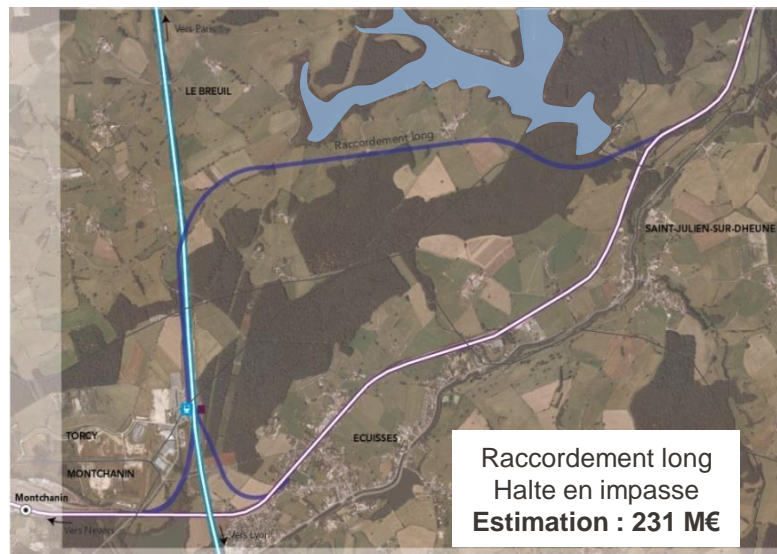
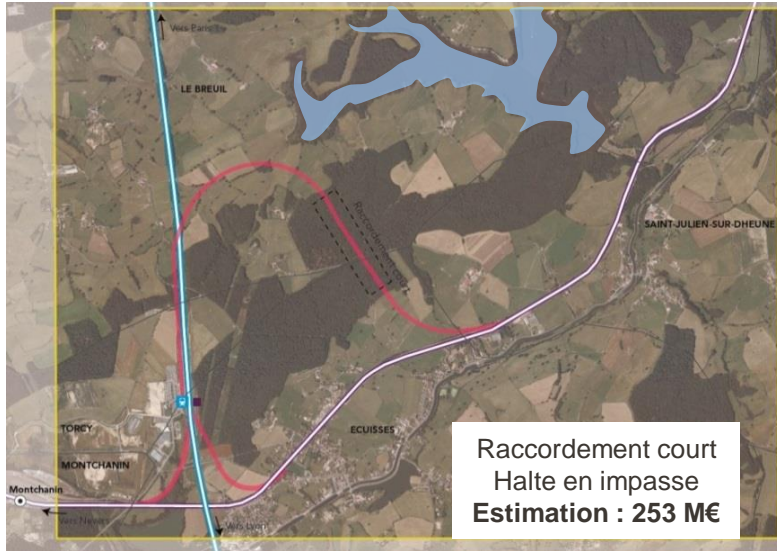
➤ Les variantes de raccordement et de halte d'interconnexion TER / TGV



Le principe de fonctionnement avec une halte de passage

LE RACCORDEMENT ET LA HALTE D'INTERCONNEXION

- Les variantes de raccordement et de halte d'interconnexion TER / TGV



Le principe de fonctionnement avec une
halte en impasse

03.

L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

Aménagements	Investissements	Fonctionnalités	Rentabilité socio-économique
<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	Négative - 230 M€
<u>Hypothèse n°2 du CPER</u> Electrification + GSM-R entre Nevers et Chagny	283 M€	Transport de marchandises TER électriques sur la ligne	Positive + 25 M€
Projet global	560 M€	Voyageurs et fret	Négative - 118 M€

Budget VFCEA inscrit au CPER 2015-2020

247,2 M€



04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

- + LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE
- + LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT
- + LE BRUIT
- + LE MILIEU AGRICOLE
- + L'EAU
- + LE MILIEU NATUREL DONT LA BIODIVERSITÉ
- + LE PROJET DANS LE PAYSAGE

04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LA DÉMARCHE ENVIRONNEMENTALE

LA DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

CONNAÎTRE L'ENVIRONNEMENT

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

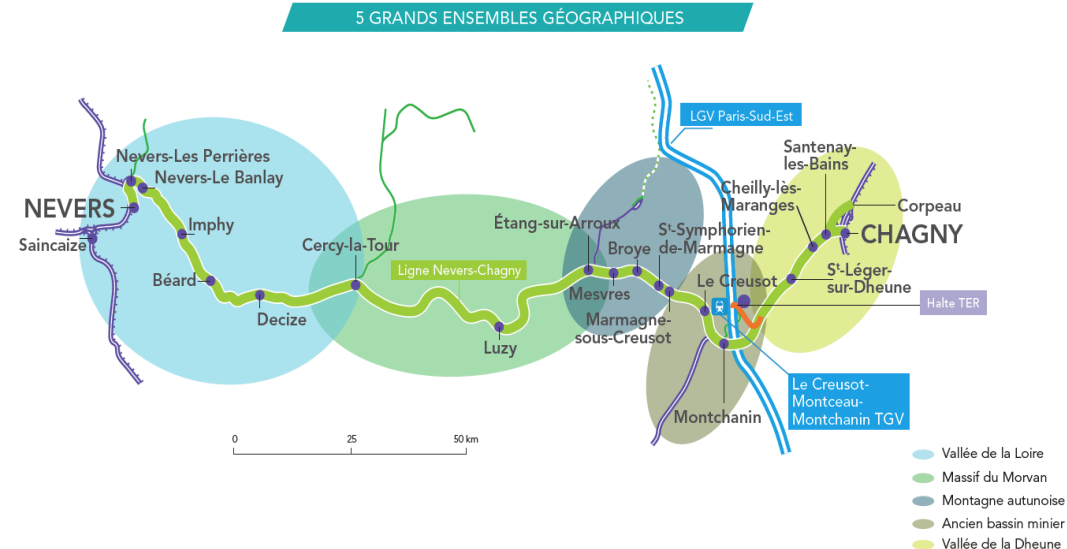
Le diagnostic environnemental réalisé au cours des études préliminaires permet de dresser un portrait du territoire et de mettre en lumière les sensibilités liées aux milieux humain et naturel, qui pourraient être concernées par les aménagements sur la ligne.

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



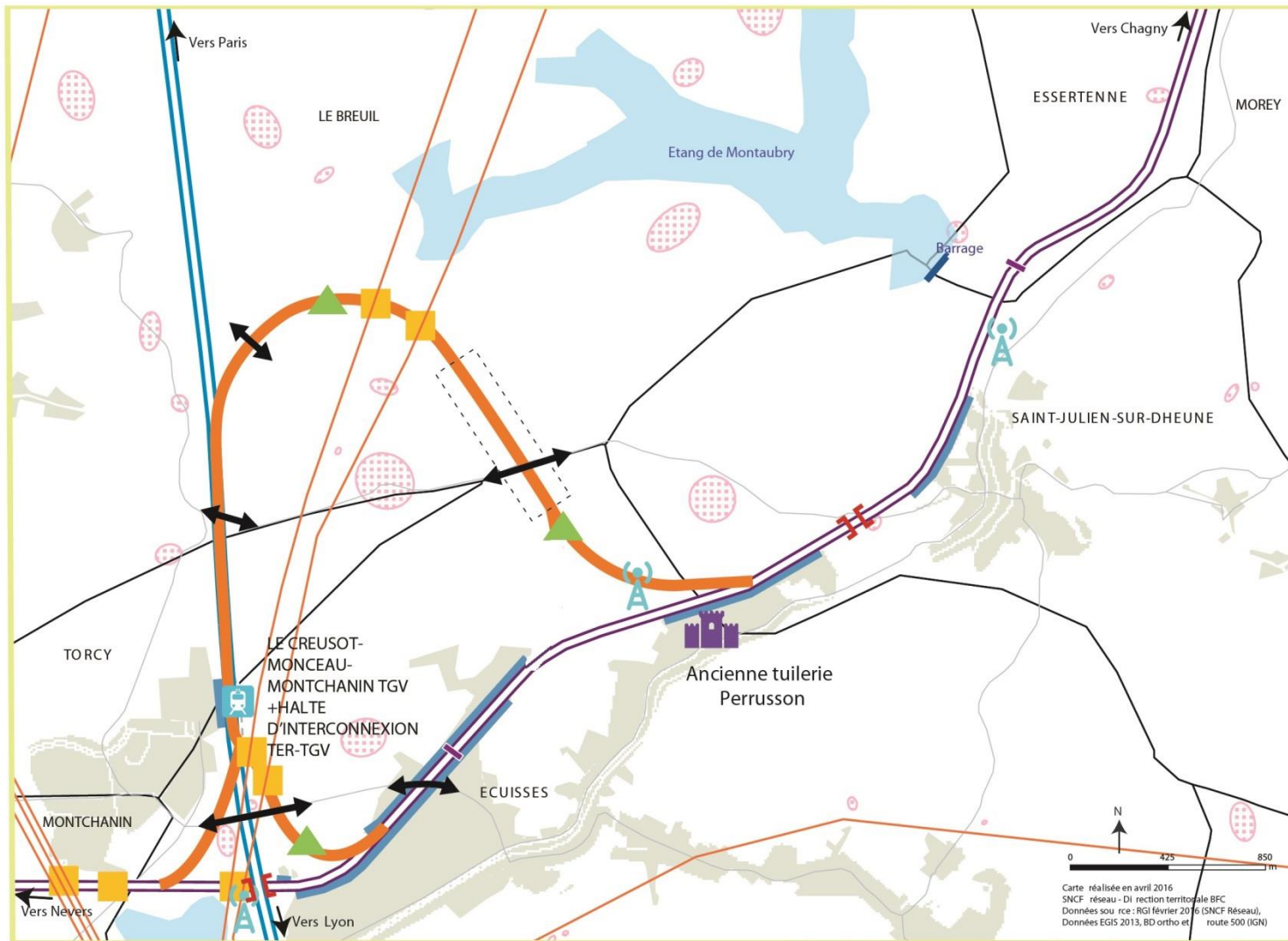
04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT

LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT

LE RACCORDEMENT COURT - CARTE DE SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

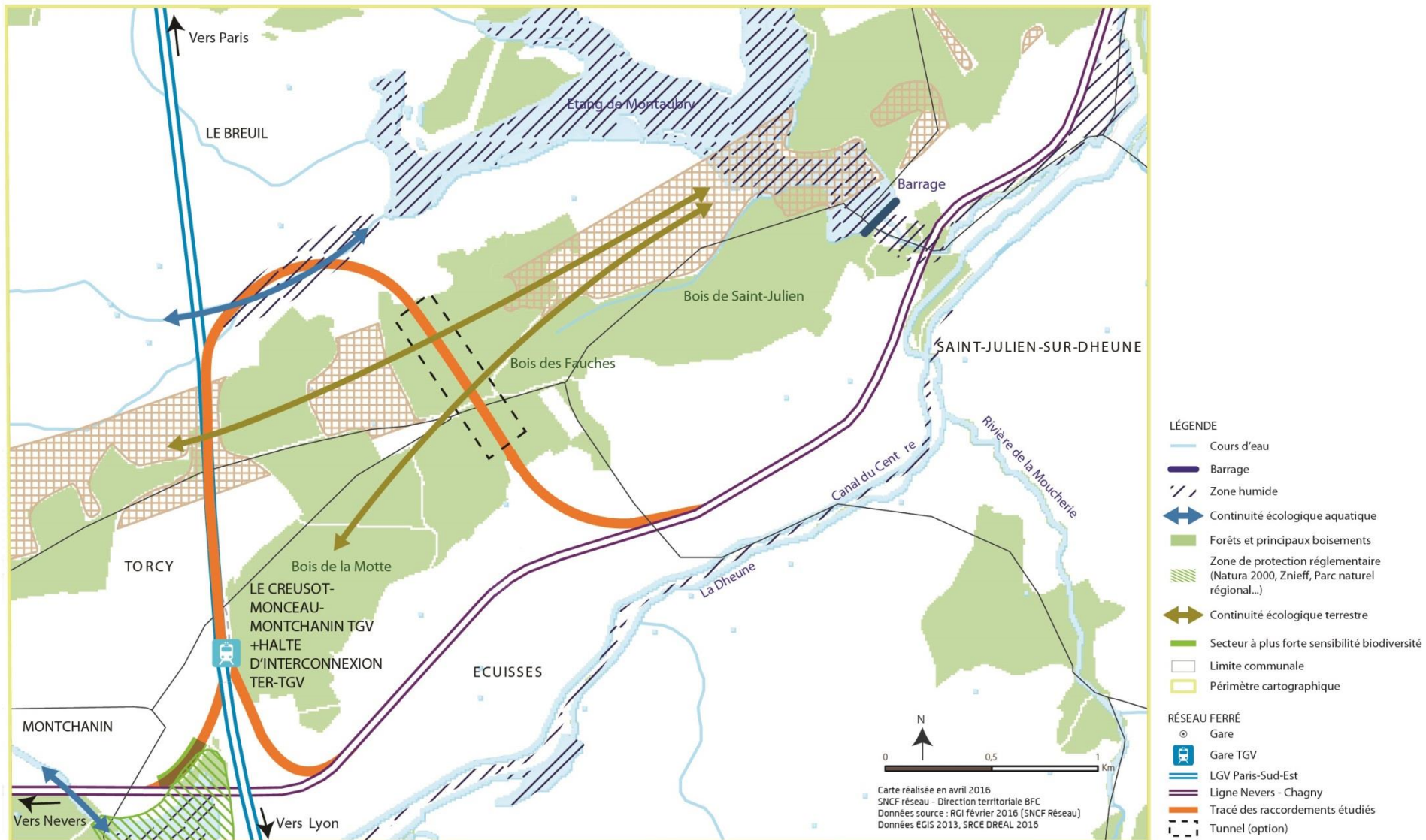


- LÉGENDE**
- Zone d'habitation
 - Habitat isolé
 - Zone prioritaire d'étude acoustique
 - Interception du projet avec un périmètre de protection architecturale
 - Enjeu d'insertion paysagère majeure
 - Barrage
 - Réseau routier
 - Continuité des déplacements
 - Réseau ligne haute tension
 - Rétablissement potentiel des réseaux de distribution d'énergie
 - Passage à niveau susceptible d'être modifié
 - Localisation potentielle pour l'implantation d'un mât GSM-R (préférentiellement dans les emprises ferroviaires existantes)
 - Ouvrage d'art (pont-rail ou passerelle piétons) susceptible d'être modifié
 - Limite communale
 - Périmètre cartographique
- RÉSEAU FERRÉ**
- Gare
 - Gare TGV
 - LGV Paris-Sud-Est
 - Ligne Nevers - Chagny
 - Tracé des raccords étudiés
 - Tunnel (option)

Carte réalisée en avril 2016
 SNCF - réseau - DI rection territoriale BFC
 Données sou rce : RGI février 2016 (SNCF Réseau),
 Données EGIS 2013, BD ortho et route 500 (IGN)

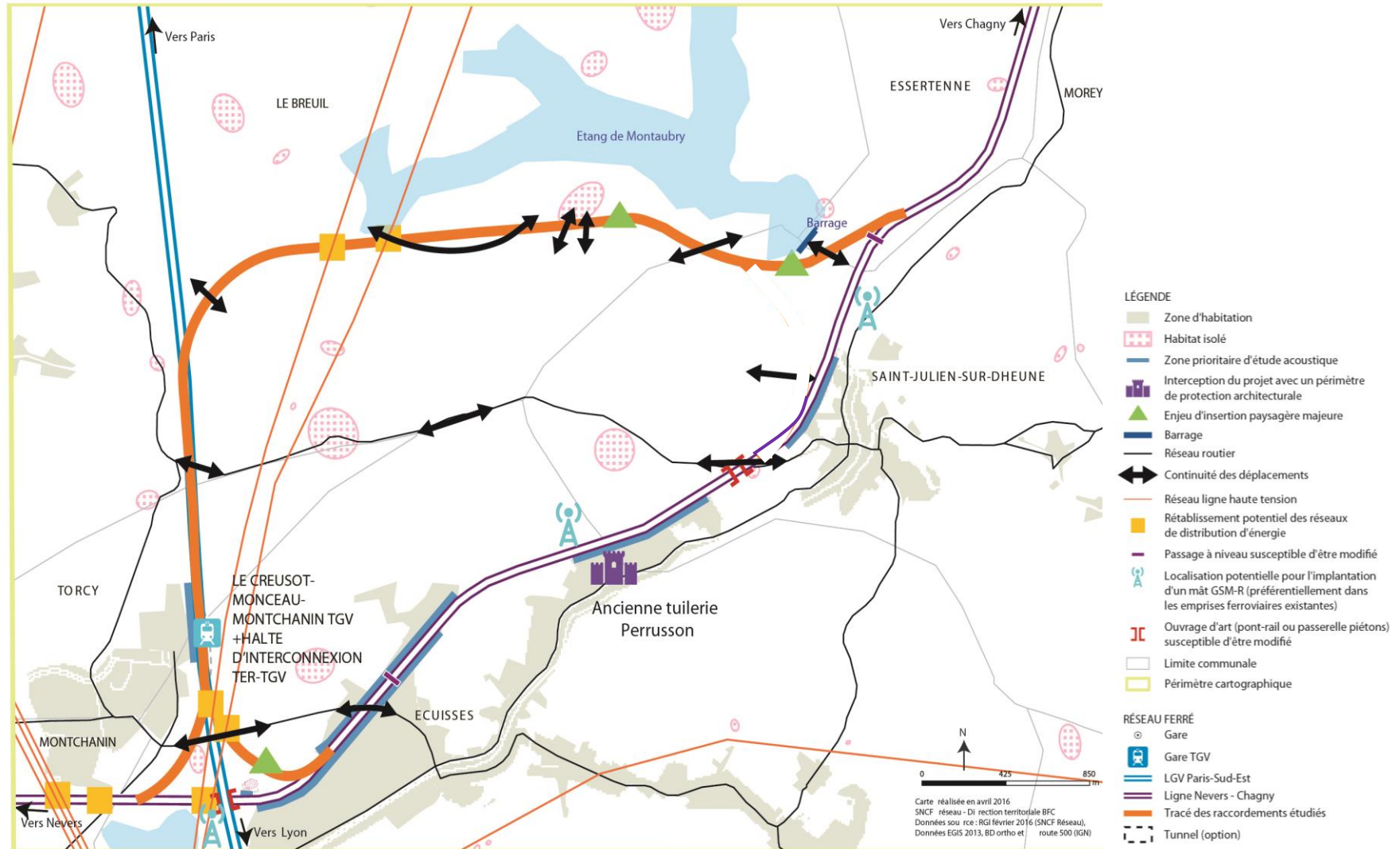
LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT

LE RACCORDEMENT COURT - CARTE DE SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL



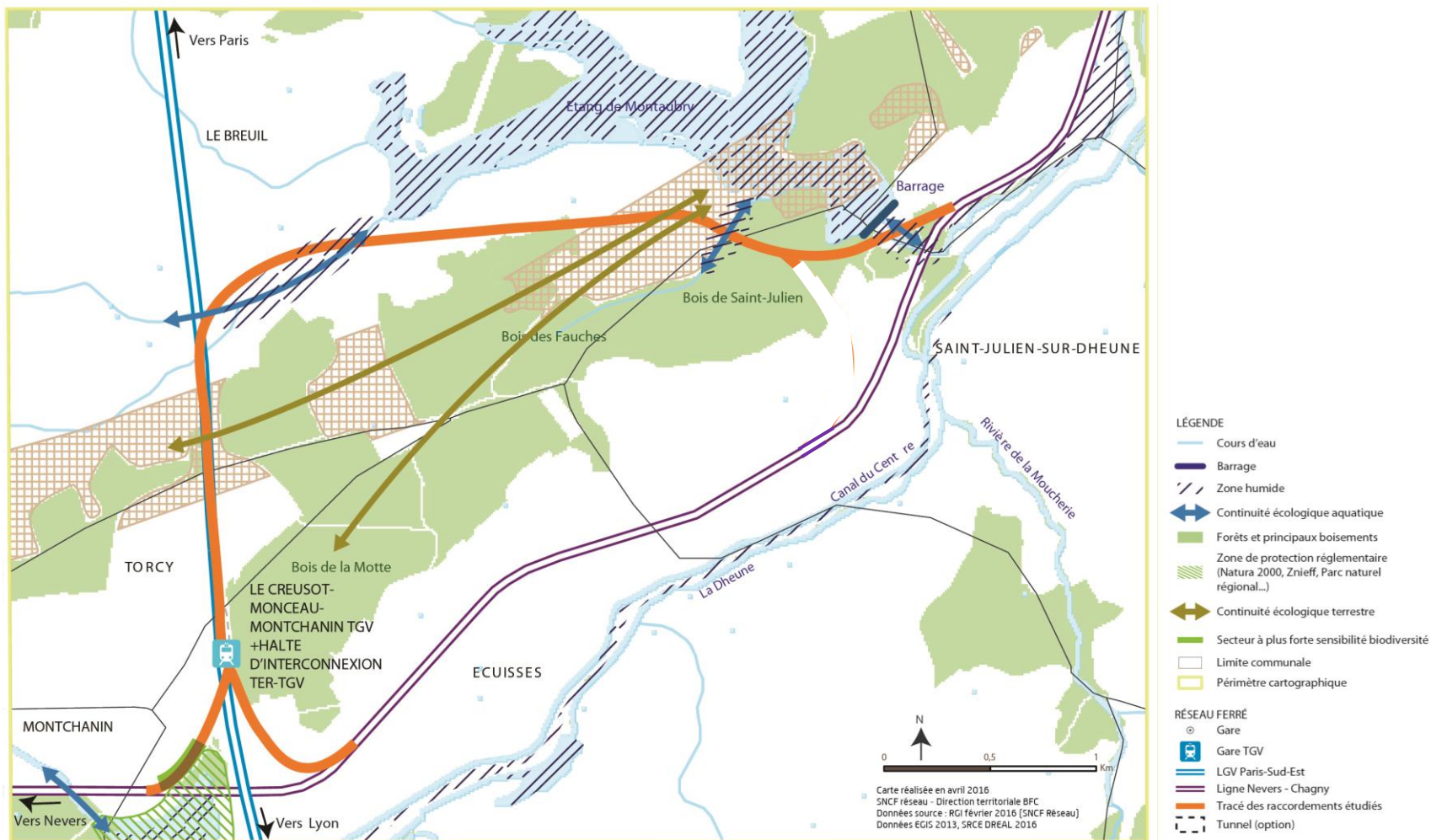
LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT

LE RACCORDEMENT LONG - CARTE DE SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN



LES ENJEUX SUR LE SECTEUR DU RACCORDEMENT

LE RACCORDEMENT LONG - CARTE DE SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL



04.

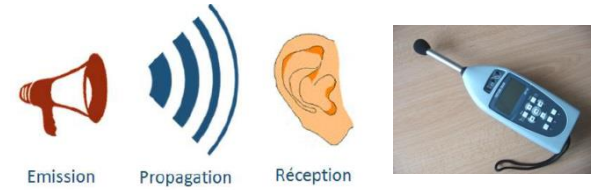
LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LE BRUIT

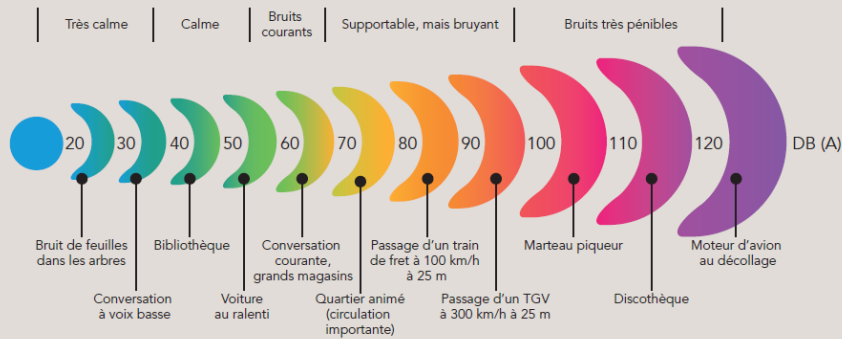
LE BRUIT

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

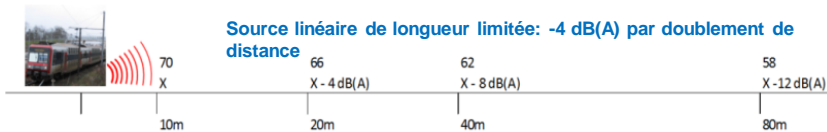


L'ÉCHELLE DE BRUIT



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

D'OÙ VIENT LE BRUIT FERROVIAIRE ?

- Bruit des équipements (moteurs..) - à faible vitesse <50 km/h
- Bruit de contact roue-rail : lié au frottement des roues sur les rails - de 50 km/h à 350 km/h
- Bruit aérodynamique : provoqué par le sifflement de l'air sur le matériel roulant - Au dessus de 250 km/h et prépondérant au dessus de 350 km/h



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 ET SUR LE SITE DU RACCORDEMENT

- 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 :

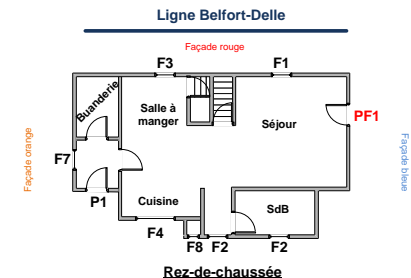
contrôle à la mise en service de la ligne

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

04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LE MILIEU AGRICOLE

LE MILIEU AGRICOLE

TRAVAILLER AVEC LA PROFESSION POUR MIEUX ANTICIPER LES IMPACTS

- Un accord de coopération national avec la profession agricole signé le 3 MAI 2016
- Une démarche déjà testée et réussie :
 - Définir, identifier et hiérarchiser les enjeux
 - Travailler avec les représentants locaux de la profession, les exploitants, les propriétaires
 - Identifier les impacts et trouver les meilleurs compromis
- Enjeux : emprises foncières, type de terrains impactés, rétablissement des chemins agricoles, mesures environnementales



Charolaise.fr



Maison de la réserve naturelle du lac de Remoray
Équipement pour fauche tardive sur zone humide
(Marais, tourbière)



Vue sur la zone du raccordement (raccordement long) – prairies de fauche, pâtures...

04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

L'EAU

L'EAU

COMMENT LIMITER LES IMPACTS SUR L'EAU ET LES MILIEUX HUMIDES?

La préservation des points d'eau
> recensement

LE DOSSIER LOI SUR L'EAU

La qualité des eaux
> suivi en phase travaux
> respect de la réglementation en phase d'exploitation

La prévention des inondations et la maîtrise des rejets des eaux
> assurer la transparence hydraulique

La remise en état après travaux et les mesures compensatoires



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

03.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LE MILIEU NATUREL DONT LA BIODIVERSITÉ

LE MILIEU NATUREL DONT LA BIODIVERSITÉ

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



Systeme d'assainissement temporaire transformé en mare



Crapaud Calamite

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

UN DOSSIER SPECIFIQUE SOUMIS A L'AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE (CNP)

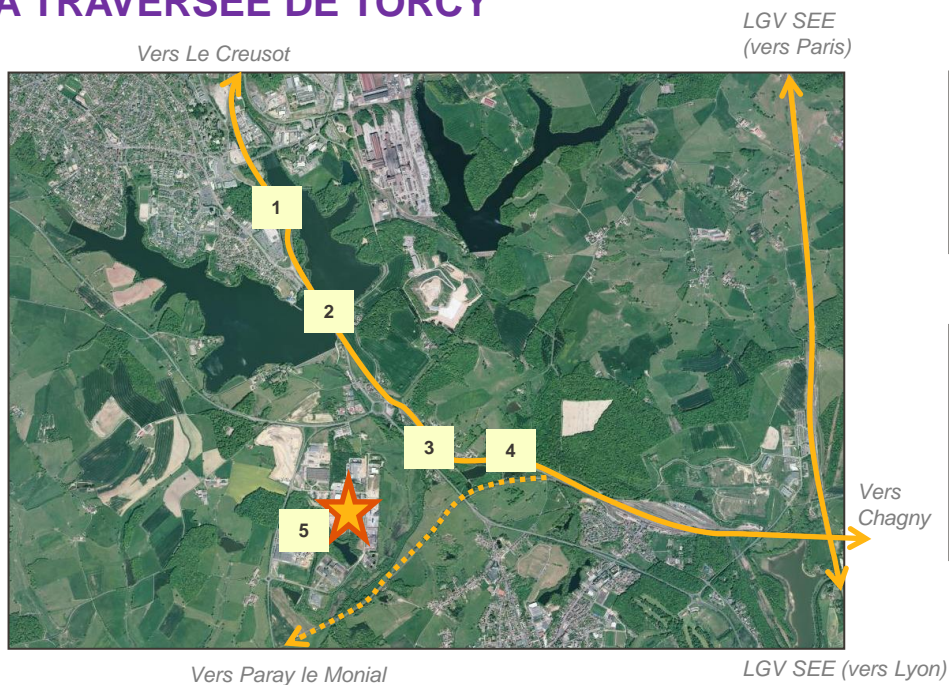
04.

LE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

LA TRAVERSÉE DE TORCY



Rue du Vieux Port (dos au cimetière)



La voie parallèle sur la D290



SITE SEVESO Seuil bas Wetsfalen France et Brenntag Bourgogne



La voie parallèle à la RD 28



Le franchissement par la voie et la RD 28 de l'étang de Torcy classé ZNIEFF 1

LE PROJET DANS LE PAYSAGE

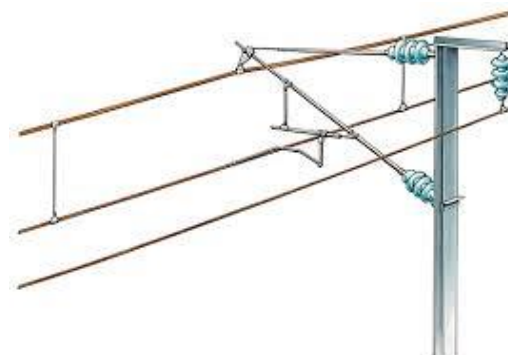
L'ELECTRIFICATION



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



05.

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