

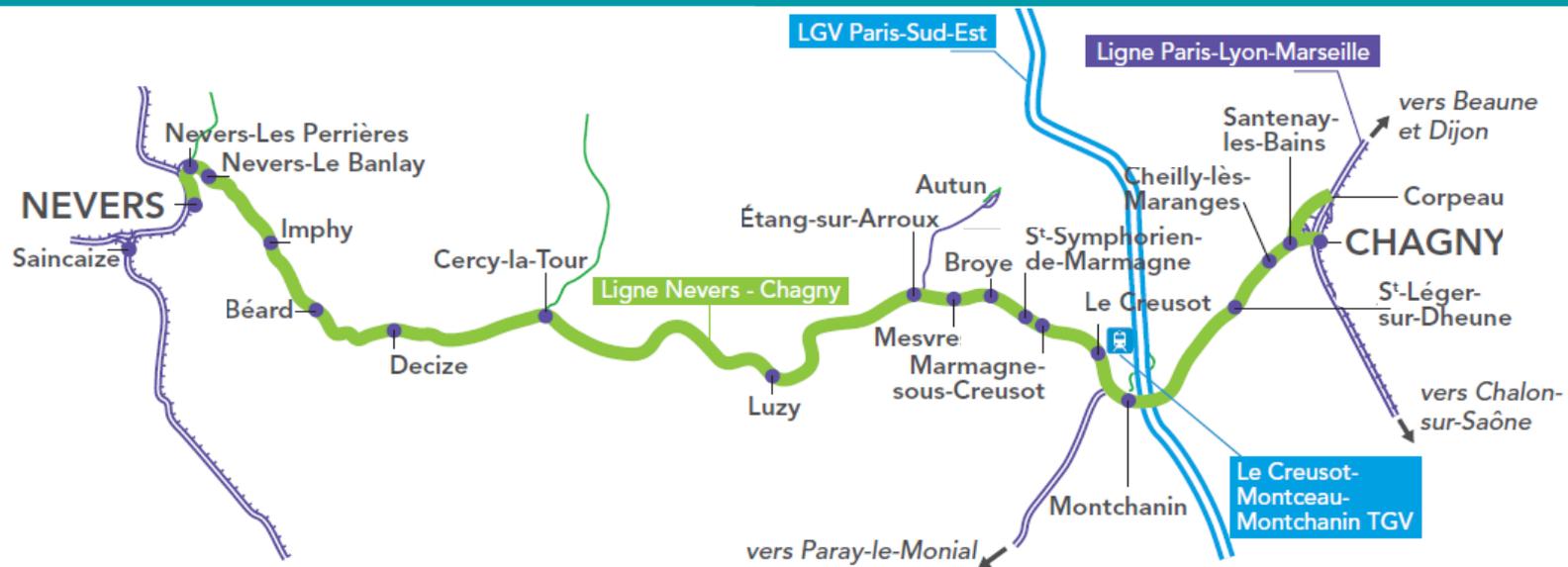
# VOIE FERRÉE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE

AMÉLIORATION DE L'OFFRE VOYAGEURS ET FRET

PRÉSENTATION DU PROJET

ATELIERS THÉMATIQUES

DECIZE LE 16 JANVIER 2017



# SOMMAIRE

## 01. LE PÉRIMÈTRE ET LES ENJEUX DE L'OPÉRATION

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

## 02. LES AMÉNAGEMENTS DU PROJET

- + LES AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

## 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

## 04. 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

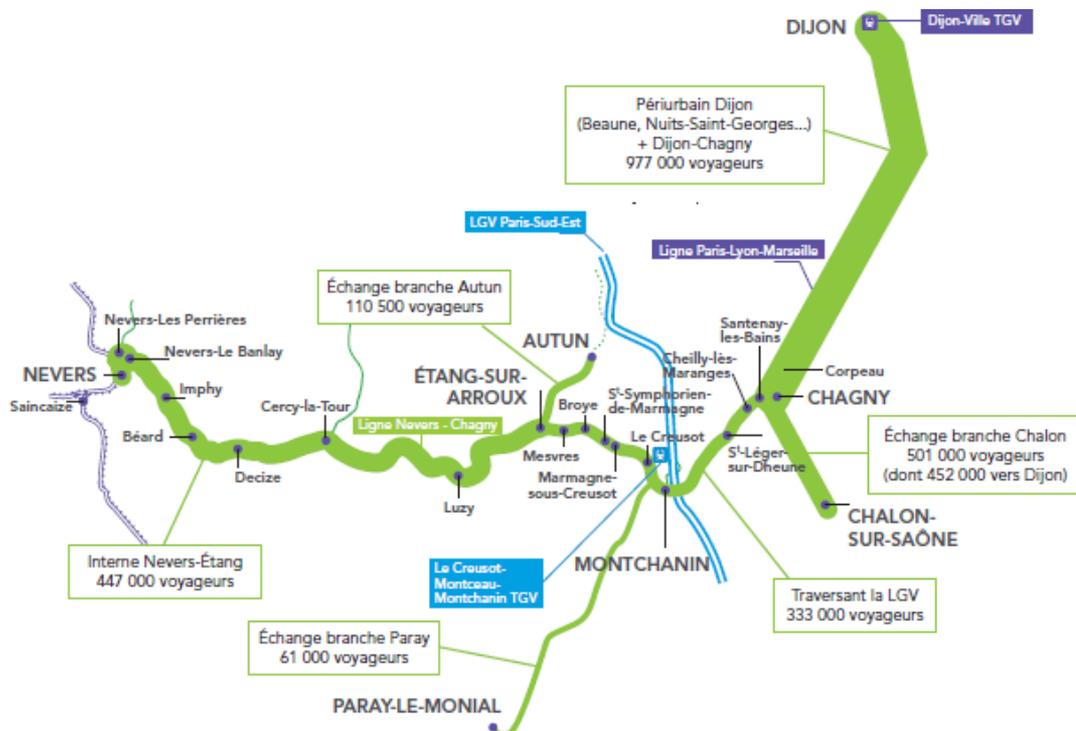
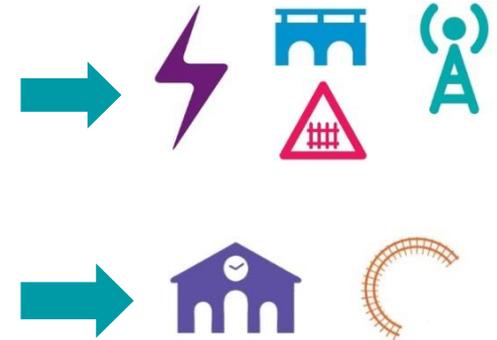
# LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX

# 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



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



## 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

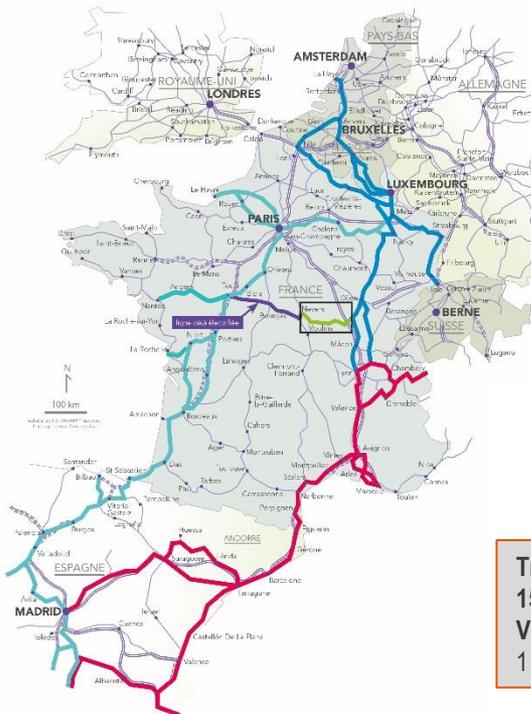
## LE TRANSPORT DE MARCHANDISES

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

# 02.

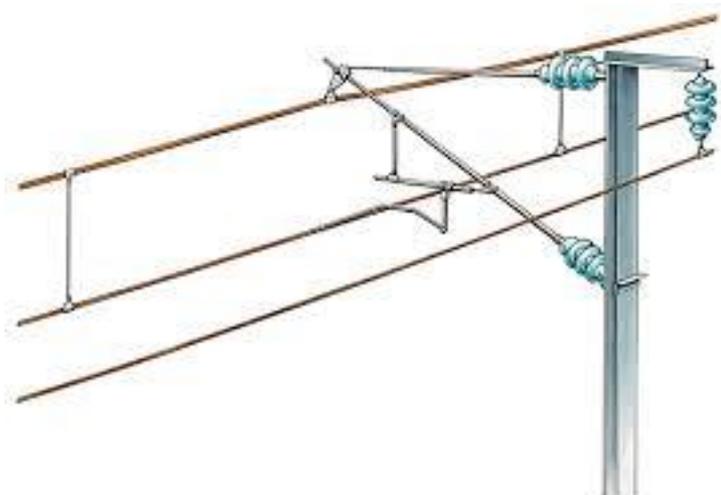
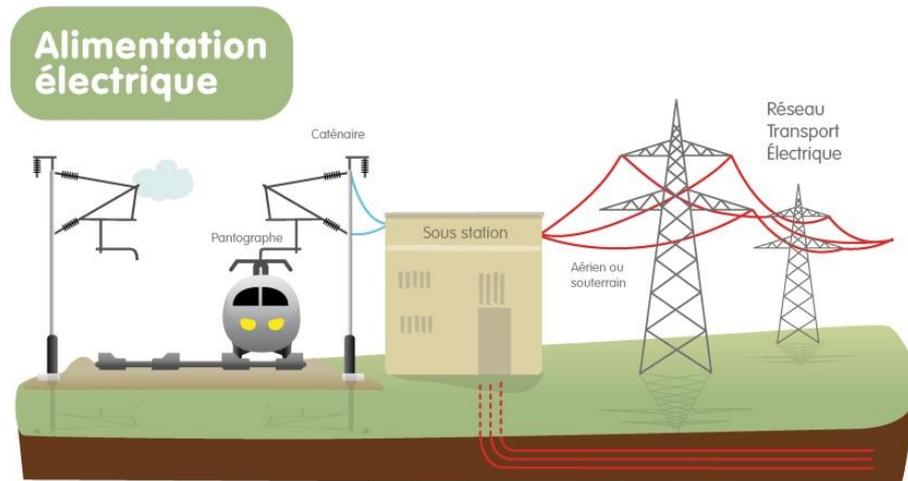
## LES AMÉNAGEMENTS

+ LES AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

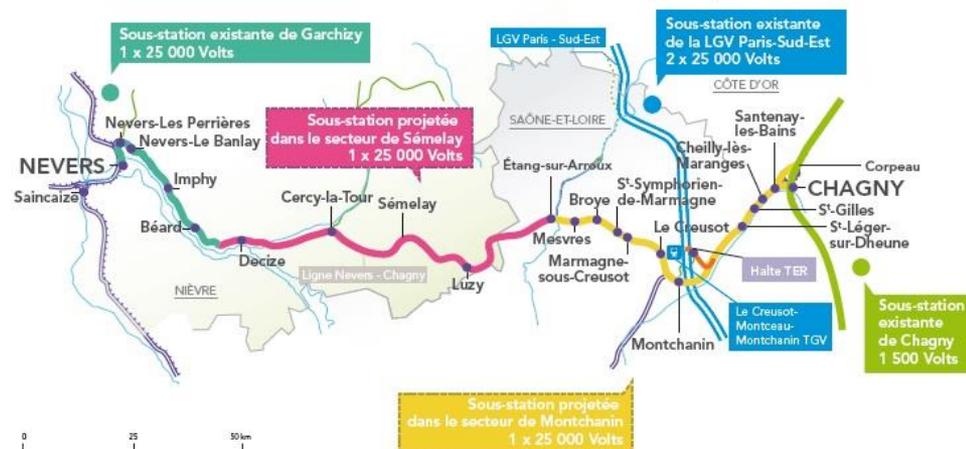
# L'ÉLECTRIFICATION ⚡

- 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)

Estimation : 203 M€



## SCHÉMA DE RÉPARTITION DES SOUS-STATIONS



# LA MISE AU GABARIT DES OUVRAGES



## ➤ Mise au gabarit électrique et fret international :

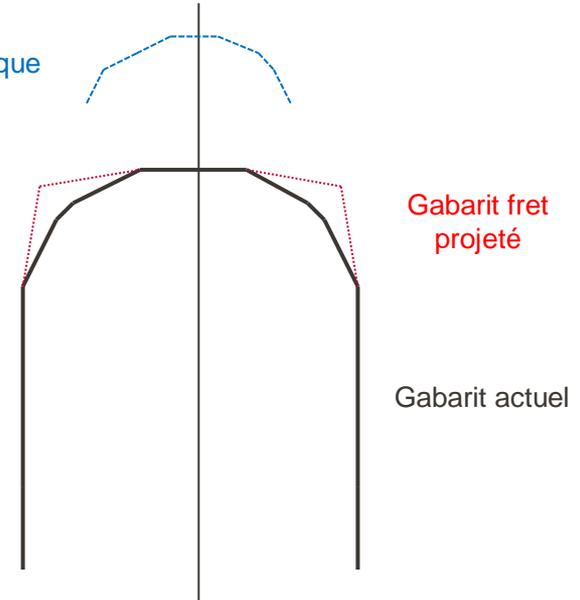
- Abaissement de la plateforme
- Ou élargissement de l'ouvrage
- Ou reconstruction de l'ouvrage

**Estimation : 28 M€**



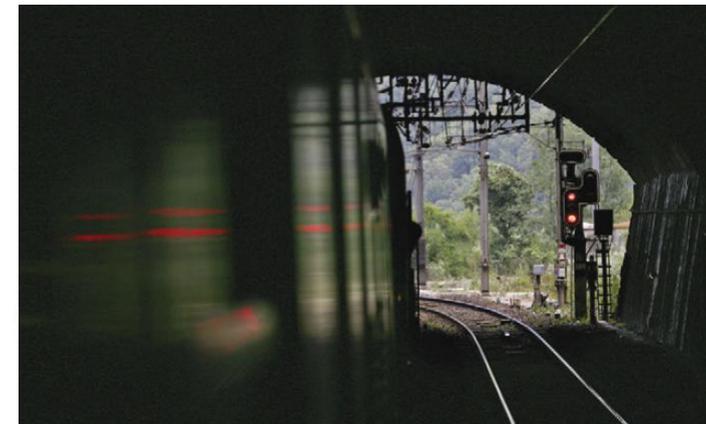
*Mise au gabarit d'un pont route  
(projet Belfort -Delle)  
Travaux sur ligne non circulée*

Gabarit électrique



## ➤ Tunnel du Creusot :

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



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

*Estimation : 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



*Estimation : 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

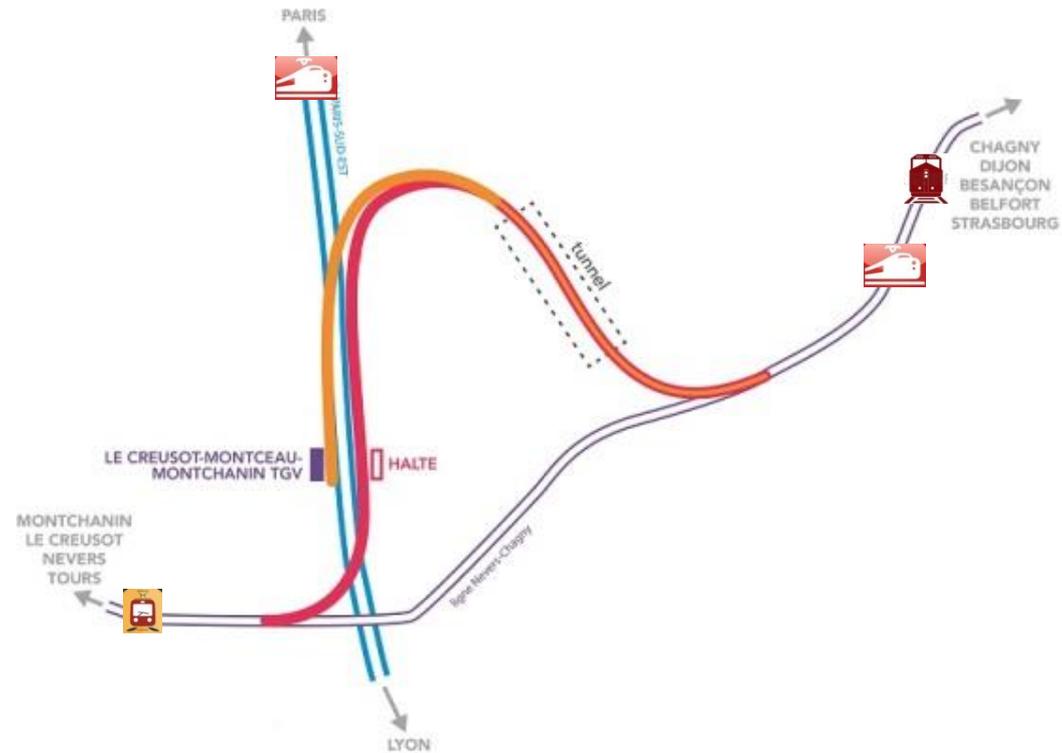
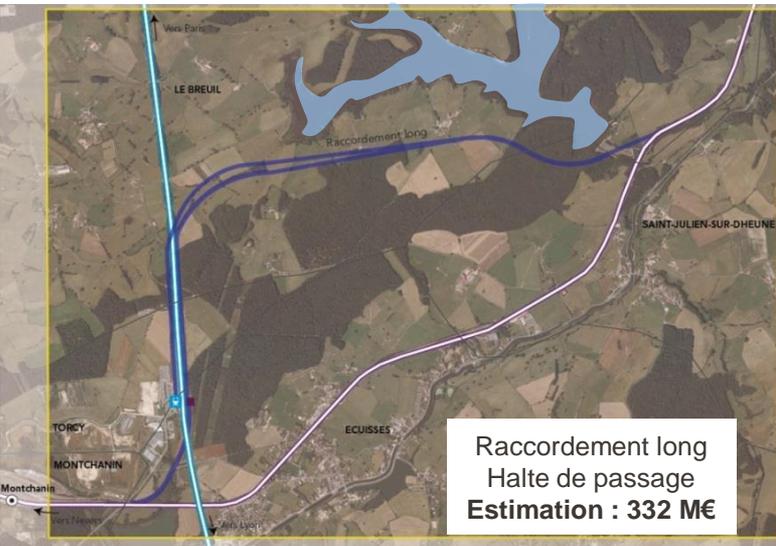
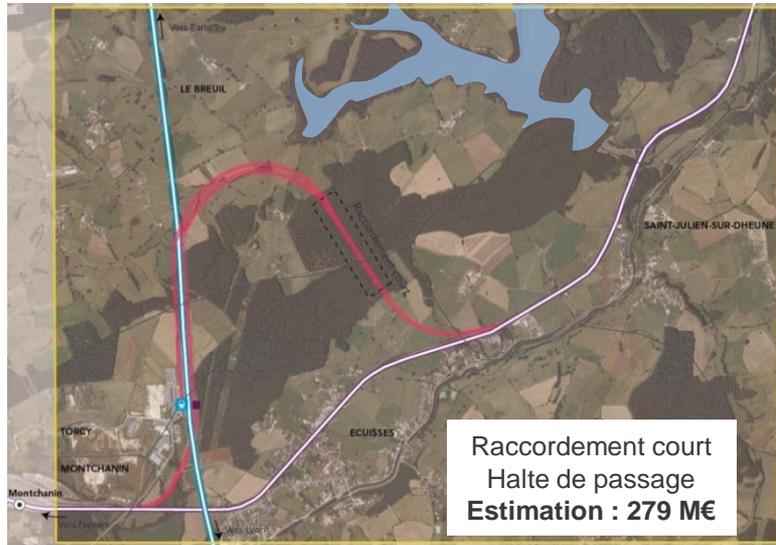


*Aménagement du PN 11  
(projet Belfort - Delle)  
Travaux sur ligne non circulée*



# LE RACCORDEMENT ET LA HALTE D'INTERCONNEXION

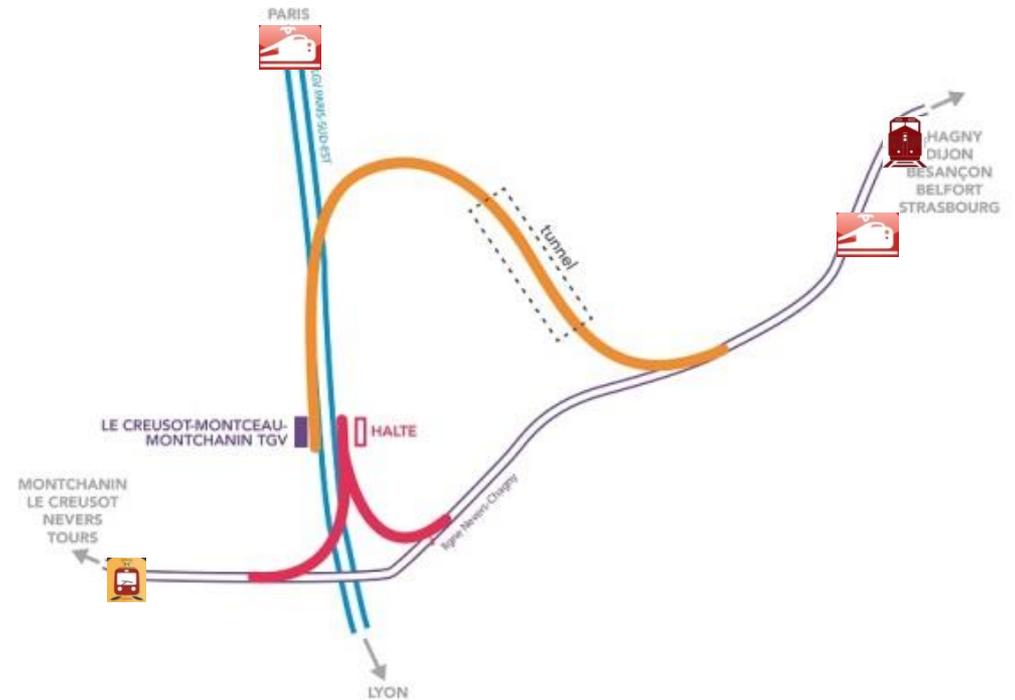
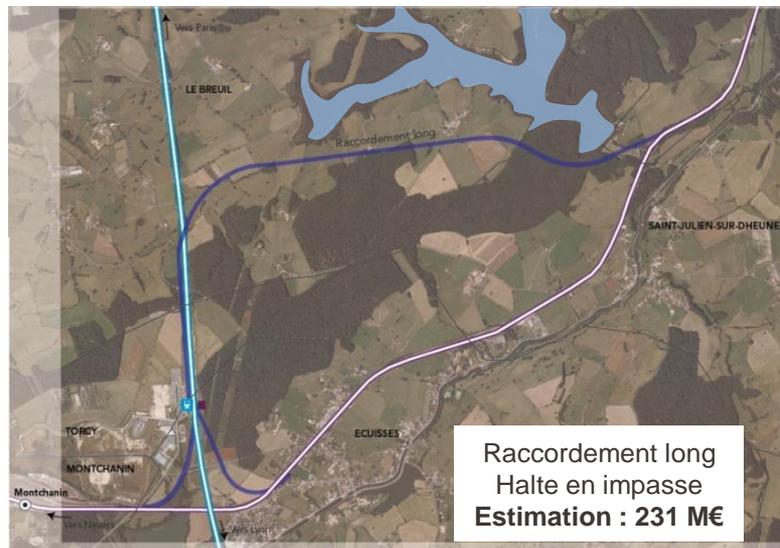
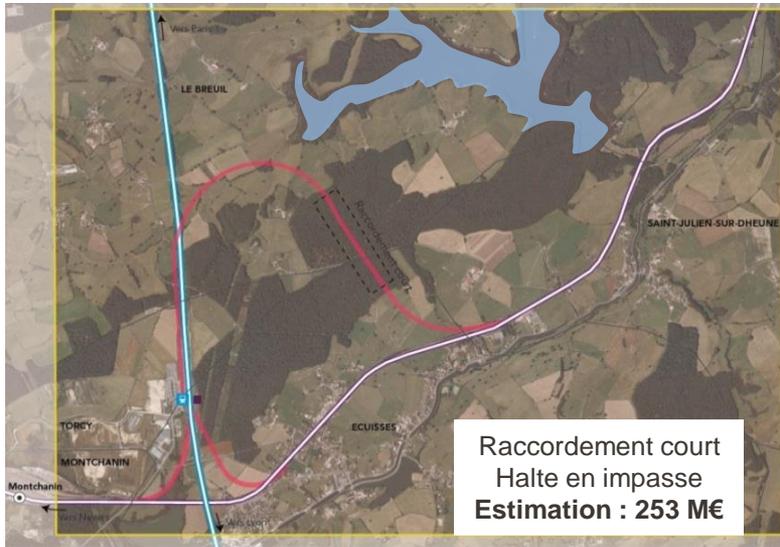
➤ Les variantes de raccordement et de halte d'interconnexion TER / TGV



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.

## 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

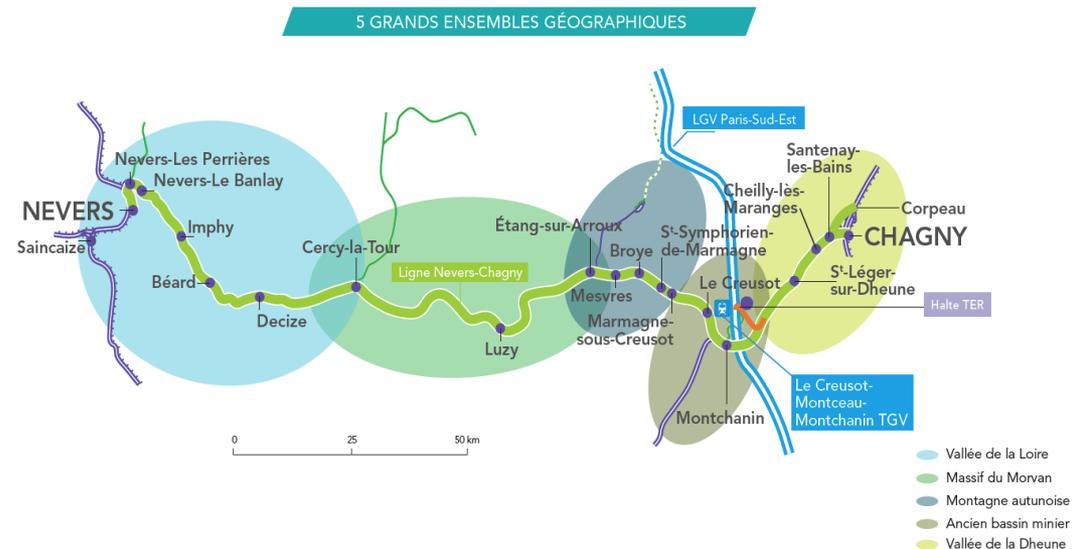
Le diagnostic environnemental réalisé au cours des études préliminaires permet de dresser un portrait du territoire et de mettre en lumière les sensibilités liées aux milieux humain et naturel, qui pourraient être concernées par les aménagements sur la ligne.

## UN PROCESSUS D'ÉTUDES ITÉRATIF

- Dans la durée
- Progressif
- Intégré

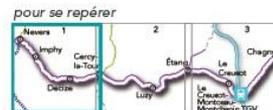
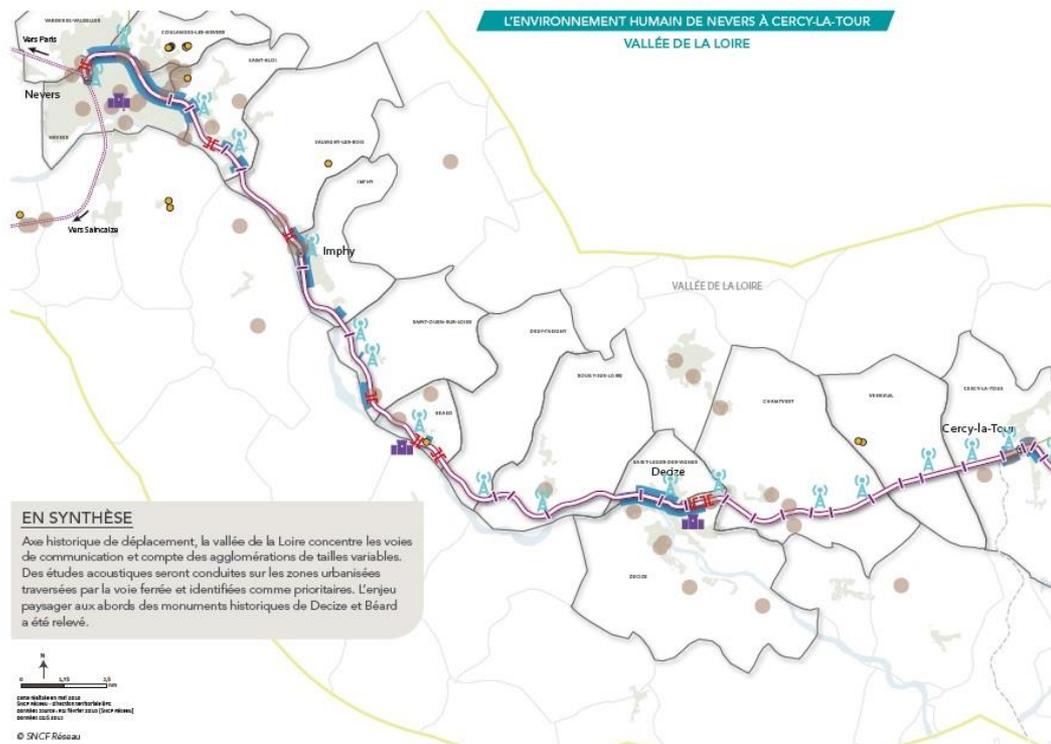
## L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- 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



Château de Chevenon

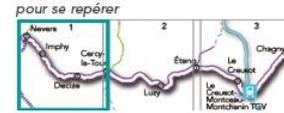
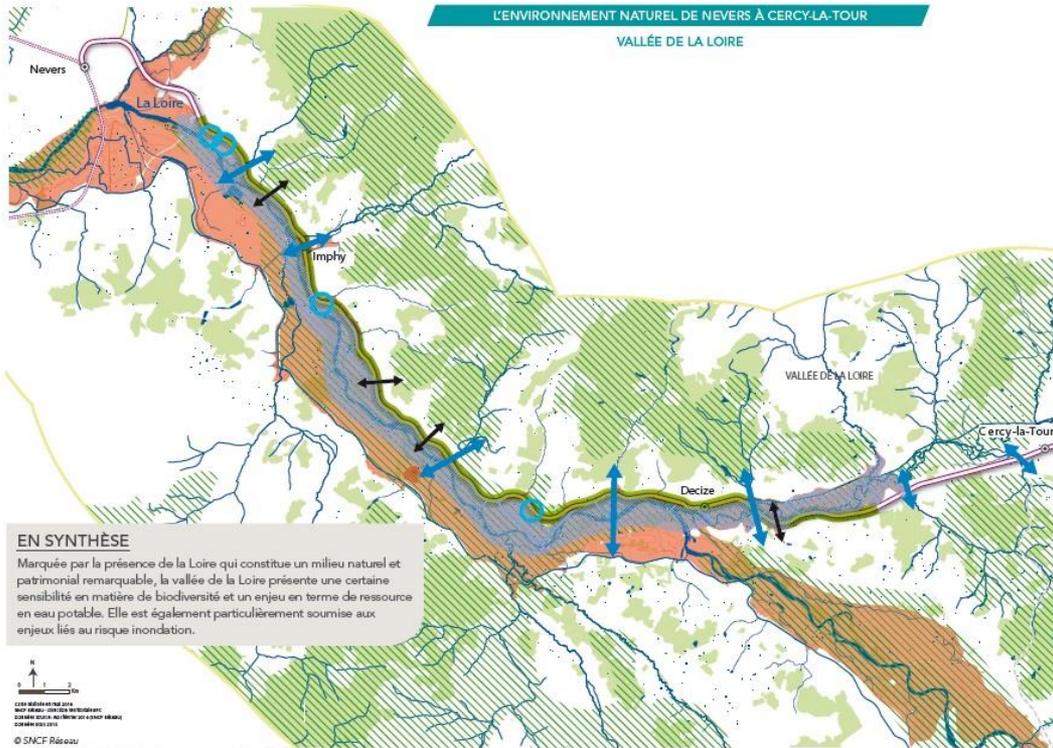


Des bourgs aux confluences de cours d'eau : Decize et Cercy la Tour



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



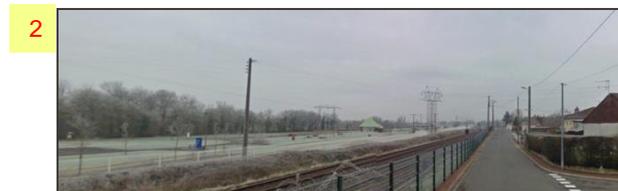
Petit Rhinolophe

# LE PROJET DANS LE PAYSAGE

## 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

## DECIZE : UN PATRIMOINE HISTORIQUE A PROXIMITE



Chapelle Saint Thibault



Decize centre Bourg (Château, remparts, couvent des minimes, Eglise Saint Aré)



Les voies vues depuis la rue des Valettes



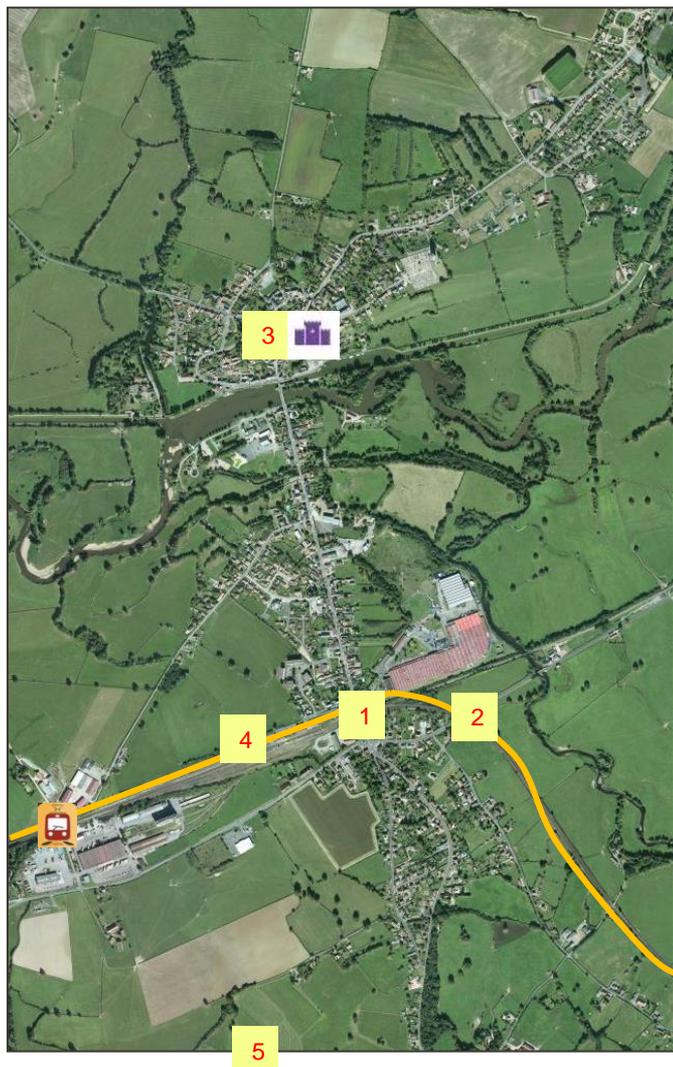
Les voies depuis la RD 136 entrée Bourg côté Est



Decize quartier gare

# LE PROJET DANS LE PAYSAGE

## CERCY LA TOUR : UNE LIGNE EXCENTREE DU CENTRE DU BOURG



La rue principale avenue Louis Coudant vue depuis le sud



Les voies vues depuis la route de Vandenesse



Vue sur le vieux bourg de Cercy-la-Tour et son église



Le Château de Champevois



La gare excentrée du bourg

# LE PROJET DANS LE PAYSAGE

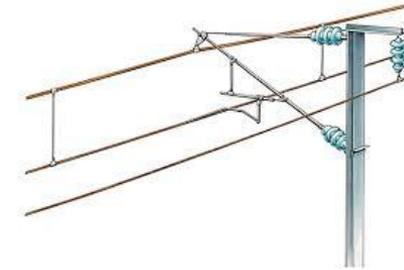
## L'ELECTRIFICATION



Ligne Nevers - Chagny  
entre Imphy et Decize



Cas d'une ligne électrifiée en  
Bourgogne Franche-Comté au  
droit d'un passage à niveau



## LES SOUS-STATIONS



Sous-station de Héricourt  
(LGV Rhin-Rhône)

Emprise : 100 m X 100 m

## LE GSM-R



Mat GSM-R et bâtiments  
techniques + voirie d'accès  
(LGV Rhin-Rhône)

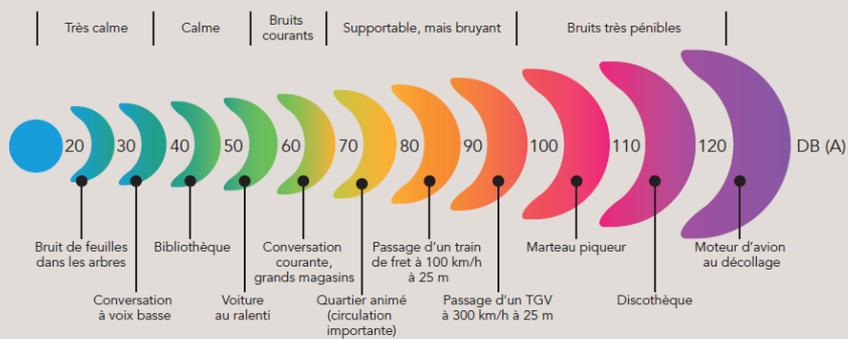
# LE BRUIT

## 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

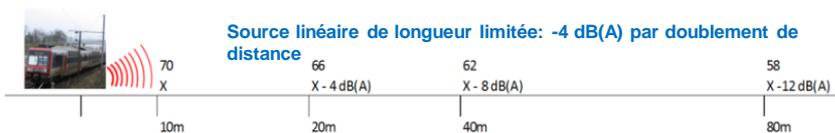


### L'ÉCHELLE DE BRUIT



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 :

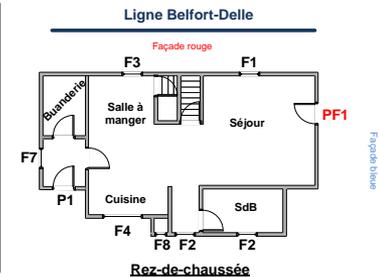
**contrôle** à la mise en service de la ligne

## EXEMPLES D'AMÉNAGEMENTS ACOUSTIQUES SUR LIGNES EXISTANTES



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

2 400 ml - 107 logements  
concernés



PROJET BELFORT-DELLE - Diagnostic individuel - isolation phonique des ouvertures

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

# LE MILIEU NATUREL

## 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 sites à 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 DU PROJET



## 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

