

Ligne à Grande Vitesse

Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon



INFRASTRUCTURES

ACCES A LYON

Février 2011



Réseau ferré de France (RFF), propriétaire du réseau ferré national et maître d'ouvrage du projet, a initié des études générales et techniques d'une ligne à grande vitesse (LGV)

Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon.

Ces études sont cofinancées par l'Etat, la Région Ile-de-France, la Région Centre, la Région Bourgogne, la Région Auvergne, la Région Rhône-Alpes et RFF.

Au stade amont actuel, les études visent à éclairer les fonctionnalités et les enjeux majeurs qui constituent le fondement des orientations possibles. Dans ce contexte, et si l'opportunité de la ligne était confirmée par le débat public, les analyses feront l'objet d'études de plus en plus détaillées, selon les processus habituels.

Dans ce cadre, ce document constitue l'analyse de l'accès de la LGV POCL à Lyon.

Il a été établi par INGÉROP et son contenu reste de sa propre responsabilité.

Sommaire

INTRODUCTION	1
1. ETAPE 1 – DIAGNOSTIC	3
1.1. LE RESEAU ET SES GARES	3
1.2. LE NŒUD FERROVIAIRE LYONNAIS A L'HORIZON 2020	11
1.2.1. Evolutions à l'horizon 2020	11
1.2.2. Orientations locales	14
1.2.3. Grands projets	15
2. ETAPE 2 – ACCES A LYON PAR LE NORD OU PAR LE SUD DE L'AGGLOMERATION	18
2.1. ACCES PAR LE NORD DE L'AGGLOMERATION	19
2.1.1. Accès par le nord : enjeux topographiques et environnementaux	19
2.1.2. Accès par le nord : fonctionnalités	23
2.2. ACCES PAR LE SUD DE L'AGGLOMERATION	26
2.2.1. Accès par le sud : enjeux topographiques et environnementaux	26
2.2.2. Accès par le sud : fonctionnalités	29
2.3. SYNTHESE	34
3. ETAPE 3 – APPROFONDISSEMENTS	35
3.1. EFFETS DE LA LGV POCL SUR LES CIRCULATIONS NFL	38
3.1.1. Reports LGV Sud-Est -> LGV POCL	38
3.1.2. Circulations nouvelles	38
3.2. SCENARIOS DES ETUDES « NŒUD FERROVIAIRE LYONNAIS » (NFL)	39
3.2.1. Scénarios « monopolaires » du NFL	39
3.2.2. Scénario « bipolaire » du NFL	40
3.3. ARTICULATIONS DU PROJET LGV POCL ET DES ETUDES NFL	41
3.3.1. La LGV POCL dans le cadre des scénarios « monopolaires » du NFL	41
3.3.2. La LGV POCL dans le cadre du scénario « bipolaire » du NFL	42
3.4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	45
3.4.1. Variante Nord	45
3.4.2. Variante Sud	45

INTRODUCTION

L'accès de la ligne à grande vitesse Paris – Orléans – Clermont-Ferrand – Lyon (LGV POCL) pose des questions spécifiques à ses extrémités.

A l'approche de la région lyonnaise, la définition du projet de LGV POCL doit prendre en compte :

- **Des enjeux d'insertion :**

- l'approche de la région lyonnaise se caractérise par des contraintes topographiques fortes et des zones densément urbanisées, occupées par l'habitat urbain et périurbain de l'agglomération et par de nombreuses infrastructures de transport ;
- le franchissement de la Saône ou du Rhône pourrait constituer un enjeu spécifique en termes d'insertion environnementale, paysagère et urbaine ainsi qu'en termes de coût d'investissement ;
- les enjeux hydrologiques et hydrogéologiques sont également présents, avec les vallées de la Saône et du Rhône et leurs zones inondables, ainsi que les captages d'alimentation en eau potable (AEP) particulièrement concentrés au droit des Monts du Beaujolais ;
- les enjeux liés à la protection de milieux naturels concernent notamment plusieurs sites Natura 2000, dont un de grande étendue localisé à l'ouest de Mâcon ainsi que d'autres en vallée de Saône, dans les Dombes, le Forez et le Pilat. Il convient enfin de noter les parcelles de vergers localisées au droit des Monts du Lyonnais.

- **Des enjeux fonctionnels :**

- rendre possible la desserte des gares au centre de Lyon : Lyon-Part-Dieu et Lyon-Perrache. La possibilité de desservir Lyon-Perrache sans passer par la gare plus chargée de Lyon-Part-Dieu offrirait une opportunité de répartition des flux entre ces gares ;
- desservir l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry, notamment pour les départements avoisinants comme l'Allier, le Puy-de-Dôme et la Loire ;
- conforter les liaisons entre la Région Rhône-Alpes et les villes de province (Nantes, Tours, Orléans, Bourges, Nevers), et notamment faire bénéficier la Région Rhône-Alpes de nouvelles relations avec les territoires de l'Auvergne et du Centre ;
- constituer un itinéraire complémentaire pertinent à la LGV existante entre Paris et Lyon (LGV Sud-Est), c'est-à-dire ayant un temps de parcours inférieur ou égal au temps de parcours actuel de 1h55'. Le temps de parcours est un aspect déterminant dans la répartition des flux entre les deux itinéraires, LGV Sud-Est et LGV POCL ;
- améliorer si possible la liaison entre Clermont-Ferrand et Lyon.

- **Des enjeux ferroviaires liés au réseau lyonnais :**

Il s'agit pour les trains de la LGV POCL de s'insérer parmi les nombreuses lignes desservant le réseau ferroviaire lyonnais, qui connaissent pour certaines des taux d'utilisation très élevés.

La mission d'études « Nœud Ferroviaire Lyonnais »

Le réseau lyonnais est constitué de l'ensemble des infrastructures ferroviaires de l'agglomération lyonnaise. Il fait l'objet d'une mission d'études « Nœud Ferroviaire Lyonnais » (NFL) dont les objectifs ont été précisés par la lettre du Secrétaire d'Etat aux transports du 15 avril 2009. Ces études visent à évaluer les perspectives d'évolution à long terme du NFL (trafics fret et voyageurs, impact des grands projets d'infrastructure, besoins en trafics techniques) et à mettre en évidence les éventuelles améliorations d'exploitation et/ou d'infrastructures qui seraient nécessaires pour y faire face. La mission d'études a été officiellement lancée par le Préfet de la Région Rhône-Alpes le 10 juin 2009, et un rapport intermédiaire a été publié en décembre 2009. La réflexion s'inscrit à horizon 2030+ et doit porter sur une grande variété de questions : saturation progressive du réseau du fait des évolutions de transport voyageurs et fret, structuration des pôles d'intermodalité, développement de la gare de Lyon-Saint-Exupéry, inscription de grands projets dans la problématique du NFL.

Le présent rapport retranscrit le déroulement des études de l'accès à Lyon par la LGV POCL en trois étapes progressives :

Etape 1 – Diagnostic du réseau ferroviaire lyonnais et de ses perspectives d'évolution

Etape 2 – Analyse de l'accès par le nord ou par le sud de l'agglomération dans le cadre de la construction des scénarios

Etape 3 – Approfondissements des études et en particulier articulation avec la mission d'études sur le Nœud Ferroviaire Lyonnais

1. ETAPE 1 – DIAGNOSTIC

Ce chapitre reprend les éléments saillants du rapport intermédiaire de la mission d'études « Nœud Ferroviaire Lyonnais » sur l'état actuel du réseau et ses perspectives d'évolution complétés par quelques informations plus spécifiques aux circulations de trains à grandes vitesses et aux grandes infrastructures ferroviaires en projet autour du réseau de l'agglomération lyonnaise.

1.1. LE RESEAU ET SES GARES

Le réseau

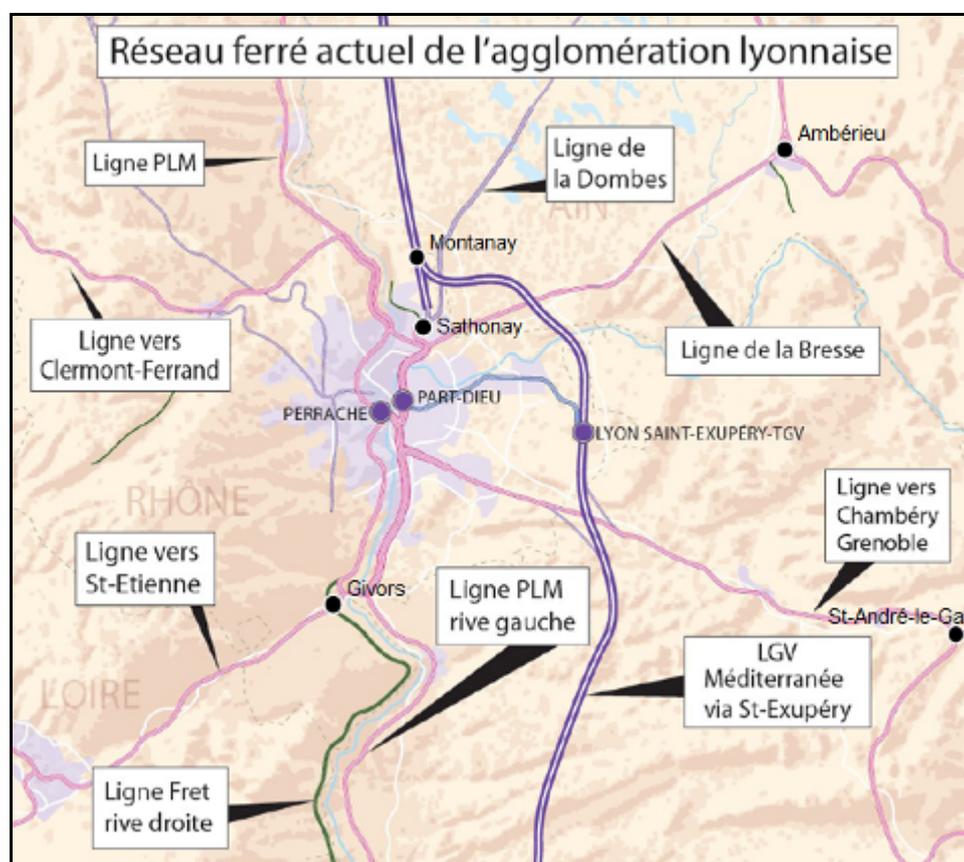


Figure 1 : Présentation du réseau ferré de l'agglomération lyonnaise (source : rapport NFL 2009)

- Trois grandes lignes Nord – Sud :
 - la ligne classique Paris – Lyon – Marseille (PLM) qui dessert soit Perrache soit Part-Dieu,
 - la ligne à grande vitesse existante : Paris – Sathonay via Montanay, pour l'accès à Lyon centre (LN1 ou LGV Sud-Est) ; et Montanay – Valence, qui dessert notamment

l'aéroport Saint-Exupéry (LN4 ou LGV Rhône-Alpes) et au-delà Marseille (LN5 ou LGV Méditerranée),

- la ligne Dijon – Bourg-en-Bresse – Ambérieu, dite ligne de la Bresse.

- Des lignes radiales :
 - Nord-Est vers Ambérieu, Aix-les-Bains et Genève,
 - Sud-Est vers Saint-André-le-Gaz, Grenoble et Chambéry,
 - Sud-Ouest vers Givors et Saint-Etienne,
 - Nord-Ouest vers Roanne et Clermont-Ferrand.

- Des lignes à vocation plus locale :
 - la ligne de la Dombes,
 - le réseau de l'ouest lyonnais, relativement autonome mais connecté aux lignes de force des transports collectifs lyonnais par les gares de St-Paul et Gorge-de-Loup.

Un déséquilibre dans la fréquentation des trois gares

L'agglomération est bien pourvue avec de nombreuses gares locales, des gares de niveau « agglomération » (Givors, Gorge-de-Loup et Jean Macé), et enfin les gares TGV de Part-Dieu, Perrache et Lyon-Saint-Exupéry. On retrouve ci-après un schéma présentant les gares du nœud ferroviaire lyonnais.

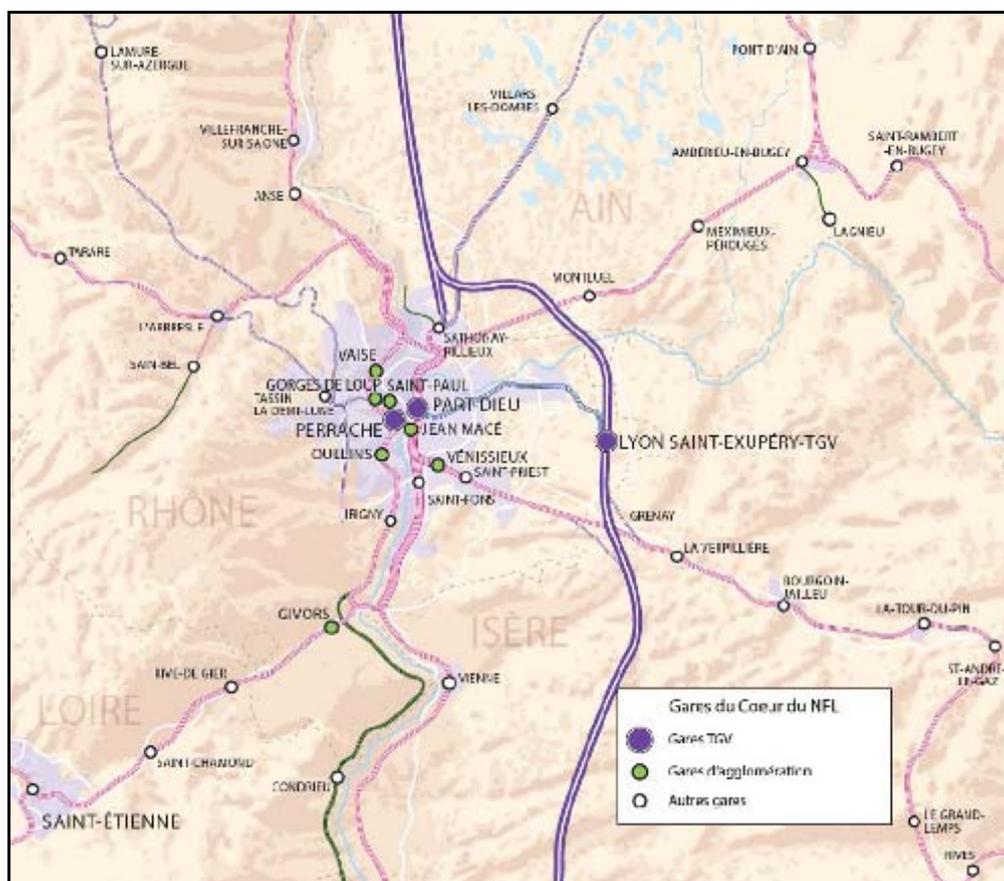


Figure 2 : Présentation des principales gares du NFL (source : rapport NFL 2009)

Trois gares accueillent des TAGV : Lyon-Part-Dieu, Lyon-Perrache et Lyon-Saint-Exupéry.

Il existe une disproportion des flux trains et voyageurs entre ces trois gares :

- Lyon-Part-Dieu est la gare principale, avec un trafic de 105 000 voyageurs/jour et un rôle de correspondance et de plate-forme intermodale. Les flux en gare de Part-Dieu se répartissent entre TER (> 50% des flux), TAGV (environ 30%), fret (environ 10%), autres trains de voyageurs (environ 5%) et circulations techniques (environ 5%). La majorité des TAGV et TER desservent Lyon-Part-Dieu.
- Lyon-Perrache, avec 40 000 voyageurs/jour, a un rôle d'équilibre pour l'accueil des trains en centre-ville. Elle est généralement desservie dans le prolongement de Lyon-Part-Dieu, mais peut aussi être desservie directement pour certains trafics locaux.
- Lyon-Saint-Exupéry présente un trafic modeste de 2 000 voyageurs/jour. Ce trafic est appelé à se densifier du fait du développement de l'aéroport, de l'expansion de sa zone de chalandise et de la mise en service de la liaison rapide « Rhône Express ».

qui relie Lyon-Saint-Exupéry à Lyon-Part-Dieu en moins de 30 minutes, avec une fréquence de 15 minutes en heure de pointe.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de ces trois gares :

Gares TGV du NFL (en moyenne annuelle pour les trafics)
Part-Dieu : 11 voies dont 10 voies aujourd'hui à quai (voies A-J à quai, voie K sans quai) 135 000 usagers/j, 105 000 voyageurs/j, 567 trains/jour, 377 arrivées, 375 départs, 70 passages sans arrêt
Perrache: 13 voies (9 à quai sur la ligne PLM, 2 à quai sur la ligne Perrache-Givors, 2 voies de passage) ; 4 voies de remisage; 3 voies à quai en impasse sur chacun des accès Sud/Nord 60 000 usagers/j, 40 000 voyageurs/j, 560 trains/jour, 268 arrivées, 257 départs, 87 passages sans arrêt
Saint-Exupéry : 5 voies dont 3 voies à quai 2000 voyageurs/j, 120 trains/jour, 22 arrivées, 26 départs, 93 passages sans arrêt

Les études et la concertation menées localement soulignent que la gare de Lyon-Saint-Exupéry n'a pas vocation à se substituer aux gares centre de Lyon, mais que son trafic pourrait être plus important.

Il est proposé de redynamiser cette gare en développant ses trois fonctions potentielles : gare d'aéroport européen et international, gare de territoire, et maillon du réseau des plateformes intermodales à l'échelle métropolitaine.

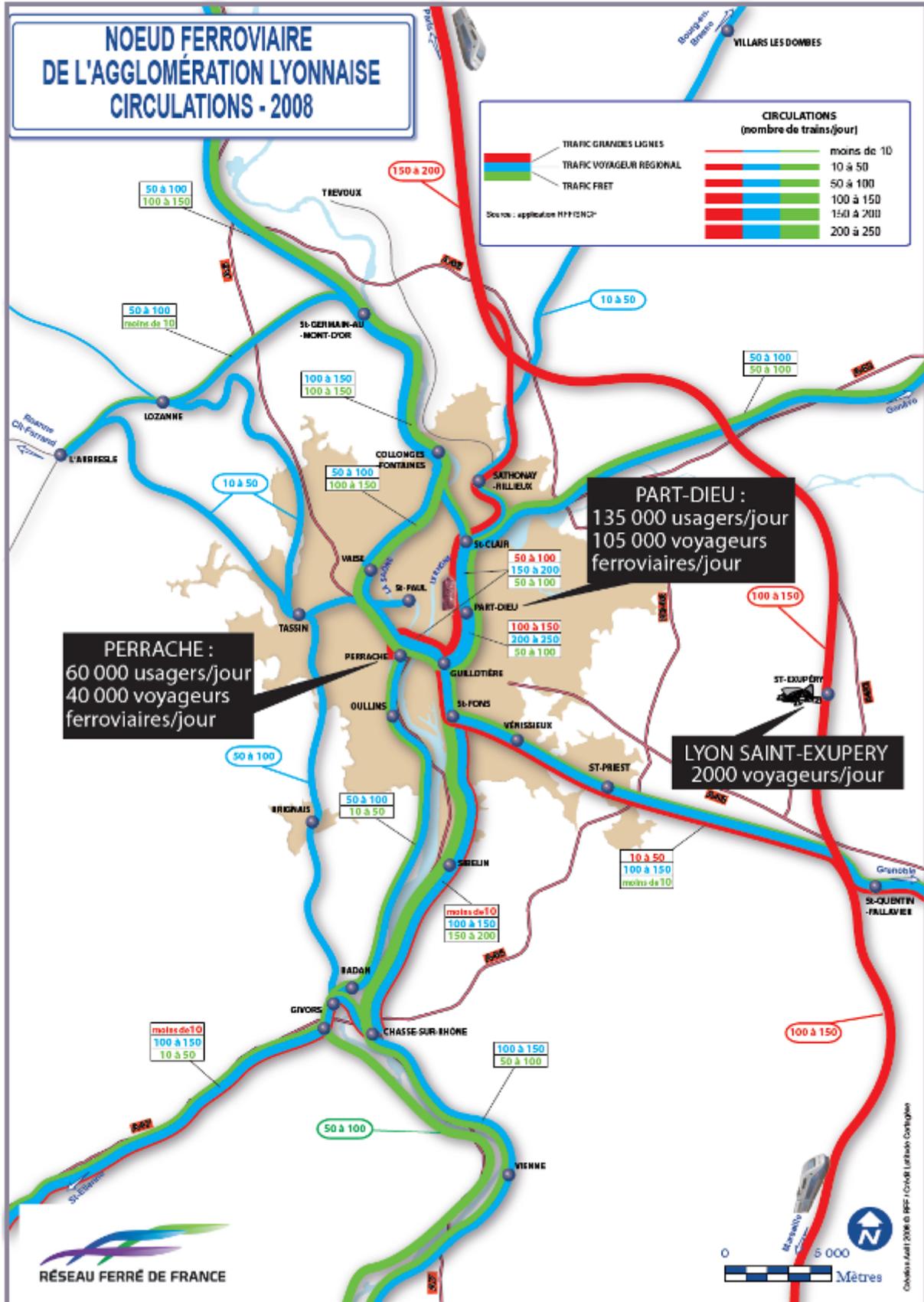


Figure 3 : Présentation des circulations du NFL (source : rapport NFL 2009)

Les points critiques du réseau ferroviaire lyonnais

Le trafic sur le réseau ferroviaire lyonnais est important : 1100 trains par jour y circulent en moyenne et la croissance du transport régional de voyageurs tend à tirer ce chiffre vers le haut. Les trafics se répartissent entre TER (45%), grandes lignes (20%), fret (15%) et circulations techniques (20%).

Aujourd'hui, la régulation des trafics est de plus en plus complexe et la saturation guette la partie centrale du réseau. Celui-ci constitue le point le plus fragile de l'axe fret Allemagne – Lorraine – Espagne, et les performances en termes de régularité et de temps de parcours se dégradent, y compris pour les services voyageurs. Au premier semestre 2009, plus de 530 000 minutes ont été perdues (cumul de tous les retards supérieurs à 5 min), dont 30% seraient imputables aux infrastructures et aux travaux.

Que ce soit en gare ou sur les lignes, de nombreux points deviennent critiques.

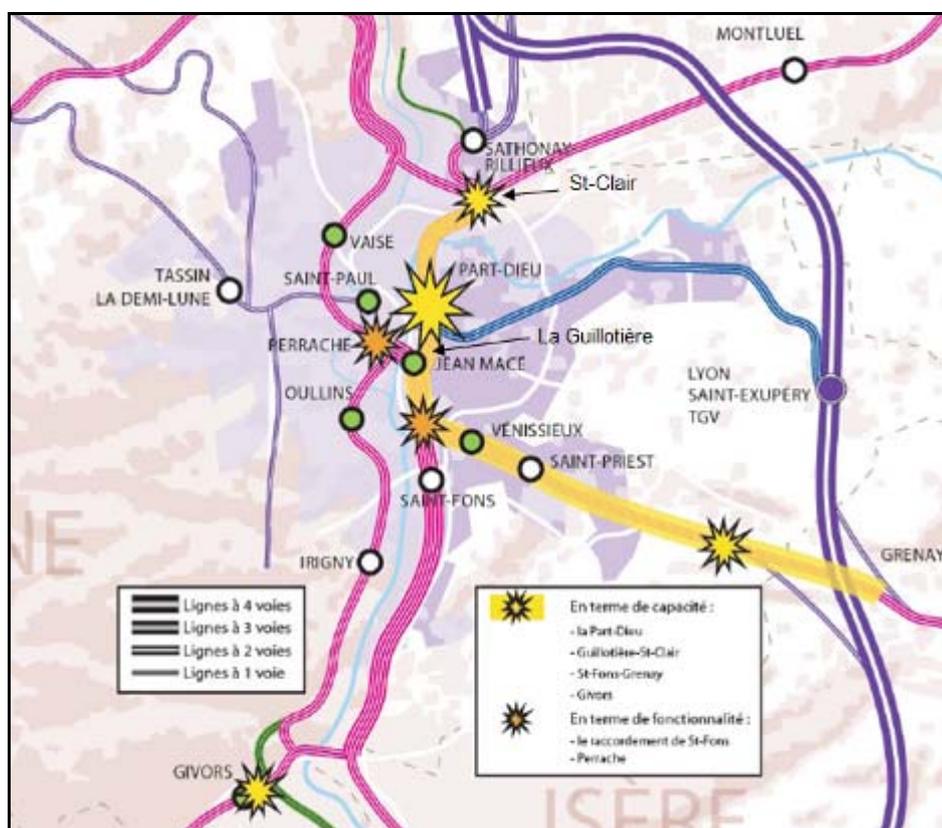


Figure 4 : Présentation des points critiques du NFL (source : rapport NFL 2009)

Il s'agit principalement de :

- la gare de Lyon-Part-Dieu, qui se trouve en situation de quasi saturation aux heures de pointe, et parfois en dehors de celles-ci ;
- la section Saint-Clair – La Guillotière au nord de l'agglomération, où les trains en provenance de la LGV Paris-Lyon s'insèrent sur le réseau classique et s'ajoutent aux trains des autres lignes provenant du nord, de l'est et de l'ouest, en direction du centre de Lyon ;
- les fréquents cisaillements des circulations au niveau de Givors ;

- le raccordement de Saint-Fons (voie et sens uniques, obligeant les trains venant du sud et allant vers l'est à effectuer un rebroussement) ;
- la section Saint-Fons – Grenay, supportant tout le trafic de l'interconnexion (passant successivement de 4 à 3, puis 2 voies) ;
- le franchissement du Rhône au niveau de Perrache.

Les quatre premiers points doivent tout particulièrement être pris en compte dans le cadre de l'analyse des accès de la LGV POCL en région lyonnaise. Ils affectent la capacité et la robustesse du réseau et pèsent donc sur l'exploitation.

Les circulations sur la LGV Paris-Lyon

La section de la LGV Paris-Lyon située au nord de la bifurcation de Montanay est relativement chargée.

En 2008, 210 trains à grande vitesse (TAGV) ont traversé chaque jour (JOB – Jour Ouvré Banalisé) la gare de Mâcon-Loché avec un pic entre 19h et 20h (10 trains par heure et par sens, soit 20 circulations deux sens confondus). Sur ces 210 TAGV, 22 trains vont ou proviennent de la bifurcation de Savoie.

On enregistre donc le passage de 188 TAGV sur la section entre Mâcon-Loché et la bifurcation de Montanay, avec là aussi un pic entre 19h et 20h (9 trains par heure et par sens, soit 18 circulations deux sens confondus).

Après la bifurcation de Montanay, les circulations sont moins denses : 104 TAGV poursuivent leur trajet sur la LGV en direction de Saint-Exupéry, tandis que les 84 restants se dirigent vers le centre de Lyon.

Le schéma de synthèse ci-après détaille la répartition des circulations des TAGV en provenance de la LGV Paris – Lyon.

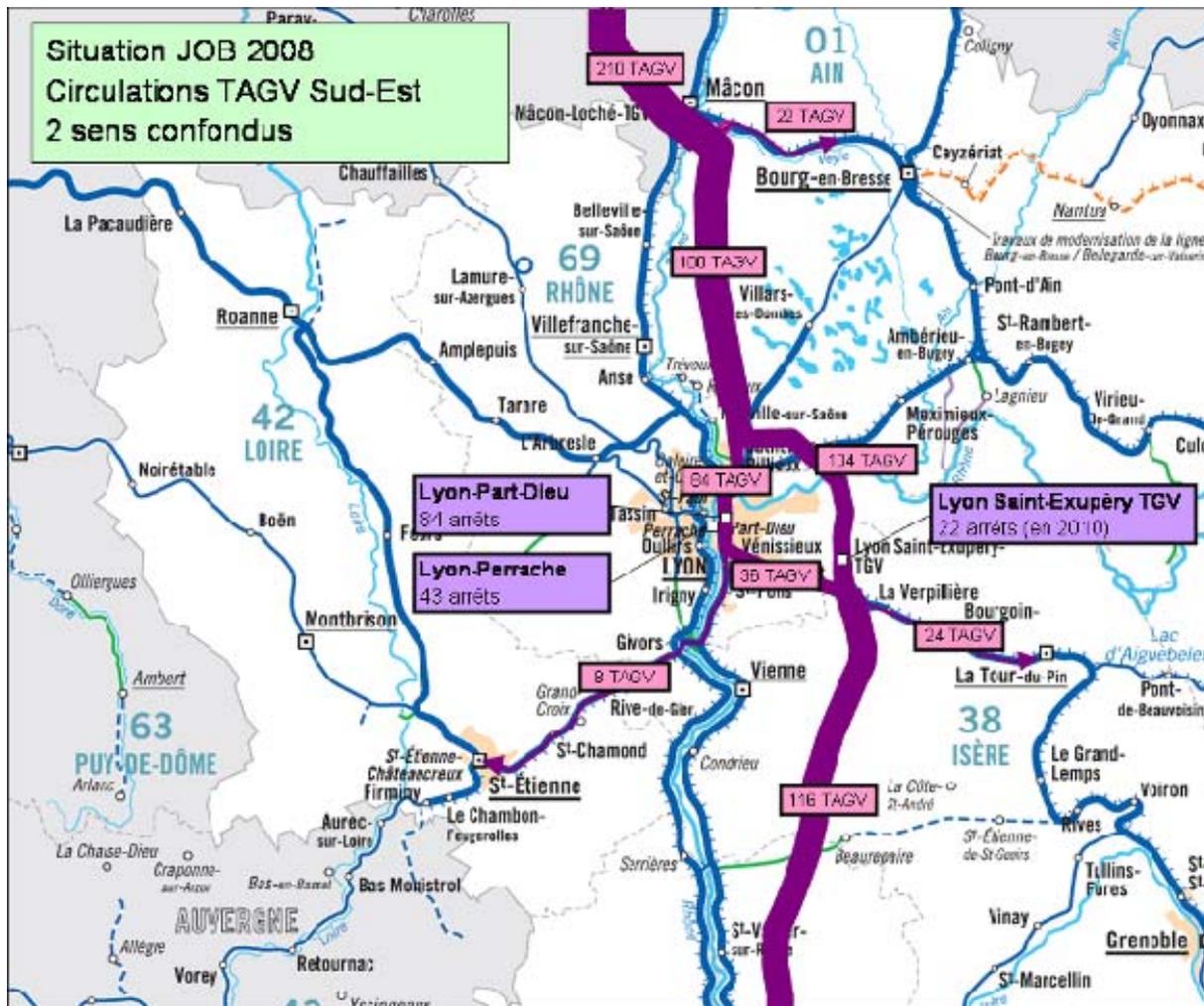


Figure 5 : Présentation des circulations issues de la LGV Paris – Lyon

1.2. LE NŒUD FERROVIAIRE LYONNAIS A L'HORIZON 2020

1.2.1. Evolutions à l'horizon 2020

A l'horizon 2020, les évolutions économiques et le développement des mobilités vont faire converger de nouveaux trafics vers le nœud ferroviaire lyonnais. En effet, de nouveaux projets sont en cours d'élaboration pour répondre à ces évolutions et ils susciteront à terme une augmentation des trafics.

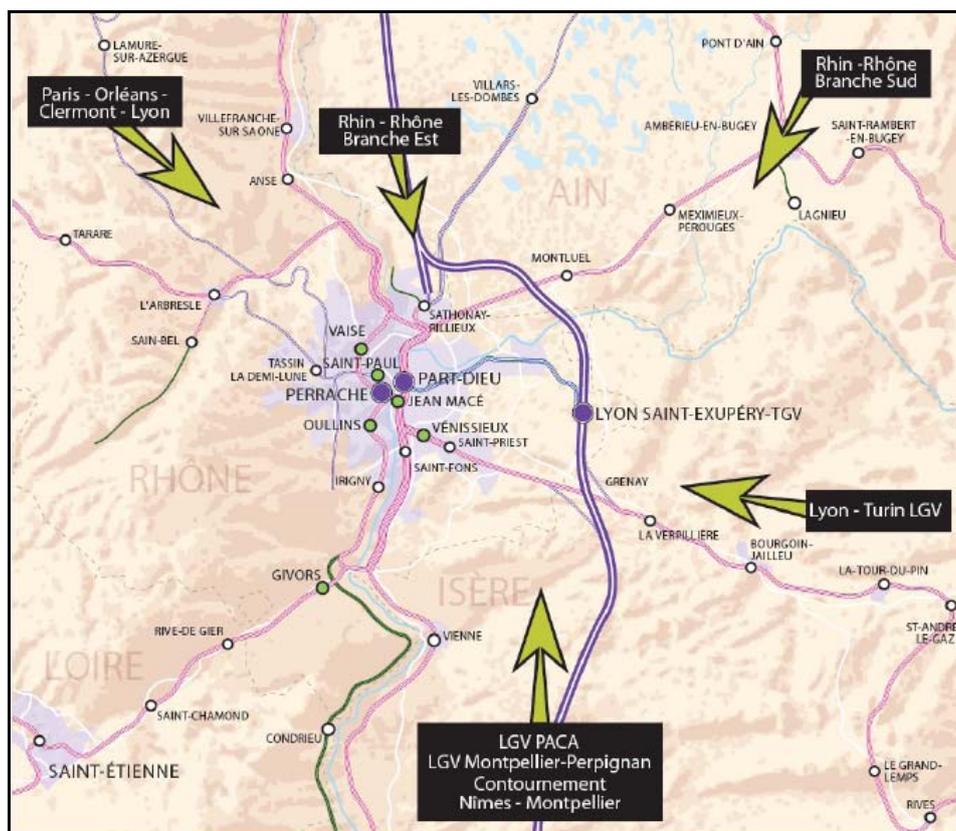


Figure 6 : Nouveaux projets convergeant vers le NFL à horizon 2020 (source : rapport NFL 2009)

Un surcroît important de flux voyageurs et fret va donc solliciter ce secteur déjà contraint.

Pour répondre à une partie des problèmes détaillés précédemment, plusieurs actions sont programmées ou envisagées à l'horizon 2020.

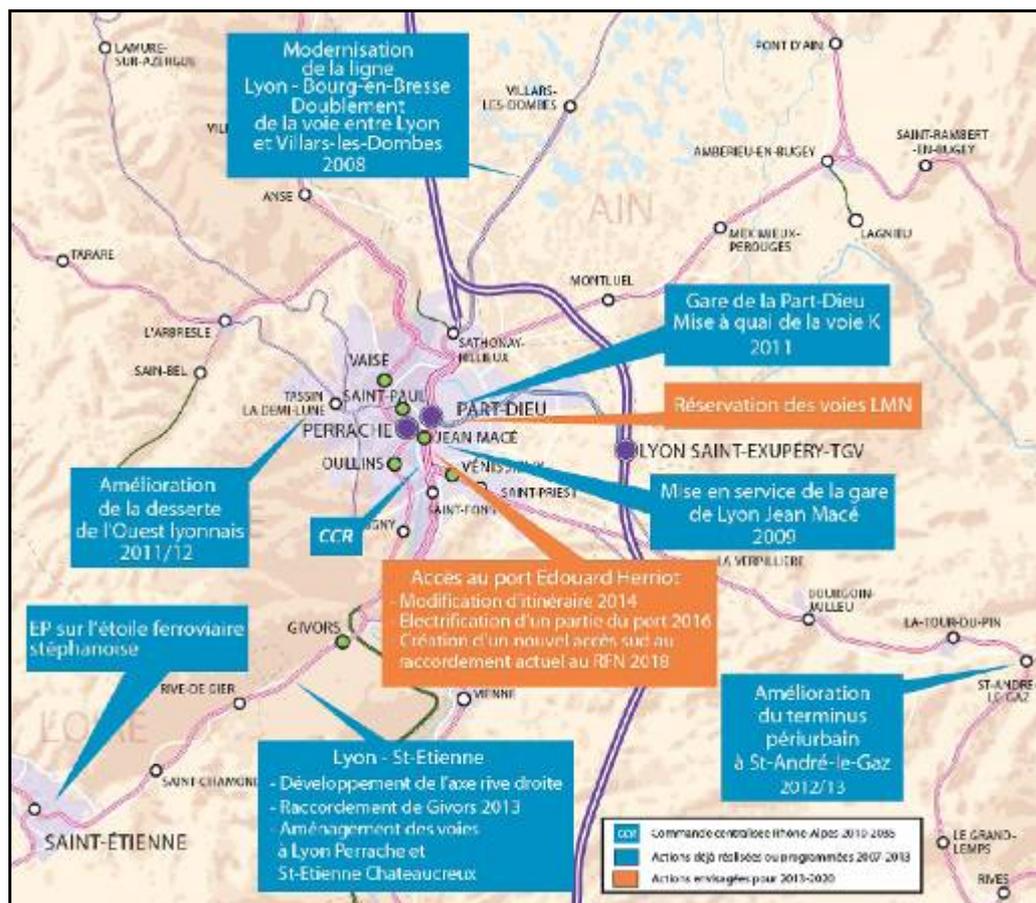


Figure 7 : Présentation des actions envisagées sur le réseau existant (source : rapport NFL 2009)

Evolutions en gare

Au titre du contrat de projet 2007-2013, une amélioration de l'infrastructure des gares existantes est en cours de mise au point :

- **Pour Part-Dieu**, une mise à quai de la voie K est prévue (mise en service : fin 2011) :
 - création sur la voie K existante d'un quai de 400 m de long et des accès nécessaires ;
 - aménagements connexes et création des équipements induits.

Ces travaux permettront une augmentation de la capacité d'accueil des trains à quai, l'accueil effectif de nouveaux trains dont des directs Lyon – Saint-Etienne et des TGV Rhin-Rhône, ainsi qu'une amélioration des conditions d'exploitation des circulations.

- **Pour Perrache**, un aménagement des voies J et K est prévu (mise en service : 2014-2016) :
 - aménagements de voies et de quais permettant d'ouvrir chaque voie aux deux sens de circulation des TER ;
 - modernisation des installations permanentes de contre sens entre Vaise et Perrache.

Ces travaux entraineront une réduction des conflits entre les TER Saint-Etienne – Givors – Lyon-Perrache et les autres trains circulant sur les mêmes voies sur la rive droite du Rhône, une amélioration des conditions de circulation techniques entre le dépôt de Vaise et la gare

de Perrache, et une amélioration des conditions d'exploitation des trains origine/terminus à Perrache.

Par ailleurs, les gares de Perrache et Part-Dieu font l'objet d'un programme d'amélioration conduit par SNCF Gares et connexions, en association étroite avec le Grand Lyon. Il vise à améliorer la gestion des flux et à rendre plus efficace le dispositif d'information des voyageurs.

Programme d'amélioration de Part Dieu et Perrache	
✓	Part Dieu: programme en trois phases pour désaturer la gare et améliorer ses fonctionnalités - phase 1 d'ici fin 2010: dégagement des travées internes de circulation des voyageurs, désaturation des accès aux quais, régulation de la sortie vers Vilette, révision générale de la signalétique (20% de la phase 1 exécutés en 2009, le reste en 2010) - phase 2: élargissement de la travée centrale intérieure, refonte des accès à Vilette, mise en place des accès au futur quai de la voie K; en parallèle, travail partenarial sur l'intermodalité autour de la gare et ses abords - phase 3: révision d'ensemble dans le cadre du Schéma directeur du quartier Part Dieu engagé par le Grand Lyon
✓	Perrache: programme de maintenance et d'amélioration de l'accessibilité - amélioration des conditions d'accès PMR - meilleure mise en relation avec le parking, le tram et la zone taxis

Evolutions en ligne

Au titre du contrat de projet 2007-2013, différents investissements visent à améliorer les infrastructures du réseau :

- **Givors : création d'un raccordement** (mise en service : 2012-2013)
 - création d'un raccordement électrifié en remblai entre la ligne Lyon – Saint Etienne et Givors – Nîmes (longueur utile 530 m + aménagements connexes).

Cet investissement apportera notamment:

- la suppression du principal point de cisaillement en gare de Givors Canal : gain significatif de capacité sur les 2 axes Saint-Etienne – Lyon et Givors – Nîmes, et développement à terme des liaisons TER entre St Etienne, Givors et Lyon,
 - une amélioration de la fiabilité de l'exploitation ferroviaire et de la régularité des circulations voyageurs.
- **Commande centralisée du réseau** (mise en service : 2010-2011-2014 et au-delà)
 - les 6 postes principaux de Part Dieu, Perrache et Guillotière seront basculés progressivement d'ici 2014 vers la nouvelle commande centralisée de Gerland, inaugurée en juin 2010. Les autres postes suivront ultérieurement. Le programme s'accompagne du renouvellement du parc le plus ancien et de la mise en état de télécommande des postes les plus récents.

Cette opération générera des gains de productivité et une amélioration de la gestion du réseau en situation perturbée.

- **Port Edouard Herriot : amélioration des accès** (entre 2013 et 2018)
 - modification d'itinéraire, électrification d'une partie du réseau du port : réalisation entre 2013 et 2016 ;
 - création d'un nouvel accès sud au raccordement actuel du port au réseau ferré national : réalisation 2018/2020 ;
 - projet au stade des études préliminaires.
- **Adaptation de la signalisation dans le cœur du réseau** (horizon 2020)
 - en fonction des perspectives d'évolution du trafic ferroviaire, adaptation de la signalisation dans le cœur du NFL pour améliorer la capacité et augmenter le nombre de sillons disponibles.

1.2.2. Orientations locales

Le rapport d'étape présenté par la mission NFL en décembre 2009 précise que les actions précédemment détaillées ne suffiront pas à résoudre le problème de saturation à terme. Il met en évidence trois points sur lesquels devrait se concentrer la réflexion des études à venir : le statut de la gare de Lyon-Saint-Exupéry, l'accès aux sites de traitement du fret ferroviaire et la désaturation. Concernant ce dernier point, trois sujets principaux ont été identifiés :

- l'évolution des conditions d'exploitation des services fret et voyageurs ;
- la désaturation de la gare de Part-Dieu et sa mise à niveau de façon à lui permettre de répondre durablement aux services attendus ;
- l'aménagement des secteurs de blocage actuels, notamment la section de ligne entre Saint-Fons et Grenay.

Enfin, le rapport estime que la désaturation du nœud ferroviaire lyonnais passera par un cumul d'actions en matière d'exploitation du réseau ferroviaire et de mise à niveau des infrastructures, tout en soulignant que leur mise en œuvre s'inscrit dans un contexte difficile (restrictions budgétaires, incertitudes sur la future répartition des compétences entre collectivités locales, diversification des opérateurs ferroviaires).

1.2.3. Grands projets

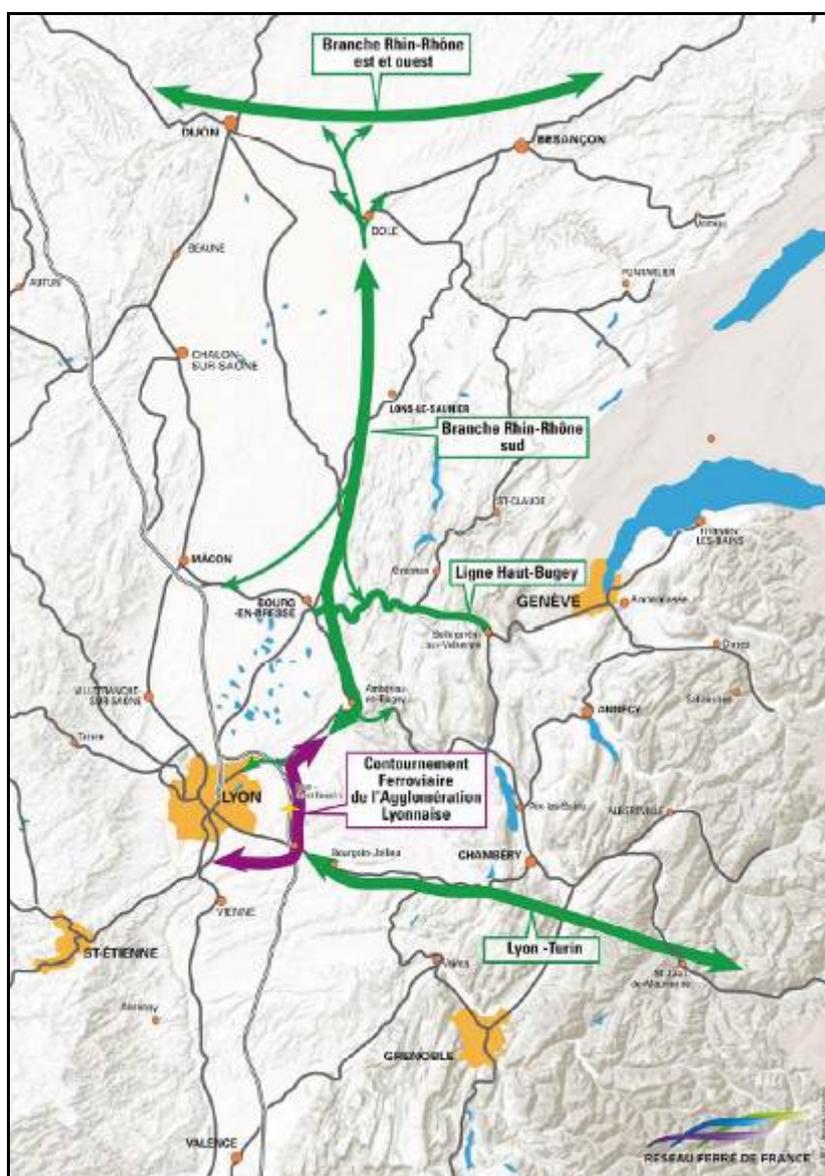


Figure 8 : Présentation des principaux projets

Le projet Lyon – Turin

L'année 2023 est évoquée par le traité international du 29 janvier 2001 comme objectif de mise en service. La fonctionnalité « fret » du projet a pour finalité de permettre à des convois d'autoroute ferroviaire à grand gabarit de traverser les Alpes entre Lyon et Turin. Sa fonctionnalité « voyageurs » se décline par une meilleure desserte de l'axe Paris – Lyon – Turin, mais aussi des villes de l'arc alpin français telles que Grenoble, Chambéry ou Annecy, depuis Lyon ou Paris.

Il est composé d'une section internationale de 80 km (comprenant notamment un tunnel de 52 km) ainsi que d'une section française et d'une section italienne.

La LGV Rhin-Rhône branche Sud

La LGV Rhin-Rhône est composée de trois branches : Sud, Est et Ouest. La branche Est reliant Dijon à Mulhouse est en cours de travaux pour une mise en service fin 2011. La branche Sud est en avant-projet sommaire (APS) et la branche Ouest est en phase d'études préalables au débat public.

La branche Sud reliera l'agglomération dijonnaise à Lyon (secteur Ambérieu). Elle sera mixte fret/voyageurs entre Bourg-en-Bresse et Ambérieu, tandis que cette mixité au nord de Bourg-en-Bresse reste à déterminer.

Le Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise (CFAL)

Le CFAL est une infrastructure destinée à accueillir essentiellement des convois fret. Elle permettra aux trains de fret Nord – Sud d'éviter la traversée saturée du centre du NFL, elle constituera le premier maillon d'accès à la ligne Lyon – Turin et assurera une meilleure desserte des sites fret de l'agglomération lyonnaise. Une fonction voyageurs est également envisagée, notamment dans le but de développer les dessertes de la gare de Lyon-Saint-Exupéry.

Il s'agit d'un itinéraire permettant de contourner le nœud ferroviaire par l'est. D'une longueur de 80 km environ, il relie au nord-est la commune de Leyment (à proximité d'Ambérieu) au site de Sibelin situé sur la commune de Solaize, au sud de Lyon, dans la vallée du Rhône. Il double la section Ambérieu – Leyment – Lyon, très chargée du fait du développement des TER, ainsi que, pour sa partie sud, celle de Lyon – Grenay, encore plus chargée car supportant les trafics TER et TAGV d'interconnexion.

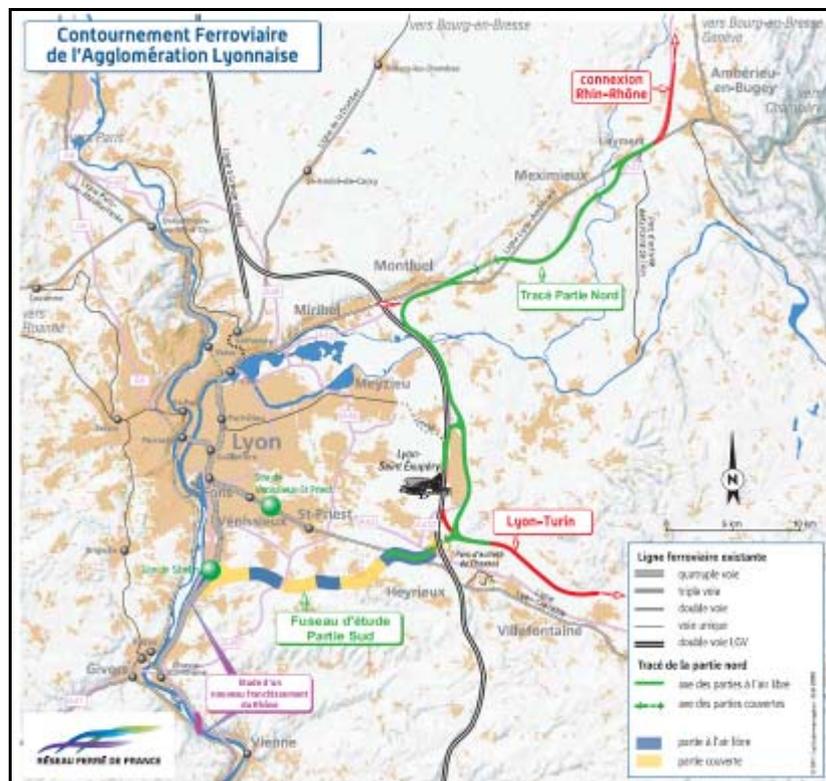


Figure 9 : Présentation du CFAL

Cet itinéraire est composé d'un tronçon Nord de 55 kilomètres environ et d'un tronçon Sud long de 24 kilomètres. Les deux tronçons sont interconnectés au niveau du franchissement de la ligne historique Lyon – Grenoble (nœud de Grenay). Le CFAL permettra également de relier la branche Sud de la LGV Rhin-Rhône à Saint-Exupéry (section Nord), ainsi que de créer une relation Saint-Etienne – Saint-Exupéry (section Sud).

Le schéma ci-dessous montre comment s'effectueront les échanges entre le CFAL Nord et Sud, la LGV de contournement de Lyon, et le sillon Alpin.

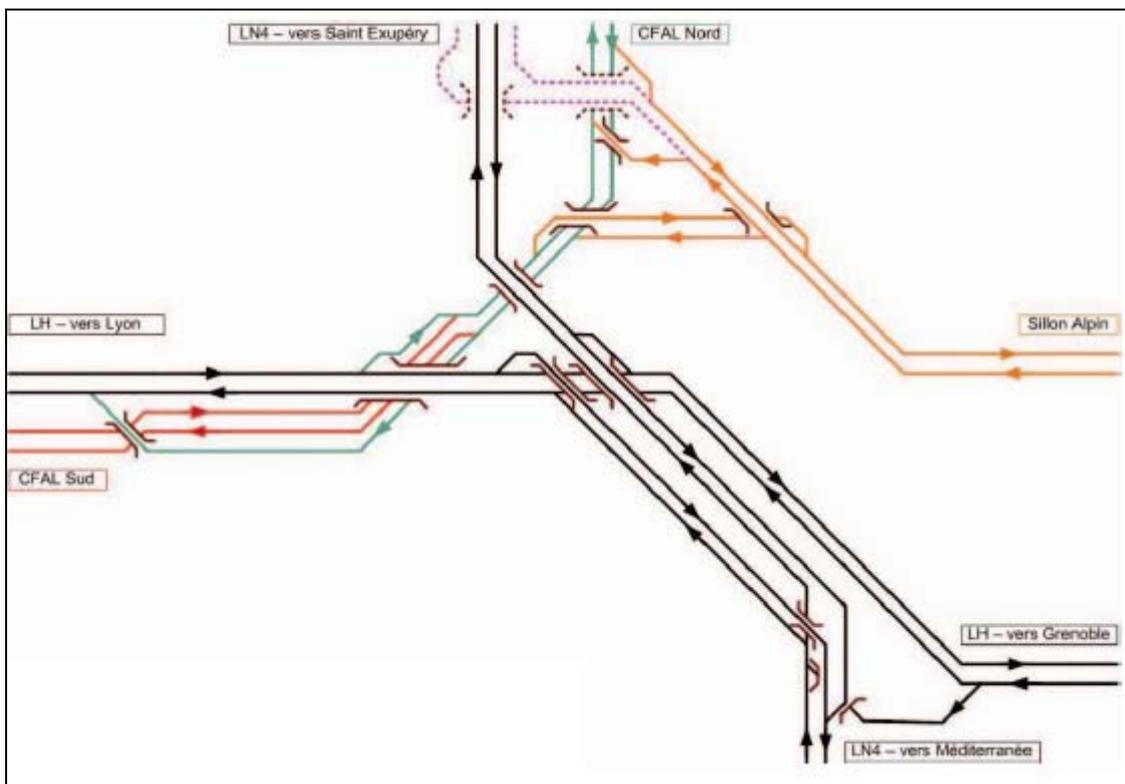


Figure 10 : Schéma fonctionnel du CFAL Sud

2. ETAPE 2 – ACCES A LYON PAR LE NORD OU PAR LE SUD DE L'AGGLOMERATION

Au printemps 2010, durant la phase de construction des scénarios du projet de LGV POCL, deux familles d'accès à Lyon ont été envisagées et analysées, l'une par le nord, l'autre par le sud de l'agglomération.

Le présent chapitre retrace les éléments de cette analyse.

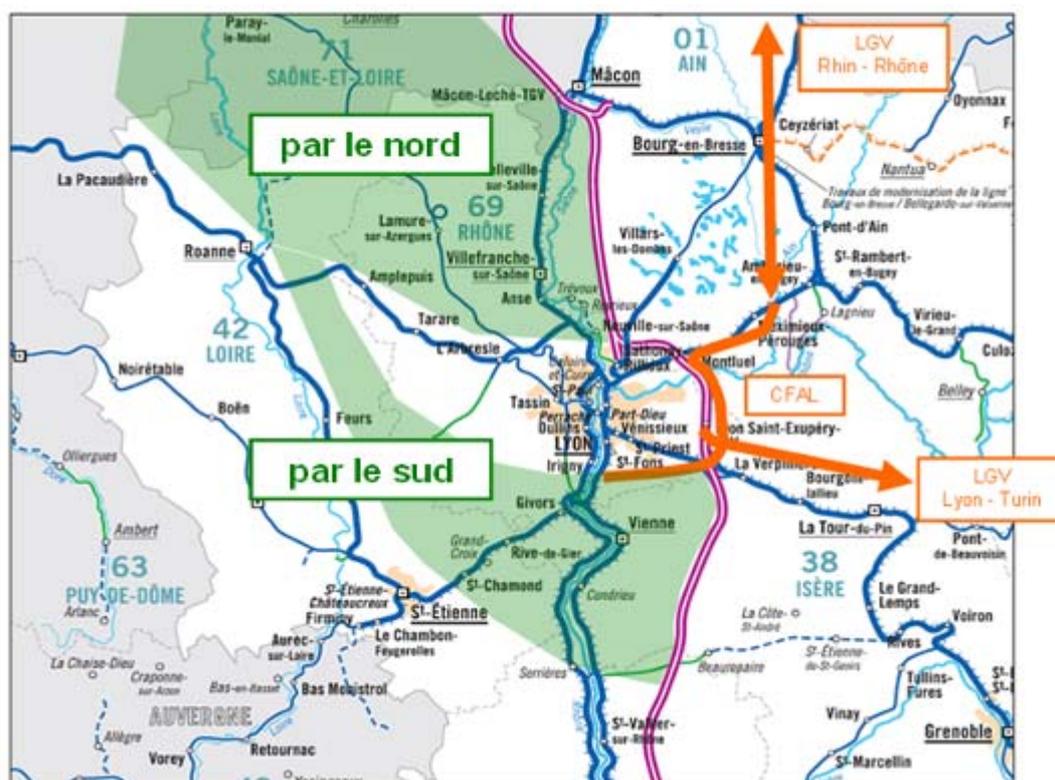


Figure 11 : Représentation schématique des deux familles d'accès à Lyon

2.1. ACCÈS PAR LE NORD DE L'AGGLOMÉRATION

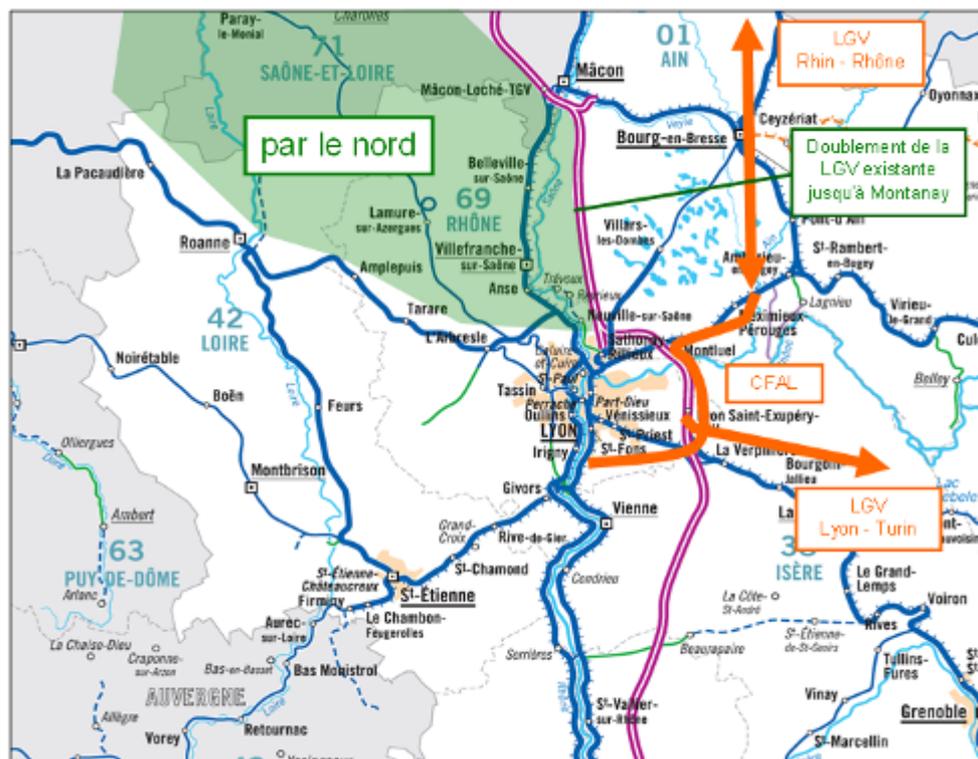


Figure 12 : Représentation schématique de la famille d'accès par le nord

2.1.1. Accès par le nord : enjeux topographiques et environnementaux

Milieu humain

L'occupation humaine au nord-ouest de l'agglomération lyonnaise se répartit en tissu urbain discontinu intégré aux vallées des massifs des Monts du Lyonnais et du Mâconnais. Il s'agit de quelques bourgs et villages jalonnant le vignoble du Beaujolais, tels que Chamelet ou Lamure-sur-Azergues. En pied de massif, à l'approche de la vallée de la Saône, les zones habitées deviennent beaucoup plus denses et présentent une répartition longiligne, suivant le corridor formé par la vallée et les grandes infrastructures de transport (autoroute A6, LGV, ligne ferroviaire classique Paris – Lyon – Marseille, RN6 et RD306).

Le val de Saône constitue sur ce secteur un véritable axe structurant de desserte, reliant Lyon et ses zones d'activités et aéroportuaires (aéroports de Bron et Saint-Exupéry) au pôle urbain de Mâcon, également pourvu de zones d'activités développées et d'un aéroport (Mâcon-Charnay). Au centre de ce corridor urbain, la zone d'habitat prend de l'ampleur, notamment au droit de Villefranche-sur-Saône, puis se confond avec le tissu discontinu de la périphérie de l'agglomération lyonnaise.

S'agissant du patrimoine, la vallée de la Saône fait l'objet, entre Mâcon et Villefranche-sur-Saône, du site classé « Val de Saône ». Au sud-ouest de Mâcon, Solutré fait l'objet de sites

classés et inscrits. Outre le centre historique de Lyon, qui figure à la liste officielle des sites UNESCO, le couvent Sainte-Marie de la Tourette, une des œuvres architecturales et urbaines de Le Corbusier à Eveux (en périphérie Ouest de l'agglomération) est répertorié sur la liste indicative.

Concernant l'agriculture et la sylviculture, les monts du Beaujolais et du Mâconnais sont réputés pour les vignobles AOC qui les recouvrent sur une superficie globale d'environ 7 600 hectares. Les appellations concernées (« Beaujolais », « Brouilly », « Chiroubles »...) sont de renommée mondiale. La forêt des Landes du Haut Beaujolais recouvre la majeure partie des espaces non occupés par les vignes.

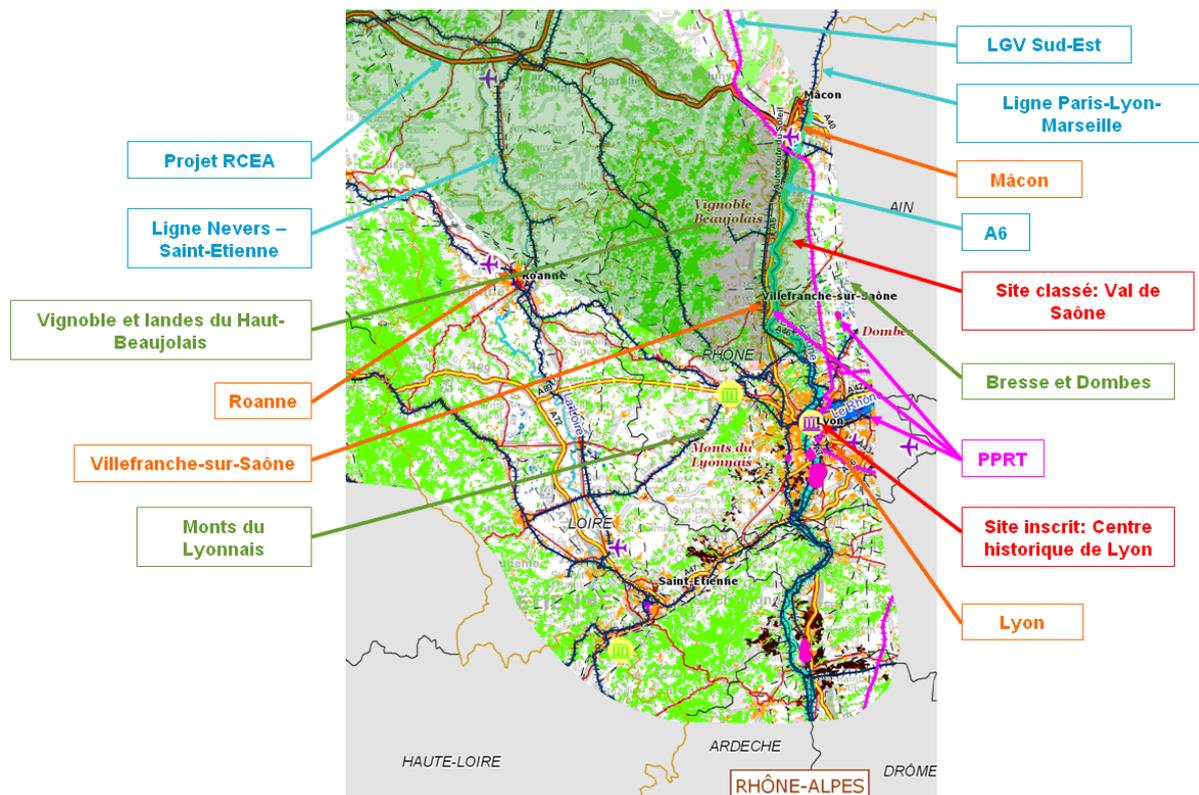


Figure 13 : Accès par le nord, synthèse des enjeux de milieu humain

Milieu physique

Le nord-ouest de la région lyonnaise présente d'importants enjeux topographiques. Pour atteindre l'agglomération par le nord, on se heurte aux Monts du Lyonnais et du Mâconnais. Ces massifs anciens ne présentent que peu de vallées pénétrantes.

Le réseau hydrographique est constitué principalement du Rhône et de la Saône. Les captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) sont concentrés de façon notable au droit des Monts du Beaujolais et dans une moindre mesure le long de la Saône entre Mâcon et Villefranche-sur-Saône. Les masses d'eaux souterraines exploitées présentent un bon état qualitatif et quantitatif et concernent les aquifères du socle des Monts du Beaujolais ainsi que

la nappe alluviale de la Saône. Enfin, il est à noter que le SAGE¹ de l'Est Lyonnais s'étend sur un territoire périurbain dont le sous-sol renferme des nappes.

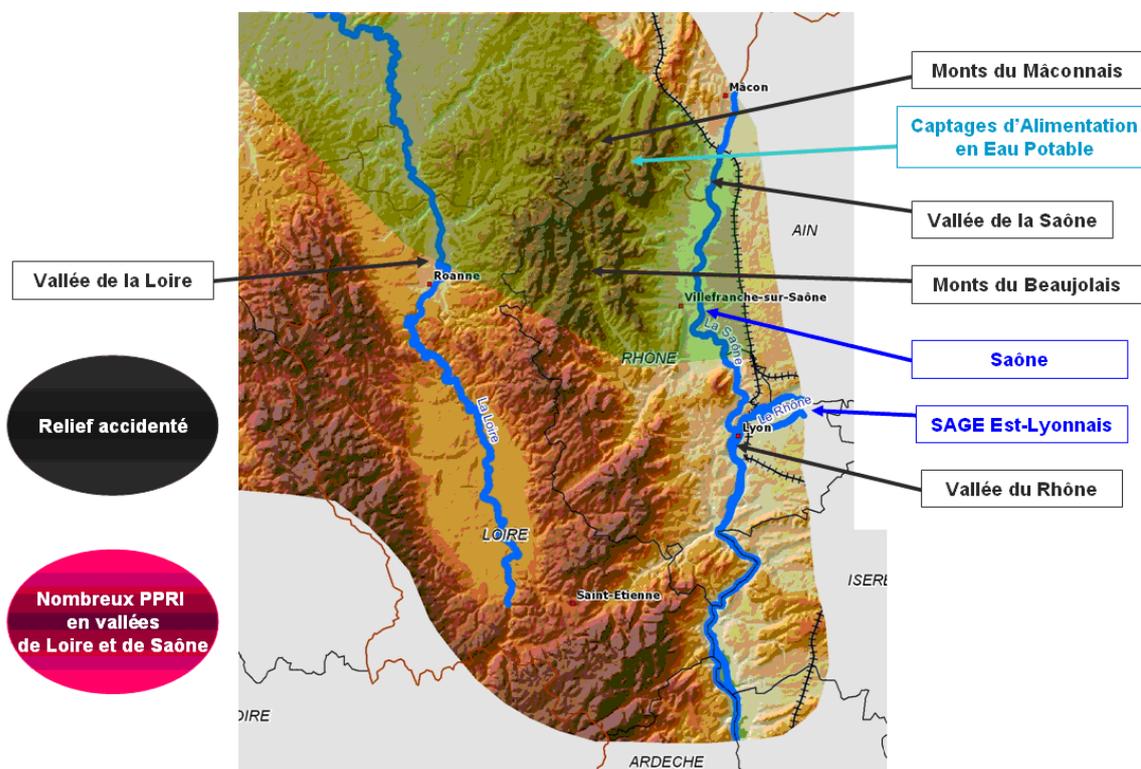


Figure 14 : Accès par le nord, synthèse des enjeux de milieu physique

Milieu naturel

Les massifs forestiers des Monts du Mâconnais, du Beaujolais et du Lyonnais font l'objet de ZNIEFF² de types 1 et 2. Le « Bassin de la Grosne et du Clunysois » (ZPS³ et ZSC⁴) aux environs de Mâcon s'étend sur une superficie importante.

¹ Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification fixant, pour un périmètre hydrographique cohérent, des objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

² ZNIEFF – Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique – Inventaire institué par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau

Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé.

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I.

La vallée de la Saône fait également l'objet, en aval de Mâcon, de la ZPS « Val de Saône » et de la ZSC « Prairies humides et forêts alluviales du val de Saône ». A l'est de Lyon, l'île de Miribel ainsi que la région des Dombes font également l'objet de plusieurs protections :

- pour l'île de Miribel, la ZSC « Pelouses, milieux alluviaux et aquatiques de l'île de Miribel-Jonage », la ZNIEFF de type 1 « bassin de Miribel-Jonage », la ZNIEFF de type 2 « Ensemble formé par le fleuve Rhône, ses lones et ses brotteaux à l'amont de Lyon »,
- pour la Dombes, la ZPS et la ZSC « La Dombes », la ZNIEFF de type 1 « Etangs de la Dombes » et la ZNIEFF de type 2 « Ensemble formé par la Dombes des étangs et sa bordure orientale forestière ».

Deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont présents, l'un au sein du vignoble du Beaujolais (« Croix Rosier et Croix de Saburin »), l'autre sur le Rhône, au droit des Iles de Crépieux-Charmy.

Enfin, on recense des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)⁵ dans les Gorges de la Loire et la Plaine du Forez.

³ ZPS – Zone de Protection Spéciale - créées en application de la directive européenne 79/409/CEE, « Directive oiseaux » relative à la conservation des oiseaux sauvages.
Les ZPS sont intégrées au réseau européen de sites écologiques appelé Natura 2000.

⁴ ZSC – Zone Spéciale de Conservation - la directive 92/43/CEE, « Directive habitats », les définit en ces termes : « un site d'importance communautaire désigné par les États membres par un acte réglementaire, administratif et/ou contractuel où sont appliqués les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné. »

⁵ L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été réalisé dans les années 1980 et a servi de base pour définir les sites Natura 2000 (Zones de Protection Spéciale).

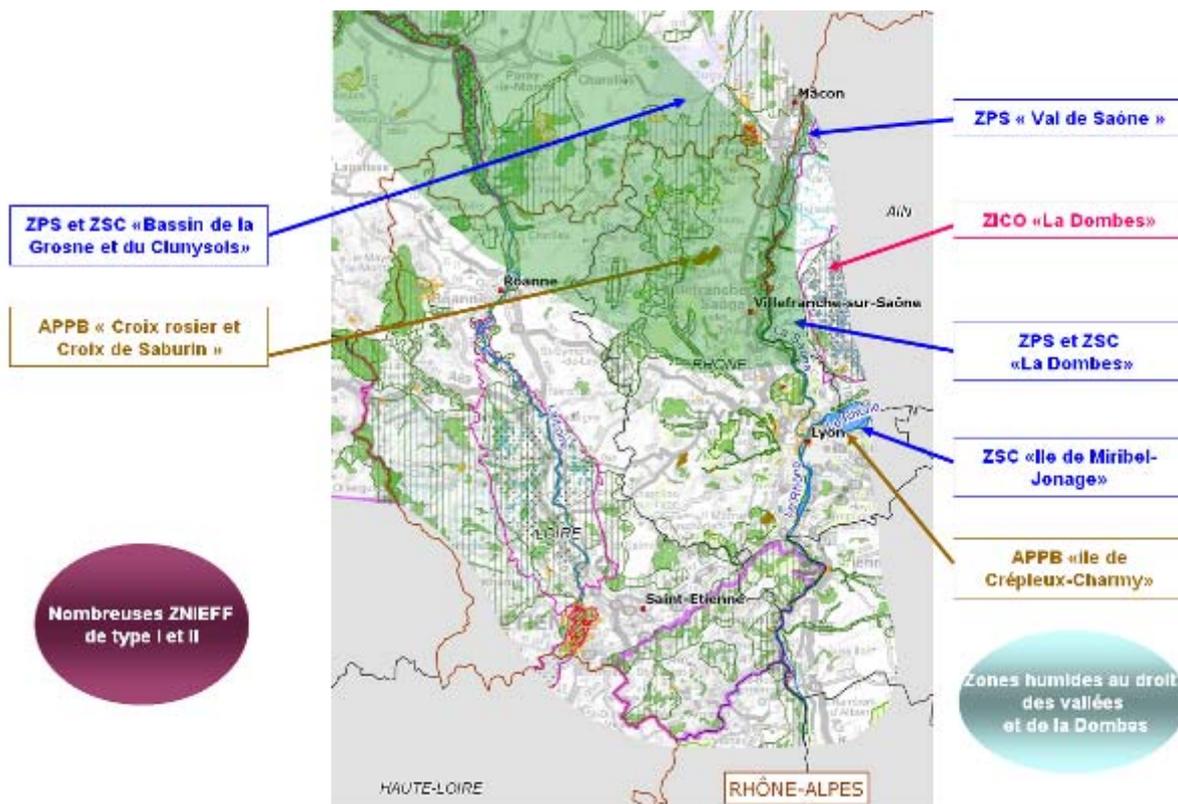


Figure 15 : Accès par le nord, synthèse des enjeux de milieu naturel

2.1.2. Accès par le nord : fonctionnalités

Un accès à Lyon par le nord de l'agglomération permet aux circulations de se distribuer à partir de la bifurcation de Montanay aussi bien vers le centre de Lyon que vers la LGV de contournement de Lyon.

Sur le centre de Lyon, il est possible de desservir Lyon-Part-Dieu au passage ou en terminus, mais également Lyon-Part-Dieu et Lyon-Perrache à la suite.

Cette famille d'accès permet donc une desserte de Lyon au passage ou en gare terminus dans des conditions similaires à celles de la LGV Paris – Lyon existante.

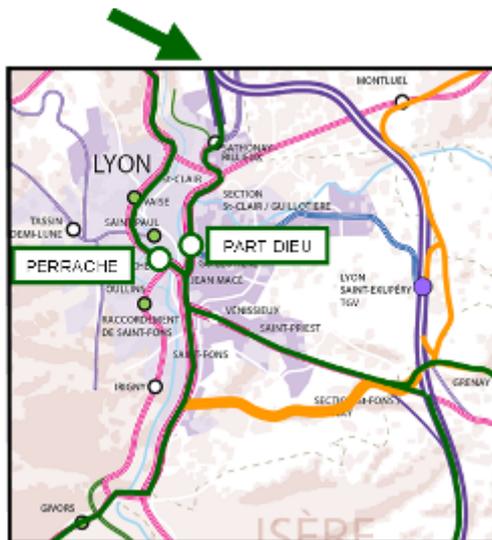


Figure 16 : Desserte de Lyon centre par le nord (en vert)

Après branchement sur la LGV Rhône-Alpes, les TAGV ont la possibilité de poursuivre sur l'ensemble du réseau vers :

- le Sud, via la LGV Méditerranée,
- la Savoie, et l'Isère, via les LGV Lyon – Sillon Alpin, et Lyon – Turin,
- la gare de Lyon-Saint-Exupéry.

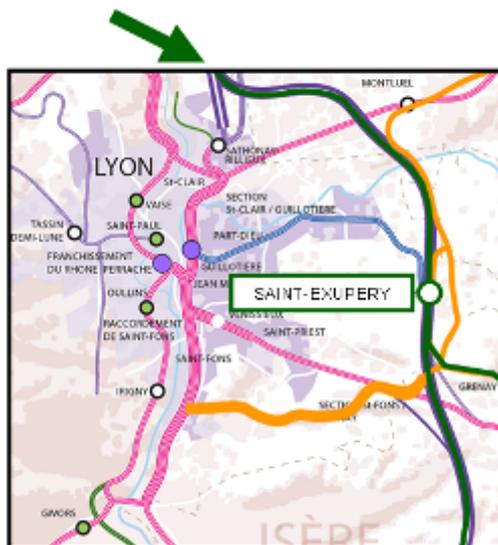


Figure 17 : Contournement de Lyon des trains LGV POCL par le nord (en vert)

Les circulations au nord de la bifurcation de Montanay étant importantes (cf. supra), une utilisation de cette section par des TAGV issus de la LGV POCL (tout particulièrement en heure de pointe) imposerait à terme un doublement de l'infrastructure du point de raccordement jusqu'à la bifurcation de Montanay.

Ce doublement serait d'autant plus long que le point de raccordement choisi se situerait au nord. Le doublement s'effectuerait sur une nouvelle plate-forme qui serait construite aussi proche que possible de la plate-forme existante afin de minimiser l'effet de coupure induit par

2.2. ACCES PAR LE SUD DE L'AGGLOMERATION

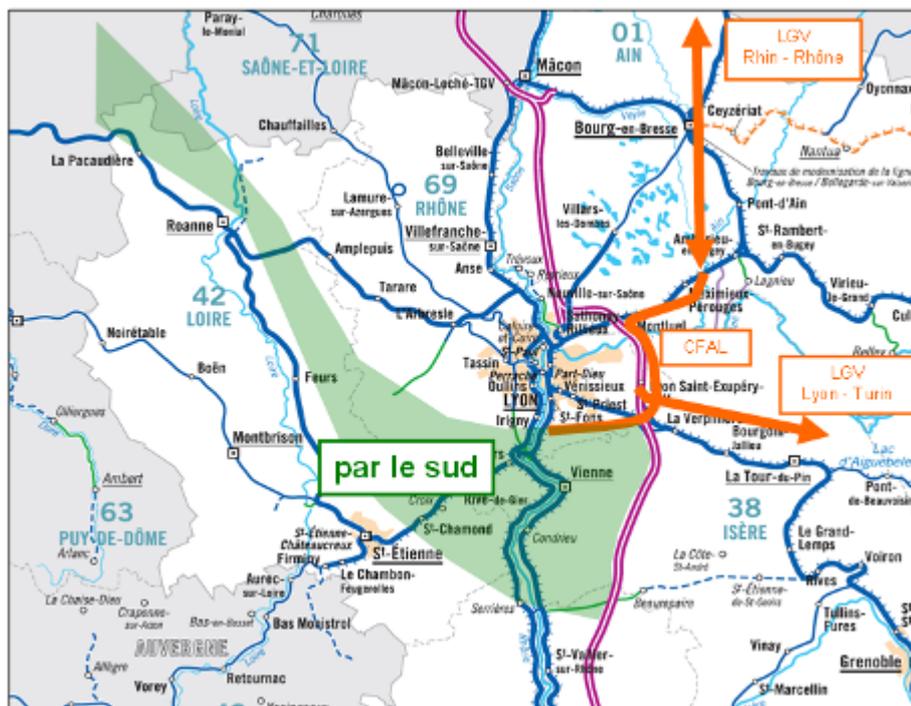


Figure 19 : Représentation schématique de la famille d'accès par le sud

2.2.1. Accès par le sud : enjeux topographiques et environnementaux

Milieu humain

La densité de l'habitat est faible au droit de la plaine du Forez, entre Roanne et les Monts du Lyonnais. Les zones d'habitat périurbain de l'agglomération se développent en pied de massif (Montrond-les-Bains, Chazelles-sur-Lyon). Au sud de Lyon (Saint-Genis-Laval, notamment), sont regroupées plusieurs activités industrielles classées SEVESO, faisant l'objet de Plans de Prévention des Risques Technologiques. Les périmètres d'aléas prescrits englobent un large secteur, le long de la vallée du Rhône et de l'autoroute A7.

Concernant l'agriculture, les Monts du Lyonnais présentent, au sud de l'agglomération, un ensemble de parcelles de vergers et une grande variété de productions : pommes, poires, cerises et framboises...

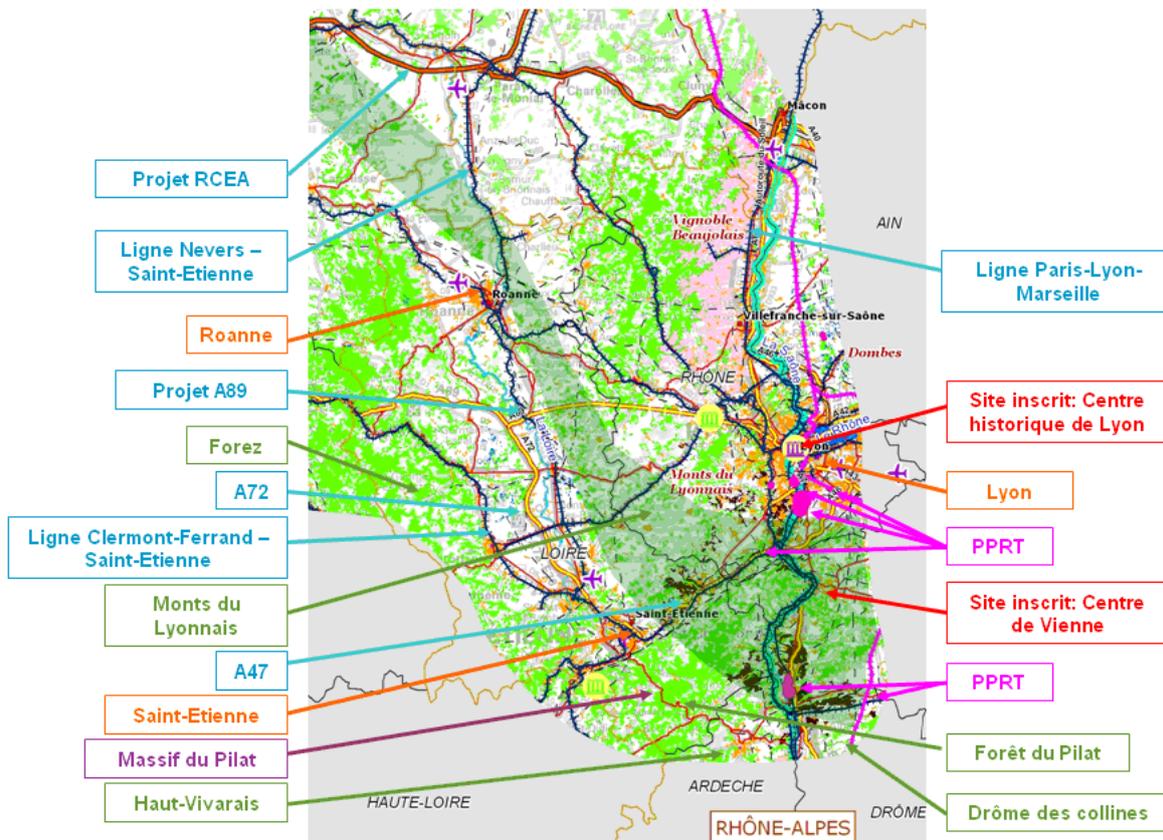


Figure 20 : Accès par le sud, synthèse des enjeux de milieu humain

Milieu physique

L'accès par le sud de l'agglomération se heurte à de fortes contraintes topographiques, du fait de la barrière ininterrompue formée par l'extrémité sud des Monts du Beaujolais et par les Monts du Lyonnais.

Ce territoire est sillonné par deux vallées importantes encadrant ces massifs par l'ouest (vallée de la Loire au sein de la plaine du Forez) et par l'est (vallée du Rhône en aval de l'agglomération lyonnaise). Les zones inondables de ces deux vallées sont d'étendue importante. Le Rhône fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation au sud de Lyon, toutefois, les zones d'inconstructibilité sont limitées. Les captages d'Alimentation en Eau Potable sont moins nombreux qu'au nord de l'agglomération.

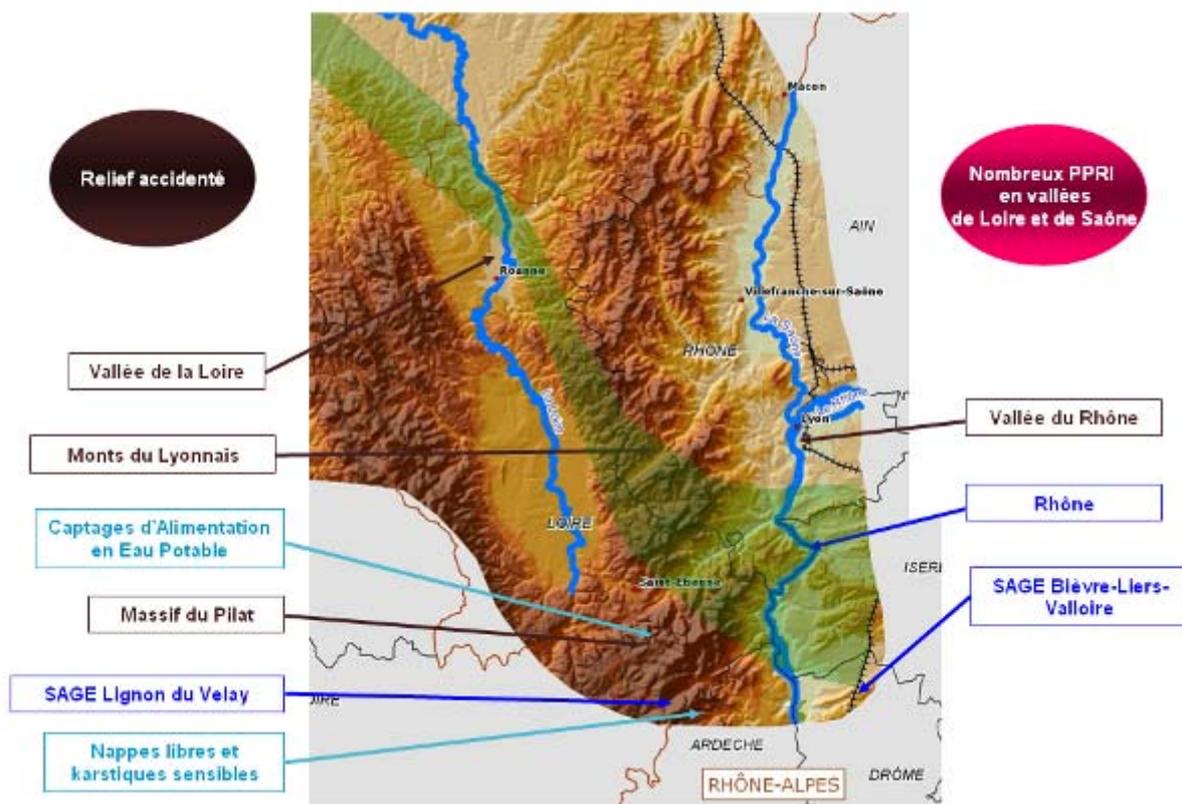


Figure 21 : Accès par le sud, synthèse des enjeux de milieu physique

Milieu naturel

Les massifs forestiers des Monts du Lyonnais font l'objet de ZNIEFF⁶ de types 1 et 2. La plaine du Forez et la vallée de la Loire sont incluses dans le Parc Naturel Régional du Livradois-Forez, et font l'objet de la ZPS « Plaine du Forez ».

⁶ ZNIEFF – Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique – Inventaire institué par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau

Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé.

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I.

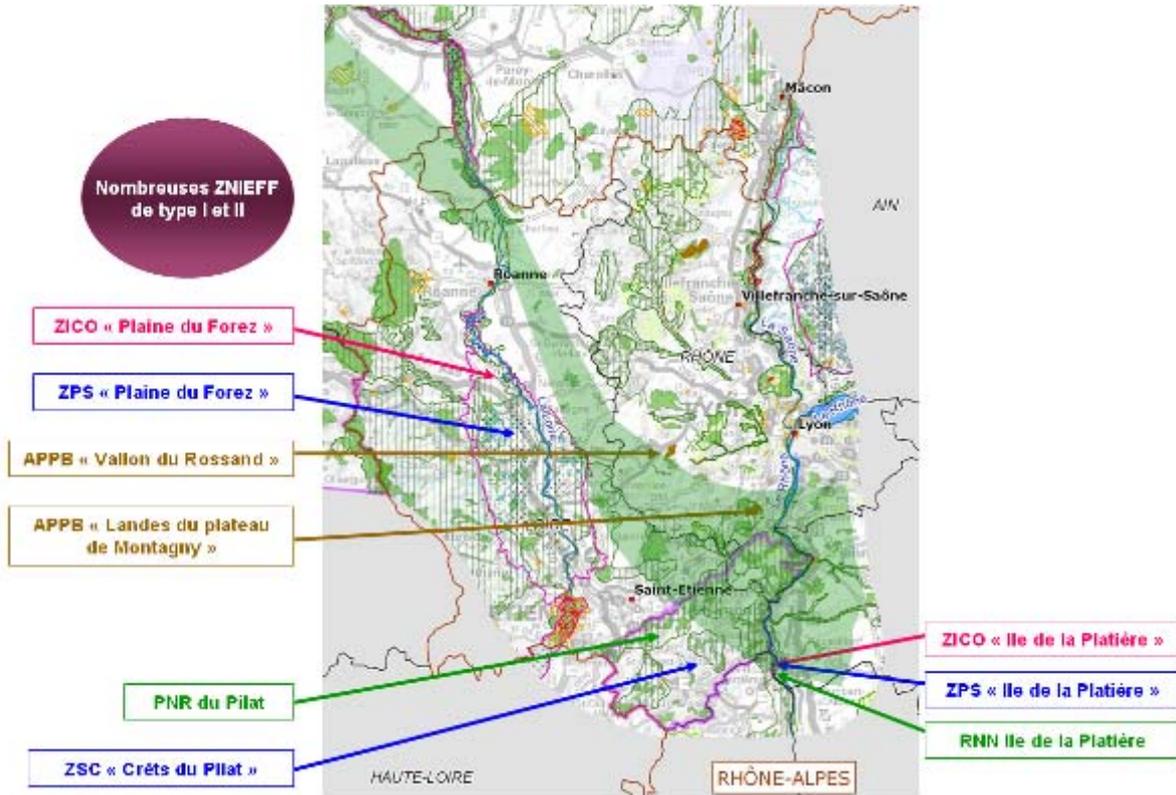


Figure 22 : Accès par le sud, synthèse des enjeux de milieu naturel

2.2.2. Accès par le sud : fonctionnalités

Pour les trains terminus Lyon, il serait nécessaire de passer par le sud avant de remonter vers Lyon, ce qui augmenterait le nombre de kilomètres parcourus et rallongerait le temps de parcours. Par rapport à la famille Nord, les temps de parcours seraient plus longs d'environ 2 à 15 minutes vers Lyon-Part-Dieu et de 6 à 20 minutes vers Lyon-Saint-Exupéry.

Contrairement à un accès par le nord, un accès par le sud ne permet pas de desservir Lyon-Part-Dieu puis Lyon-Perrache. Il oblige donc à choisir entre la desserte de ces deux gares. Par ailleurs, un terminus à Lyon-Part-Dieu serait pénalisant pour l'exploitation de la gare.



Figure 23 : Possibilités de desserte de Lyon par le sud (en vert)

Pour les trains desservant Lyon au passage entre Paris et le Sud-Est, un parcours en antenne avec rebroussement dans une gare de la ville (Part-Dieu ou Perrache) serait inévitable. Un train en rebroussement s'arrête 8 à 10 minutes à quai (au lieu de 3 minutes). Desservir Lyon centre engendrerait par exemple une perte de 10 à 30 minutes pour un Paris – Lyon – Marseille par rapport à un accès par le nord.

Une desserte avec rebroussement a de plus un impact négatif sur l'exploitation du nœud ferroviaire, tant au niveau de la capacité du réseau que de la capacité de réception des trains à quais.

Pour les trains évitant Lyon, un raccordement au sud de la zone envisagée pourrait présenter un intérêt. Cependant, les contraintes topographiques limitent les gains de temps potentiels (contraintes géométriques, tunnels,...) et génèrent des surcoûts dissuasifs.

La gare de Lyon-Saint-Exupéry serait également accessible via le CFAL Nord, mais sa desserte au passage serait peu performante en termes de temps de parcours. L'itinéraire Paris – Lyon-Saint-Exupéry serait 30 à 40 km plus long que par le nord, et la mixité du trafic sur le CFAL (fret, TER, TAGV) ralentirait les TAGV. De plus, l'insertion dans le réseau serait difficile dans la mesure où la circulation se ferait sur un linéaire très chargé. Un accès par le sud de Lyon rallongerait donc le temps de parcours vers Lyon-Saint-Exupéry d'environ 10 à 15 minutes par rapport à un accès nord.

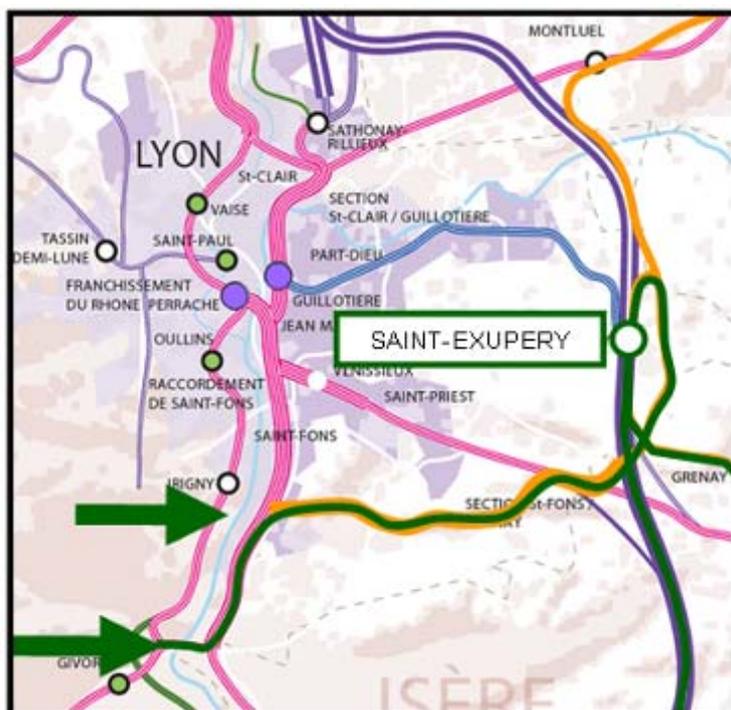


Figure 24 : Desserte de Lyon-Saint-Exupéry par le sud (en vert)

Au sud de l'agglomération lyonnaise, on peut envisager un raccordement dans plusieurs secteurs :

- il serait possible chercher à joindre la vallée du Rhône au plus près de Lyon grâce à un raccordement qui se situerait à la convergence du projet de contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) Sud et de la ligne de la rive gauche du Rhône (ligne PLM). L'accès à Lyon-Part-Dieu se ferait par la ligne PLM et celui à la LGV existante se ferait par emprunt du CFAL. Des raccordements spécifiques seraient à créer pour permettre aux trains issus de la LGV POCL de partir vers la Méditerranée et une mise à 4 voies serait à envisager.
- plus au sud, une insertion dans la vallée du Gier serait possible. La connexion au réseau se ferait à hauteur de Givors, pour remonter par la PLM vers le nord et retrouver la situation précédente.

Dans l'hypothèse d'une connexion de la LGV POCL au sud de l'agglomération sans connexion à la LGV existante, il faudrait envisager la circulation des TAGV Paris – Méditerranée sur la section Sud du CFAL. Or l'insertion de trains à grande vitesse sur une ligne circulée par de nombreux trains de fret n'est pas facile. Elle pourrait induire une limitation de la vitesse des TAGV (à 160 km/h, voire 120 km/h). En outre il faudrait ajouter la création de raccordements vers le sud au niveau du nœud de Grenay (non programmés par le CFAL)

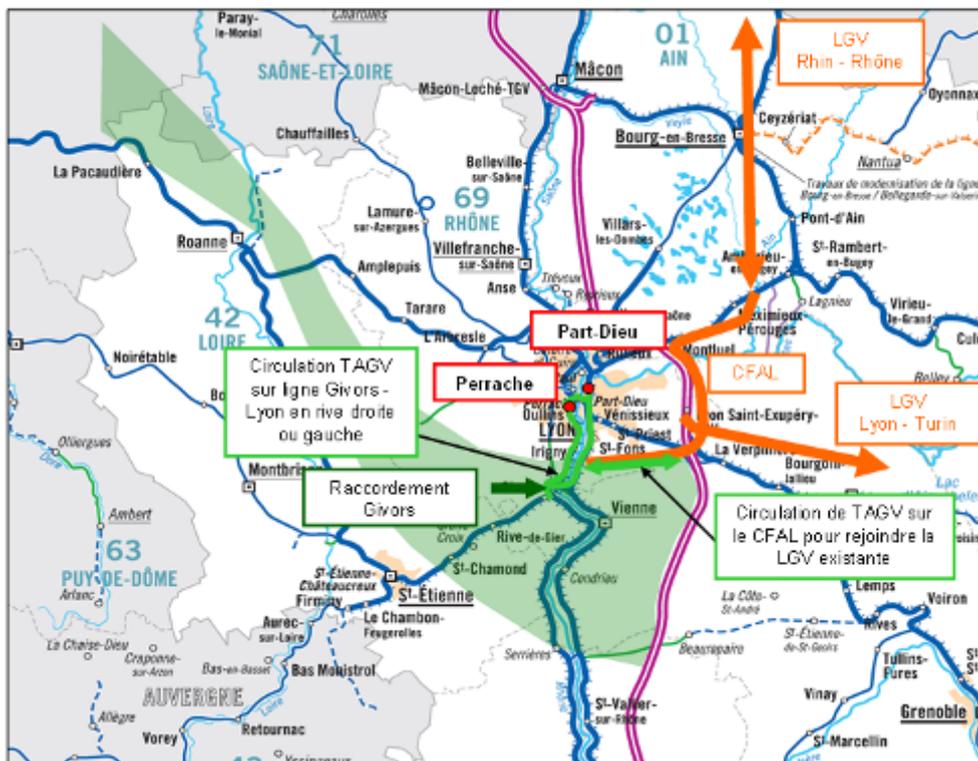


Figure 25 : Représentation schématique des circulations de TAGV POCL accès par le Sud (exemple d'un raccordement au niveau de Givors)

Entre Givors et Lyon, les TAGV POCL pourraient passer en rive droite comme en rive gauche :

- la ligne rive droite, dessert Perrache. Entre Givors et Perrache, elle est parcourue par 70 trains voyageurs par jour, deux sens confondus, pour deux voies, avec une perspective de cadencement au quart d’heure. A ces trains voyageurs s’ajoutent quotidiennement 15 trains fret circulant entre le passage du premier et du dernier train voyageurs (à noter que 16 autres circulent entre 20h30 et 5h). A Perrache, les trains sont reçus sur les deux seules voies d’accès depuis cette ligne, les voies J et K, situées à l’ouest du faisceau de voies de réception. Une passerelle piétonne assure la liaison avec le bâtiment voyageurs et les correspondances. Ces voies, peu accessibles, ne garantirait pas une bonne qualité de service aux voyageurs.
- la ligne rive gauche peut desservir Part-Dieu ou Perrache. Malgré des circulations beaucoup plus nombreuses que sur la rive droite, elle jouit de réserves de capacité plus importantes car elle dispose de 4 voies. Entre Givors et Sibelin, environ 25 trains circulent en heure de pointe, dont plus de la moitié de trains fret. Après avoir passé le site de Sibelin, et en se rapprochant du centre de Lyon, on retrouve une capacité nettement améliorée, malgré une pointe à 22 trains dont 5 de fret entre 18h et 19h.

Un raccordement plus au sud impliquerait :

- un raccordement direct sur la LGV existante, ce qui ferait gagner du temps pour les trains sans arrêt à Lyon. En revanche, les temps de parcours des trajets Paris – Lyon sur la LGV POCL seraient rédhibitoires comparés à ceux de la LGV existante. On aurait alors une spécialisation des deux lignes, la LGV POCL serait exclusivement dédiée à la desserte de destinations situées au-delà de Lyon sans pouvoir marquer

d'arrêt au passage. Elle ne pourrait pas non plus assurer une amélioration de la liaison entre Clermont-Ferrand et Lyon. Cette configuration ne répond nullement aux fonctionnalités attendues du projet et ne pourrait s'inscrire que dans un scénario alternatif à la LGV POCL.

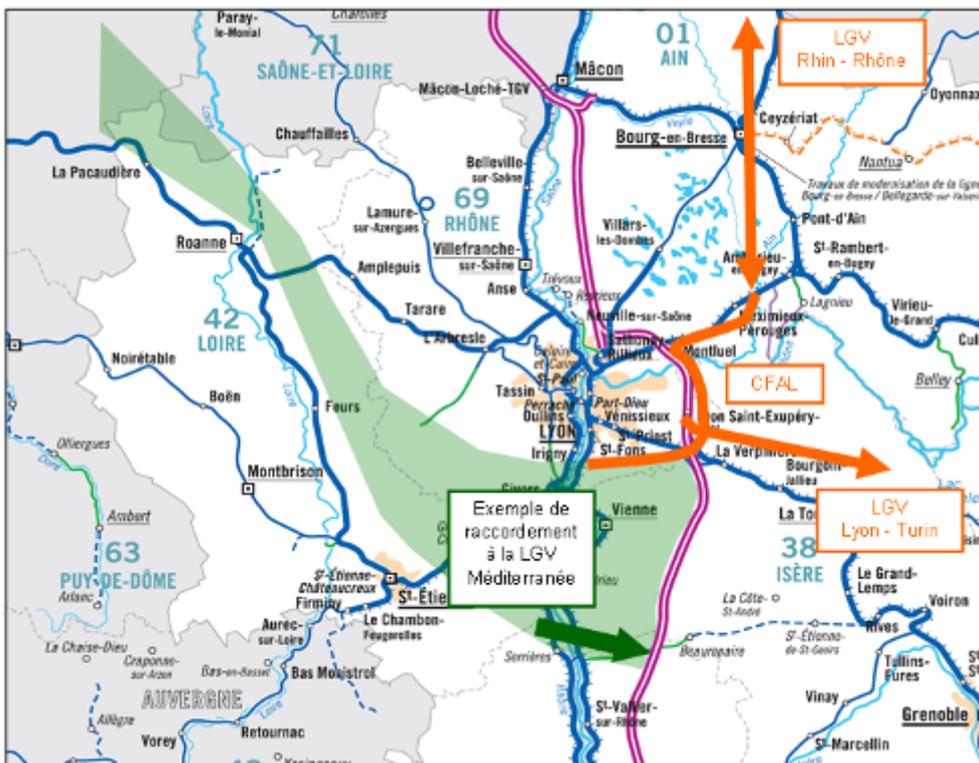


Figure 26 : Représentation schématique de raccordement LGV POCL à la LGV Méditerranée

2.3. SYNTHÈSE

Cette analyse des modalités d'accès en région lyonnaise met en avant plusieurs éléments déterminants :

- les fonctionnalités ferroviaires sont globalement meilleures avec un accès par le nord de l'agglomération. Il rend possible un large éventail de dessertes. Par comparaison, un accès par le sud présente des temps de parcours plus longs et offre moins de possibilités. En outre dans cette configuration, les trains au passage doivent effectuer des rebroussements dans le nœud ferroviaire ce qui serait rédhibitoire en termes de temps de parcours et de capacité, sauf à ne pas desservir Lyon.
- l'accès Sud présente un surcoût de l'ordre de plus de 2 milliards d'euros, pour un projet globalement estimé entre 12 et 14 milliards d'euros. Il nécessite en effet un linéaire de ligne nouvelle plus important (20 à 60 km de plus que l'accès Nord), ainsi que de longs passages en tunnel au droit des Monts du Lyonnais et du Massif du Pilat (5 à 30 km de tunnels de plus que l'accès Nord).

Compte tenu de cette analyse, présentée et approuvée dans le cadre de la concertation sur le projet, seul le principe d'accès à Lyon par le nord de l'agglomération a été retenu pour la suite des études.

3. ETAPE 3 – APPROFONDISSEMENTS

A l'automne 2010, l'avancement des études et la concertation auprès des acteurs ont permis de définir quatre scénarios pour le projet de LGV POCL.

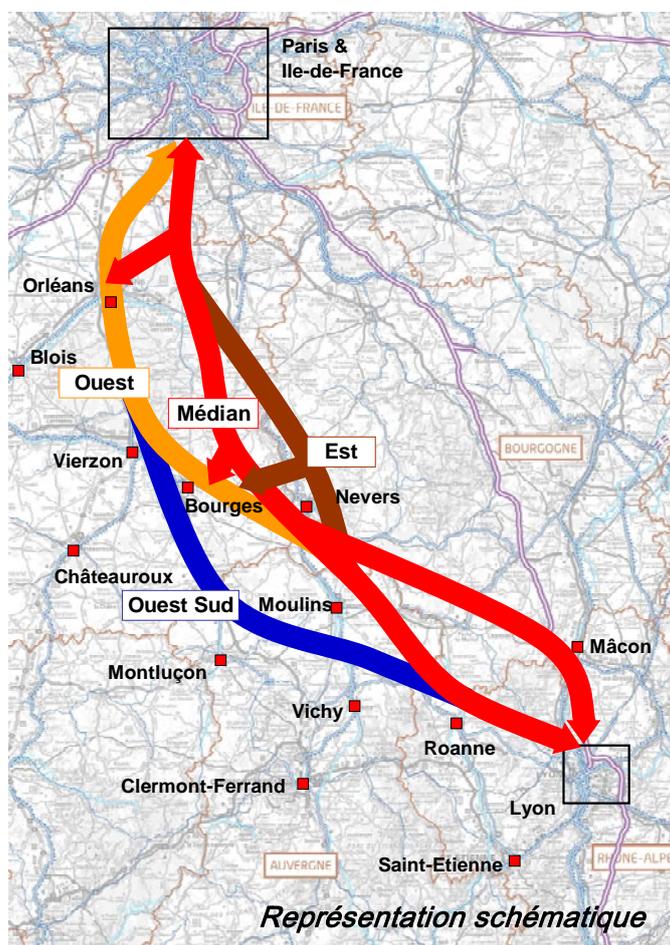


Figure 27 : Les scénarios du projet de LGV POCL

La partie Sud fait apparaître deux variantes :

- la variante Nord se dirige vers Mâcon puis double la LGV Sud-Est entre Mâcon et Lyon,
- la variante Sud passe non loin de Roanne puis rejoint le réseau LGV existant au nord de Lyon.

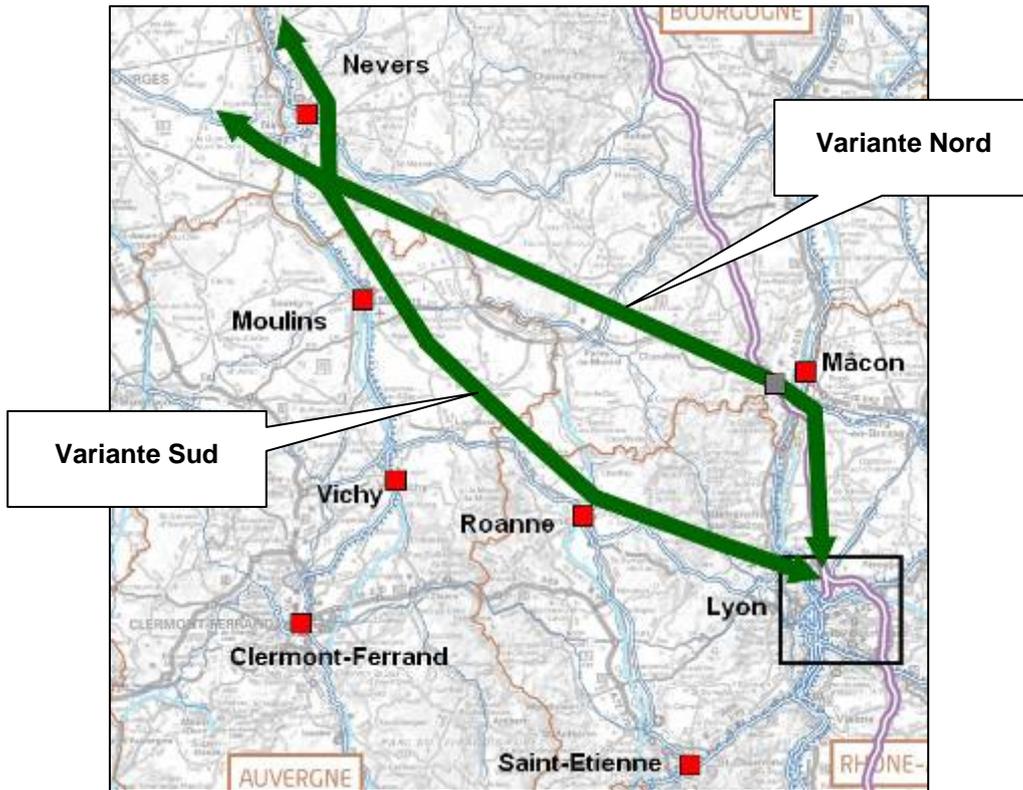
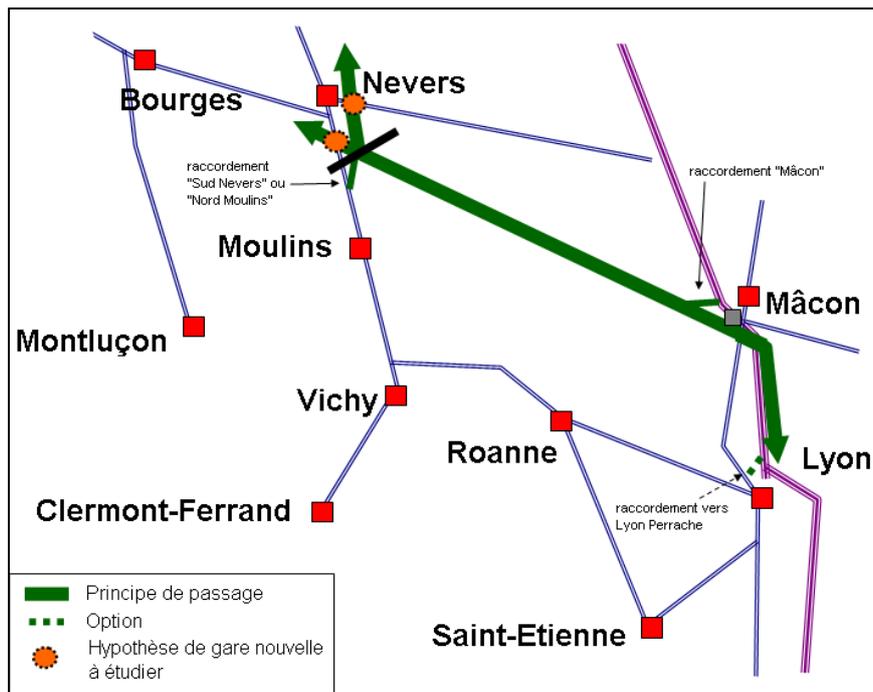


Figure 28 : Représentation schématique des variantes Nord et Sud

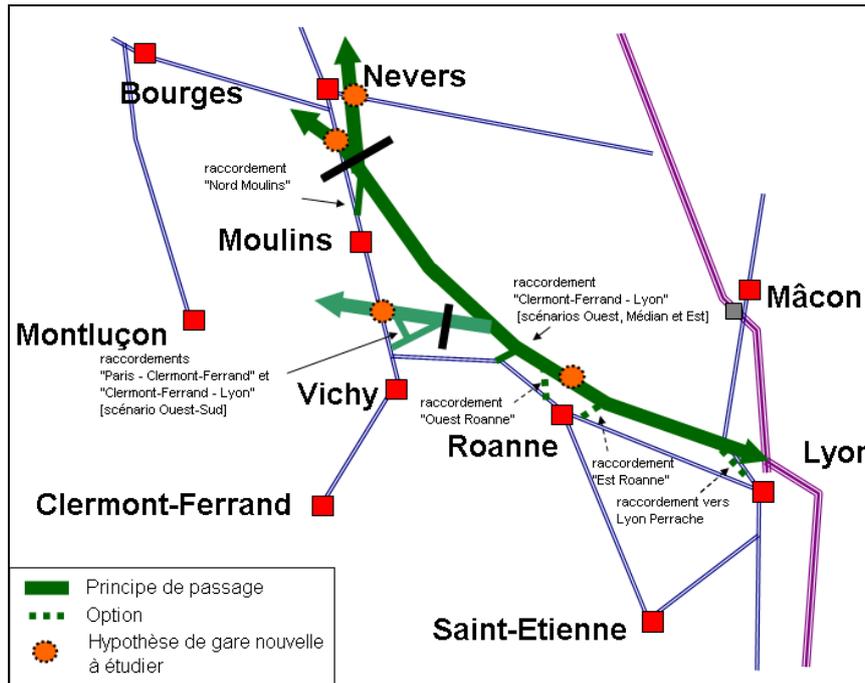
Ces deux variantes répondent à des fonctionnalités différentes :

- la variante Nord permet la desserte de Genève en empruntant la ligne Bourg-Bellegarde modernisée



- la variante Sud permet d'améliorer la relation Clermont-Ferrand – Lyon et de relier Roanne et le département de la Loire aux autres territoires du projet, à la façade Atlantique et au Sud-Est.
Par ailleurs, cette variante présente une option pour la desserte de Saint-Etienne via Roanne. Pour cela, il faudrait prévoir des raccordements au niveau de Roanne et la modernisation et l'électrification de la ligne Roanne – Saint-Etienne existante.

En outre, la variante Sud serait plus favorable pour la création d'un raccordement supplémentaire sur la ligne Paris – Lyon – Marseille au nord de Lyon (option envisagée dans le cadre d'une mission d'études sur l'évolution du nœud ferroviaire lyonnais).



3.1. EFFETS DE LA LGV POCL SUR LES CIRCULATIONS NFL

3.1.1. Reports LGV Sud-Est -> LGV POCL

Les effets de la LGV POCL sur les circulations au sein du réseau ferroviaire lyonnais se traduiraient à titre principal par le report d'une partie des circulations de TAGV de la LGV existante sur la LGV POCL.

L'ampleur du report serait essentiellement fonction des gains de temps de parcours et de critères de service comme le choix des gares d'arrivée à Paris.

Ce report concernerait des TAGV radiaux Paris – Méditerranée et/ou Paris – Lyon dans des proportions variables. Le report de TAGV intersecteurs serait également possible mais il serait conditionné à la mise en place d'un itinéraire suffisamment performant en Ile-de-France (comparativement à la LGV Sud-Est).

En termes de trafics, le report de circulations existantes de la LGV Sud-Est sur la LGV POCL serait neutre pour le réseau ferroviaire lyonnais. Dans l'hypothèse d'un raccordement de la LGV POCL à la PLM, ce report pourrait être un facteur de répartition des flux entre les gares de Part-Dieu et Perrache.

En outre, il existe dans le cadre de la variante Sud une option de desserte de Saint-Etienne via Roanne et la LGV POCL. Cette option nécessiterait la réalisation de raccordements supplémentaires au droit de Roanne et l'électrification de la ligne Roanne – Saint-Etienne. Dans cette hypothèse, une partie voire la totalité des TAGV Paris – Saint-Etienne via Lyon pourrait être reportée sur la LGV POCL.

3.1.2. Circulations nouvelles

Les gains de temps générés par la LGV POCL pourraient générer de nouvelles circulations dans le NFL. Au total entre 0 et 20 sillons deux sens par jour, en fonction des hypothèses.

Cela pourrait concerner les liaisons suivantes :

- Orléans – Sud-Est
- Façade Atlantique – Sud-Est (sans passage par l'Ile-de-France)
- Clermont-Ferrand – Lyon
- Paris – Lyon (en fonction du scénario de LGV POCL)

Ainsi, dans une hypothèse haute, le projet LGV POCL représenterait à la mise en service et en heure de pointe :

- un sillon supplémentaire dans le centre de Lyon, pour des trains Orléans – Sud-Est ou façade atlantique – Sud-Est ;
- un sillon TAGV entre Lyon centre et Clermont-Ferrand qui se substituerait au sillon TER actuel en cas de mise en place d'une liaison interrégionale à grande vitesse.

Par ailleurs, certains scénarios de LGV POCL, font apparaître des gains de temps pour des liaisons Paris – Méditerranée, dans ce cas et toujours en hypothèse haute cela pourrait représenter en heure de pointe un sillon supplémentaire sur la LGV Rhône-Alpes.

3.2. SCENARIOS DES ETUDES « NŒUD FERROVIAIRE LYONNAIS » (NFL)

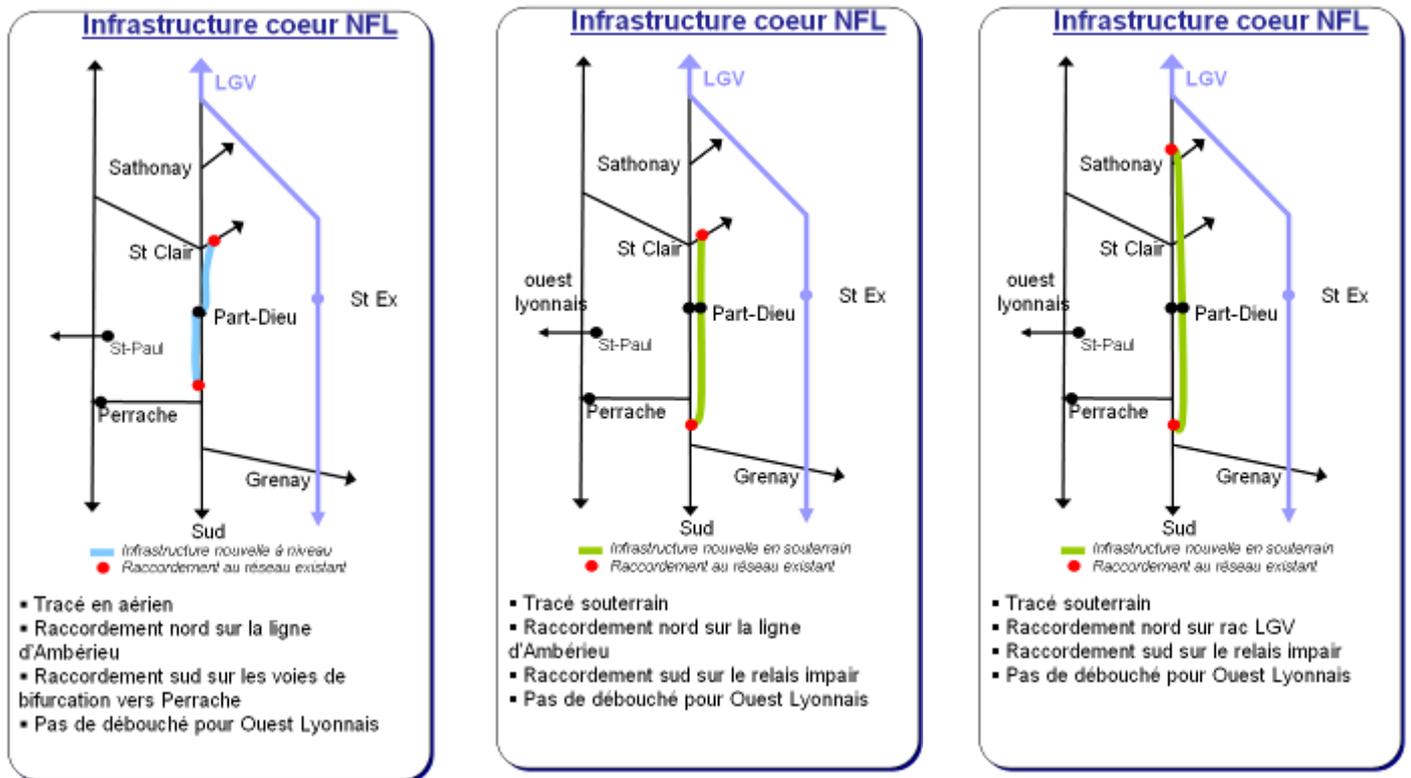
Dans le cadre des études NFL (cf. § La mission d'études « Nœud Ferroviaire Lyonnais », page 2), trois grandes familles de scénarios ont été définies en fonction de deux critères :

- concentration des trafics sur la gare de la Part-Dieu (scénarios monopolaires) ou répartition entre les gares de Part-Dieu et Perrache (scénarios bipolaires) ;
- nouvelles fonctions de desserte urbaine (renforcement de l'axe est-ouest) ou non.

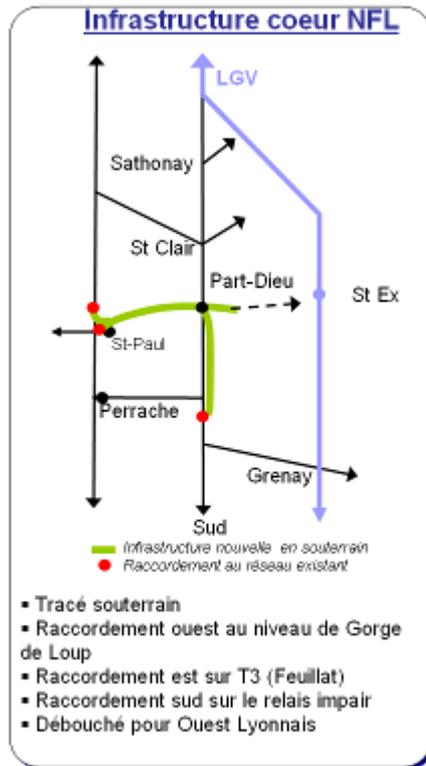
3.2.1. Scénarios « monopolaires » du NFL

Quatre scénarios « monopolaires » ont été esquissés dans le cadre de la mission NFL :

- 3 scénarios sans nouvel axe ferroviaire :

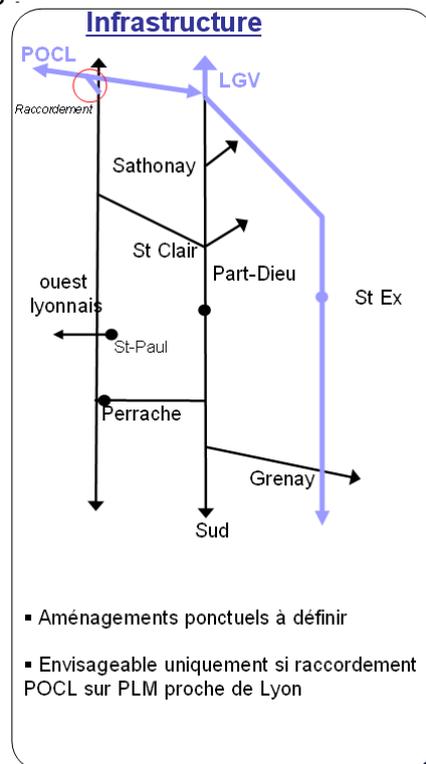


- et 1 scénario avec renforcement de l'axe Est - Ouest :



3.2.2. Scénario « bipolaire » du NFL

Le scénario « bipolaire » du NFL s'appuie sur la LGV POCL pour répartir les flux entre les gares de Part-Dieu et Perrache :



Dans ce scénario, un raccordement de la LGV POCL à la ligne PLM en rive droite de la Saône permettrait à des TAGV de desservir la gare de Lyon-Perrache indépendamment de Lyon-Part-Dieu.

Scénarios	Sur corridors existant (éventuellement en souterrain)	Avec nouveaux corridors ferroviaires
Monopolaires	Part-Dieu nord-sud	Part-Dieu est-ouest
Bipolaires	Equilibre Part-Dieu / Perrache	

3.3. ARTICULATIONS DU PROJET LGV POCL ET DES ETUDES NFL

Au nord de Lyon, la LGV POCL peut se raccorder au réseau existant selon deux modalités :

- à partir d'un doublement de la LGV Sud-Est (variante Nord) ;
- ou dans les environs de Montanay (variante Sud).

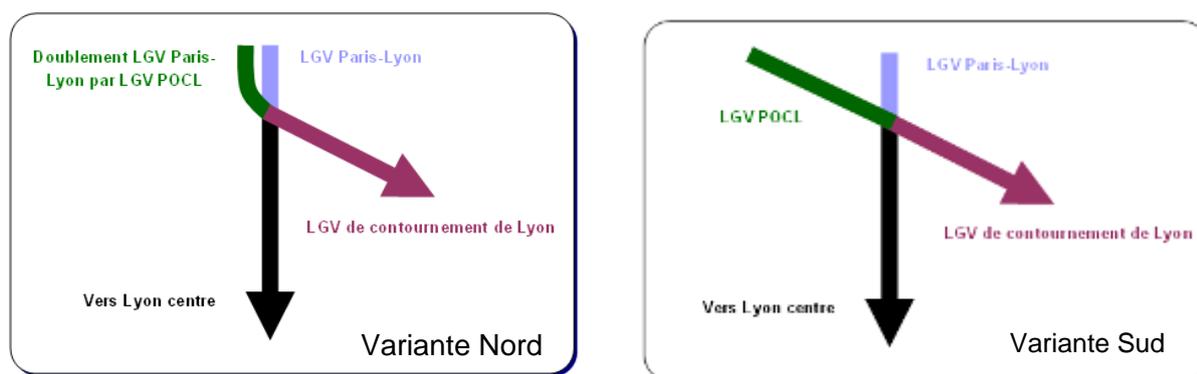


Figure 29 : Principes d'accès de la LGV POCL au NFL

Les différentes configurations LGV POCL – NFL sont analysées ci-après.

3.3.1. La LGV POCL dans le cadre des scénarios « monopolaires » du NFL

Dans le cadre des scénarios monopolaires du NFL, Lyon-Part-Dieu continuerait d'accueillir l'ensemble des trafics TAGV du réseau lyonnais, avec la possibilité de desservir Lyon-Perrache dans son prolongement.

La LGV POCL se raccordant sur le réseau existant au nord de Lyon dans ses deux variantes d'arrivée, l'insertion des TAGV pourrait donc se faire dans les mêmes conditions que pour ceux issus de la LGV Sud-Est.

Ils pourraient circuler :

- vers le centre de Lyon pour desservir Lyon-Part-Dieu, puis éventuellement Lyon-Perrache et/ou des destinations situées au sud de Lyon ;
- sur la LGV de contournement de Lyon pour desservir Lyon-Saint-Exupéry et/ou des destinations situées au sud de Lyon.

Les scénarios monopolaires sont donc compatibles avec les deux variantes d'arrivée à Lyon de la LGV POCL.

3.3.2. La LGV POCL dans le cadre du scénario « bipolaire » du NFL

Le scénario bipolaire consiste à répartir les flux TAGV entre les gares de Part-Dieu et Perrache, grâce à un raccordement de la LGV POCL sur la PLM. Ce raccordement devrait être suffisamment proche de Lyon pour que la desserte de Perrache puisse se faire sans rallonger de manière excessive les temps de parcours par rapport à une desserte de Part-Dieu.

Les modalités de ce raccordement ont été étudiées pour les variantes Sud et Nord du projet de LGV POCL.

Variante Nord

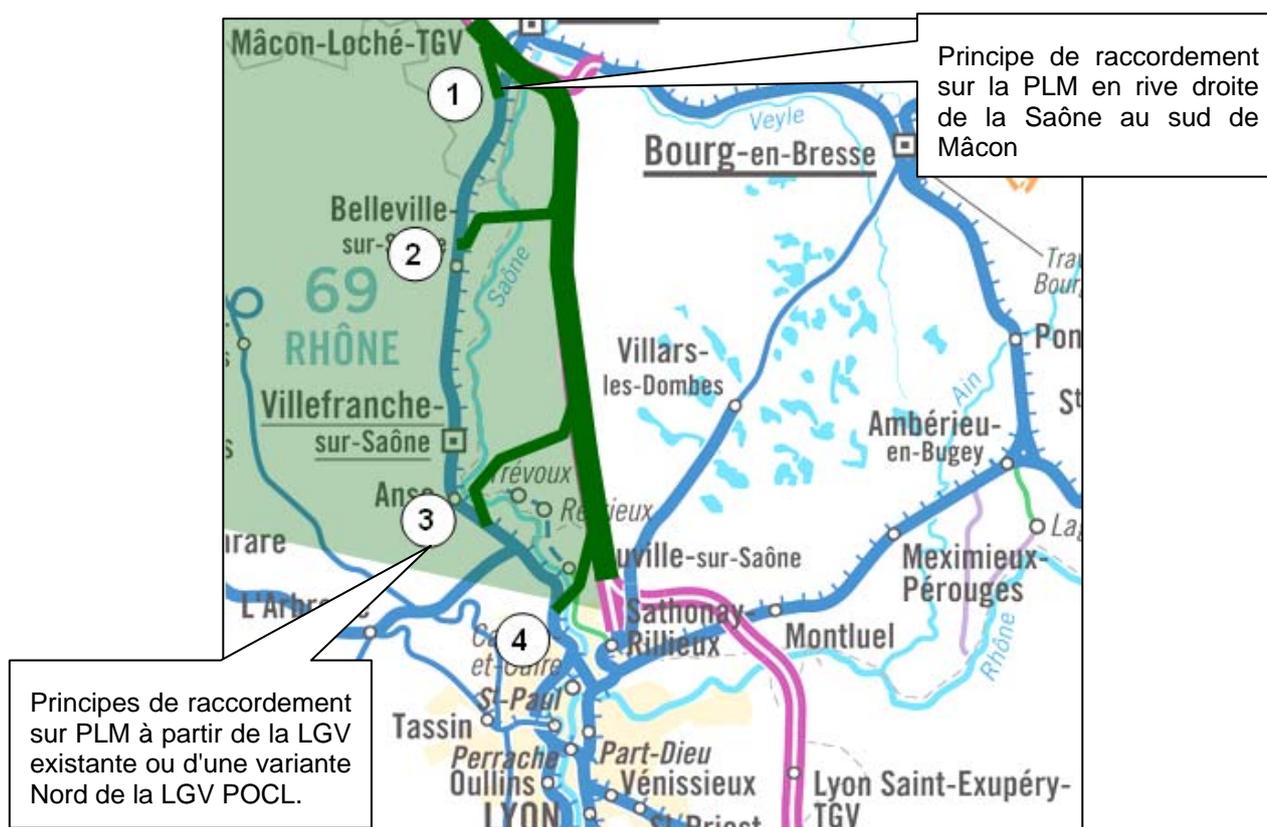


Figure 30 : Principes de raccordement à la PLM à partir de la LGV Paris-Lyon

Dans sa variante Nord, la LGV POCL franchirait la Saône au sud de Mâcon puis doublerait la LGV Sud-Est jusqu'à Montanay.

Dans cette configuration, un raccordement de la LGV POCL en rive droite de la Saône (1) entrainerait un long parcours sur ligne classique qui ne permettrait pas aux TAGV de rejoindre Perrache dans des temps compétitifs.

Plus au Sud, différentes hypothèses de raccordement ont été étudiées (2, 3 et 4). Ils pourraient relier la PLM à la LGV POCL ou à la LGV existante. Dans tous les cas, l'insertion environnementale du raccordement serait très difficile (urbanisation le long de la PLM, franchissement de la Saône...).

Si le point de raccordement est éloigné de Lyon (principes figurés en 2 et 3), le raccordement serait relativement long (une quinzaine de kilomètres) et coûteux. Pour rejoindre Perrache, les TAGV auraient à revenir vers l'Ouest après être passés à l'Est de la Saône. A ce détour s'ajouterait un long parcours sur ligne classique, cela entraînerait un fort rallongement du temps de parcours vers Lyon-Perrache par rapport à Lyon-Part-Dieu.

Un raccordement plus proche de Lyon (4) permettrait de préserver les temps de parcours. Le temps de parcours vers Lyon-Perrache ne serait supérieur à celui vers Lyon-Part-Dieu que de trois à cinq minutes. Cependant son insertion environnementale serait délicate : le franchissement de la Saône et la présence de zones urbaines denses rendraient très probablement nécessaire un passage en tunnel. Le coût d'un tel raccordement serait de l'ordre d'un demi-milliard d'euros.

Variante Sud

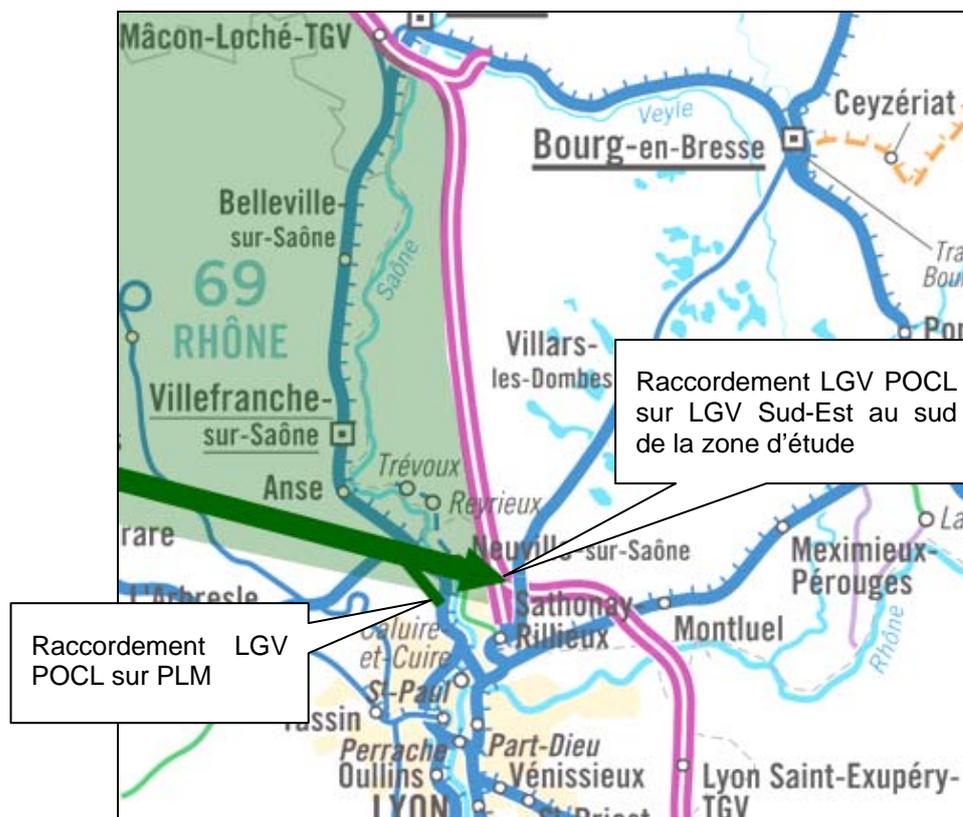


Figure 31 : Raccordement de la LGV POCL sur la PLM à partir de la LGV POCL variante Sud

Dans la variante Sud de la LGV POCL, la ligne approche l'agglomération lyonnaise par le nord-ouest. Elle rejoint la LGV Sud-Est en amont de la bifurcation de Montanay pour assurer les liaisons vers Lyon-Saint-Exupéry et au-delà vers les Alpes ou la Méditerranée.

Dans cette configuration, la ligne croiserait la PLM sur la rive droite de la Saône à proximité de Lyon. La création d'un raccordement complémentaire serait de ce fait facilitée et le temps de parcours vers Lyon-Perrache pourrait être comparable à celui vers Lyon-Part-Dieu.

Synthèse

Dès lors que le raccordement présenté ici avec la variante Nord pourrait être envisagé avec la LGV Sud-Est existante, il apparaît que la mise en œuvre d'un scénario bipolaire pour le NFL n'est pas conditionnée par l'existence de la LGV POCL.

Il appartiendra de déterminer dans le cadre de la démarche NFL s'il y a lieu de retenir un scénario bipolaire en prenant en compte les enjeux d'investissements associés à ce raccordement ainsi qu'aux aménagements nécessaires sur la ligne PLM. Il conviendra également de confirmer l'opportunité de transférer des dessertes TAGV telle que Paris – Lyon de Part-Dieu à Perrache.

En tout état de cause les quatre scénarios de la LGV POCL quelle que soit la variante prévoient un double raccordement sur la LGV Sud-Est vers Lyon centre et sur la LGV Rhône Alpes vers Lyon-Saint-Exupéry.

3.4. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse des enjeux environnementaux s'est affinée tout au long de l'année 2010 par la concertation et la poursuite de la collecte de données. Ce travail fait l'objet d'un rapport spécifique de diagnostic environnemental du territoire. Nous présentons en annexe trois cartes de synthèse des enjeux (milieu physique, milieu humain, milieu naturel) zoomées sur les cinquante derniers kilomètres à l'approche de Lyon.

Les quatre scénarios du projet ont été caractérisés en termes d'effets potentiels sur l'environnement. Cette analyse fait l'objet d'un rapport spécifique de caractérisation environnementale des scénarios.

Nous reprenons ici les éléments saillants concernant les deux variantes Nord et Sud à l'approche de Lyon.

3.4.1. Variante Nord

A l'ouest de Mâcon, l'option traverse les bocages, forêts et milieux humides du bassin de la Grosne et du Clunysois. Il faudra dans la suite des études s'appliquer à limiter le linéaire de traversée de ces zones sensibles.

Le sud de Mâcon présente une forte densité d'enjeux. Dans ce secteur la ligne devra s'insérer entre le site de Solutré, le vignoble, les nombreuses infrastructures de transports existantes et le bâti périurbain. Il faudra également trouver une solution de franchissement de la Saône préservant les prairies humides et forêts alluviales qui la bordent.

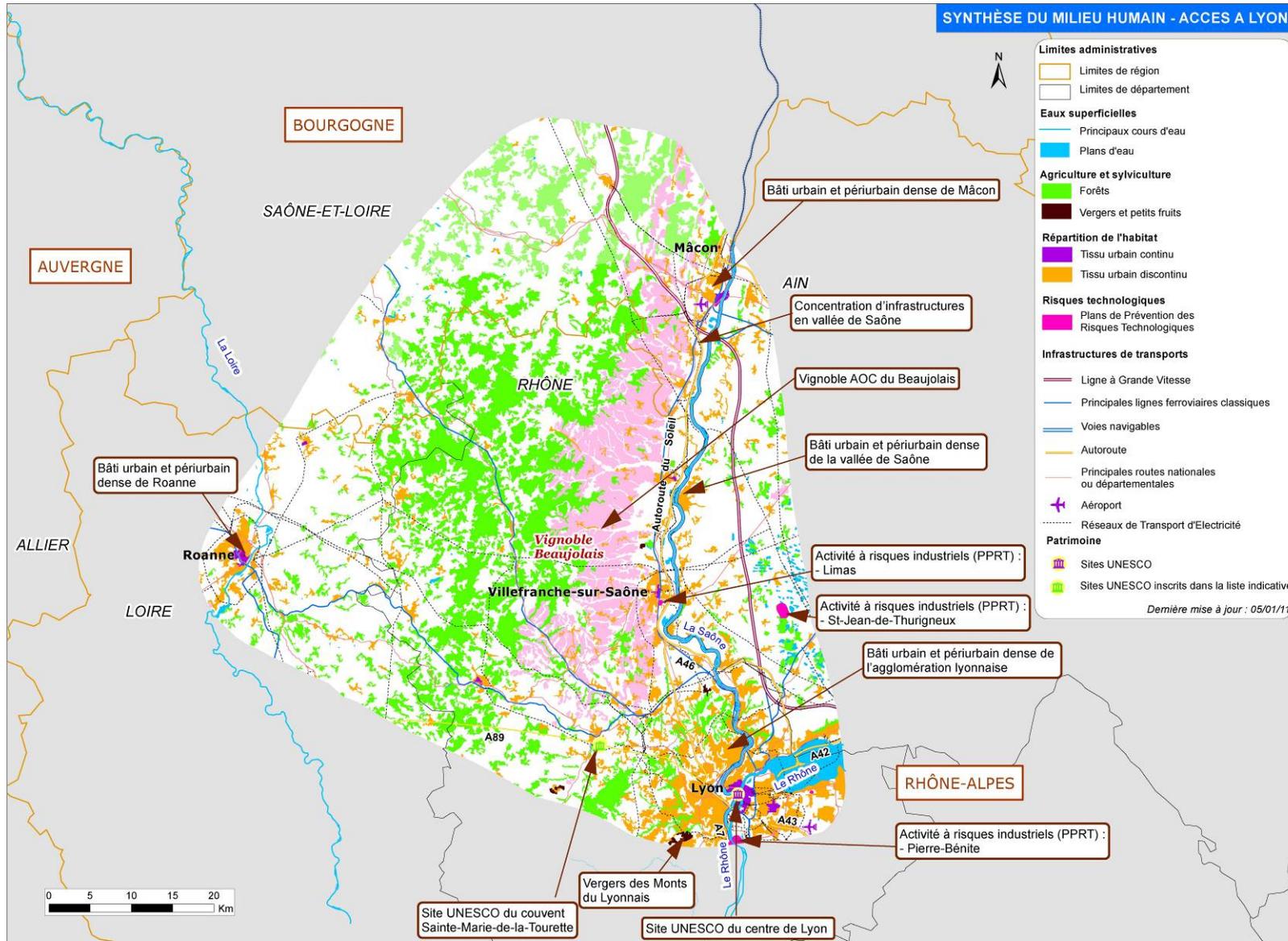
Plus au Sud, la LGV POCL double la LGV Sud-Est, en traversant les milieux humides et d'intérêt communautaire de la Dombes. Lors des étapes d'étude ultérieure, il conviendra d'analyser, sur ce secteur, l'opportunité de jumeler les deux lignes afin de limiter les effets potentiels sur les enjeux identifiés.

3.4.2. Variante Sud

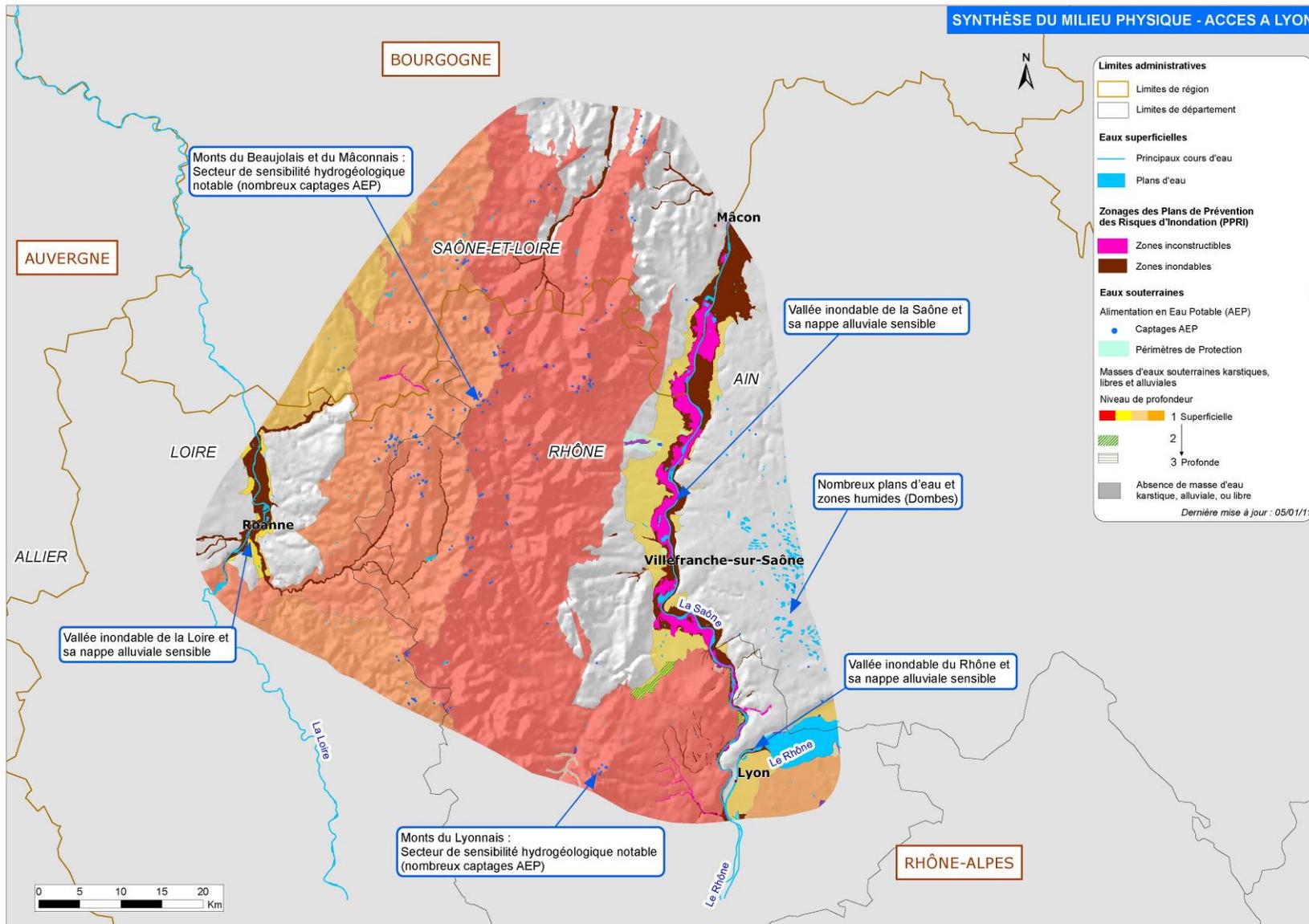
L'option de passage croise la vallée de la Loire au nord de l'agglomération de Roanne. Ce croisement transversal devrait permettre de limiter le linéaire d'interférence avec la vallée d'autant plus que les zones sensibles liées au fleuve (zones inondables, sites naturels) sont d'une superficie très réduite dans ce secteur.

L'option de passage traverse les Monts du Lyonnais dont le relief imposera des sections en tunnel limitant de ce fait les emprises en surface. Il conviendra dans les études ultérieures, de rechercher la meilleure solution afin de limiter les effets sur le vignoble et le bâti urbain et périurbain de plus en plus dense à l'approche de l'agglomération de Lyon.

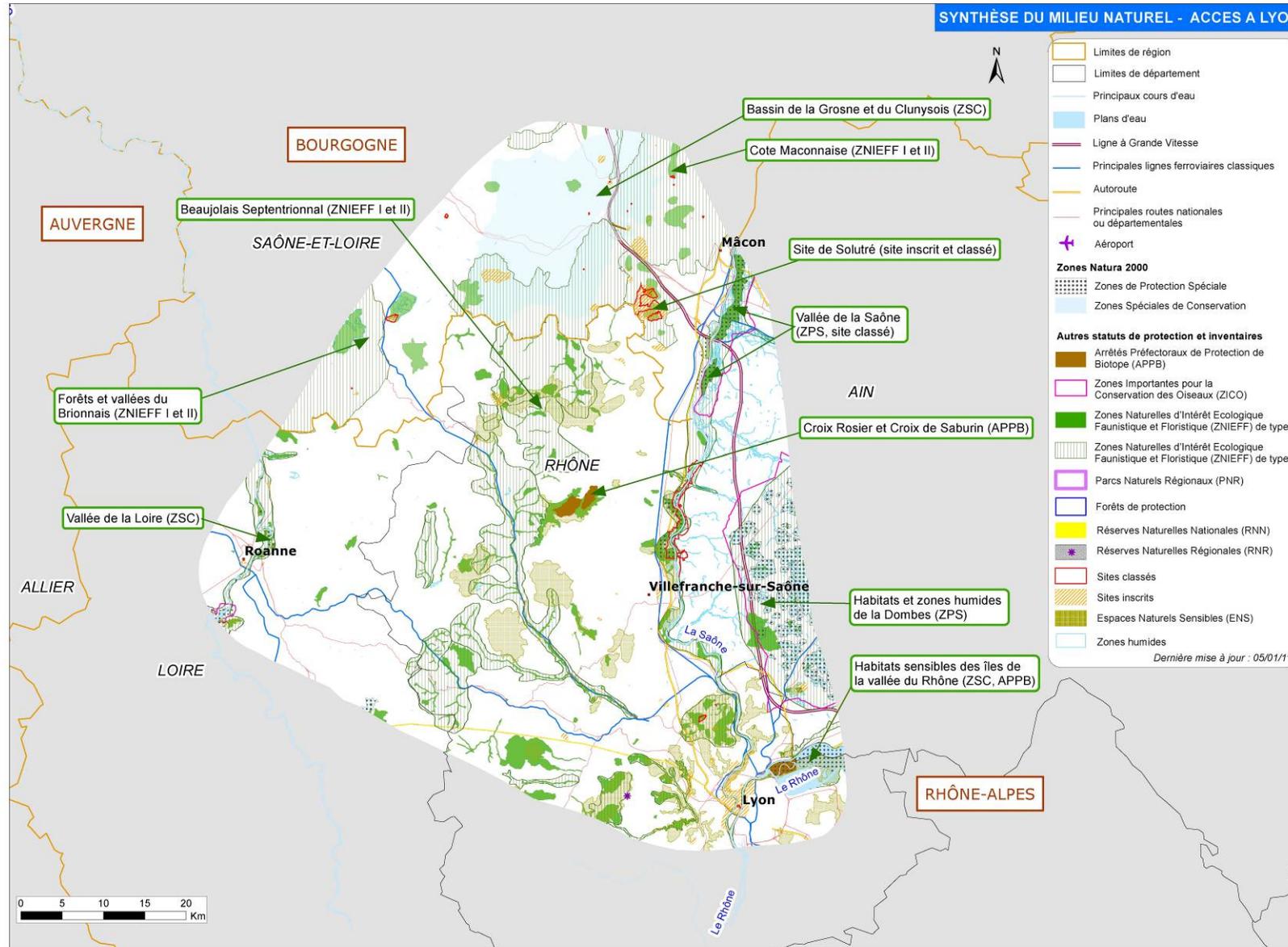
LGV POCL – Infrastructures



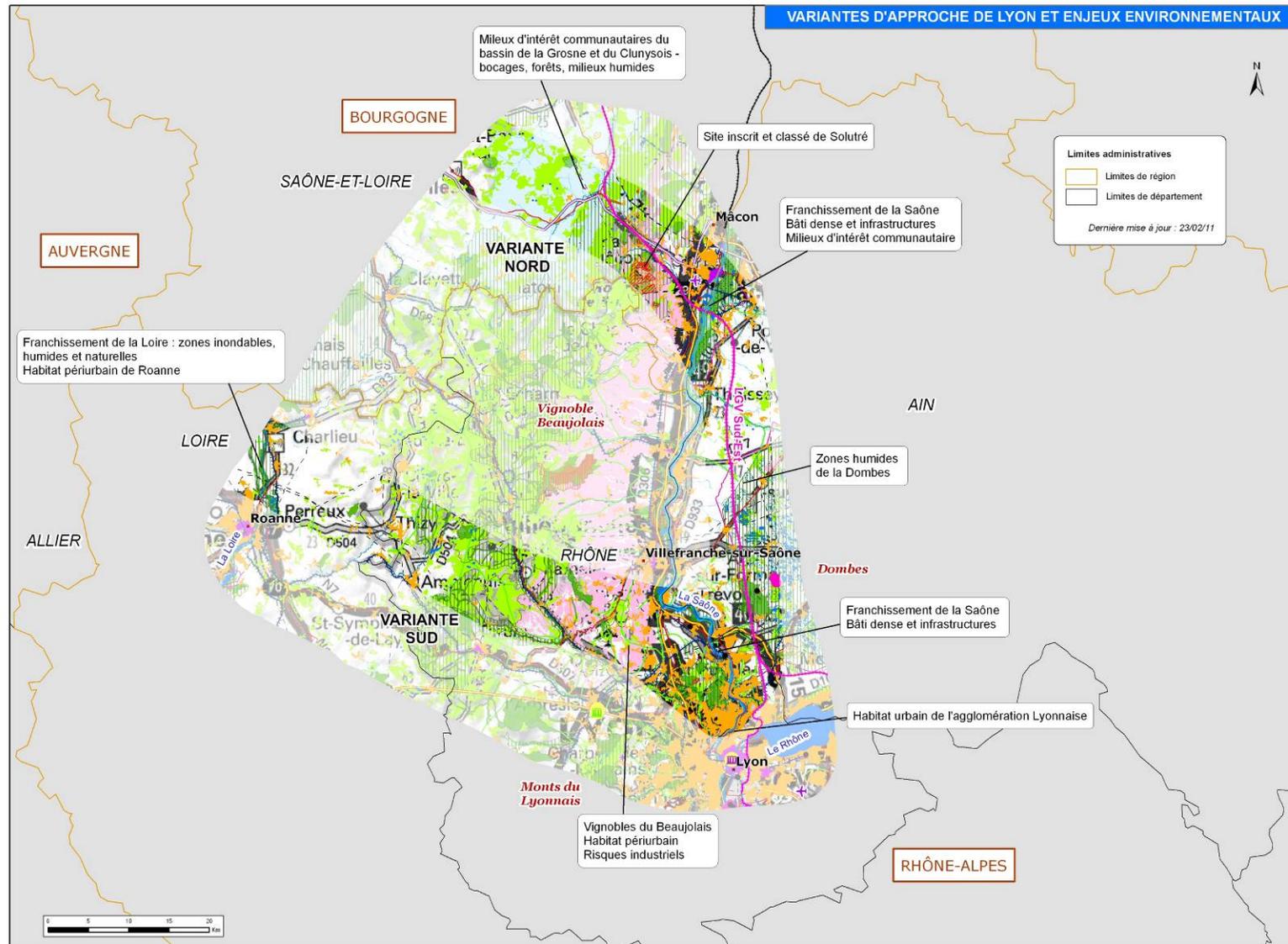
LGV POCL – Infrastructures



LGV POCL – Infrastructures



LGV POCL – Infrastructures





Agence de financement des infrastructures de transport de France

