

VOIE FERRÉE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE

AMÉLIORATION DE L'OFFRE VOYAGEURS ET FRET

PRÉSENTATION DU PROJET

IMPACTS DE LA RÉALISATION D'UN RACCORDEMENT A LA GARE DU CREUSOT-MONCEAU-MONTCHANIN TGV SUR LE TRAFIC VOYAGEURS TGV À L'ÉCHELLE NATIONALE

CONFÉRENCE - DEBAT

LYON LE 24 JANVIER 2017



SOMMAIRE

01. LE PÉRIMÈTRE DE L'OPÉRATION

02. LES ENJEUX ET LES AMÉNAGEMENTS

03. LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE

04. L'EXPLOITATION DE LA LGV PARIS SUD EST

05. L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

06. LE CALENDRIER

01.

LE PÉRIMÈTRE 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 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**

02.

LES ENJEUX ET LES AMÉNAGEMENTS

- + LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET
- + SYNTHÈSE DES ENJEUX POUR LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE
- + LES PRINCIPAUX AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

02.

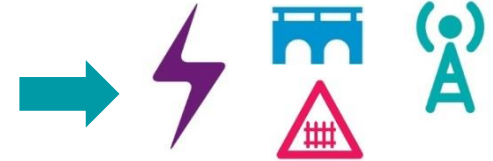
LES ENJEUX ET LES AMÉNAGEMENTS

LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET

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



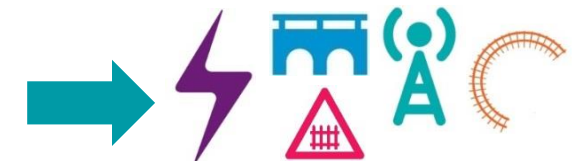
Relier le territoire au réseau à grande vitesse par des correspondances TER/TGV



LES LIAISONS VOYAGEURS DE GRANDE DISTANCE

Faire évoluer la desserte des gares de l'axe Rhin-Rhône réalisée par les TGV reliant Strasbourg à Lyon

Permettre des évolutions du trajet Nantes-Tours-Lyon



LES FONCTIONNALITÉS ET LES ENJEUX DU PROJET

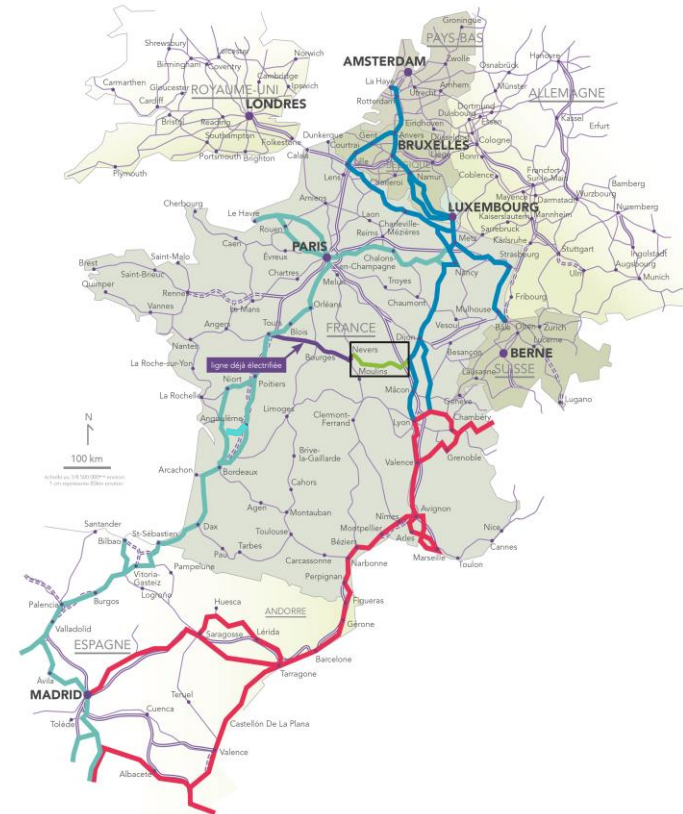
LE TRANSPORT DE MARCHANDISE

Proposer aux transporteurs une transversale électrifiée, reliant les grands corridors Nord-Sud

Offrir une alternative au passage actuel 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

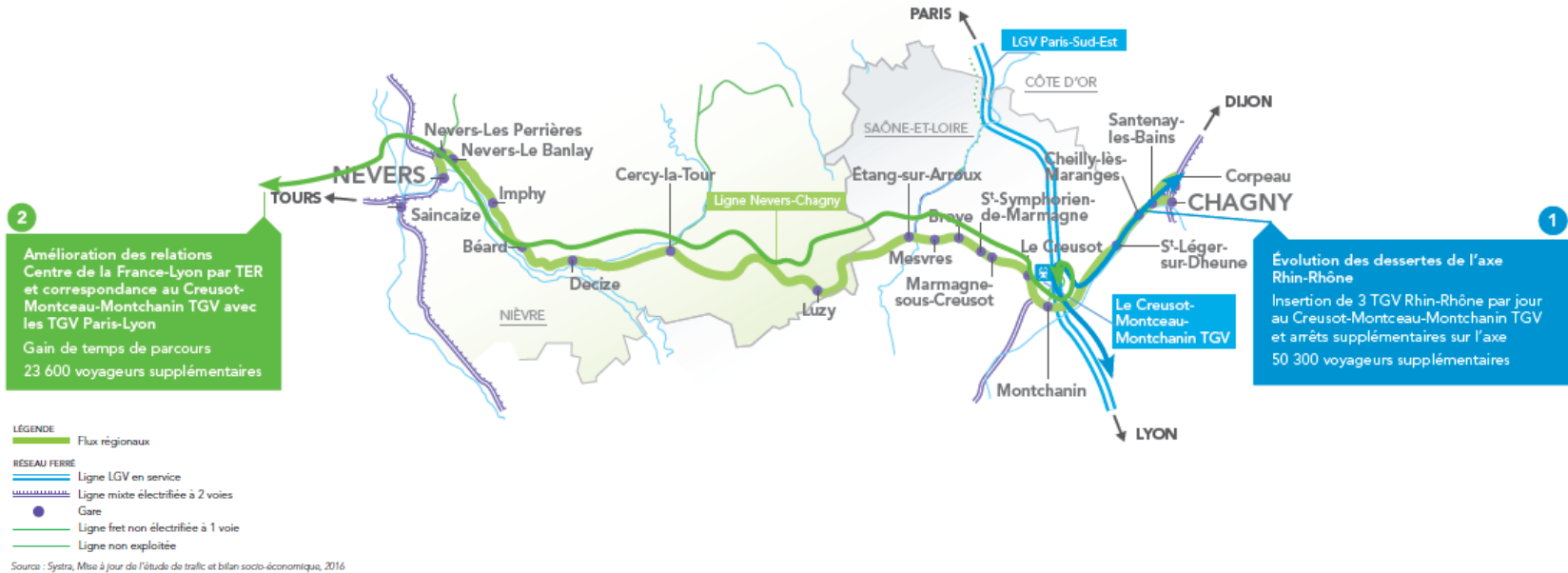


02.

LES ENJEUX ET LES AMÉNAGEMENTS

SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE

SYNTHESE DES ENJEUX POUR LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE



ATOUS

- Une des rares transversales Est-Ouest en France au niveau ferroviaire
- Connexions de plusieurs liaisons Nord-Sud et itinéraires de TGV
- Proximité immédiate entre la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV et la ligne classique Nevers-Chagny
- Amélioration de la desserte multimodale de la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV
- Positionnement sur le corridor de déplacement Rhin-Rhône

OPPORTUNITÉS

- Projet complémentaire à la 2^e phase de la branche Est de la LGV Rhin-Rhône
- Projet permettant un débouché sud aux TGV province-province (ne passant pas par Paris) utilisant la ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM)

FAIBLESSES/ CONTRAINTES

- Zone de chalandise de la gare du Creusot-Montceau-Montchanin TGV peu dense
- Contraintes horaires dans la Plaine d'Alsace et le nœud ferroviaire lyonnais
- Limite de la capacité de la LGV Paris-Sud-Est

02.

LES ENJEUX ET LES AMÉNAGEMENTS

LES PRINCIPAUX AMÉNAGEMENTS TECHNIQUES

LA LIGNE EXISTANTE ENTRE NEVERS ET CHAGNY



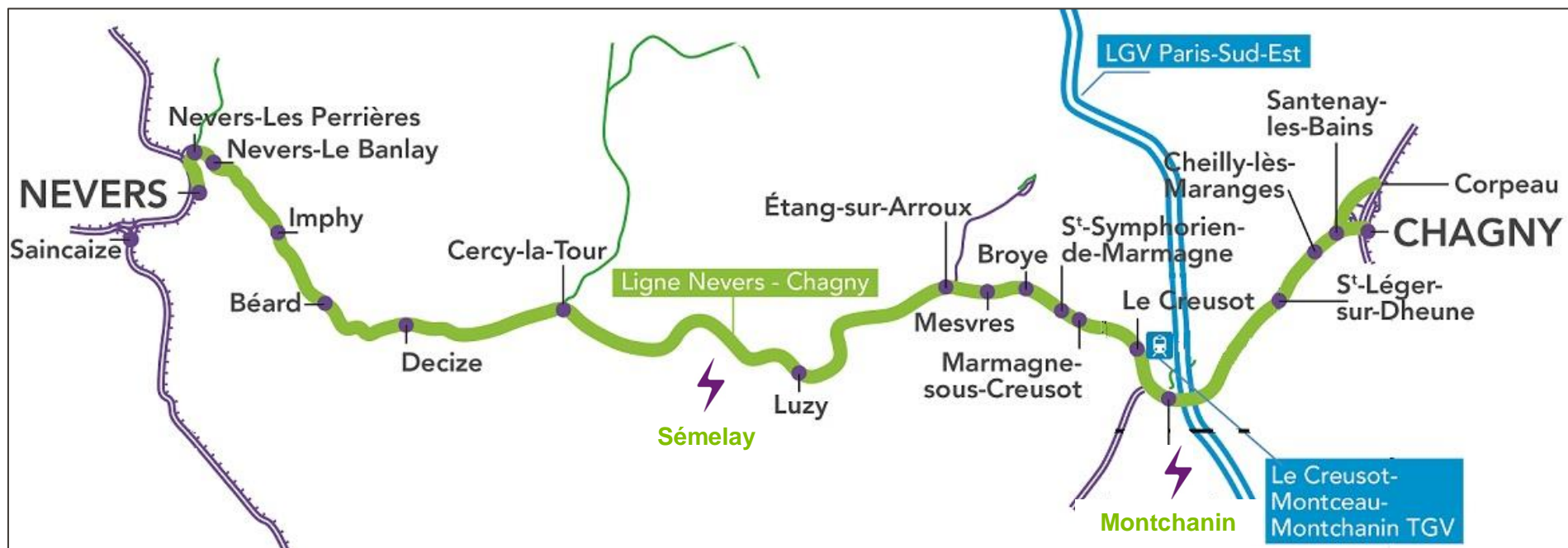
Electrification en 25 000 Volts

203 M€



Installation du GSM-R

13 M€



Mise au gabarit des ouvrages

28 M€

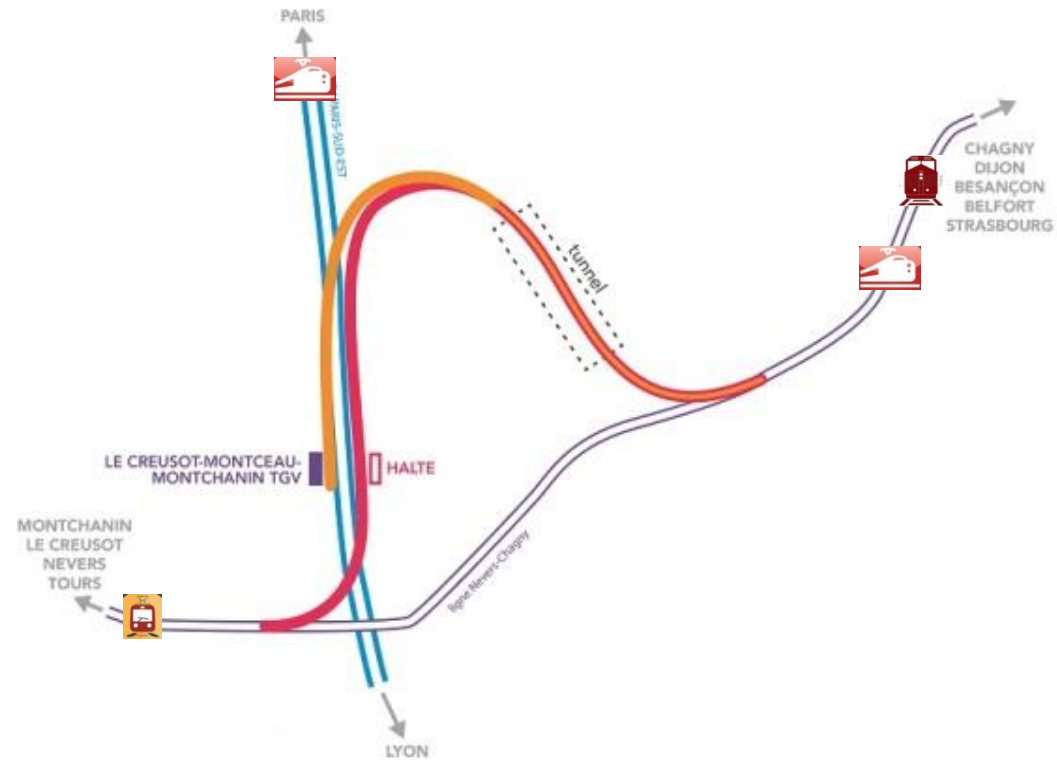
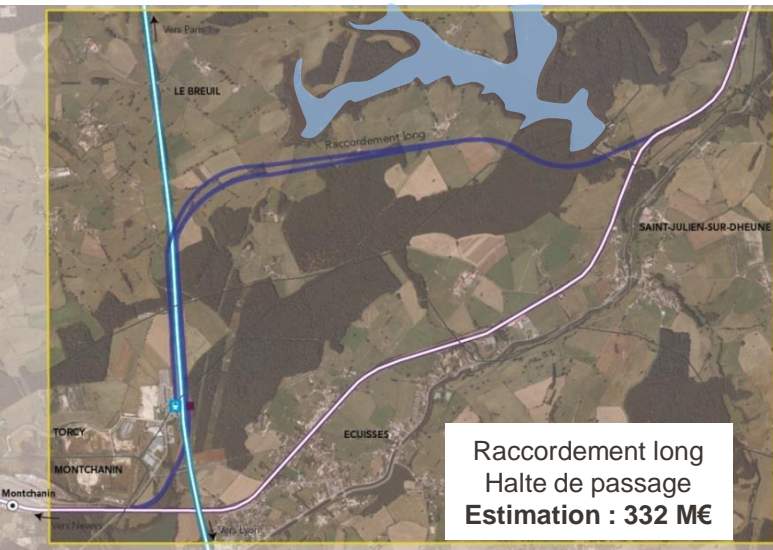
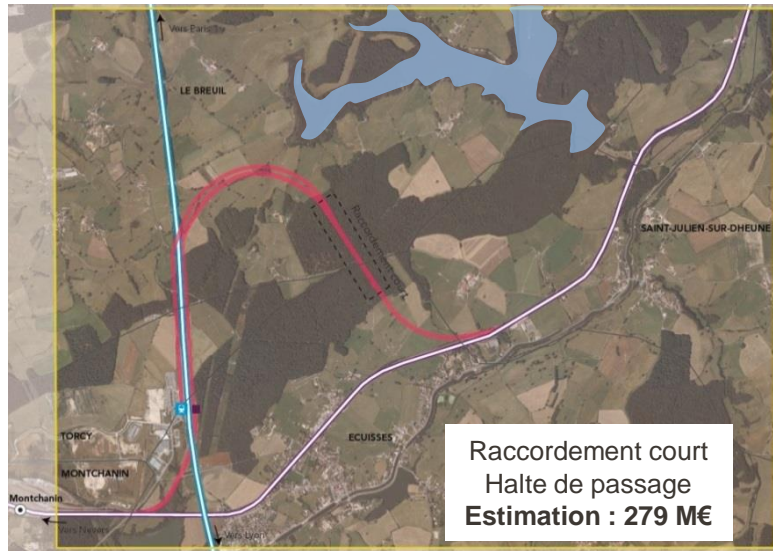


Traitement des passages à niveau

19 M€

LE RACCORDEMENT ET LA HALTE D'INTERCONNEXION

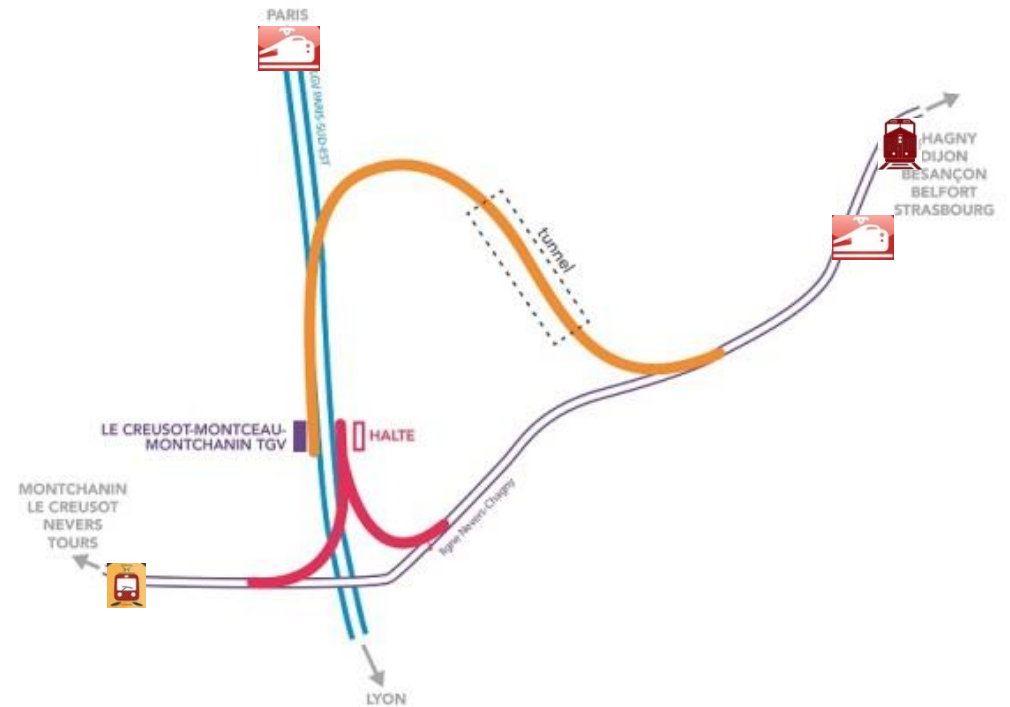
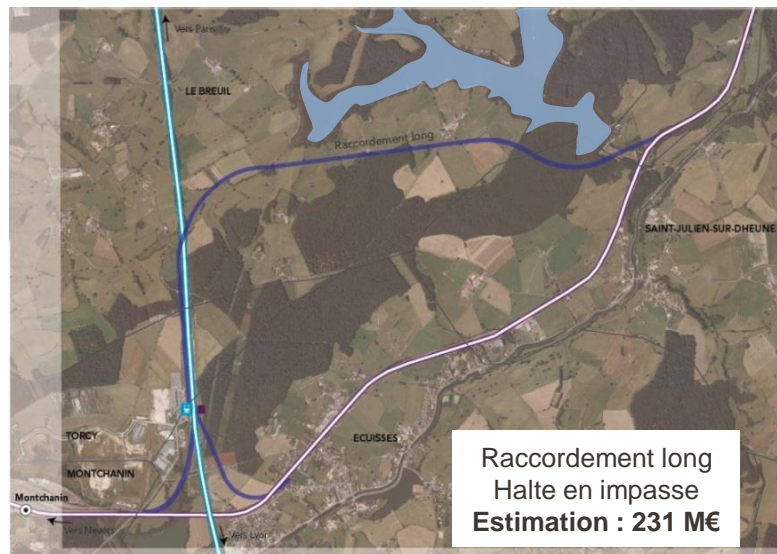
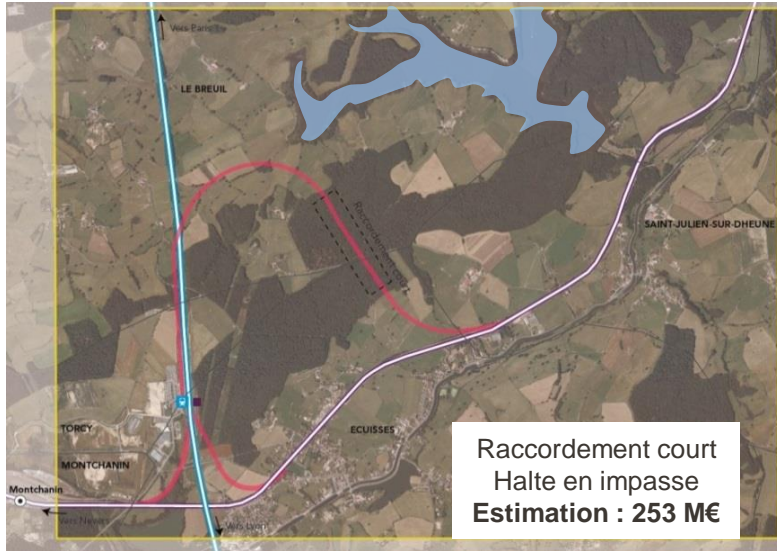
- Les variantes de raccordement et de halte d'interconnexion TER / TGV



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.

LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE

+ LES LIAISONS NANTES / TOURS – LYON

+ LES LIAISONS TGV RHIN RHÔNE

03.

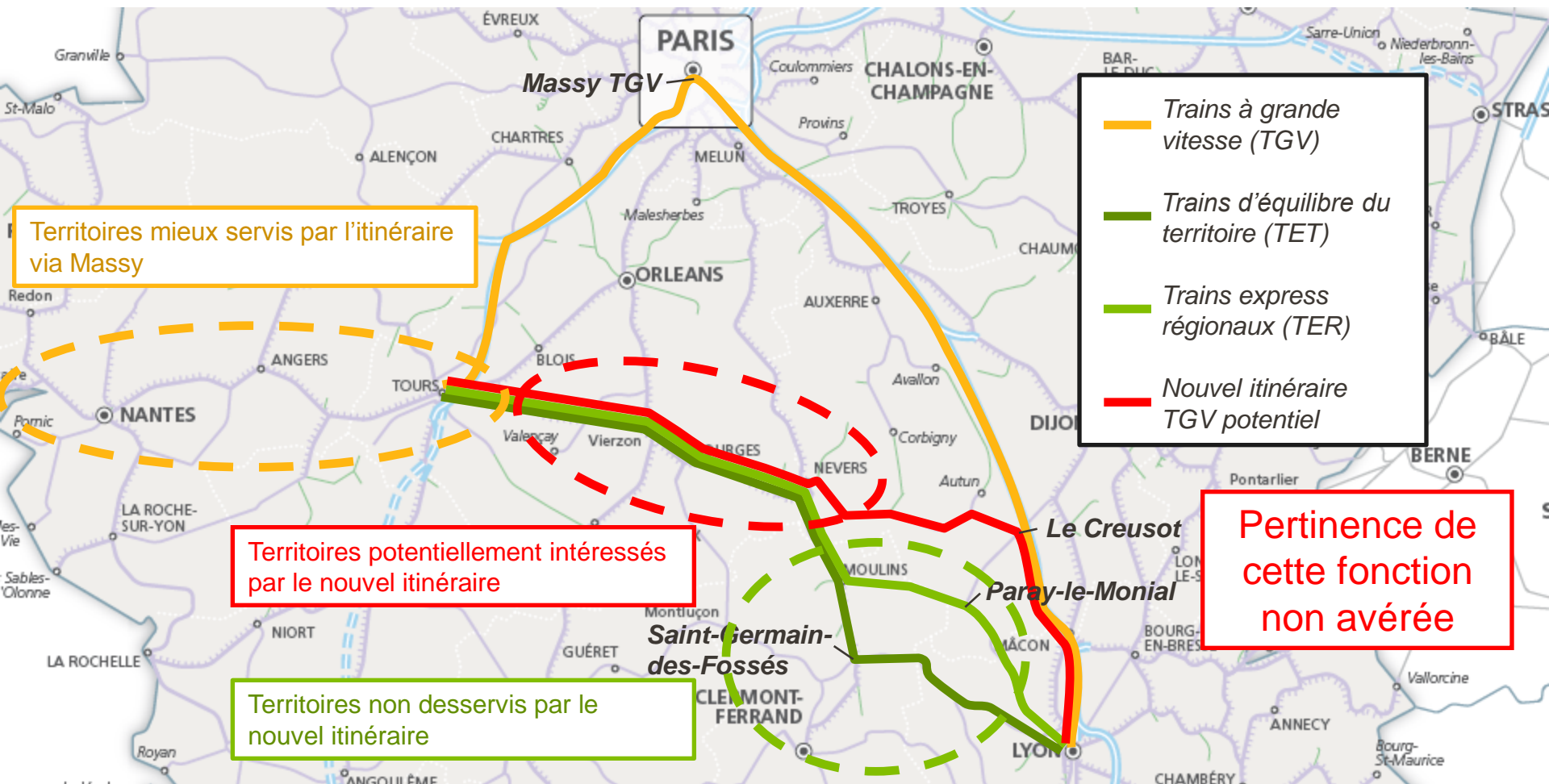
LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE

LES LIAISONS NANTES / TOURS – LYON

ANALYSE DE L'OPPORTUNITÉ

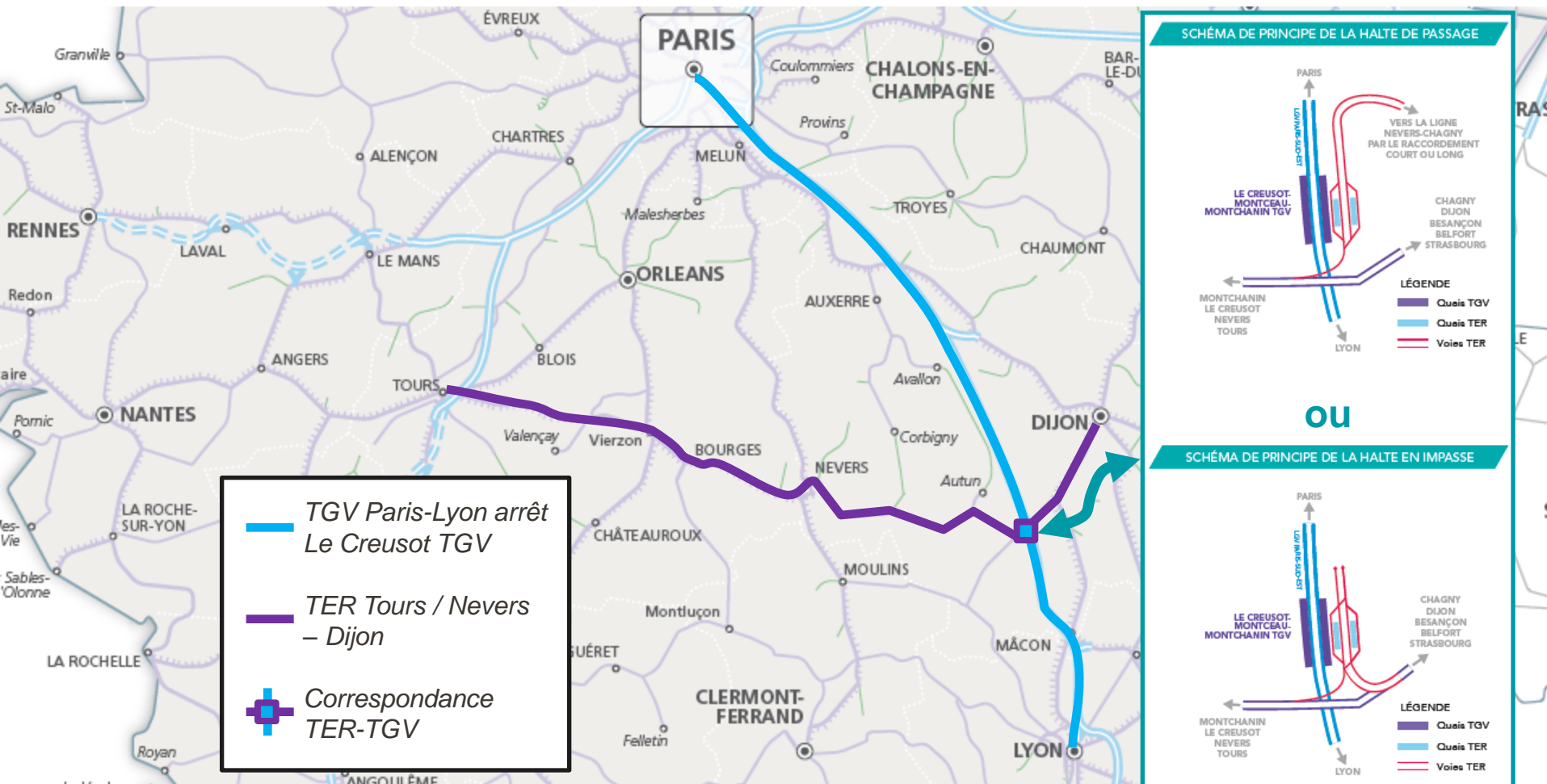
- Potentiel de trafic insuffisant*
- Risques de dégradation des autres services
- Problème capacité pour l'insertion de ces TGV en plus des TGV Rhin-Rhône

* de l'ordre de + 20 000 voyageurs / an cf. étude de trafic SYSTRA – 2016 – pages 30 et 46



CORRESPONDANCES À LE CREUSOT TGV

Un TGV Paris – Lyon s'arrête à Le Creusot TGV toutes les deux heures. Si l'on parvient à organiser une correspondance efficace entre ce train et un TER Tours / Nevers – Dijon, cela pourrait constituer une offre intéressante pour les liaisons entre Bourges / Nevers et Lyon.

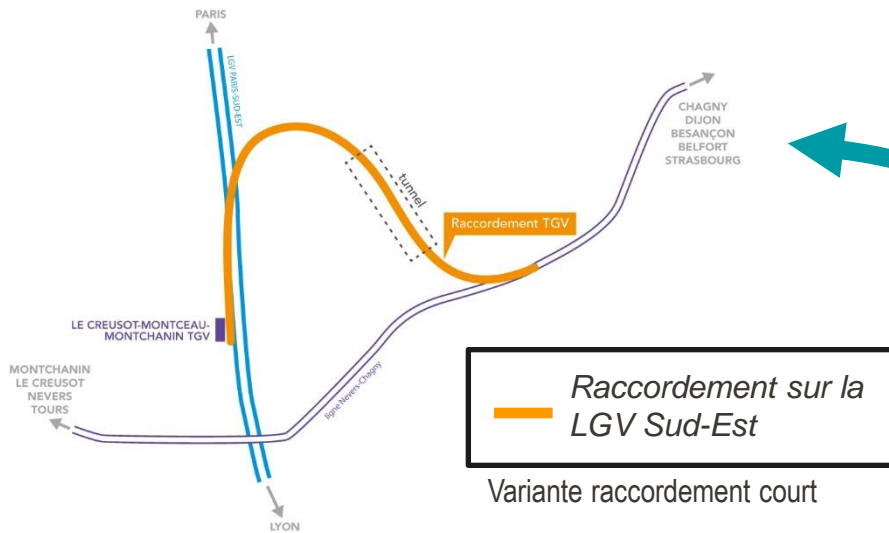


03.

LES LIAISONS VOYAGEURS LONGUE DISTANCE

LES LIAISONS TGV RHIN RHÔNE

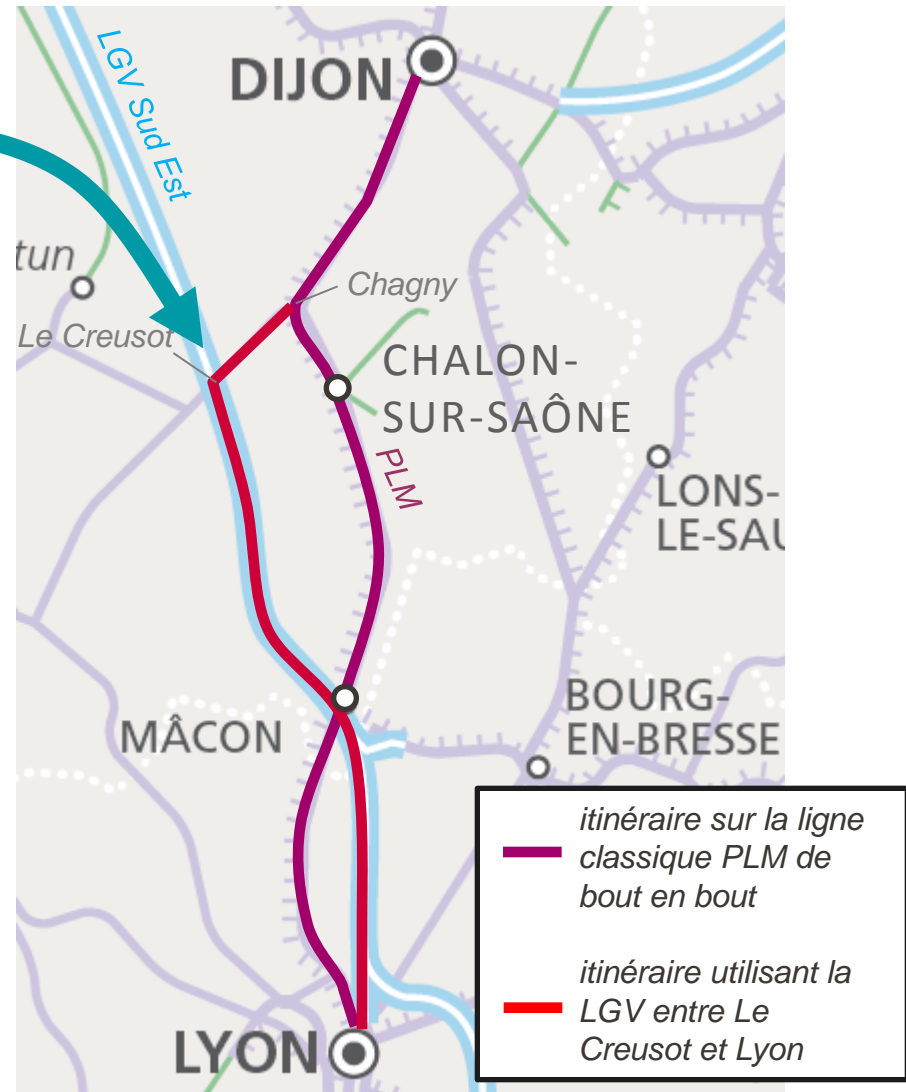
EFFET POTENTIEL DU PROJET



Le raccordement sur la ligne à grande vitesse (LGV) Paris – Sud-Est au Creusot permettrait de proposer un nouvel itinéraire entre Chagny et Lyon.

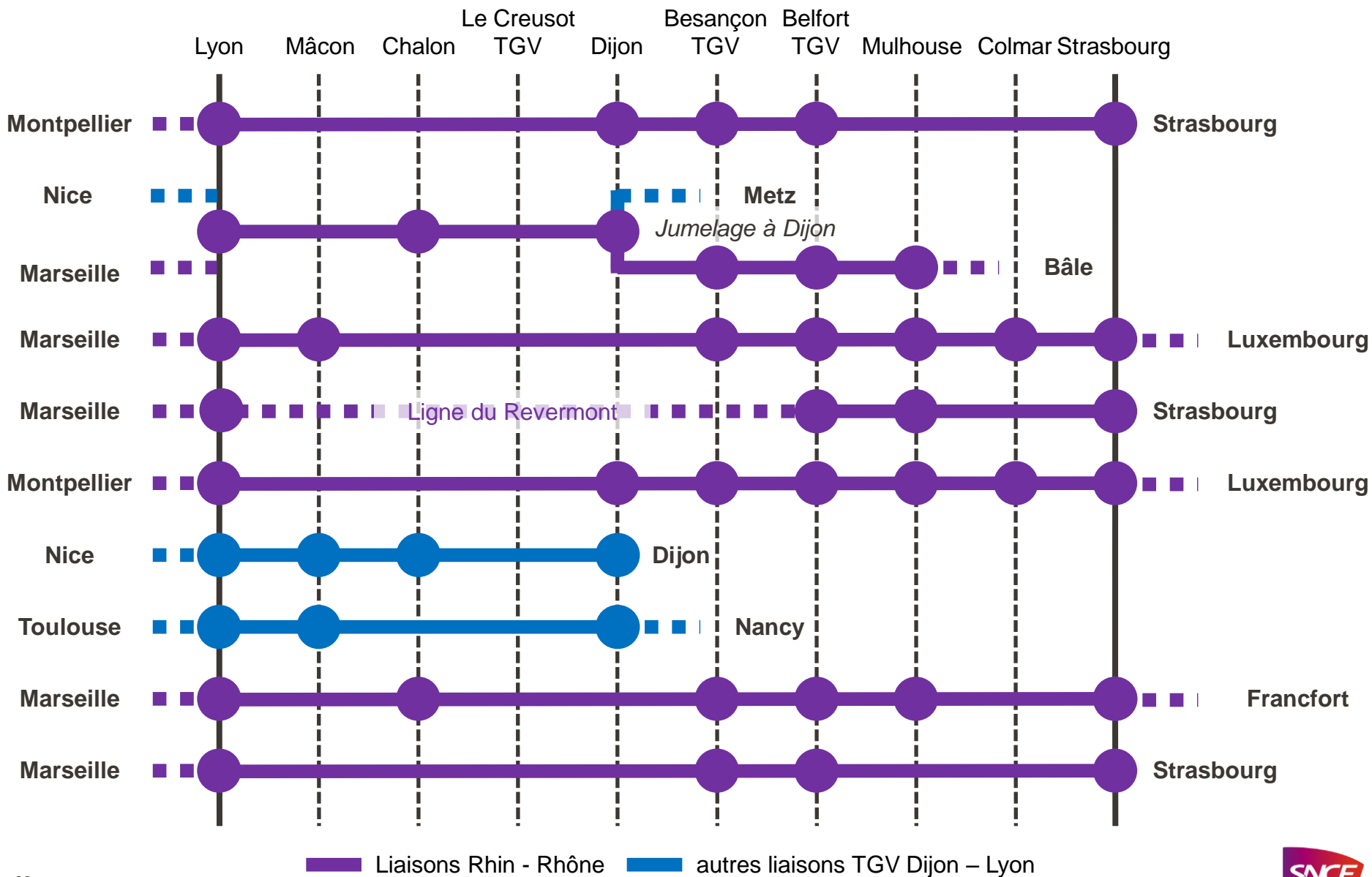
Ecart de temps de parcours théorique* :
~ 8 minutes

* Temps de parcours permis par l'infrastructure en l'absence de contraintes d'exploitation

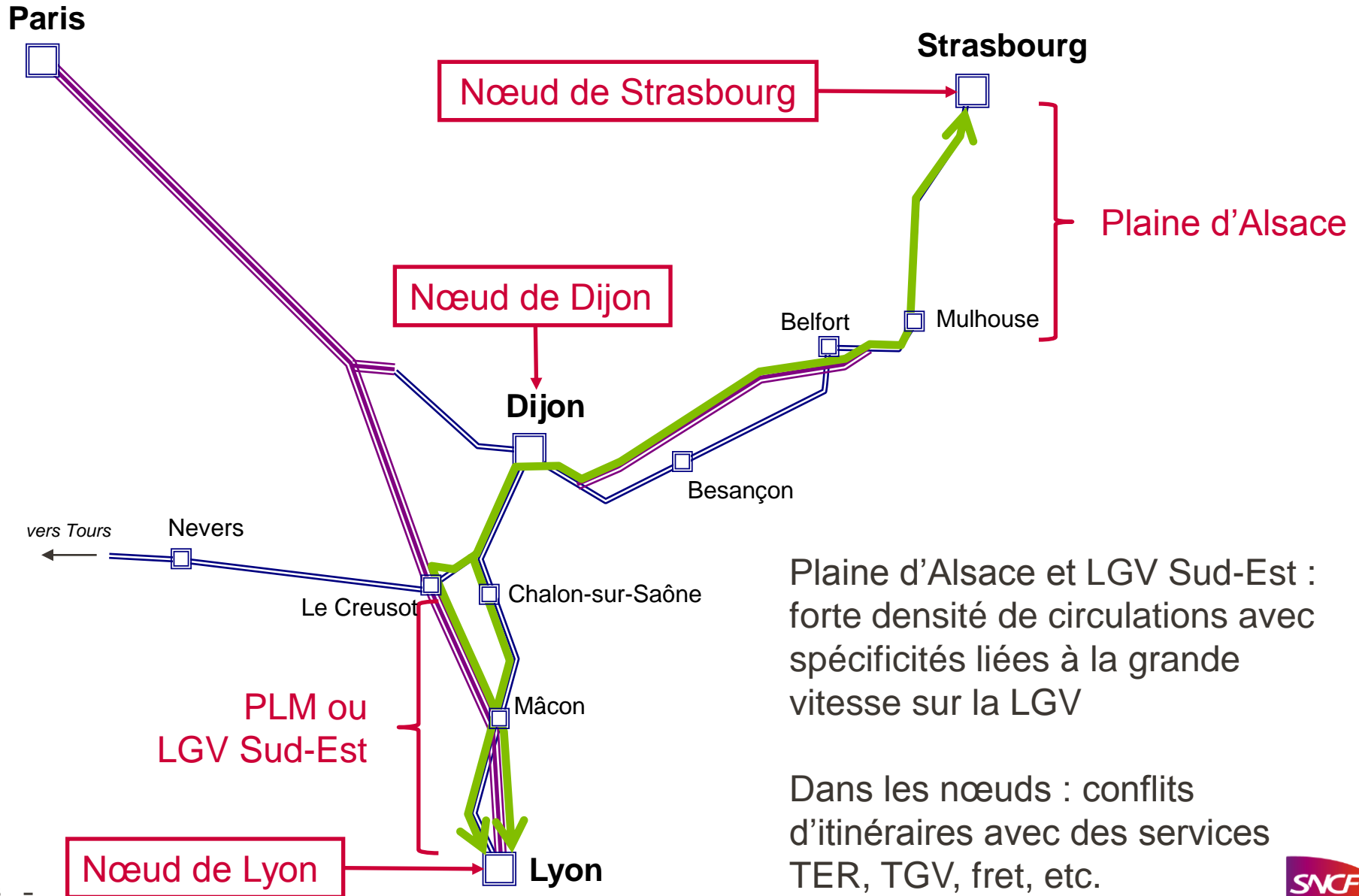


COMBIEN DE TRAINS POURRAIENT
PRENDRE CE NOUVEL ITINÉRAIRE ?

DESSERTE ACTUELLE



CONTRAINTES D'EXPLOITATION

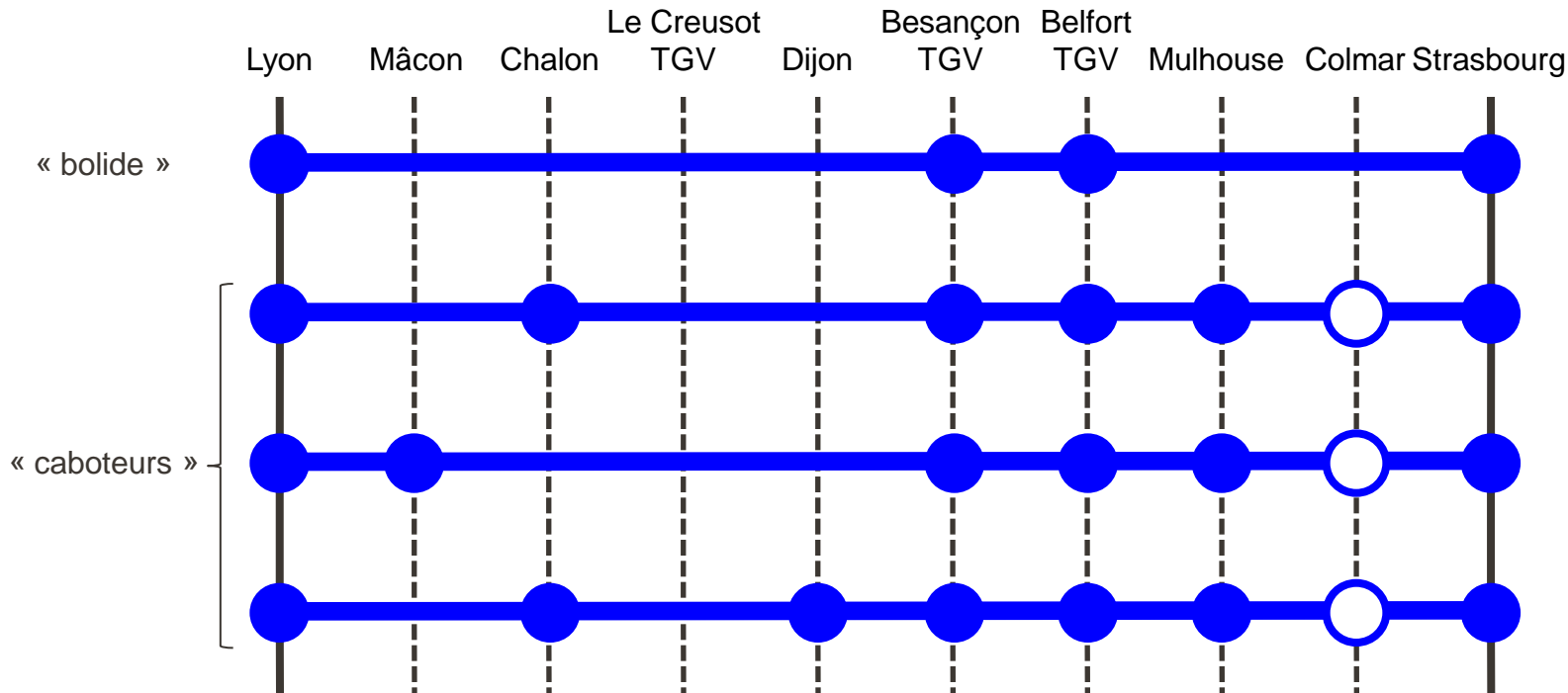


TGV POUVANT UTILISER LE NOUVEL ITINÉRAIRE

Quatre TGV Strasbourg – Lyon pourraient changer d'itinéraire :

- 1 TGV « bolide » avec 2 arrêts intermédiaires
- 3 TGV « caboteurs » avec 4/5 arrêts intermédiaires

Desserte des quatre TGV pouvant changer d'itinéraire en situation de référence

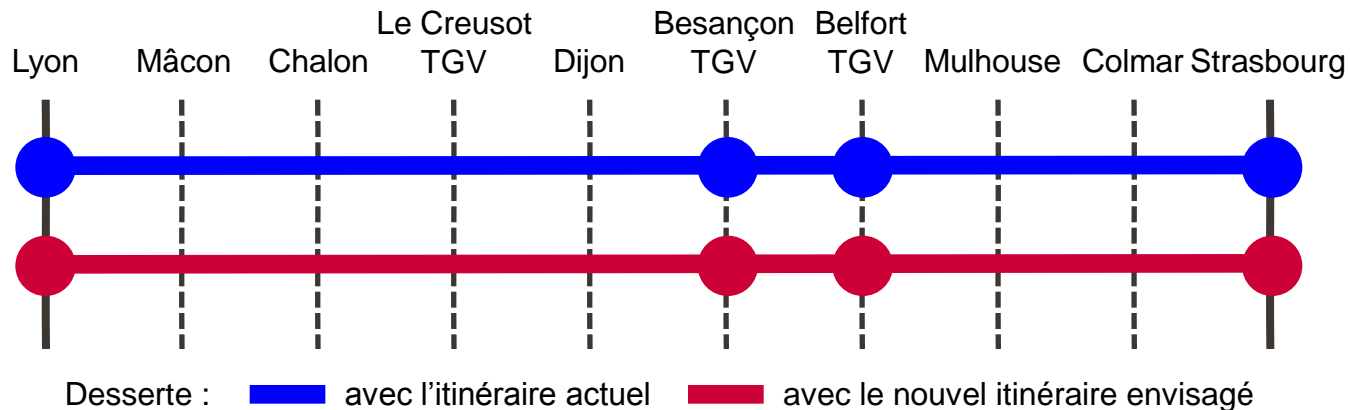


Situation de référence : horizon 2025, sans le projet

QUE GAGNERAIENT-ILS A PRENDRE
CET ITINÉRAIRE PLUTÔT QUE CELUI
QU'ILS UTILISENT AUJOURD'HUI ?

CAS DU TGV « BOLIDE »

La desserte du TGV « bolide » ne serait pas modifiée



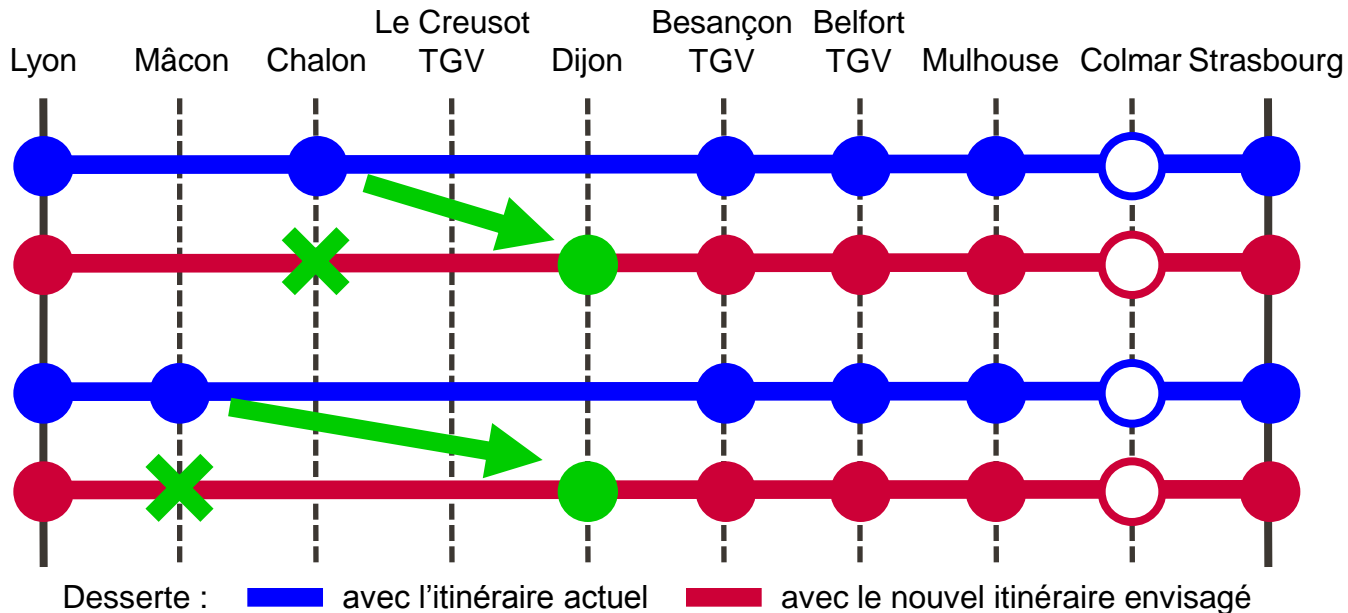
Les gains de temps seraient très faibles (~2 minutes) avec des effets sur les trafics limités.

L'opportunité du changement d'itinéraire pour ce TGV n'est pas avérée.

L'hypothèse retenue dans les études de trafic est un maintien de ce TGV sur son itinéraire de référence.

CAS DES CABOTEURS (1/2)

Deux des trois caboteurs changeraient de desserte en changeant d'itinéraire.

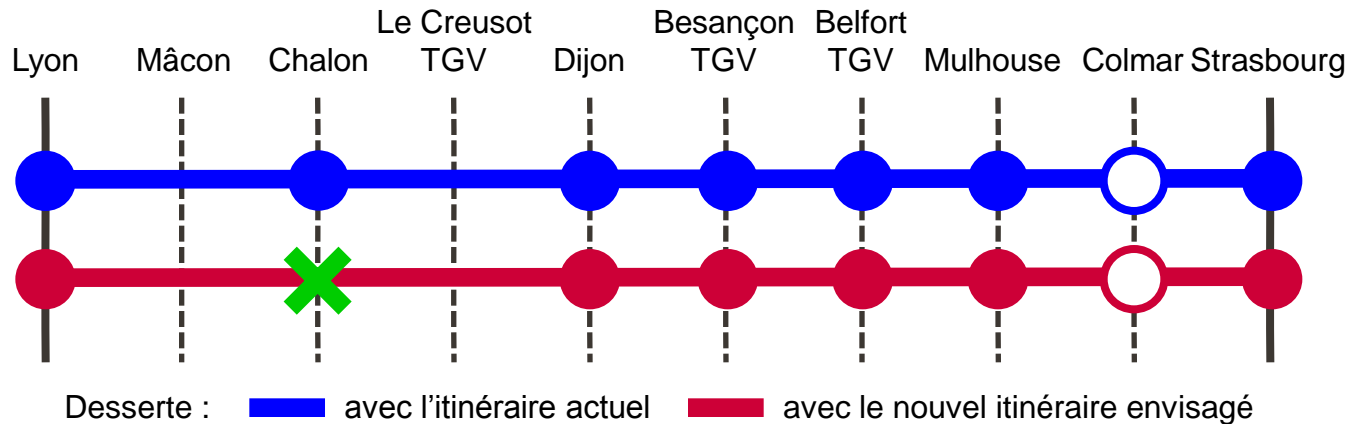


Pour ces deux TGV, le changement d'itinéraire ne permettrait pas de gain de temps entre Strasbourg et Lyon. Par contre, il permettrait un arrêt intermédiaire à Dijon plutôt qu'à Chalon-sur-Saône ou Mâcon.

L'hypothèse retenue dans les études de trafic est un passage de ces deux TGV sur la LGV Paris – Sud-Est.

CAS DES CABOTEURS (1/2)

Le troisième TGV caboteur pouvant changer d'itinéraire s'arrête déjà à Dijon en référence.

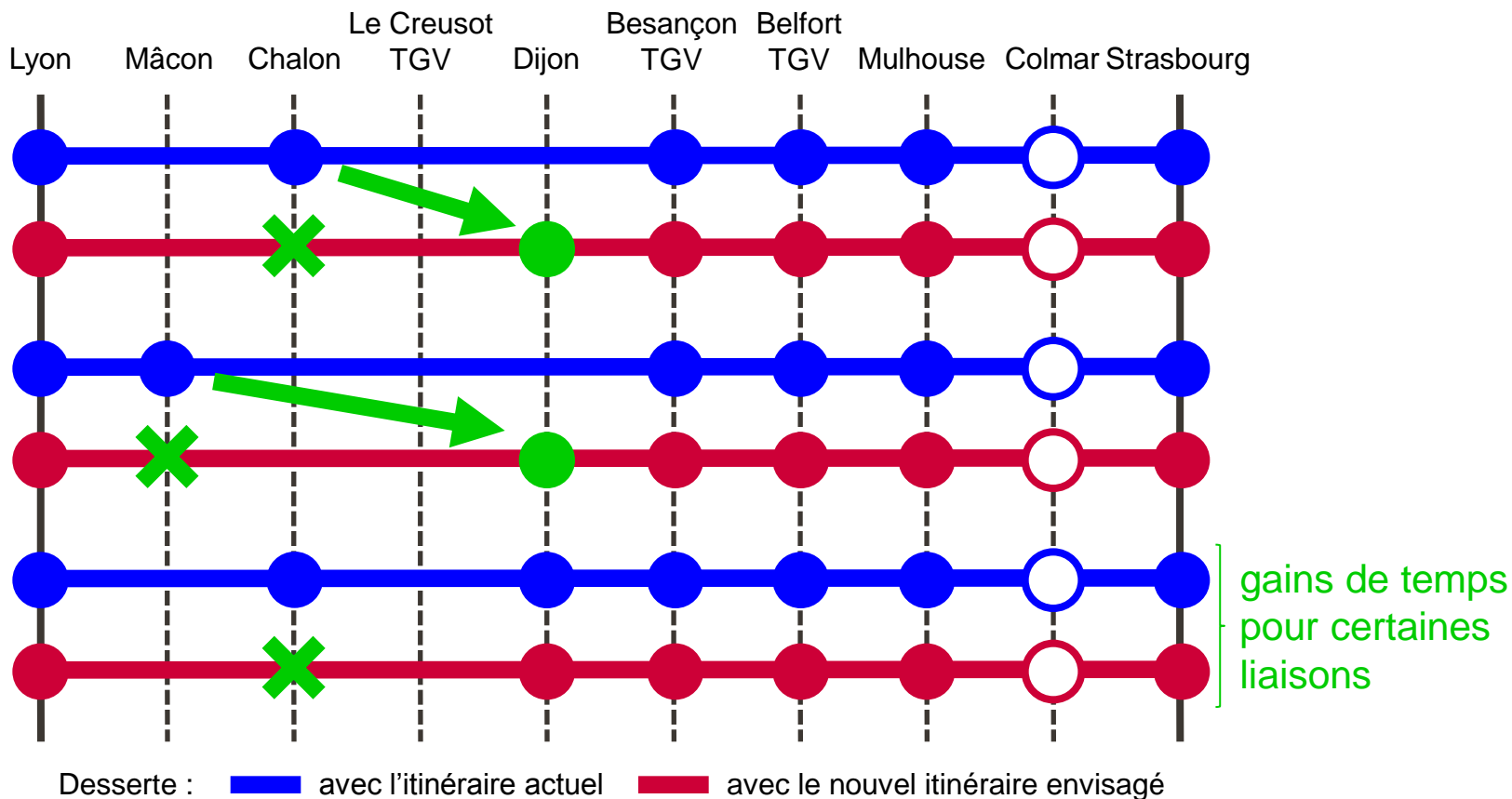


Les gains de temps seraient de l'ordre de 4 à 8 minutes selon les liaisons avec la suppression d'un arrêt à Chalon-sur-Saône.

L'hypothèse retenue dans les études de trafic est un passage de ce TGV sur la LGV Paris – Sud-Est.

BILAN

Trois changements d'itinéraires ont été retenus dans les études de trafic.



Ces évolutions pourraient amener environ **cinquante mille voyageurs supplémentaires par an** à l'horizon 2025 soit **+ ~ 1 % de trafic**.
⇒ de l'ordre de **30 à 40 voyageurs de plus** dans chacun des TGV concernés.

04.

L'EXPLOITATION DE LA LGV PARIS - SUD EST

- + L'IMPORTANCE DE LA LIGNE
- + LES ENJEUX DE RÉGULARITÉ
- + LE PROJET DE MODERNISATION
- + LA COMPATIBILITE DES CIRCULATIONS SUPPLÉMENTAIRES LIÉES AU PROJET VFCEA AVEC LES TRAFICS ACTUELS ET A VENIR

LGV PARIS-LYON : L'EPINE DORSALE DU RESEAU LGV

+ La LGV la plus chargée d'Europe

+ 42,5 millions de voyageurs en 2015

+ Environ 250 trains deux sens sur la section la plus chargée

+ Des maxima entre 12 et 13 trains/heure dans chaque sens

+ une ligne très utilisée, proche de sa capacité le vendredi soir, avec une marge de 1 à 2 sillons en pointe la semaine



UNE GRANDE DIVERSITE DE CIRCULATIONS NATIONALES ET EUROPEENNES EMPRUNTENT LA LIGNE

SNCF RÉSEAU

Liaisons nationales et européennes assurées par les TGV empruntant la LGV Paris-Lyon



- Des TGV radiaux reliant Paris aux grandes agglomérations : Dijon – Besançon ..., Lyon – Saint-Etienne, Genève, Grenoble, Savoie, PACA, Languedoc
- Relations rapides, parfois directes
- 76 % des voyageurs en 2015

- D'autres TGV entre métropoles du Sud-Est, du Nord, de l'Est et de l'Atlantique
- Desservent le plus souvent les gares franciliennes et Lyon Part-Dieu
- 24 % des voyageurs en 2015, en croissance plus forte que les flux radiaux

UN SYSTÈME FERROVIAIRE FRAGILE À L'EXPLOITATION COMPLEXE

- Des caractéristiques techniques particulières : profil en long chahuté, vitesse max de 300 km/h avec passages à 270 km/h
- Une très grande densité de circulation
- **L'ampleur géographique des circulations** (nationales et internationales)
- Les **nombreuses interdépendances** avec le réseau classique (10 bifurcations)

⇒ Une **irrégularité constatée plus forte** que sur les autres LGV en grande partie importée du réseau classique

ENJEUX DE MOYEN TERME ET LONG TERME

- Faire face à la croissance continue des trafics

- Une **croissance au fil de l'eau** des trafics de voyageurs qui se poursuivra mais à un rythme plus faible qu'auparavant (tenant compte de la montée en puissance des mobilités alternatives et de l'augmentation de l'emport des rames)
- L'ouverture du marché ferroviaire entre 2020 et 2025 devrait cependant dynamiser les trafics sur l'axe : **attire des marchés Paris – Lyon et Paris – Marseille**

- Améliorer la régularité de l'axe

- Prendre en compte **les effets des travaux de régénération** de la voie appelés à s'amplifier à partir de 2025, qui entraînent des **limitations de vitesse** réduisant de 10 à 15 % la capacité de la ligne

⇒ La nécessité de moderniser la ligne pour faire face à l'ensemble de ces besoins

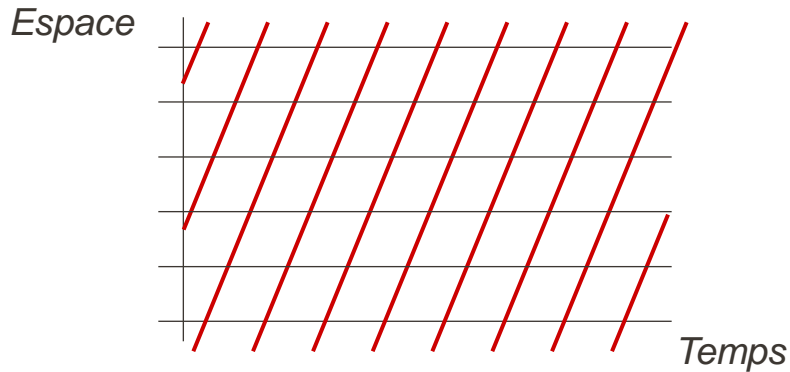
LE DEPLOIEMENT D'UN SYSTÈME STANDARD EUROPEEN DE SIGNALISATION EN REPONSE A CES BESOINS

Une nouvelle signalisation ERTMS (sol et rames) **pour gérer l'espacement des trains** combinée à des investissements en ligne et en extrémités constitue la réponse aux besoins pour :

- accroître la capacité à **14 sillons** (parc partiellement équipé) puis **15-16 sillons** max (parc 100% équipé) ;
- **maintenir la capacité pendant les travaux de renouvellement** de la voie en cas de limitations temporaires de vitesse, périodes appelées à s'amplifier ;
- Disposer d'une ligne **plus robuste** qu'avec le système actuel.

⇒ L'insertion des sillons VFCEA doit s'analyser dans ce contexte de croissance des trafics et avec ce nouvel environnement technique

LE SILLON ET LE GRAPHIQUE DE CIRCULATION



Graphique pour un sens (sur une voie) sur une LGV

- Chaque train dispose d'un créneau d'utilisation de la ligne assigné très en amont, **le sillon**
- La succession de sillons est matérialisée par un **graphique de circulation**

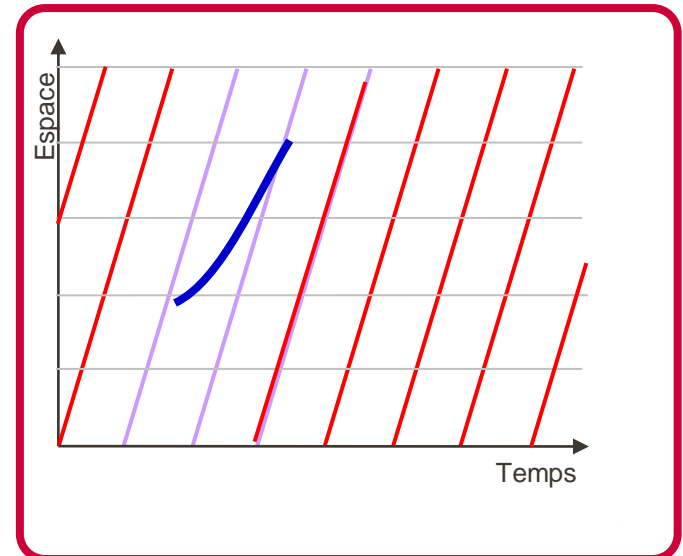
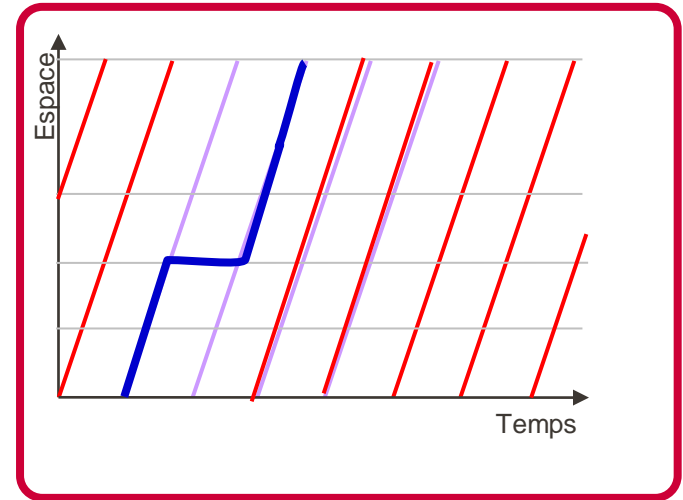
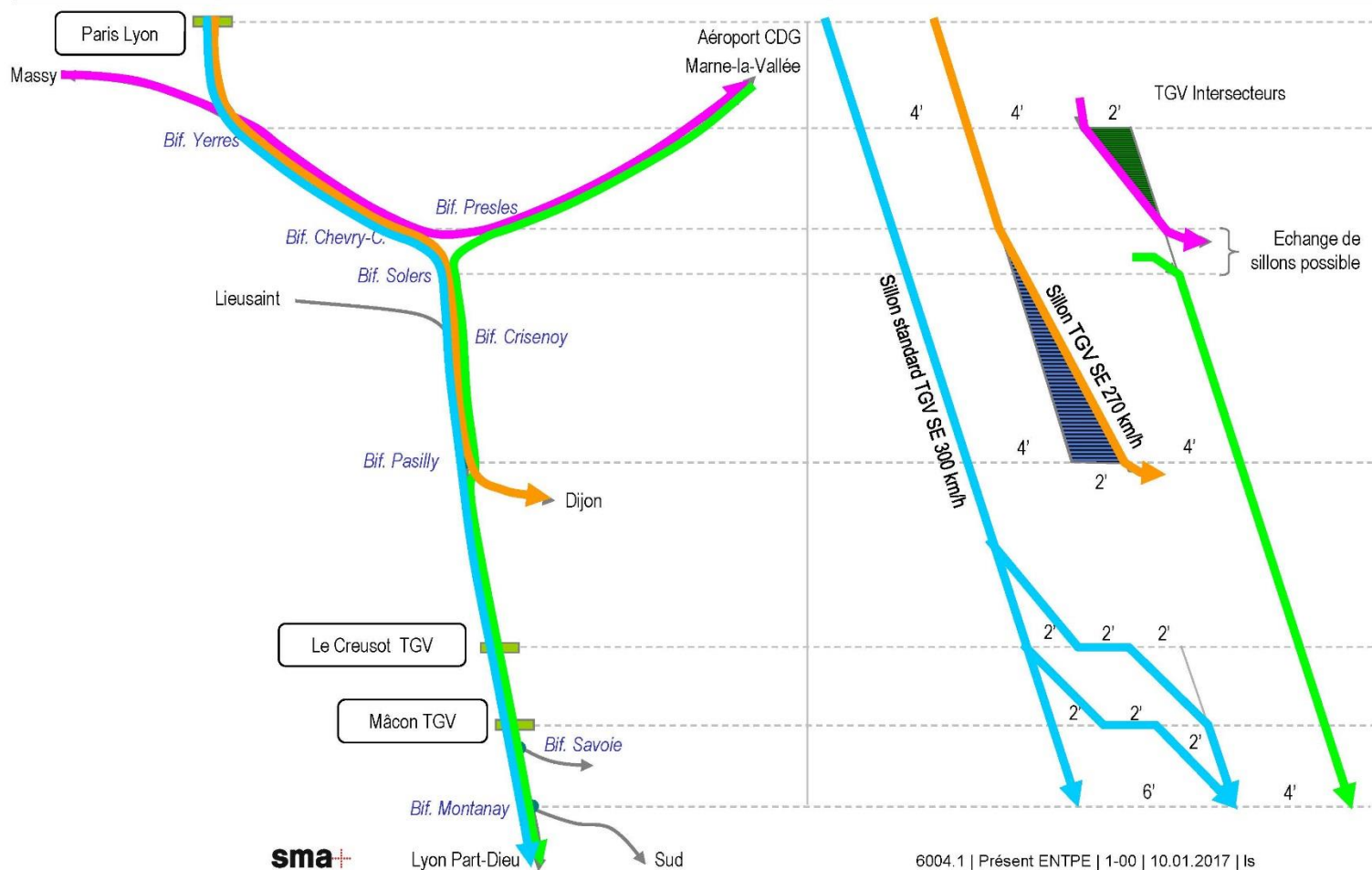
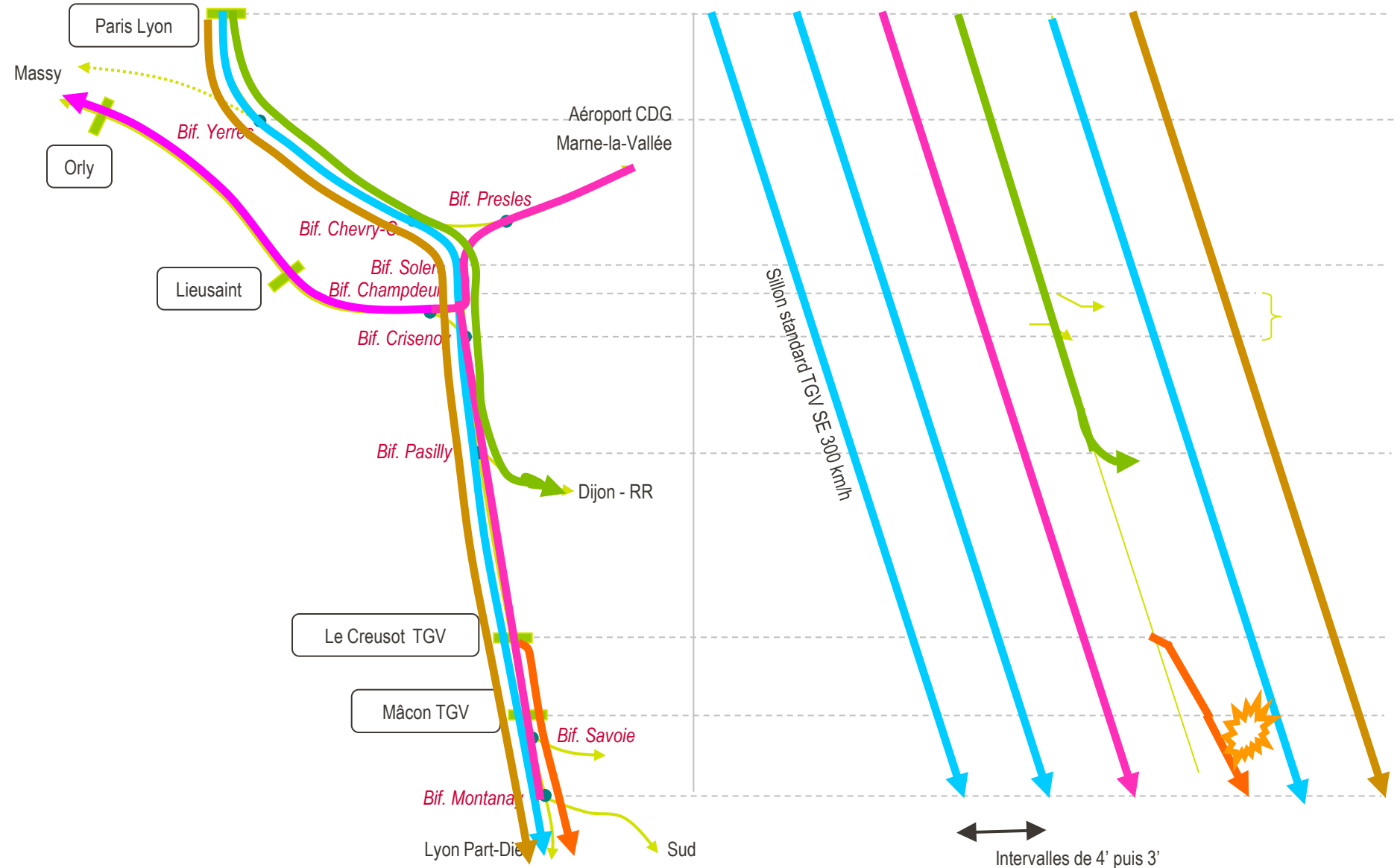


ILLUSTRATION : LE « RANGEMENT » DES TRAINS POUR LES ARRÊTS SUR LA LGV PARIS-LYON



PRINCIPE D'INSERTION D'UN SILLON VFCEA



INSERTION DES SILLONS VFCEA DANS LA GRILLE HORAIRE DE LA LIGNE : PREMIERE ANALYSE

DANS UNE GRILLE A 14 SILLONS (espacement à 4')

- l'insertion de sillons VFCEA* sur la LGV (avec espacement à 4') est faisable **sous réserves et sous certaines conditions d'ordonnement et d'aménagement** des différentes missions de trains dans la grille horaire
- Toutefois, l'ajout d'un train en provenance du réseau classique **fragiliserait un peu plus l'exploitation** de la ligne en cas de retard de ce train avec répercussion sur les trains suivants

DANS UNE GRILLE A 15-16 SILLONS (espacement à 3')

- de **fortes contraintes capacitaires** pour insérer un sillon notamment à l'heure de pointe dans une grille plus dense compte tenu du **temps d'accélération et de dégagement cumulé dépassent l'espacement minimum** entre les circulations

* Rames équipées ERTMS

05.

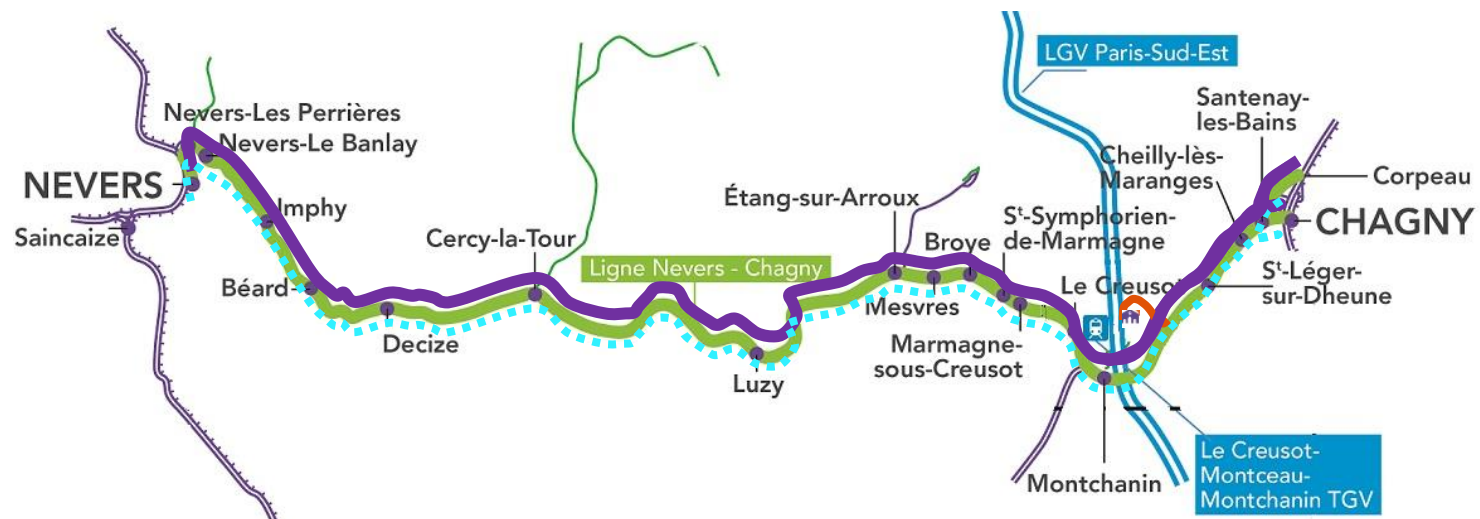
L'ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

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 + 30 M€
Projet global	560 M€	Voyageurs et fret	Négative - 118 M€

Budget VFCEA inscrit au CPER 2015-2020

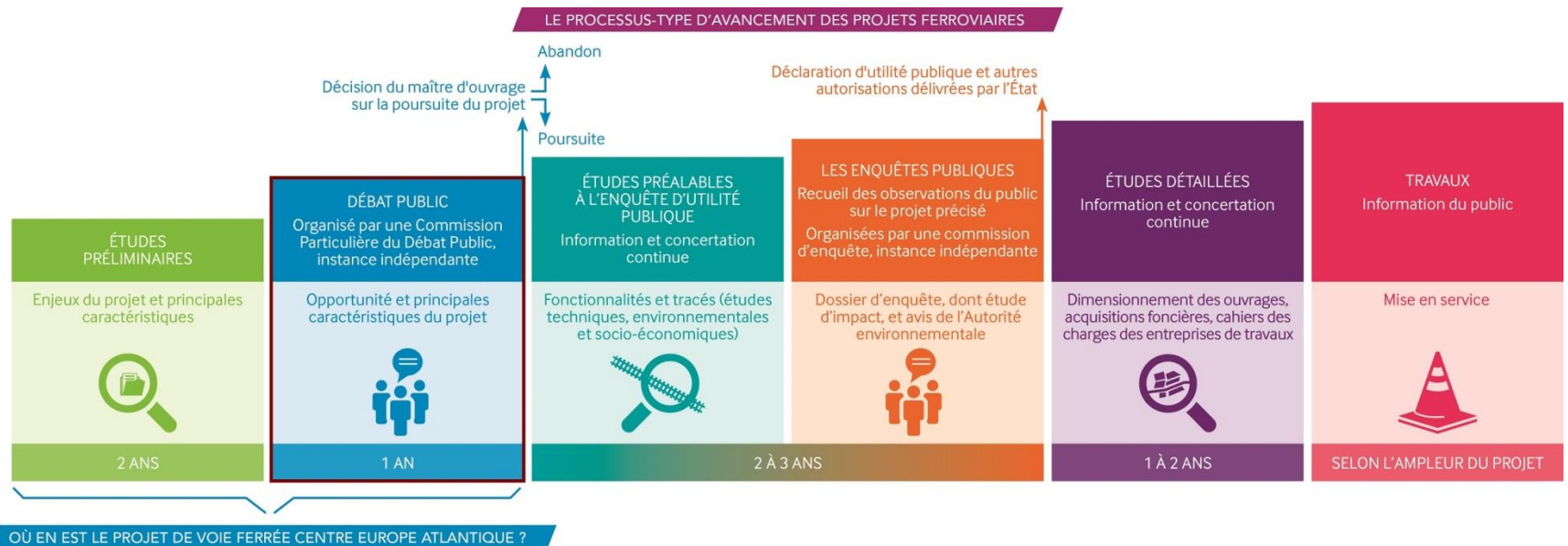
247,2 M€



06.

LE CALENDRIER

LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DU PROJET



Selon le bilan du débat public : engagement ou non des phases ultérieures d'études, de procédures administratives et de concertation

MERCI DE VOTRE ATTENTION