

IV

Les scénarios proposés pour le projet

1 Les principes d'élaboration des scénarios

1.1 Répondre aux enjeux fonctionnels et environnementaux

La conjugaison des études fonctionnelles (qui répondent à la question : « comment assurer les fonctions - objectifs - du projet ? ») et des études environnementales (qui répondent à la question : « comment limiter les impacts d'un tel projet sur l'environnement ? ») a permis de définir 4 options de passage pour le projet POCL.

Quels enjeux fonctionnels ?

Dès 2010, RFF a associé les Régions territorialement concernées par le projet, co-financeurs des études, et la SNCF, futur utilisateur de l'infrastructure, au sein d'un groupe de travail sur les fonctionnalités du projet. Six réunions ont eu lieu, qui ont permis d'explorer les fonctions attendues du projet et d'analyser les scénarios envisagés par le maître d'ouvrage RFF. Les premières esquisses de scénarios ont été présentées et enrichies à l'occasion des réunions régionales qui ont rassemblé, à l'été 2010, les acteurs institutionnels, socio-économiques, associatifs des régions, départements et agglomérations du territoire du projet.

RFF et ses partenaires ont ainsi recherché des scénarios répondant de façon satisfaisante, en termes de performances, aux **quatre fonctions essentielles** qui sont à l'origine du projet :

- relier Orléans au réseau à grande vitesse,
- assurer, à terme, un temps de parcours entre Paris et Clermont-Ferrand inférieur à deux heures,
- améliorer la desserte de Bourges et des villes du grand centre,
- constituer un itinéraire alternatif économiquement pertinent à l'actuelle LGV Paris-Lyon.

En même temps, les scénarios devaient tenir compte des **exigences de service** en :

- donnant aux futurs transporteurs la possibilité de créer des dessertes variées pour répondre à la demande des déplacements,

- articulant le projet POCL avec le réseau existant, soit par des correspondances avec les trains régionaux, soit par la circulation des trains à grande vitesse sur ce réseau,
- rendant le projet POCL complémentaire des autres systèmes de transport, en particulier en Ile-de-France et à Lyon pour les transports en commun et les plateformes aéroportuaires.

Pour répondre à ces exigences de service, les scénarios ont été construits de manière à rendre possible une optimisation des fréquences de desserte (nombre de trains quotidiens pour chaque ville). Pour cela, les déplacements qui s'effectuent aujourd'hui sur deux axes différents ont été regroupés au sein d'un même axe à grande vitesse.

Dans cette optique, les scénarios ont été élaborés pour assurer les principales liaisons suivantes :

- Paris – Orléans – Blois ;
- Paris – Bourges – Montluçon ;
- Paris – Vierzon – Châteauroux, complétées dans certains scénarios par des liaisons Paris – Bourges – Châteauroux ;
- Paris – Vichy – Clermont-Ferrand, avec des arrêts intermédiaires possibles à Bourges ou Nevers et Moulins selon les scénarios.
- Paris – Lyon, par Mâcon ou Roanne.

De façon générale, la desserte des villes concernées est prévue en gare existante. Toutefois, dans certains cas, des gares nouvelles ont pu être envisagées (à l'intersection avec des lignes existantes) pour permettre un complément de desserte (en particulier intersecteurs) et l'interconnexion avec le réseau TER.

Si les hypothèses de desserte présentées dans ce dossier peuvent être considérées comme prudentes, elles ne préjugent pas de la possibilité de développer ultérieurement, si le marché le justifie et si les opérateurs de transport le jugent opportun, des relations vers d'autres destinations.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Quels enjeux environnementaux ?

Les enjeux environnementaux ont été intégrés très tôt dans l'élaboration du projet.

Afin de les prendre en compte dans leur globalité, un **diagnostic environnemental** a d'abord été réalisé sur une aire d'étude très large. Il s'est organisé autour des grandes thématiques que sont le milieu physique (ressources en eaux de surface et souterraines, reliefs, etc), le milieu humain (agglomérations, activités agricoles, industrielles), le milieu naturel (habitats réservoirs de biodiversité, continuité écologique, etc.). Ce diagnostic s'est appuyé sur une analyse documentaire poussée, enrichie des éléments issus de la concertation organisée par RFF avec les acteurs environnementaux de niveau national, régional et local (cf. chapitre III).

L'utilisation d'une méthode de **hiérarchisation des enjeux**, outil de synthèse du diagnostic, a ensuite permis de mettre en évidence les zones à forte concentration d'enjeux et a ainsi participé à l'élaboration des options de passage. Cette méthode consiste à attribuer, à chaque composante de l'environnement, un niveau d'enjeux, cartographié sous Système d'Information Géographique afin de présenter une vision des enjeux cumulés. Cette visualisation vient compléter l'interprétation à dire d'expert des enjeux :

- **Enjeu de niveau I** : le franchissement de ces secteurs est particulièrement difficile, voire impossible dans certain cas, et conduit à des perturbations très fortes pour le milieu. Les mesures de réduction des impacts ne suffisent pas, elles s'accompagnent obligatoirement de mesures compensatoires. Ces secteurs sont à éviter autant que possible ;
- **Enjeu de niveau II** : le franchissement de ces secteurs peut créer des perturbations importantes sur le milieu, et les mesures de réduction des impacts ne pourront y remédier que partiellement, des compensations sont à prévoir. Ces secteurs sont à éviter autant que possible ;
- **Enjeu de niveau III** : le franchissement de ces secteurs doit s'accompagner de mesures de réduction des impacts et d'intégration importantes, qui permettent en général de remédier aux impacts ;
- **Enjeu de niveau IV** : le franchissement de ces secteurs doit s'accompagner de mesures de réduction des impacts et d'intégration plus légères et moins onéreuses que celles évoquées ci-avant ;
- **Enjeu de niveau V** : le franchissement de ces secteurs s'accompagne de mesures courantes de réduction et d'intégration.

Enfin, la **caractérisation environnementale des scénarios** a permis d'évaluer leur sensibilité, en appréciant le risque d'impact environnemental de chaque option de passage. Il s'agit bien d'un niveau de risque d'impact par rapport aux enjeux inclus dans l'option de passage, et non d'un impact réel qui ne pourra être apprécié que sur la base d'un tracé, lors des études ultérieures.

Pour en savoir plus

Les études environnementales sont disponibles sur le site internet du débat public : www.debatpublic-lgv-pocl.org

1.2 Etudier toutes les combinaisons pertinentes

Pour mettre au point des scénarios qui répondent aux objectifs du projet, tous les types de solutions pertinentes ont été étudiés : réaménagement du réseau existant, mutualisation avec des projets en cours, recherche de solutions innovantes.

Le **doublage de la LGV Paris-Lyon sur place** a été analysé par RFF en 2008. Les enjeux rencontrés sont très contraignants en termes :

- de relief : la traversée de zones au relief difficile implique de s'éloigner de la LGV existante de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de mètres, ce qui diminue l'intérêt de doubler sur place la LGV,
- d'espaces naturels,
- de zones nouvellement urbanisées : la ligne nouvelle doit alors serpenter pour éviter les habitations,
- de manque de place pour doubler la LGV existante dans certains secteurs,
- de l'évolution des règles de conception technique des LGV, qui rend un tracé strictement parallèle à l'actuel hors normes et moins performant qu'une ligne nouvelle.

Dès lors, le doublement de la LGV existante n'est envisageable que dans la section Crisenoy – Pasilly ainsi qu'au sud de Mâcon, ce qui ne permet pas de résoudre dans son ensemble le problème de criticité de l'exploitation de la LGV actuelle.

De plus, doubler sur place une infrastructure existante est estimé 20% plus coûteux que la construction d'une ligne sur un nouveau tracé, du fait :

- des mesures de sécurité à mettre en œuvre pour effectuer des travaux à proximité immédiate d'une ligne densément exploitée,
- de la démolition des ponts-routes (1 tous les 2 kilomètres en moyenne) et leur reconstruction pour laisser le passage aux quatre voies,
- de la destruction et reconstruction des protections phoniques,
- du déplacement des équipements de la ligne (postes de signalisation, artères câbles, zone de maintenance, zone de garage),
- des difficultés de réaliser les travaux.

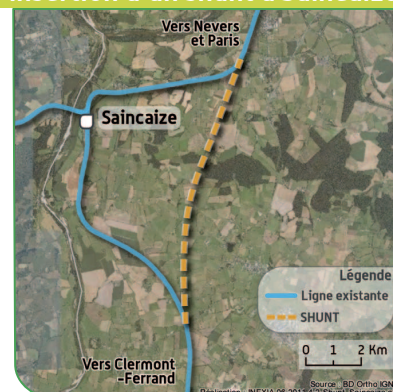
In fine, même en prenant l'hypothèse qu'il soit possible de surmonter ces contraintes et de les rendre acceptables par les riverains, le doublement sur place de la LGV Paris-Lyon aurait un coût équivalent voire supérieur à celui de l'ensemble du projet POCL, tout en offrant des performances inférieures et surtout sans saisir l'opportunité de desservir de nouveaux territoires situés aujourd'hui à l'écart des LGV.

Très difficile à réaliser sur plus de la moitié du parcours compte tenu des contraintes environnementales et techniques, et très coûteuse, cette solution a donc été rapidement écartée par RFF.

L'aménagement des lignes existantes Paris - Clermont-Ferrand et Paris - Orléans - Châteauroux a également été étudié, avec pour objectif l'amélioration des performances de vitesse et de capacité de ces axes.

La ligne Paris - Clermont-Ferrand, longue de 420 km, est une des lignes radiales majeures du réseau ferré national. Différents travaux sont prévus sur la ligne, au titre du contrat de projet Etat - Région 2007 - 2013 (renouvellement de voies et relèvement de vitesse sur 12 km de linéaire). Au-delà, des études ont permis d'évaluer les améliorations qu'apporteraient des travaux plus importants tels que des shunts à hauteur de Gien, Cosne-sur-Loire, Saincaize, Riom et Randan. Le temps de parcours entre Paris et Clermont-Ferrand ne pourrait qu'être ramené à 2h40 sans arrêt (au lieu de 3h actuellement), contre 2h dans les objectifs visés par le projet POCL.

Principe d'insertion d'un shunt à Saincaize



La ligne Paris - Orléans - Châteauroux, longue de 264 km, est également une des lignes radiales majeure du réseau ferré national. Son terminus en Ile-de-France est la gare de Paris Austerlitz. La vitesse de la ligne a été portée à 200 km/h au cours des années 1960, entre Etampes et Vierzon. La ligne a fait l'objet récemment d'une opération de renouvellement de la voie sur la section Vierzon - Orléans, qui a permis, via la suppression des passages à niveau de Nouant-le-Fuselier et de la Motte-Beuvron, d'augmenter le linéaire de voies circulables à 200 km/h. L'utilisation de matériel roulant TAGV pourrait s'accompagner d'un passage à 220 km/h de la vitesse des sections de ligne actuellement à 200 km/h, moyennant quelques aménagements.

Une fois réalisés ces travaux, les améliorations possibles sur les lignes Paris-Clermont-Ferrand et Paris-Orléans-Châteauroux sont confrontées à des limites liées à :

- la vitesse pratiquée sur ligne classique dont le référentiel impose 200 km/h pour les trains classiques et 220 km/h pour les TAGV,
- la nature des travaux d'infrastructures envisageables, notamment dans le redressement des courbes en zone urbanisée ou montagneuse, qui nécessite la réalisation d'ouvrages souterrains ou la réalisation de sections de lignes nouvelles s'écartant de manière importante de la ligne existante pour supprimer l'enchaînement des courbes et contre-courbes,
- l'amélioration de la capacité des lignes existantes aux abords des grandes villes ou sur les axes ferroviaires majeurs concentrant des circulations fret et voyageurs : il devient alors nécessaire de réaliser une troisième et quatrième voie contiguë.

Les améliorations ainsi apportées et prévues sur les lignes existantes apparaissant techniquement optimales. De nouvelles améliorations pour un saut qualitatif rendraient nécessaire la construction de longues sections neuves. Aussi cette solution d'aménagement de l'existant a été écartée par RFF.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Dès octobre 2009, RFF a également étudié **un projet combinant ligne nouvelle et utilisation du projet de LGV Rhin-Rhône**. Il s'agissait de créer une ligne nouvelle entre Paris et la bifurcation vers Dijon, avant de se raccorder aux branches ouest puis sud du projet Rhin-Rhône, jusqu'à l'agglomération lyonnaise.

Cette hypothèse a été abandonnée en janvier 2010 sur décision du comité de pilotage POCL, car elle ne répondait pas aux objectifs du projet. En effet, elle ne reliait Paris à Lyon qu'en 2h40 (contre 1h57 aujourd'hui), ce qui n'offrait pas de solution alternative à la LGV existante Paris-Lyon. Dès lors, cette solution ne permettait pas le report nécessaire de trains de la LGV existante sur la ligne nouvelle.

Toutes ces alternatives se sont ainsi révélées inadaptées aux objectifs du projet. Les études se sont donc engagées sur des scénarios de LGV en ligne nouvelle, les seuls qui répondent au double enjeu de l'aménagement du territoire central et de la désaturation de la LGV actuelle Paris-Lyon.

Ce sont ainsi 4 scénarios avec leur option de passage, d'une largeur d'environ 10 kilomètres, leurs enjeux environnementaux, les réponses qu'elles apportent en termes de fonctionnement de la ligne, de possibilités de desserte et d'aménagement des territoires, qui sont présentés : les scénarios Ouest-Sud, Ouest, Médian et Est.

Pourquoi la ligne Paris – Orléans – Clermont – Lyon ne passe-t-elle pas à Clermont ?

Les TAGV circuleront à la fois sur la ligne neuve à construire (représentée sur la carte jointe) et sur le réseau existant, aménagé le cas échéant. Ils relieront donc Paris à Clermont en changeant de réseau sans que l'utilisateur le perçoive, le gain de temps étant largement réalisé sur la partie LGV. **Le train change de voie, l'utilisateur ne change pas de train (son parcours est direct).** Le principe est le même pour la majorité des villes desservies via la LGV POCL.

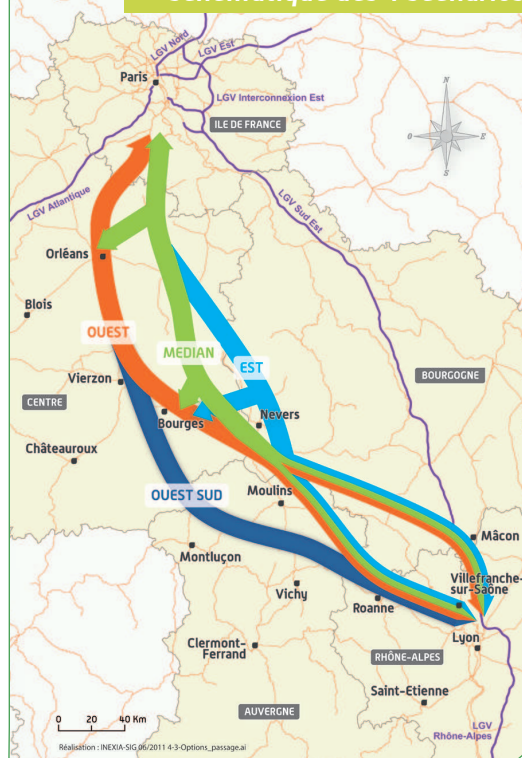
Les modalités d'accès en Ile-de-France et dans l'agglomération lyonnaise sont communes à tous les scénarios.

A l'exception du scénario Ouest-Sud dont l'itinéraire s'inscrit au sud du territoire du projet, tous les scénarios sont compatibles avec 2 variantes entre Nevers et Lyon : une variante par Roanne, et une variante par Mâcon.

Scénarios et variantes

Les quatre scénarios : ils représentent les grandes options de passage possibles pour la ligne POCL. A l'intérieur de ces scénarios, on peut trouver quelques possibilités de **variantes locales** (passage plutôt au nord ou plutôt au sud de telle ville, de tel point géographique), mais qui s'inscrivent toutes dans le scénario. Dans un scénario, une seule de ces variantes locales serait retenue à chaque fois qu'un choix est proposé (par exemple, choix de la variante Roanne ou de la variante Mâcon). Certaines variantes sont communes à plusieurs scénarios, d'autre non.

Le projet POCL représentation schématique des 4 scénarios

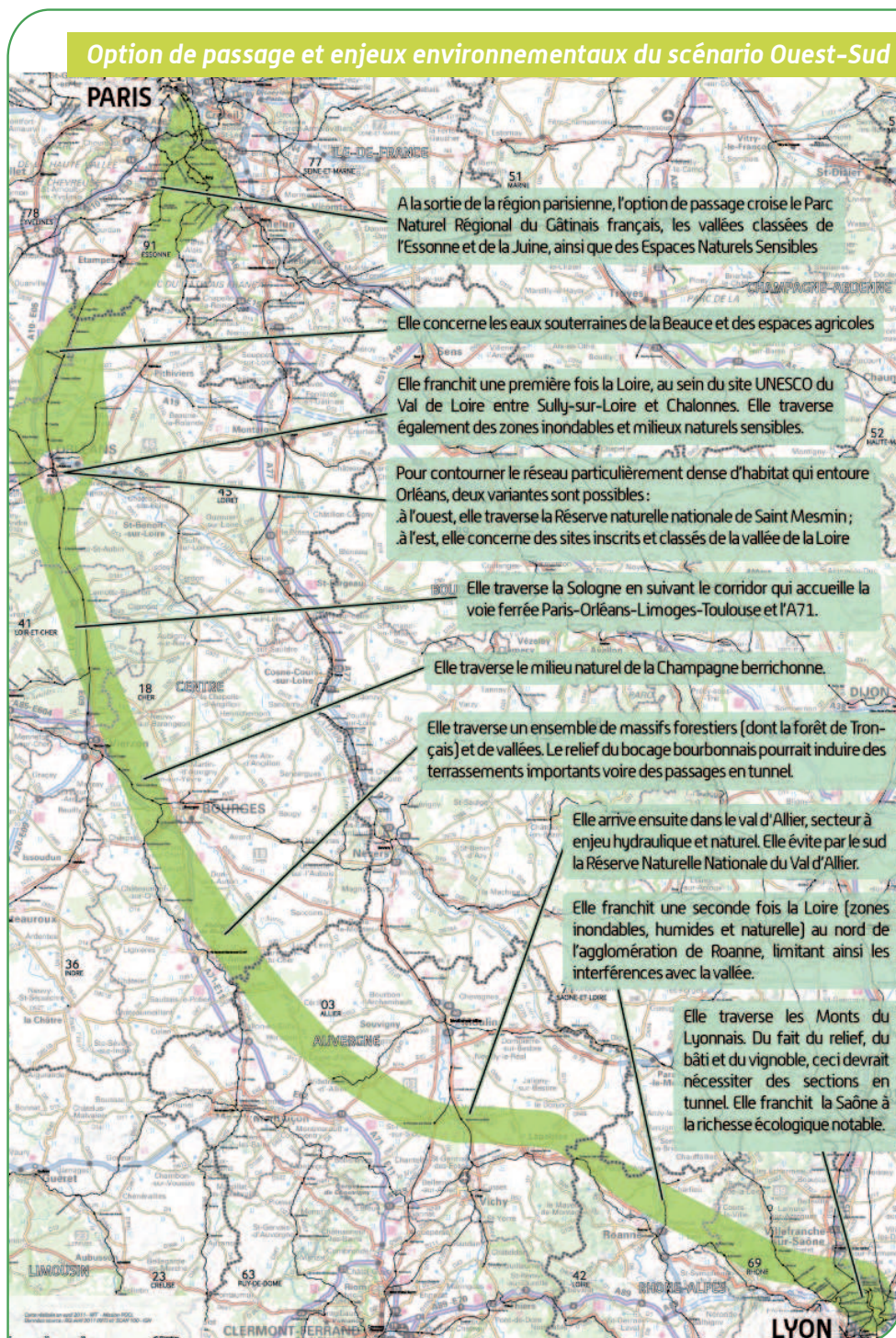


2 Les quatre scénarios présentés au débat public

2.1 Le scénario Ouest-Sud

Le scénario Ouest-Sud consiste à construire environ 545 km de ligne nouvelle (raccordements compris) qui se situe, jusqu'à Bourges, à l'ouest du territoire du projet, puis au sud du même territoire.

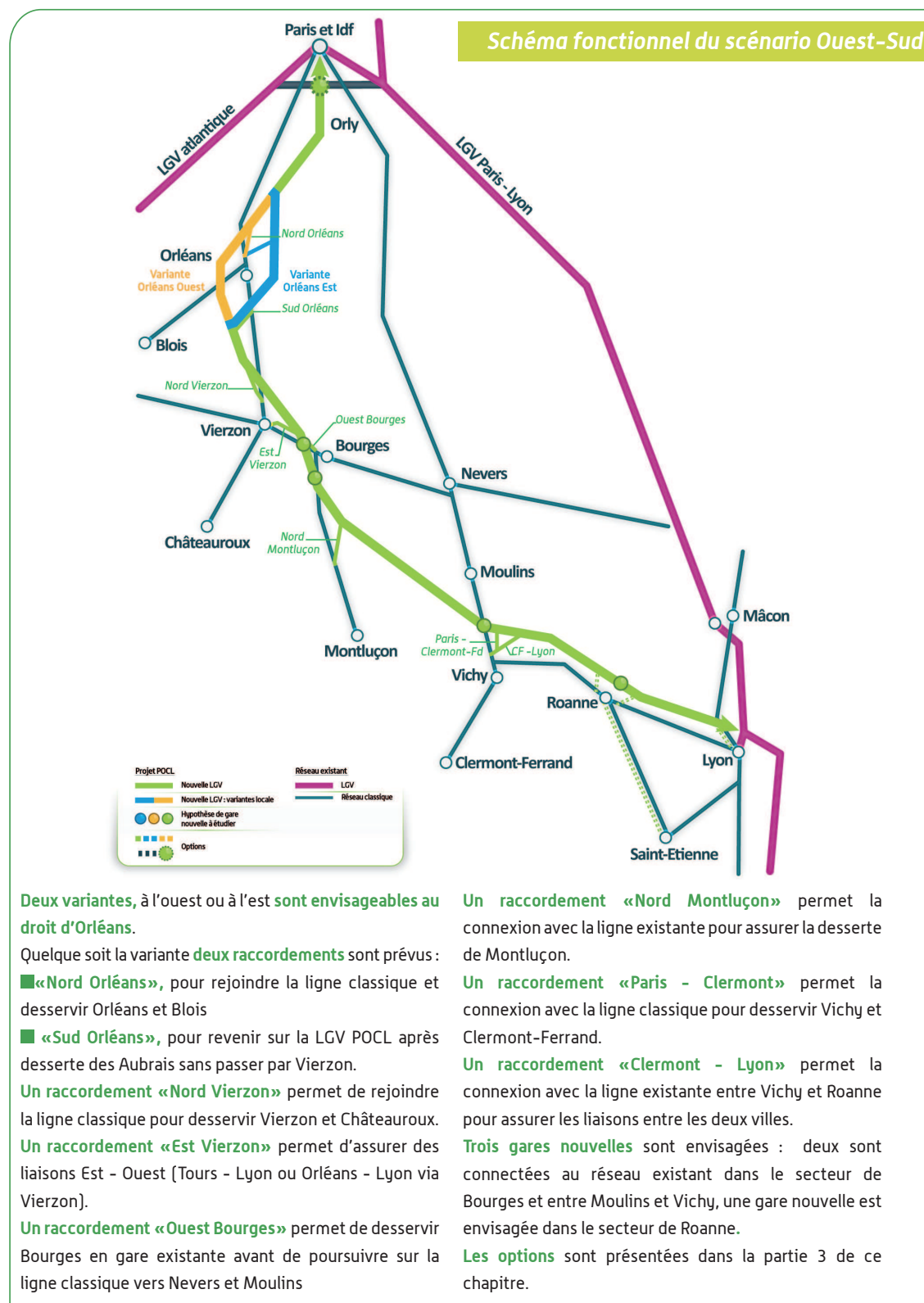
L'itinéraire suit un couloir sud-ouest jusqu'à Orléans. Il se poursuit jusqu'à Vierzon, puis à l'ouest de Bourges. L'option de passage passe alors entre Moulins et Vichy pour rejoindre la variante Roanne, commune à tous les scénarios entre Nevers et Lyon : elle s'oriente vers Roanne, puis le nord de Lyon.



Source : Ingerop, mars 2011

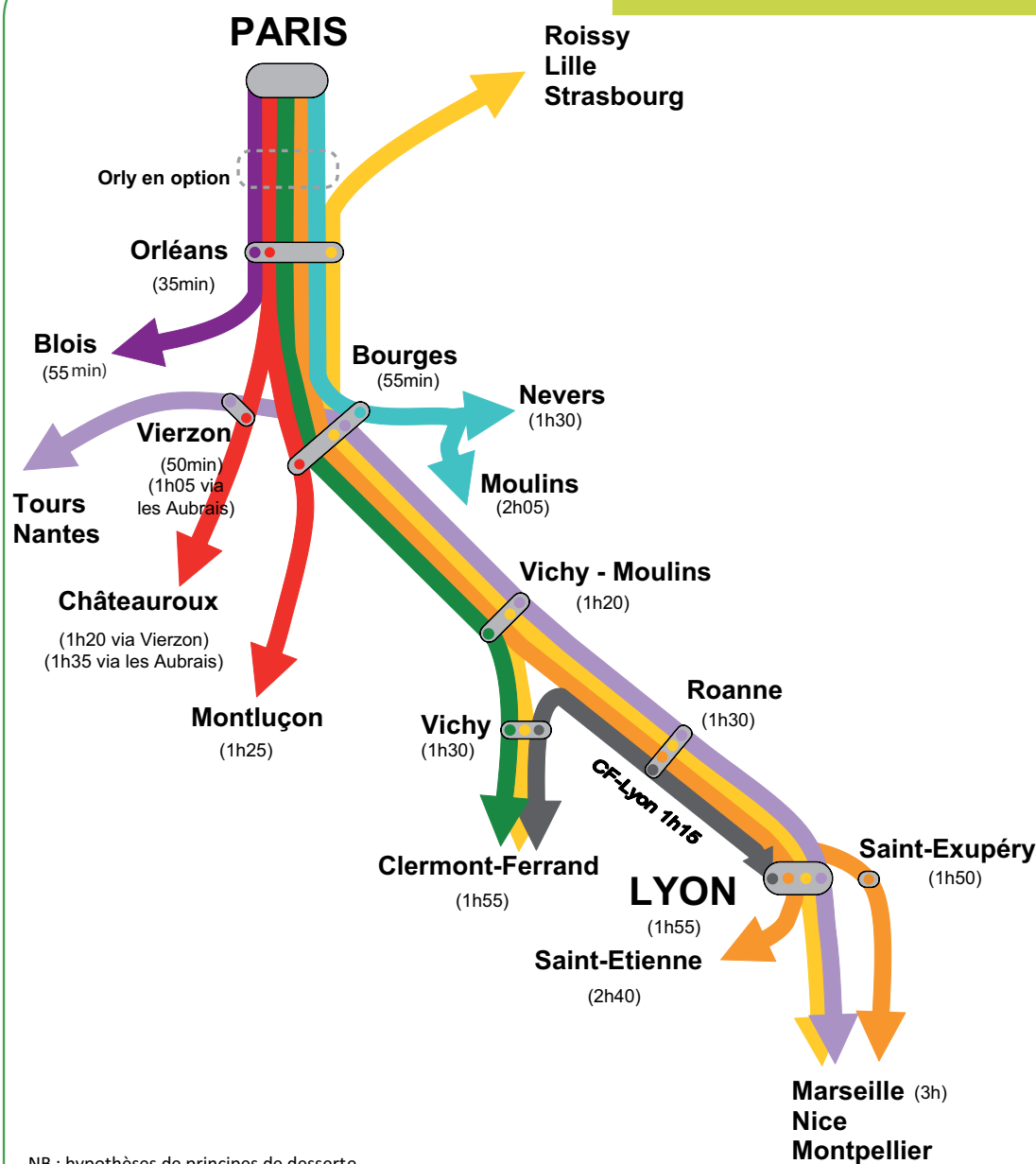
IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le schéma fonctionnel présente les caractéristiques du projet en termes d'infrastructure. La ligne nouvelle est connectée au réseau existant, ce qui permet la desserte de l'ensemble des villes du territoire. Des gares nouvelles sont envisagées pour quatre villes : Bourges, Moulins, Vichy et Roanne.



Source : Ingerop, mars 2011

Schéma de desserte du scénario Ouest-Sud



NB : hypothèses de principes de desserte
temps théoriques approximatifs sans arrêt en relation avec Paris

Ces hypothèses de desserte ont été construites par RFF en regard des modélisations de trafic, avec le seul impératif d'une desserte économiquement viable et répondant à la demande. La desserte réelle sera proposée, le moment venu, par les opérateurs de transport (la SNCF et ses éventuels concurrents), qui ajouteront à ces critères des éléments de stratégie d'entreprise comme les conditions de concurrence, la disponibilité des matériels roulants, les stratégies d'axe, leurs politiques commerciales...

La distance parcourue entre Paris et Lyon (505 km environ) ne permet pas de gain de temps de parcours par rapport au temps de parcours de la LGV actuelle Paris-Lyon. En revanche, ce scénario offre des gains de temps de parcours significatifs pour les relations entre les villes de l'espace central français et Paris.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le scénario Ouest-Sud répond à l'enjeu d'amélioration des relations des villes de l'espace central français avec Paris

	Temps de parcours sans arrêt (arrondis à 5 min)			Fréquence en A/R par jour		
	Actuel	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet	Actuelle	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet
Orléans	55 min	55 min	35 min aux Aubrais ou Orléans centre	11 Orléans centre + 23 Les Aubrais	11 Orléans centre + 21 Les Aubrais	9 (Orléans centre) + 17 (Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Blois	1h25	1h25	55 min	15	15	6 (via Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Vierzon	1h25	1h25	50 min ou 1h05 via Les Aubrais et POLT	9	8*	8
Châteauroux	1h50	1h50	1h20 via Vierzon ou 1h35 via Les Aubrais et POLT	10	7*	8
Bourges	1h40	1h40	55 min en gare nouvelle ou existante	4	4	11 (soit 7 en gare nouvelle + 4 en gare existante)
Montluçon	2h50	2h50	1h25	2	2	3
Nevers	1h55	1h55	1h30	7	7	4
Moulins	2h20	2h20	2h05 en gare existante 1h20 en gare nouvelle de Moulins-Vichy	7	7	6 (soit 2 en gare centre + 4 en gare de Moulins-Vichy)
Vichy	2h45	2h45	1h30	7	7	10 (soit 6 en gare existante + 4 en gare nouvelle Vichy-Moulins)
Clermont-Ferrand	3h	3h	1h55	8	8	10
Roanne	3h05	3h05	1h30 en gare nouvelle	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	3 en gare nouvelle
Mâcon-Loché	1h35	1h35	-	6	6	6

* La diminution de la desserte entre la situation actuelle et la situation en 2025 sans le projet est liée à la mise en service de la LGV Poitiers-Limoges.

A ce stade des études, les temps de parcours et les fréquences sont indicatifs : dans la mesure où le schéma de desserte n'est pas encore défini, il s'agit de temps de parcours théoriques sans arrêts intermédiaires.

Source : Setec International / Ingerop, 2011

Il rend envisageable des liaisons à grande vitesse de province à province, qui n'existaient pas jusqu'à présent telles que :

- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Clermont-Ferrand – Roanne Gare nouvelle – Moulins/Vichy Gare nouvelle – Bourges Gare nouvelle – Orléans Les Aubrais ;
- vers Tours et Nantes depuis Moulins/Vichy Gare nouvelle – Bourges Gare nouvelle – Vierzon – Roanne ;
- entre Clermont-Ferrand et Lyon.

Trafic ferroviaire estimé à l'horizon 2025 pour le scénario Ouest-Sud (en millions de voyageurs)

		Avec Projet	Gain	
Trafic en relation avec Rhône Alpes et le Sud-Est (reporté sur la LGV POCL)	Ile-de-France - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne)	17	0,2	Ce faible gain s'explique par le faible gain de temps sur ces relations
	Ile-de-France - Sud-Est	19,2	0,2	
	Relations de Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est avec le Nord et le Nord-Ouest	10	0,3	Ce gain s'explique par le gain de temps apporté sur la relation Nantes – Tours – Lyon / Sud-Est
Trafic en relation avec les territoires (propre à la LGV POCL)	Ile-de-France - Territoire	10,4	2,6	Toutes les villes du territoire voient leur trafic augmenter significativement
	Territoire - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est	6,2	1,2	Ce gain est dû à la création et au report de missions intersecteurs passant par le territoire et desservant ce dernier au passage, et à l'amélioration de la desserte Clermont-Vichy – Roanne – Lyon
	Territoire - Autres régions	3,7	0,4	Le gain est assez faible en volume en raison d'un potentiel de marché longue distance assez restreint sur ces relations
	Interne Territoire	1,5	0,2	
Total		68	5,1	

Source : Setec International 2011

Avec le scénario Ouest-Sud, le gain de trafic propre à POCL, donc entre la situation en 2025 juste avant sa mise en service et la situation en 2025 après sa mise en service, est estimé à **5,1 millions de voyageurs**. Au total, le trafic ferroviaire potentiellement concerné par le projet POCL s'élève ainsi à **68 millions de voyageurs annuels**, contre 63 millions dans la situation de référence. Dans cet ensemble, 42,5 millions de voyageurs empruntent effectivement la LGV POCL, les 25,6 restants continuant d'emprunter soit l'actuelle LGV Paris – Lyon, soit le réseau existant sur les relations Paris – Orléans ou Lyon – Clermont-Ferrand (ces usagers sont concernés par POCL à travers les gains de régularité que leur procure le projet).

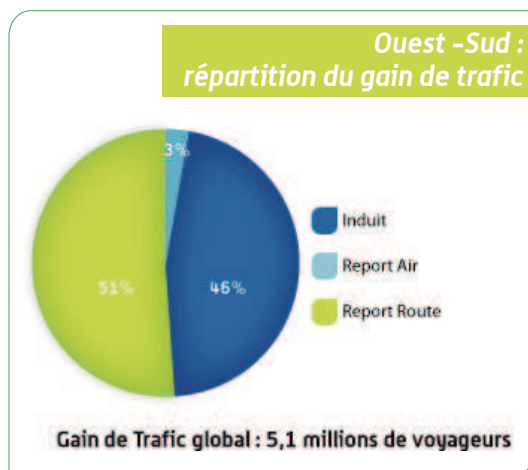
Pour en savoir plus

Les études de trafic sont disponibles sur le site internet du débat public : www.debatpublic-lgv-pocl.org

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le gain de trafic s'explique principalement par le report du trafic routier sur les relations entre le territoire et l'Ile-de-France, voire entre le territoire et le sud-est.

Le report du trafic aérien sur le ferroviaire est faible (3% du gain seulement), en raison du très faible gain de temps offert entre l'Ile-de-France et le Sud-Est par le train.



Source : Setec international 2011

Qu'est-ce que le « Territoire » ?

Pour les prévisions de trafic tout comme dans l'analyse socio-économique, la notion de territoire du projet (ou encore « Territoire ») rassemble les départements territorialement concernés par le projet, hors ceux de l'Ile-de-France et de Rhône-Alpes. Elle recouvre ainsi la région Centre hors Indre-et-Loire et Eure-et-loir, la Nièvre, l'Auvergne et la Loire.

Autour du Territoire, se trouvent ainsi :

- l'Ile-de-France ;
- de grandes zones comme le nord, le nord-est, le nord-ouest... de la France ;
- la zone Sud-Est qui comprend le département de la Saône-et-Loire, les régions PACA, Languedoc-Roussillon, et inclut l'est de l'Espagne ;
- le reste Rhône-Alpes qui comprend Rhône-Alpes hors Loire et inclut Genève et l'Italie.

Définition

Le trafic induit désigne les circulations de voyageurs qui ne se seraient pas déplacés si le projet n'était pas réalisé. Il s'agit du trafic induit par le projet.

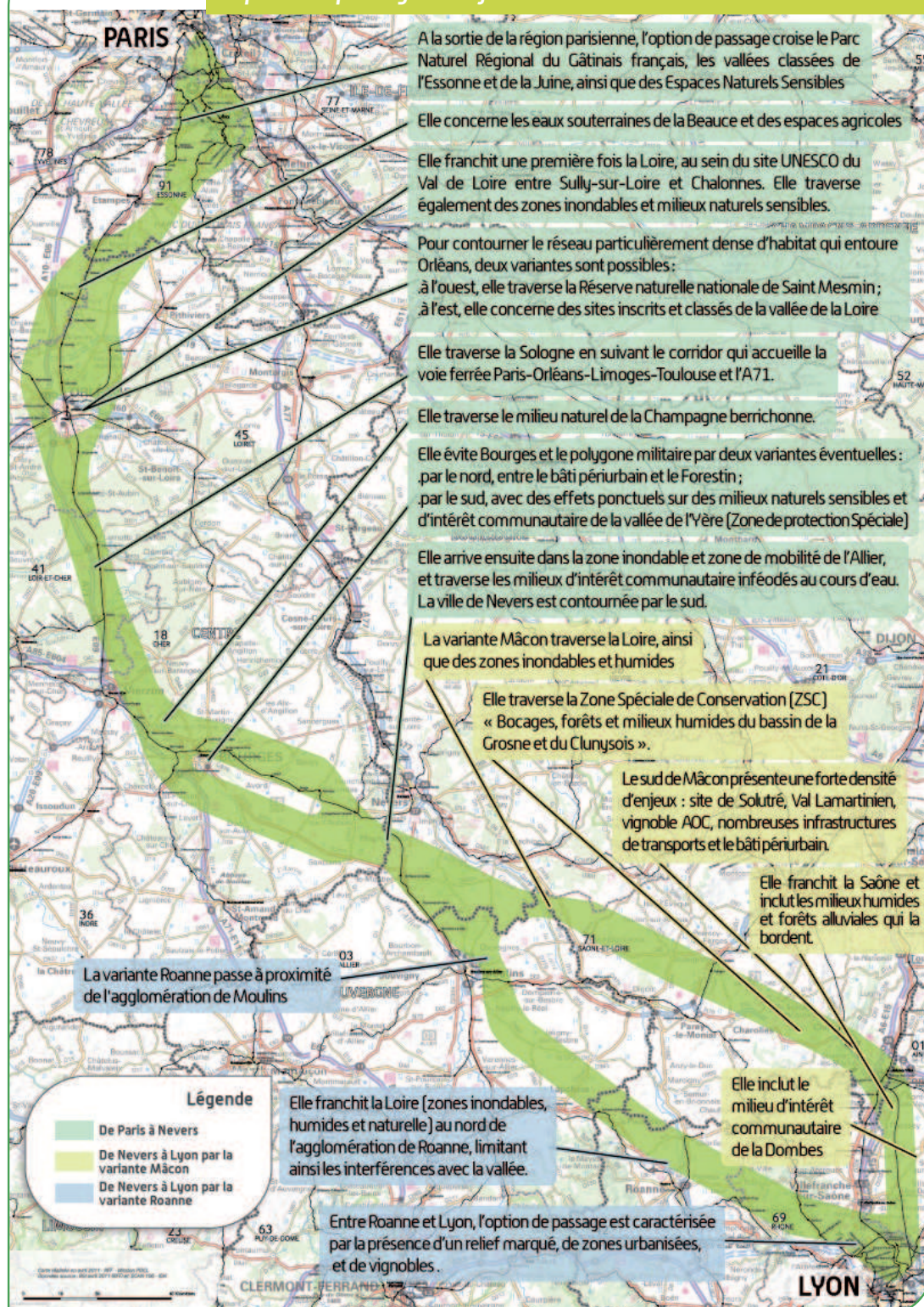
2.2 Le scénario Ouest

Le scénario Ouest consiste à construire environ 540 km de ligne nouvelle (raccordements compris).

Il présente un parcours identique à celui du scénario Ouest-Sud jusqu'à l'approche de Bourges : il suit un couloir sud-ouest jusqu'à Orléans, se poursuit jusqu'à Vierzon.

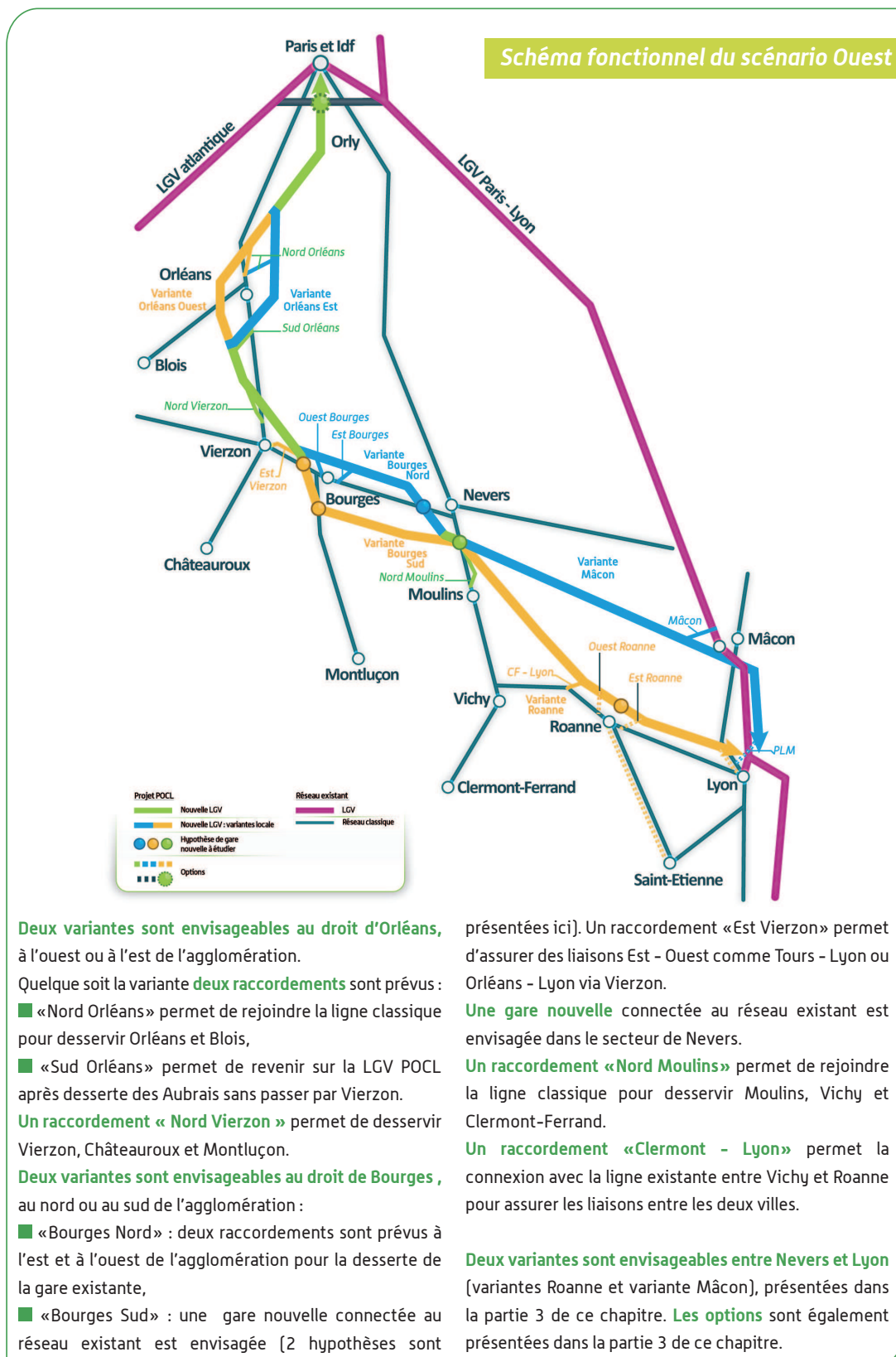
Deux options de passage ont été étudiées à hauteur de Bourges. Après Nevers, le scénario Ouest présente deux possibilités pour rejoindre Lyon, la variante Mâcon et la variante Roanne.

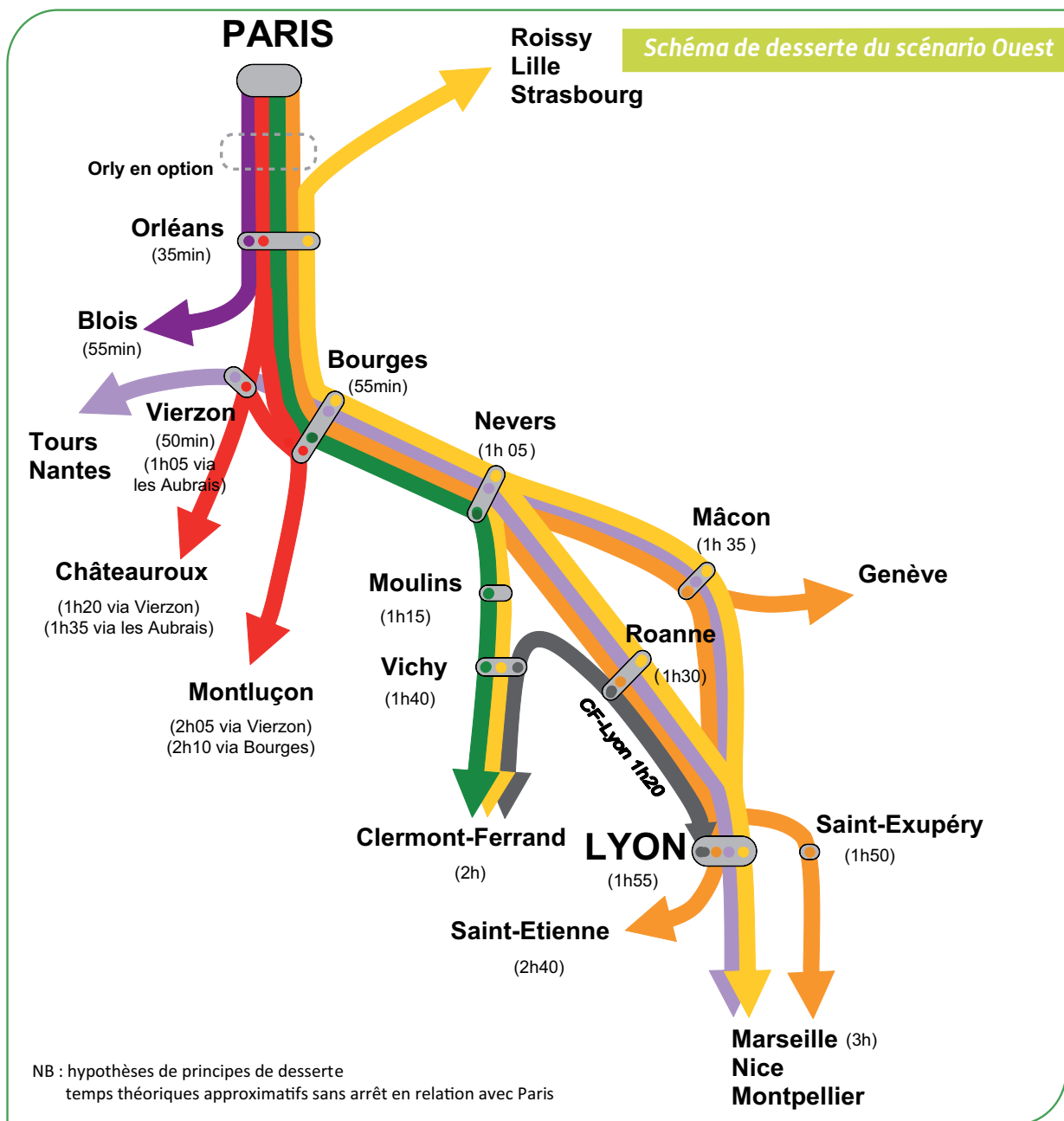
Option de passage et enjeux environnementaux du scénario Ouest



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le schéma fonctionnel présente les caractéristiques du projet en termes d'infrastructure. La ligne nouvelle est connectée au réseau existant, ce qui permet la desserte de l'ensemble des villes du territoire. Des gares nouvelles sont envisagées dans trois villes : Bourges (2 hypothèses sont présentées ici), Nevers (2 hypothèses également) et Roanne.





Ces hypothèses de desserte ont été construites par RFF en regard des modélisations de trafic, avec le seul impératif d'une desserte économiquement viable et répondant à la demande. La desserte réelle sera proposée, le moment venu, par les opérateurs de transport (la SNCF et ses éventuels concurrents), qui ajouteront à ces critères des éléments de stratégie d'entreprise comme les conditions de concurrence, la disponibilité des matériels roulants, les stratégies d'axe, leurs politiques commerciales...

La distance parcourue entre Paris et Lyon (500 km environ) ne permet pas de gain de temps de parcours par rapport au temps de parcours de la LGV actuelle Paris-Lyon. En revanche, ce scénario offre des gains de temps de parcours significatifs pour les relations entre les villes de l'espace central français et Paris.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le scénario Ouest répond à l'enjeu d'amélioration des relations des villes de l'espace central français avec Paris.

	Temps de parcours sans arrêt (arrondi à 5 min)			Fréquence en A/R par jour		
	Actuel	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet	Actuelle	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet
Orléans	55 min	55 min	35 min aux Aubrais ou Orléans Centre	11 Orléans centre + 23 Les Aubrais	11 Orléans centre + 21 Les Aubrais	9 (Orléans centre) + 17 (Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Blois	1h25	1h25	55 min	15	15	6 (via Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Vierzon	1h25	1h25	50 min ou 1h05 via Les Aubrais et POLT	9	8*	8
Châteauroux	1h50	1h50	1h20 via Vierzon ou 1h35 via Les Aubrais et POLT	10	7*	8
Bourges	1h40	1h40	55 min en gare nouvelle ou existante selon variante locale	4	4	7 (en gare nouvelle ou en gare existante)
Montluçon	2h50	2h50	2h05 via Bourges en gare nouvelle ou 2h10 via Bourges centre	2	2	3
Nevers	1h55	1h55	1h05 en gare nouvelle	7	7	7
Moulins	2h20	2h20	1h15	7	7	7
Vichy	2h45	2h45	1h40	7	7	13
Clermont-Ferrand	3h	3h	2h	8	8	13
Roanne	3h05	3h05	1h30 si variante Roanne en gare nouvelle ou existante selon option	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	3 en gare nouvelle si variante
Mâcon-Loché	1h35	1h35	1h35 si variante Mâcon	6	6	6

* La diminution de la desserte entre la situation actuelle et la situation en 2025 sans le projet est liée à la mise en service de la LGV Poitiers-Limoges.

A ce stade des études, les temps de parcours et les fréquences sont indicatifs : dans la mesure où le schéma de desserte n'est pas encore défini, il s'agit de temps de parcours théoriques sans arrêts intermédiaires.

Source : Setec International / Ingerop, 2011

Il rend envisageables des liaisons directes à grande vitesse de province à province, qui n'existaient pas jusqu'à présent :

- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Clermont-Ferrand, Vichy, Moulins, Nevers Gare nouvelle, Bourges Gare nouvelle et Les Aubrais-Orléans ;
- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Roanne (dans le cas de la variante Roanne), Nevers Gare nouvelle, Bourges Gare nouvelle et Les Aubrais-Orléans ;
- vers Nantes et Tours depuis Roanne ou Mâcon (en fonction des variantes), Nevers Gare nouvelle, Bourges Gare nouvelle et Vierzon ;
- entre Clermont-Ferrand et Lyon (dans le cas de la variante Roanne).

Trafic ferroviaire estimé à l'horizon 2025 pour le scénario Ouest (en millions de voyageurs)

		Variante Roanne		Variante Mâcon		
		Avec Projet	Gain	Avec Projet	Gain	
Trafic en relation avec Rhône Alpes et le Sud-Est (reporté sur la LGV POCL)	Ile-de-France - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne)	17,1	0,3	17,2	0,4	Ce faible gain s'explique par le faible gain de temps sur ces relations
	Ile-de-France - Sud-Est	19,3	0,3	19,4	0,4	
	Relations de Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est avec le Nord et le Nord-Ouest	10	0,3	10	0,4	Ce gain s'explique par le gain de temps apporté sur la relation Nantes – Tours – Lyon / Sud-Est
Trafic en relation avec les territoires (propre à la LGV POCL)	Ile-de-France - Territoire	10,6	2,8	10,6	2,8	Toutes les villes du territoire voient leur trafic augmenter significativement
	Territoire - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est	6,3	1,3	5,9	0,9	Ce gain est dû à la création et au report de missions intersecteurs passant par le territoire et desservant ce dernier au passage, via les gares nouvelles et à l'amélioration de la desserte Clermont-Vichy – Roanne – Lyon
	Territoire - Autres régions	3,8	0,5	3,7	0,4	Le gain est assez faible en volume en raison d'un potentiel de marché longue distance assez restreint sur ces relations
	Interne Territoire	1,6	0,2	1,5	0,2	
Total		68,7	5,7	68,3	5,3	

Source : Setec International 2011

Les gains de trafics sont similaires quelle que soit l'hypothèse retenue pour la desserte de Bourges (par le sud avec une gare nouvelle, par le nord avec une desserte de la gare centre). Ils varient toutefois selon que le scénario emprunte la variante Mâcon ou la variante Roanne.

Le gain de trafic propre à POCL, entre la situation en 2025 juste avant sa mise en service et la situation en 2025 après sa mise en service, est estimé à :

- dans le cas de la variante Roanne : **5,7 millions de voyageurs**, pour un trafic total de **68,7 millions de voyageurs** dont 44,2 empruntent la LGV POCL.
- dans le cas de la variante Mâcon : **5,3 millions de voyageurs**, pour un trafic total de **68,3 millions de voyageurs** dont 44,6 millions empruntent la LGV POCL.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La part de report du trafic aérien sur le ferroviaire varie entre 3% dans la variante Roanne et 4% dans la variante Mâcon. Les évolutions de parts modales sont quasi identiques.

Le report routier explique le plus fortement le gain de trafic pour ce scénario. Le report aérien sur le ferroviaire est faible en raison du très faible gain de temps offert entre l'Ile-de-France et le Sud-Est par le train.

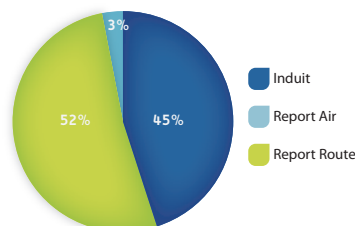
Qu'est-ce que le « Territoire » ?

Pour les prévisions de trafic tout comme dans l'analyse socio-économique, la notion de territoire du projet (ou encore « Territoire ») rassemble les départements territorialement concernés par le projet, hors ceux de l'Ile-de-France et de Rhône-Alpes. Elle recouvre ainsi la région Centre hors Indre-et-Loire et Eure-et-loir, la Nièvre, l'Auvergne et la Loire.

Autour du Territoire, se trouvent ainsi :

- l'Ile-de-France ;
- de grandes zones comme le nord, le nord-est, le nord-ouest... de la France ;
- la zone Sud-Est qui comprend le département de la Saône-et-Loire, les régions PACA, Languedoc-Roussillon, et inclut l'est de l'Espagne ;
- le reste Rhône-Alpes qui comprend Rhône-Alpes hors Loire et inclut Genève et l'Italie.

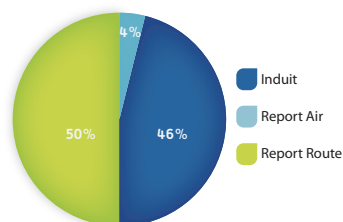
Scénario Ouest variante Roanne : répartition du gain de trafic



Gain de Trafic global : 5,7 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

Scénario Ouest variante Mâcon : répartition du gain de trafic



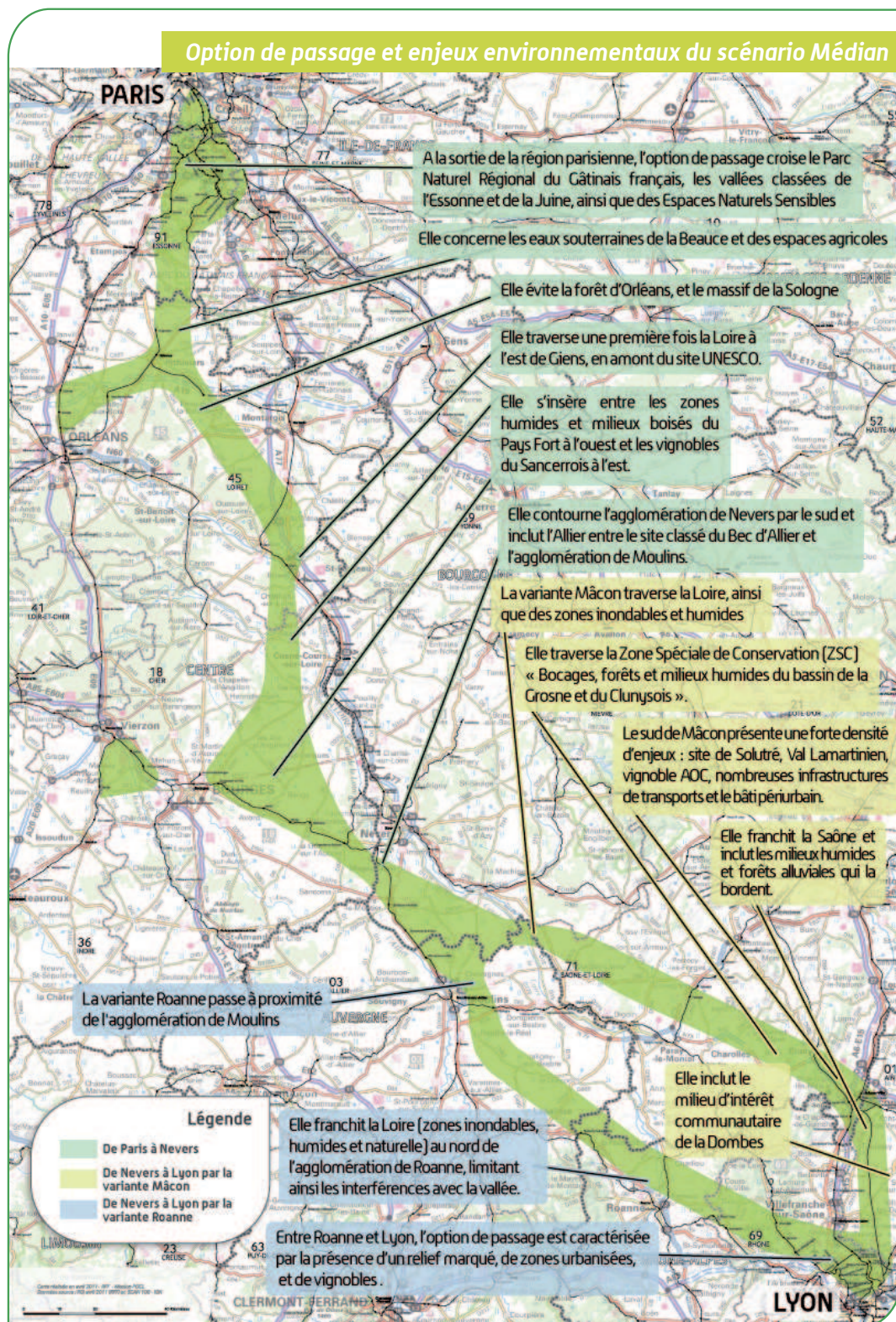
Gain de Trafic global : 5,3 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

2.3 Le scénario Médian

Le scénario Médian consiste à construire environ 535 km de ligne nouvelle (raccordements compris).

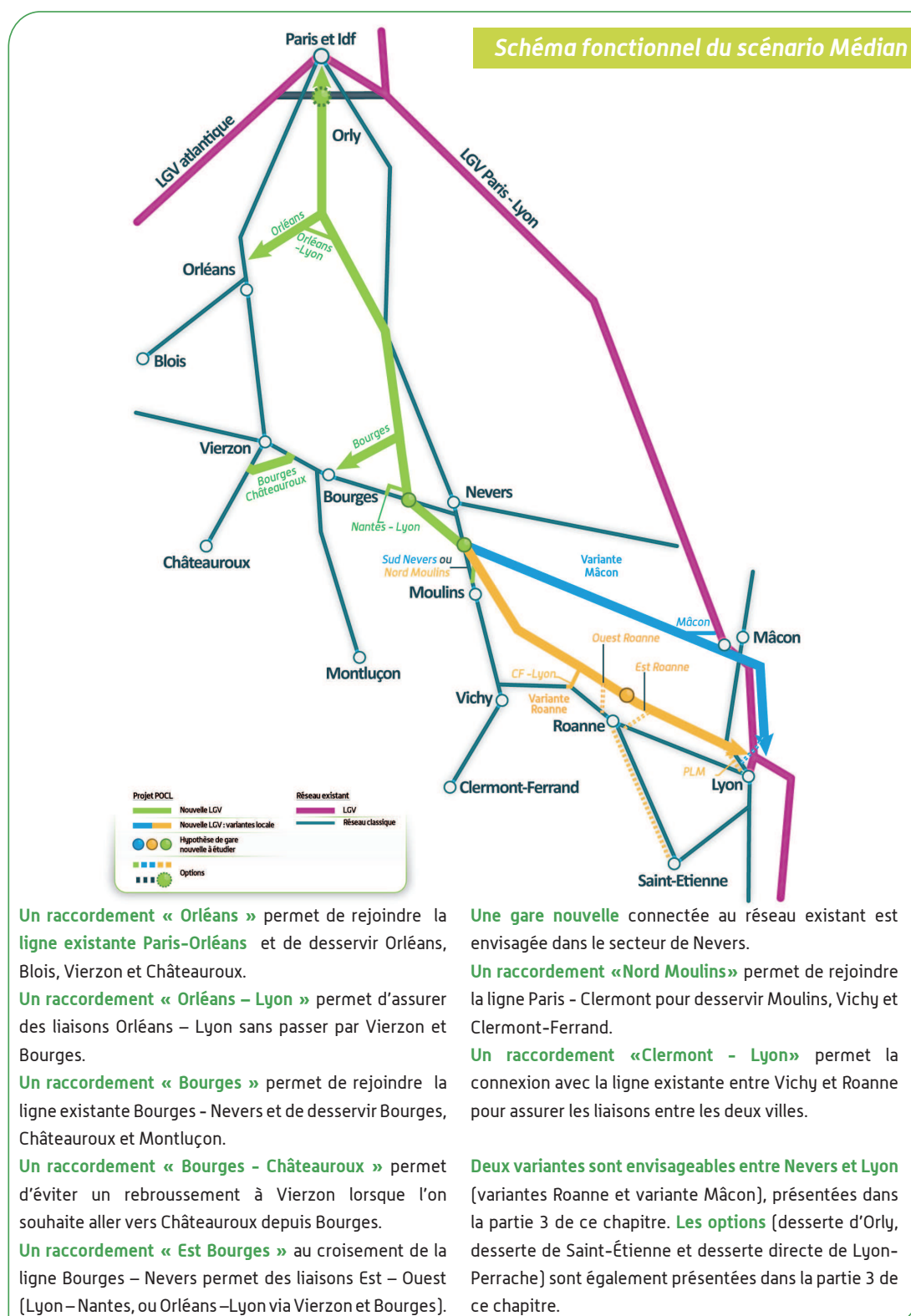
A la sortie de l'Ile-de-France, l'option de passage suit un axe nord-sud et passe ainsi à l'est de la Sologne. Elle passe ensuite entre **Bourges** et **Nevers**, pour rejoindre les deux variantes (par Mâcon et par Roanne) d'accès à Lyon.



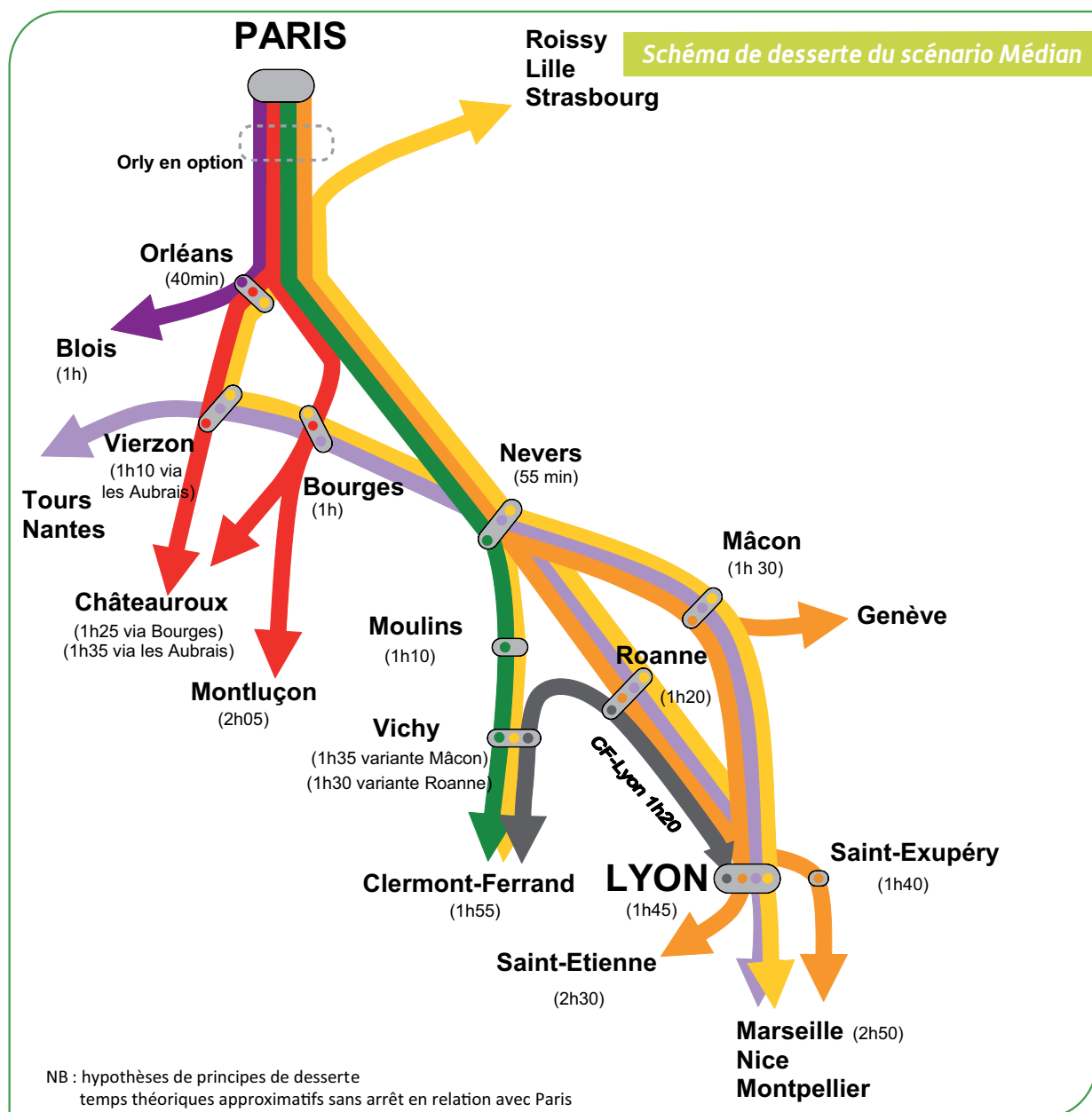
Source : Ingerop, mars 2011

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La ligne nouvelle s'inscrit dans le réseau existant, ce qui permet la desserte de l'ensemble des villes du territoire. Des gares nouvelles sont envisagées dans deux villes : Nevers (2 hypothèses sont présentées ici) et Roanne.



Source : Ingerop, mars 2011



Ces hypothèses de desserte ont été construites par RFF sur la base des modélisations de trafic, avec le seul impératif d'une desserte économiquement viable et répondant à la demande. La desserte réelle sera proposée, le moment venu, par les opérateurs de transport (la SNCF et ses éventuels concurrents), qui ajouteront à ces critères des éléments de stratégie d'entreprise comme les conditions de concurrence, la disponibilité des matériels roulants, les stratégies d'axe, leurs politiques commerciales...

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La distance parcourue entre Paris et Lyon (455 km environ) permet un gain de temps de parcours de 10 minutes, par rapport au temps de parcours de la LGV actuelle Paris-Lyon. Le scénario offre des gains de temps de parcours significatifs pour les relations entre les villes de l'espace central français et Paris.

	Temps de parcours sans arrêt (arrondi à 5 min)			Fréquence en A/R par jour		
	Actuel	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet	Actuelle	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet
Orléans	55 min	55 min	40 min aux Aubrais ou Orléans Centre	11 Orléans centre + 21 Les Aubrais	11 Orléans centre + 23 Les Aubrais	9 (Orléans centre) + 17 (Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Blois	1h25	1h25	1h	15	15	6 (via Les Aubrais Orléans) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Vierzon	1h25	1h25	1h10 via Les Aubrais et POLT	9	8*	4
Châteauroux	1h50	1h50	1h35 via Les Aubrais et POLT 1h25 via Bourges et POLT	10	7*	8
Bourges	1h40	1h40	1 h	4	4	7
Montluçon	2h50	2h50	2h05	2	2	3
Nevers	1h55	1h55	55 min en gare nouvelle	7	7	7
Moulins	2h20	2h20	1h10	7	7	7
Vichy	2h45	2h45	1h35 si variante Mâcon 1h30 si variante Roanne	7	7	12
Clermont-Ferrand	3h	3h	1h55	8	8	12
Roanne	3h05	3h05	1h20 si variante Roanne en gare nouvelle ou existante selon option	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	3 en gare nouvelle si variante Roanne
Mâcon-Loché	1h35	1h35	1h30 si variante Mâcon	6	6	6

* La diminution de la desserte entre la situation actuelle et la situation en 2025 sans le projet est liée à la mise en service de la LGV Poitiers-Limoges.

A ce stade des études, les temps de parcours et les fréquences sont indicatifs : dans la mesure où le schéma de desserte n'est pas encore défini, il s'agit de temps de parcours théoriques sans arrêts intermédiaires.

Source : Setec International / Ingerop, 2011

Il rend envisageables des liaisons à grande vitesse de province à province, qui n'existaient pas jusqu'à présent :

- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Roanne (dans le cas de la variante Roanne), Nevers Gare nouvelle, Bourges, Vierzon, Orléans ;
- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Clermont-Ferrand, Vichy et Nevers Gare nouvelle ;
- vers Tours et Nantes depuis Roanne ou Mâcon (selon la variante), Nevers Gare nouvelle, Bourges et Vierzon ;
- entre Clermont-Ferrand et Lyon (dans le cas de la variante Roanne).

Trafic ferroviaire estimé à l'horizon 2025 pour le scénario Médian (en millions de voyageurs)

		Variante Roanne		Variante Mâcon		
		Avec Projet	Gain	Avec Projet	Gain	
Trafic en relation avec Rhône Alpes et le Sud-Est (reporté sur la LGV POCL)	Ile-de-France - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne)	17,6	0,7	17,6	0,8	Ce gain s'explique par le gain de temps sur ces relations
	Ile-de-France - Sud-Est	20,1	1,1	20,2	1,1	
	Relations de Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est avec le Nord et le Nord-Ouest	10	0,3	10	0,3	Ce gain s'explique par le gain de temps apporté sur la relation Nantes – Tours – Lyon / Sud-Est
Trafic en relation avec les territoires (propre à la LGV POCL)	Ile-de-France - Territoire	10,5	2,7	10,4	2,7	Toutes les villes du territoire voient leur trafic augmenter significativement
	Territoire - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est	6,2	1,2	5,8	0,8	Ce gain est dû à la création et au report de missions intersecteurs passant par le territoire et desservant ce dernier au passage, via les gares nouvelles et à l'amélioration de la desserte Clermont–Vichy – Roanne – Lyon
	Territoire - Autres régions	3,8	0,4	3,7	0,3	Le gain est assez faible en volume en raison d'un potentiel de marché longue distance assez restreint sur ces relations
	Interne Territoire	1,5	0,1	1,4	0,1	
		69,7	6,5	69,1	6,1	

Source : Setec International 2011

Le gain de trafic propre à POCL, entre la situation en 2025 juste avant sa mise en service et la situation en 2025 après sa mise en service, est estimé à :

■ pour la variante Roanne : gain de **6,5 millions de voyageurs annuels**, pour un trafic total estimé à **69,7 millions de voyageurs annuels**, dont 46,1 millions de voyageurs qui empruntent effectivement la LGV POCL ;

■ pour la variante Mâcon : gain de **6,1 millions de voyageurs annuels**, pour un trafic total estimé à **69,1 millions de voyageurs annuels** dont 46,6 millions empruntent la LGV POCL. Cet écart avec la variante Roanne est lié à l'absence des voyageurs entre Clermont-Ferrand et Lyon.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La moitié de ces gains sont des reports d'autres modes, l'autre moitié du trafic induit.

Au total, la part de report aérien dans le gain liée au projet est de **6% contre 3%** dans les scénarios Ouest-Sud et Ouest, étant donné le gain de temps plus important dans ce scénario sur les relations entre l'Ile-de-France et le Sud-Est. Ce sont là aussi les relations avec le territoire qui connaissent l'évolution la plus importante.

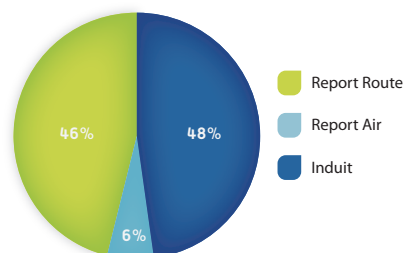
Qu'est-ce que le « Territoire » ?

Pour les prévisions de trafic tout comme dans l'analyse socio-économique, la notion de territoire du projet (ou encore « Territoire ») rassemble les départements territorialement concernés par le projet, hors ceux de l'Ile-de-France et de Rhône-Alpes. Elle recouvre ainsi la région Centre hors Indre-et-Loire et Eure-et-Loir, la Nièvre, l'Auvergne et la Loire.

Autour du Territoire, se trouvent ainsi :

- l'Ile-de-France ;
- de grandes zones comme le nord, le nord-est, le nord-ouest... de la France ;
- la zone Sud-Est qui comprend le département de la Saône-et-Loire, les régions PACA, Languedoc-Roussillon, et inclut l'est de l'Espagne ;
- le reste Rhône-Alpes qui comprend Rhône-Alpes hors Loire et inclut Genève et l'Italie.

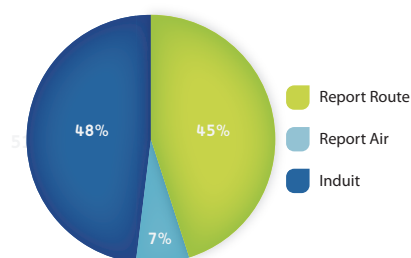
Scénario Médian variante Roanne : répartition du gain de trafic



Gain de Trafic global : 6,5 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

Scénario Médian variante Mâcon : répartition du gain de trafic



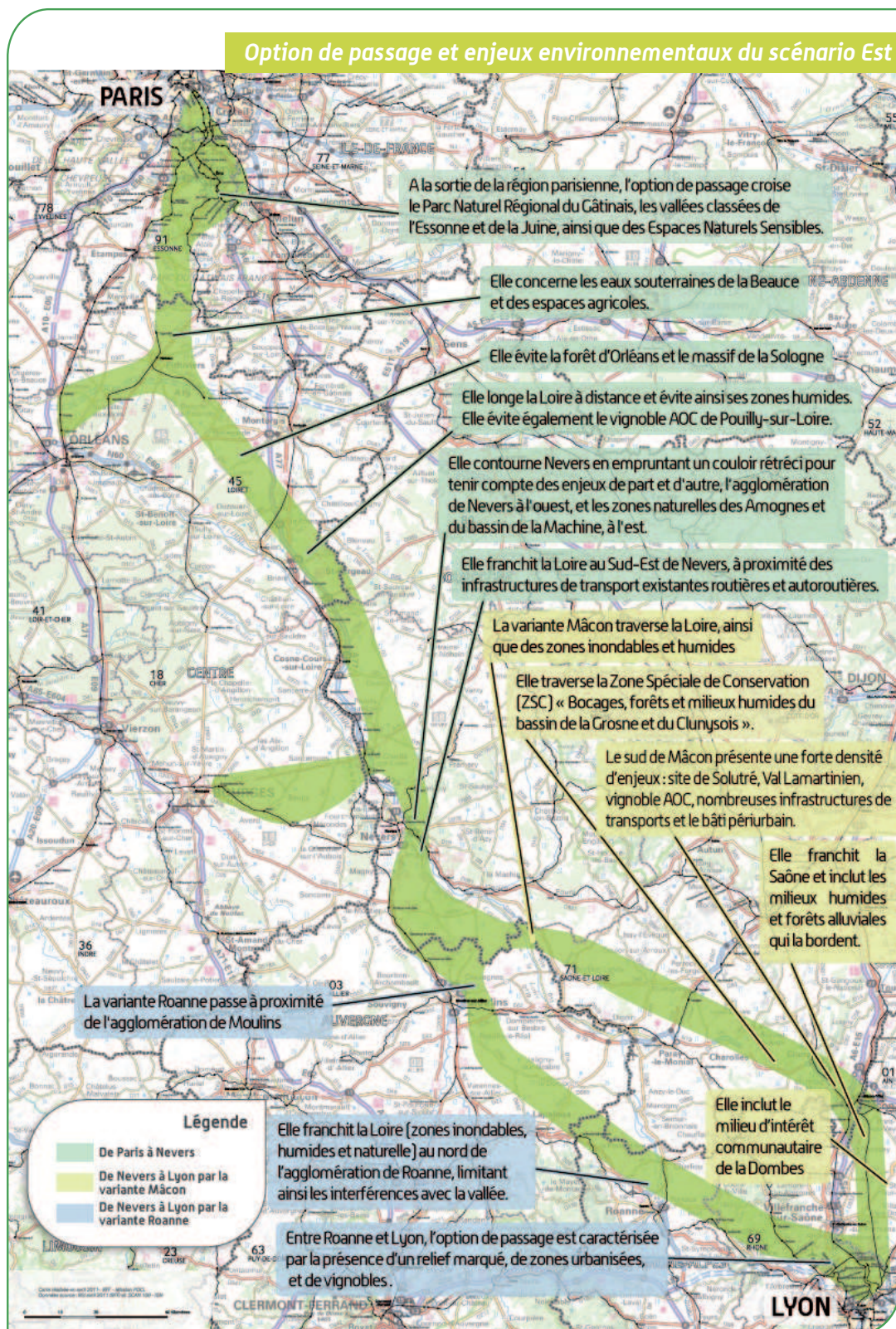
Gain de Trafic global : 6,1 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

2.4 Le scénario Est

Le scénario Est consiste à construire une ligne nouvelle de 540 km environ.

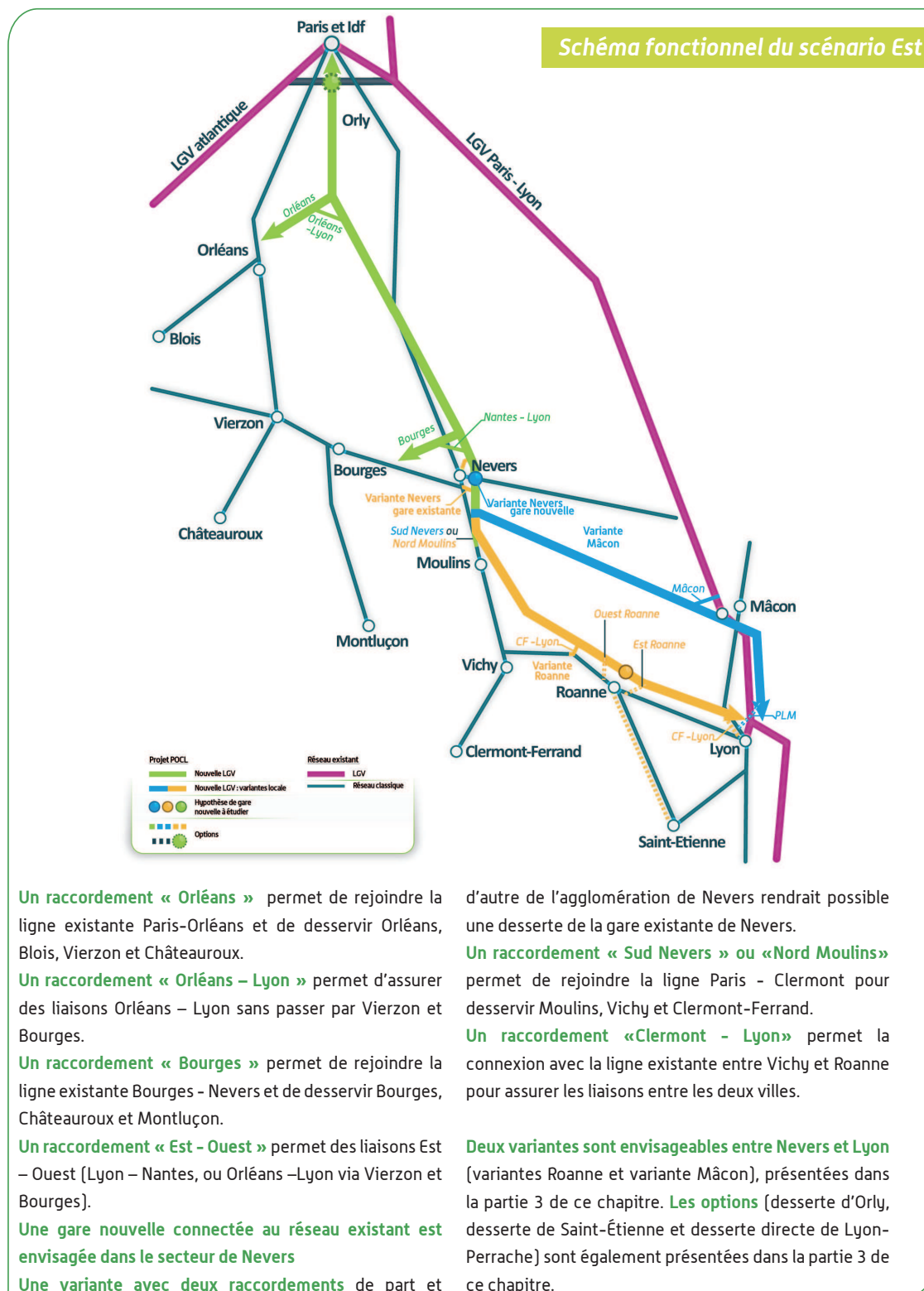
À la sortie de l'Ile-de-France, l'option de passage descend sur un axe nord-sud et longe la Loire jusqu'à Nevers. Elle passe ensuite à l'est de Nevers, avant de rejoindre les deux variantes (Mâcon et Roanne) d'accès à Lyon.



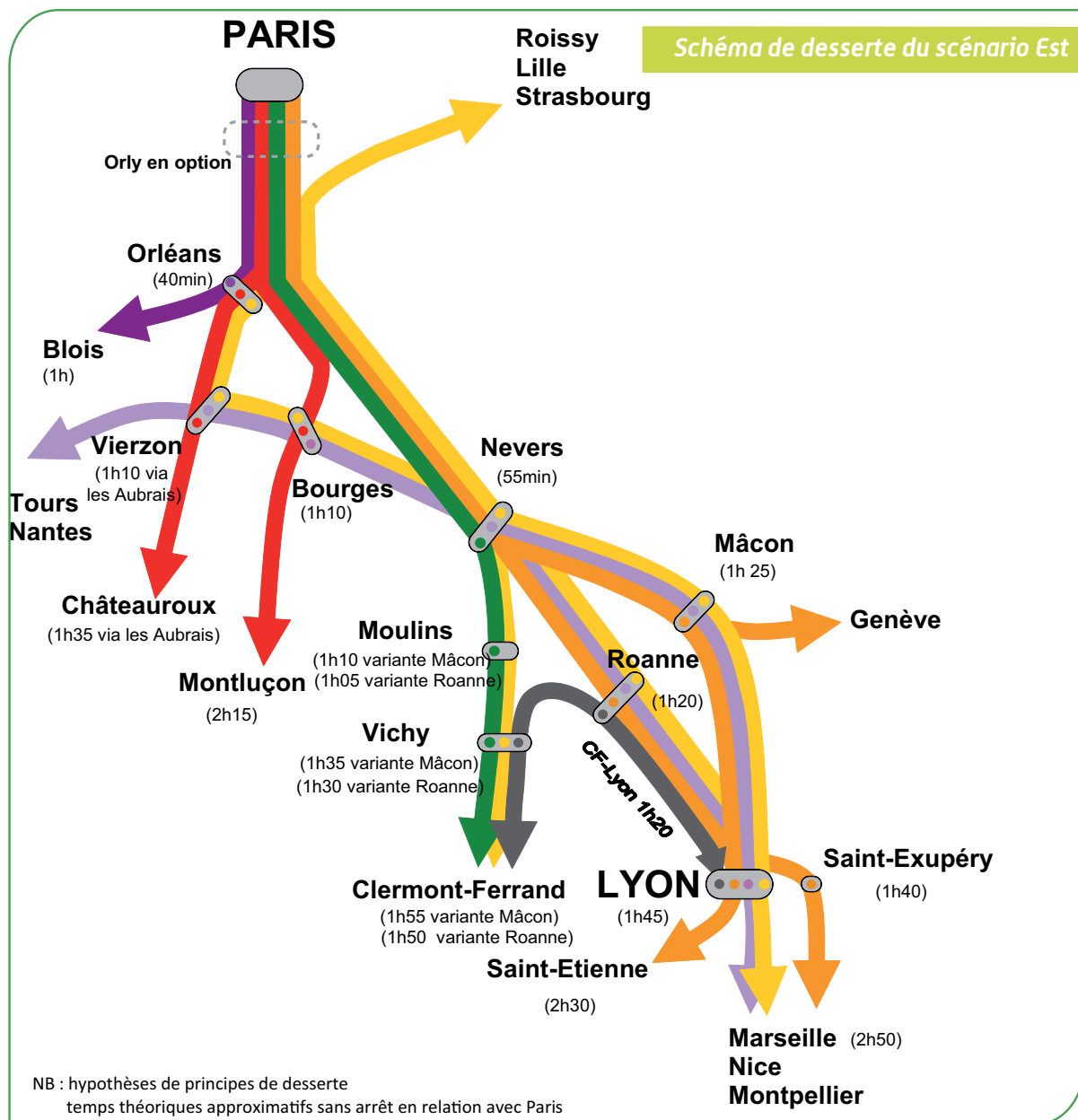
Source : Ingerop, mars 2011

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Le schéma fonctionnel présente les caractéristiques du projet en termes d'infrastructure. La ligne nouvelle s'inscrit dans le réseau existant, ce qui permet la desserte de l'ensemble des villes du territoire. Des gares nouvelles sont envisagées dans deux villes : Nevers et Roanne.



Source : Ingerop, mars 2011



Ces hypothèses de desserte ont été construites par RFF sur la base des modélisations de trafic, avec le seul impératif d'une desserte économiquement viable et répondant à la demande. La desserte réelle sera proposée, le moment venu, par les opérateurs de transport [la SNCF et ses éventuels concurrents], qui ajouteront à ces critères des éléments de stratégie d'entreprise comme les conditions de concurrence, la disponibilité des matériels roulants, les stratégies d'axe, leurs politiques commerciales...

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La distance parcourue entre Paris et Lyon (450 km environ) permet un gain de temps de parcours d'environ 10 minutes par rapport au temps de parcours de la LGV actuelle Paris-Lyon. Le scénario offre des gains de temps de parcours significatifs pour les relations entre les villes de l'espace central français et Paris.

	Temps de parcours sans arrêt (arrondi à 5 min)			Fréquence en A/R par jour		
	Actuel	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet	Actuelle	En 2025 sans le projet	En 2025 avec le projet
Orléans	55 min	55 min	40 min aux Aubrais ou Orléans Centre	11 Orléans centre + 23 Les Aubrais	11 Orléans centre + 21 Les Aubrais	9 (Orléans centre) + 17 (Les Aubrais) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Blois	1h25	1h25	1h	15	15	6 aller-retour par jour (via Orléans) <i>Hors desserte Aqualys restante</i>
Vierzon	1h25	1h25	1h10 via Les Aubrais et POLT	9	8*	7
Châteauroux	1h50	1h50	1h35 via Les Aubrais et POLT	10	7*	7
Bourges	1h40	1h40	1h10	4	4	7
Montluçon	2h50	2h50	2h15	2	2	3
Nevers	1h55	1h55	55 min en gare nouvelle ou 1h en gare existante selon variante locale	7	7	7
Moulins	2h20	2h20	1h10 si variante Mâcon 1h05 si variante Roanne	7	7	7
Vichy	2h45	2h45	1h35 variante Mâcon 1h30 variante Roanne	7	7	12
Clermont-Ferrand	3h	3h	1h55 si variante Mâcon 1h50 si variante Roanne	8	8	12
Roanne	3h05	3h05	1h20 si variante Roanne en gare nouvelle ou existante selon option	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	Desserte indirecte via Le Creusot ou Lyon	3 en gare nouvelle si variante Roanne
Mâcon-Loché	1h35	1h35	1h25 si variante Mâcon	6	6	6

* La diminution de la desserte entre la situation actuelle et la situation en 2025 sans le projet est liée à la mise en service de la LGV Poitiers-Limoges.

A ce stade des études, les temps de parcours et les fréquences sont indicatifs : dans la mesure où le schéma de desserte n'est pas encore défini, il s'agit de temps de parcours théoriques sans arrêts intermédiaires.

Source : Setec International / Ingerop, 2011

Il rend envisageables des liaisons à grande vitesse de province à province, qui n'existaient pas jusqu'à présent :

- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Roanne (dans le cas de la variante Roanne), Nevers Gare nouvelle, Bourges, Vierzon, Les Aubrais-Orléans ;
- vers Roissy Charles-de-Gaulle et Lille depuis Clermont-Ferrand, Vichy et Nevers Gare nouvelle ;
- vers Tours et Nantes depuis Roanne (dans le cas de la variante Roanne), Nevers Gare nouvelle, Bourges et Vierzon ;
- entre Clermont-Ferrand et Lyon (dans le cas de la variante Roanne).

Trafic ferroviaire estimé à l'horizon 2025 pour le scénario Est (en millions de voyageurs)

		Variante Roanne		Variante Mâcon		
		Avec Projet	Gain	Avec Projet	Gain	
Trafic en relation avec Rhône Alpes et le Sud-Est (reporté sur la LGV POCL)	Ile-de-France - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne)	17,7	0,9	17,7	0,9	Ce gain s'explique par le gain de temps sur ces relations
	Ile-de-France - Sud-Est	20,2	1,2	20,4	1,4	
	Relations de Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est avec le Nord et le Nord-Ouest	10	0,3	10	0,3	Ce gain s'explique par le gain de temps apporté sur la relation Nantes – Tours – Lyon / Sud-Est
Trafic en relation avec les territoires (propre à la LGV POCL)	Ile-de-France - Territoire	10,2	2,4	10,1	2,4	Toutes les villes du territoire voient leur trafic augmenter significativement
	Territoire - Rhône Alpes (hors Saint-Etienne) et Sud-Est	6,2	1,2	5,8	0,8	Ce gain est dû à la création et au report de missions intersecteurs passant par le territoire et desservant ce dernier au passage, via les gares nouvelles et à l'amélioration de la desserte Clermont–Vichy – Roanne – Lyon
	Territoire - Autres régions	3,7	0,4	3,7	0,3	Le gain est assez faible en volume en raison d'un potentiel de marché longue distance assez restreint sur ces relations
	Interne Territoire	1,5	0,1	1,4	0,1	
		69,5	6,5	69,1	6,2	

Source : Setec International 2011

Le gain de trafic propre à POCL, entre la situation en 2025 juste avant sa mise en service et la situation en 2025 après sa mise en service, est estimé de la façon suivante :

- pour la variante Roanne : gain de **6,5 millions de voyageurs annuels** pour un trafic total estimé de **69,5 millions de voyageurs annuels**, dont 46,3 millions de voyageurs qui empruntent effectivement la LGV POCL ;

- Pour la variante Mâcon : gain de **6,2 millions de voyageurs annuels**, pour un trafic total de **69,1 millions de voyageurs** dont 46,3 millions empruntent la LGV POCL. Cet écart avec la variante Roanne est lié à l'absence des voyageurs entre Clermont-Ferrand et Lyon.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

La moitié de ces gains sont des reports d'autres modes, l'autre moitié du trafic induit.

Au total, la part de report aérien dans le gain lié au projet est de 8% (variante Mâcon), contre 3% dans les scénarios Ouest-Sud et Ouest.

Cette part s'explique par le gain de temps plus important dans ce scénario sur les relations entre l'Ile-de-France et le Sud-Est.

Ce sont là aussi les relations avec le territoire qui connaissent l'évolution la plus importante.

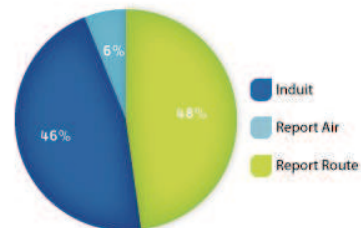
Qu'est-ce que le « Territoire » ?

Pour les prévisions de trafic tout comme dans l'analyse socio-économique, la notion de territoire du projet (ou encore « Territoire ») rassemble les départements territorialement concernés par le projet, hors ceux de l'Ile-de-France et de Rhône-Alpes. Elle recouvre ainsi la région Centre hors Indre-et-Loire et Eure-et-Loir, la Nièvre, l'Auvergne et la Loire.

Autour du Territoire, se trouvent ainsi :

- l'Ile-de-France ;
- de grandes zones comme le nord, le nord-est, le nord-ouest... de la France ;
- la zone Sud-Est qui comprend le département de la Saône-et-Loire, les régions PACA, Languedoc-Roussillon, et inclut l'est de l'Espagne ;
- le reste Rhône-Alpes qui comprend Rhône-Alpes hors Loire et inclut Genève et l'Italie.

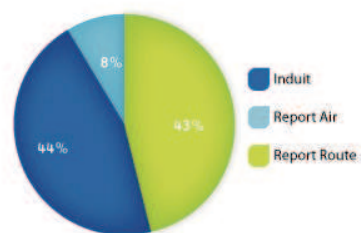
Scénario Est variante Roanne : répartition du gain de trafic



Gain de Trafic global : 6,5 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

Scénario Est variante Mâcon : répartition du gain de trafic



Gain de Trafic global : 6,2 millions de voyageurs

Source : Setec International 2011

3 Des problématiques communes aux scénarios

3.1 Les variantes Mâcon et Roanne entre Nevers et Lyon

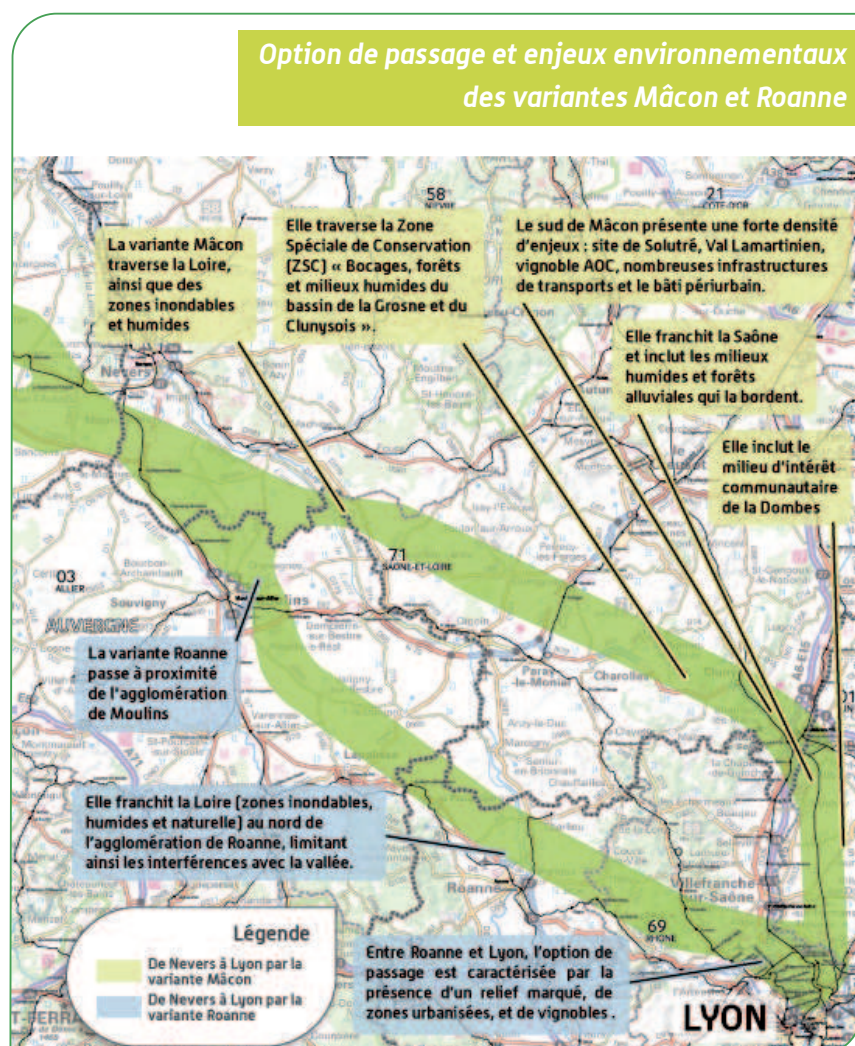
Tous les scénarios, à l'exception du scénario Ouest-Sud, proposent deux variantes d'option de passage entre Nevers et Lyon :

■ A partir du secteur sud-Nevers, la **variante Mâcon** passe entre Gueugnon et Paray-le-Monial. Elle traverse ensuite le Clunysois et les Monts du Mâconnais pour rejoindre la LGV Paris-Lyon existante dans le secteur de Mâcon Loché. Elle double alors la LGV Paris-Lyon existante jusqu'à Lyon.

■ A partir du secteur sud-Nevers, la **variante Roanne** s'oriente vers Moulins, puis prend une orientation est-sud-est. Elle est rejointe, dans le secteur nord Lapalisse, par l'option de passage du scénario Ouest-Sud. Elle rejoint ensuite Roanne, et traverse les Monts du Lyonnais avant de relier le secteur de Montanay.

Quels enjeux environnementaux ?

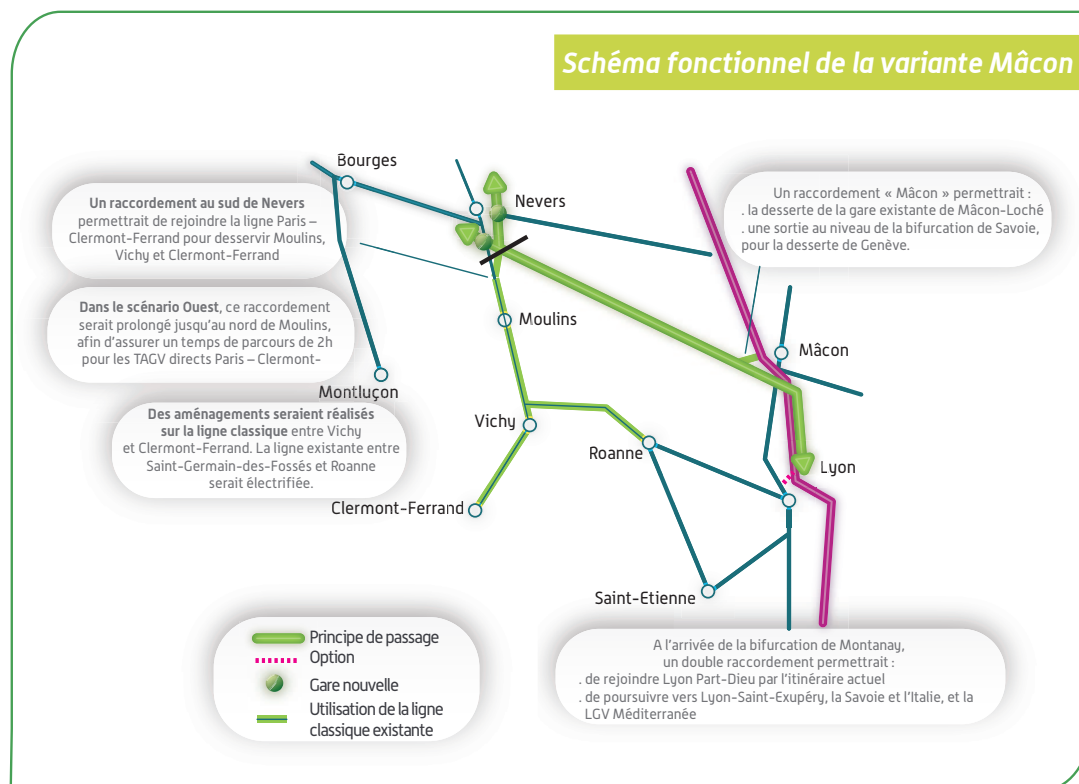
Les risques d'impacts sont plus nombreux et plus élevés pour la variante Mâcon que pour la variante Roanne :



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Quelles fonctionnalités ?

Si chacune des variantes offre des temps de parcours Paris – Lyon identiques, elles proposent des fonctionnalités différentes.



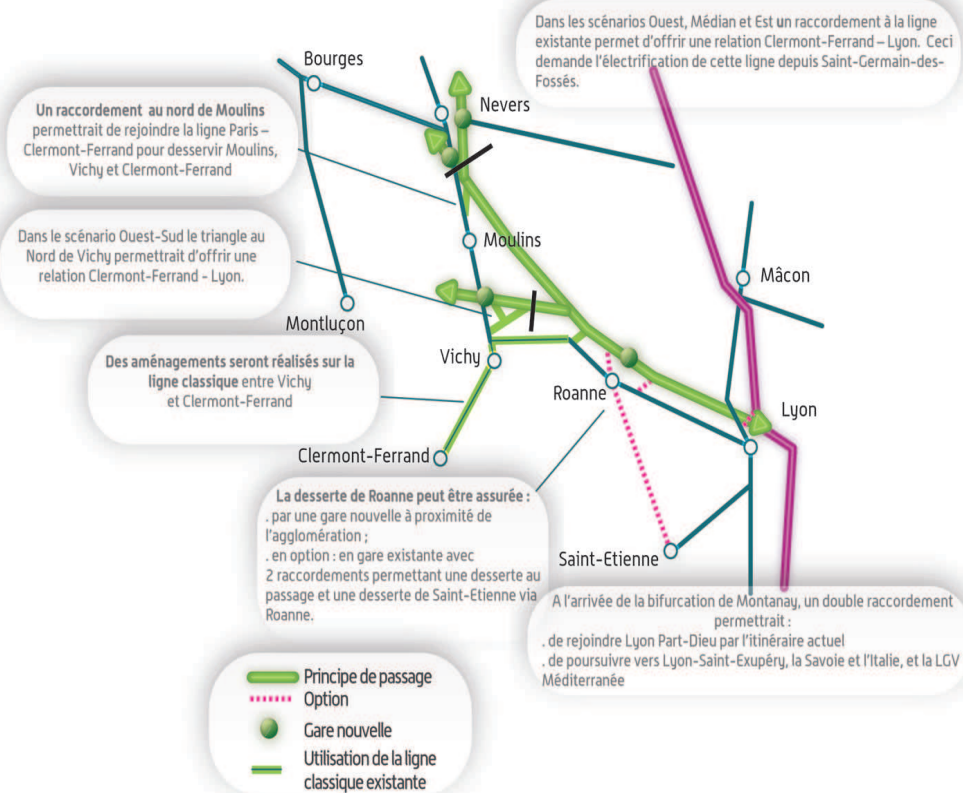
Source : Ingerop, mars 2011

Dans les scénarios Médian et Est, la variante Mâcon permet le report de la desserte Paris – Genève sur la LGV POCL par la ligne de Bourg-en-Bresse, offrant ainsi un gain de 100 000 à 150 000 voyageurs par an.

La variante Mâcon permet la desserte de Roanne avec Paris par la LGV POCL soit indirectement par une correspondance à Vichy ou à Moulins, soit directement par l'utilisation du réseau existant qu'il faudrait alors électrifier.

Elle permet par ailleurs, via un raccordement optionnel sur la ligne classique existante Paris – Lyon – Marseille, de desservir directement la gare de Lyon Perrache, sans passer par Lyon Part-Dieu. Ce raccordement est toutefois sensiblement plus complexe et coûteux que dans le cas de la variante Roanne

Schéma fonctionnel de la variante Roanne



Source : Ingerop, mars 2011

La variante Roanne permet la desserte par POCL de Roanne depuis Paris, et l'amélioration de la relation Clermont-Ferrand – Roanne – Lyon : 1h20 sans arrêt, soit un gain de temps de parcours de près d'une heure. Elle offrirait ainsi un gain de voyageurs de 400 000 voyageurs par an sur l'axe Clermont-Ferrand – Lyon.

La variante Roanne rend également possible l'option de la desserte de Saint-Étienne via Roanne : cette option est décrite dans la partie 3.4 de ce chapitre.

Elle permet par ailleurs, via un raccordement optionnel sur la ligne classique existante Paris – Lyon – Marseille, la desserte directe de la gare de Lyon Perrache, sans passer par Lyon Part-Dieu.

3.2 L'arrivée en Ile-de-France

A. Les enjeux spécifiques

A l'approche de l'Ile-de-France, le projet POCL doit faire face à de multiples enjeux :

Ferroviaires :

- **enjeux d'articulation des circulations utilisant la LGV POCL avec les trafics existants** (capacité et régularité) **et de raccordement de la LGV au réseau existant**, notamment avec les circulations TAGV, RER, Transilien, TER et fret. Ces enjeux concernent notamment la ligne classique existante Paris – Lyon – Marseille entre Paris et Melun et la ligne Paris – Orléans entre Paris et Brétigny, ainsi que la LGV Paris-Lyon ;
- **enjeux de raccordement** au réseau à grande vitesse vers le Nord, l'Est et l'Ouest, ainsi qu'avec les gares franciliennes d'interconnexion (Roissy, Marne-La-Vallée, Massy, future gare d'Orly...) ;
- **enjeux d'accès aux gares terminus**, en fonction de leur capacité d'accueil des trains et des voyageurs supplémentaires.

Environnementaux :

- **enjeux d'insertion dans le tissu urbain**, dense à l'approche de Paris (habitat, bruit, foncier...) ;
- **enjeux naturels**, avec la présence, en zone sud de l'Ile-de-France, d'espaces naturels de qualité bénéficiant de protections réglementaires élevées (massif de Fontainebleau, vallée de la Seine, Gâtinais français, forêt de Sénart).

Territoriaux :

- **enjeux d'aménagement du territoire sud-francilien**, en facilitant l'accès à la grande vitesse des habitants de l'Essonne, de la Seine-et-Marne et du Val-de-Marne, déjà traversés par de nombreuses infrastructures dédiées à des flux nationaux, mais mal desservis.

L'arrivée des LGV en Ile-de-France

- la LGV Paris – Lyon (qui aboutit Gare de Lyon) s'est branchée dans un premier temps à Combs-la Ville / Lieusaint, à 29 km de Paris, pour se rapprocher dans un deuxième temps jusqu'à Créteil, à 9 km de Paris, à l'occasion de la création de l'Interconnexion Est. Ce rapprochement se justifiait pour des raisons de capacité et de gain de temps de parcours ;
- la LGV Atlantique a profité de l'existence de la trouée d'une ancienne ligne pour se brancher dès la sortie de la gare de Paris-Montparnasse ;
- la LGV Nord (qui arrive Gare du Nord) s'est branchée à Gonesse, à 16 km de Paris, avec la mise à 220 km/h et à 3 voies de la section Gonesse – Pierrefitte sur 6 km,
- la LGV Est (qui arrive Gare de l'Est) s'est branchée à Vaires, à 19 km de Paris, avec d'importants aménagements entre Paris et Vaires.

B. Liaisons radiales de et vers Paris



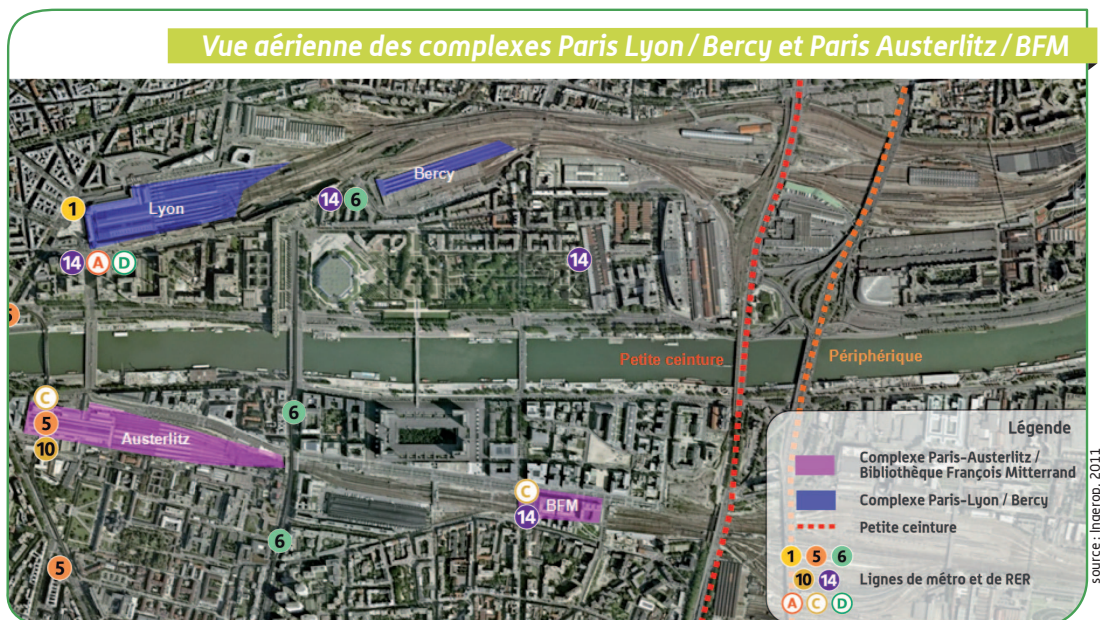
A partir de Paris, le réseau francilien est constitué de lignes sur lesquelles circulent les TAGV, les trains Intercités et les trains du quotidien du RER et du TER, ainsi que le fret.

L'approche de Gare de Lyon compte six voies densément utilisées et qui le seront encore davantage à l'horizon 2025.

De l'autre côté de la Seine, le réseau est constitué de 4 voies de Paris-Austerlitz à Brétigny. Ces voies sont déjà en limite de capacité aux heures de pointe et ne permettent pas de répondre aux demandes spécifiques en matière d'horaires et de politique d'arrêts du RER C.

Un développement du RER C ne semble pas possible aujourd'hui sans aménagements. Au trafic du RER C, du TER Centre, de la desserte Aqualys du Val de Loire, de la desserte des régions Centre et des autres territoires par l'axe Paris – Toulouse, s'ajoute le trafic fret au sud de Juvisy.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL



Aujourd'hui, les terminus des missions Grandes Lignes radiales, irriguant les villes des territoires du projet, sont répartis entre les gares de Lyon/Bercy (desserte de Nevers jusqu'à Clermont-Ferrand et dessertes de la LGV Paris - Lyon vers Lyon et au-delà) et d'Austerlitz/BFM (desserte d'Orléans, Blois, Bourges,...).

La gare de Lyon est déjà très chargée. La croissance des trafics et l'extension du réseau à grande vitesse devraient encore augmenter sa fréquentation. Les travaux en cours (agrandissement des espaces voyageurs donnant accès à la plate-forme des voies à chiffres) ou en projet (allongement de quais pour recevoir des TAGV en rames doubles, création de deux voies supplémentaires) ne

suffiront pas pour accueillir à long terme, l'ensemble du trafic émanant du Sud-Est et des régions Centre, Bourgogne et Auvergne.

La gare d'Austerlitz dispose à l'inverse, d'une réserve de capacité intéressante pour l'arrivée de la LGV POCL. Elle est aujourd'hui moins utilisée en raison notamment du report sur la gare Montparnasse d'une partie de ses anciennes dessertes, lors de la création de la LGV Atlantique. Cette gare pourrait en outre disposer d'une capacité d'accueil additionnelle en gare de Bibliothèque François Mitterrand qui bénéficie d'une desserte complémentaire en transport en commun avec la ligne de métro 14.

Une répartition des trafics entre les deux gares apparaît donc opportune :

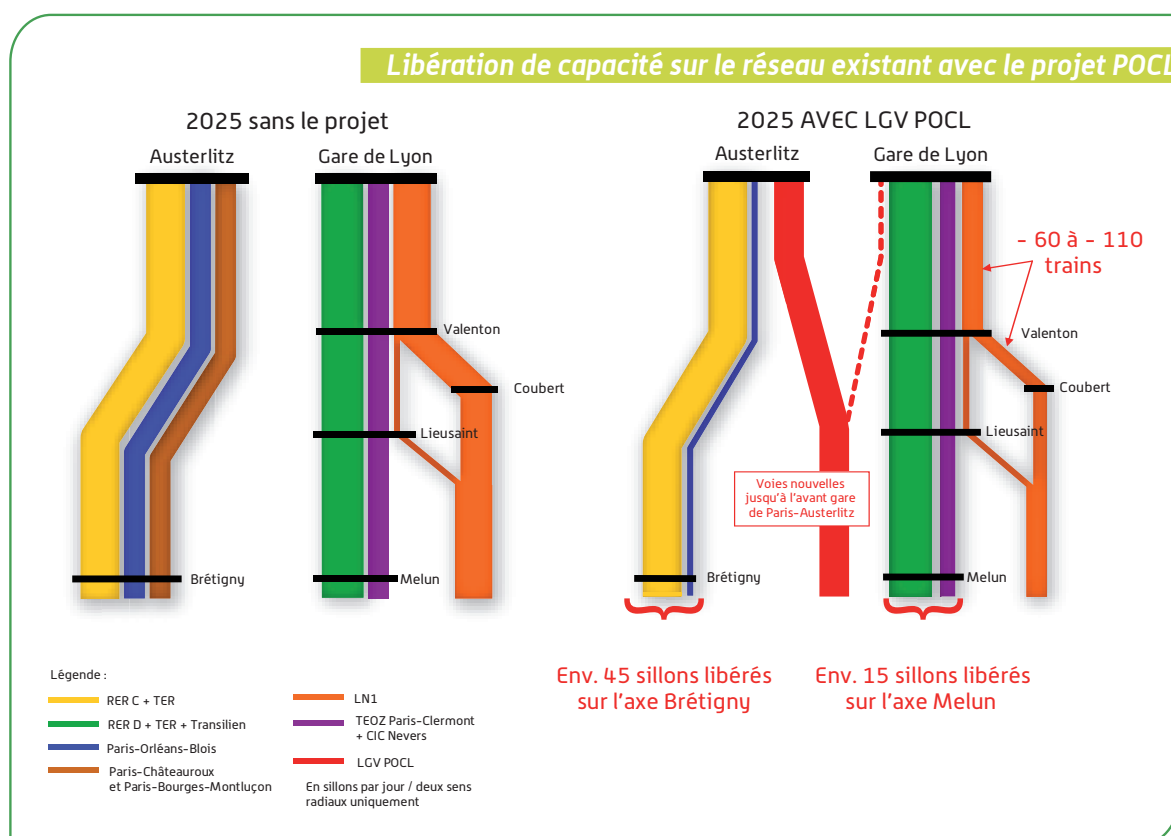
- la gare d'Austerlitz constituera le terminus de la plupart des trains issus de la LGV POCL ;
- néanmoins certains trains pourront être terminus en Gare de Lyon, pour donner une souplesse d'exploitation ou pour la lisibilité des propositions commerciales des opérateurs.

Deux voies nouvelles seront créées au sud de la gare d'Austerlitz. Le report de l'essentiel des circulations Grandes Lignes sur ces voies permettra de dégager de la capacité sur les lignes existantes, ce qui pourrait bénéficier à l'ensemble des trafics, notamment au RER. En première approche, une quinzaine de sillons par jour seraient libérés sur l'axe Paris – Melun (utilisé par RER D et le Transilien), et environ 45 sillons sur l'axe Paris – Orléans (utilisé par le RER C).

Ces éléments montrent que le projet de POCL peut correspondre, de fait, à un des éléments du protocole relatif aux transports publics en Ile-de-France établi le 26 janvier 2011 entre l'Etat et la Région qui envisage « la réalisation d'une troisième paire de voies entre Paris et Juvisy, dans l'objectif d'une amélioration substantielle des conditions de transport sur la ligne C du RER. ».

Cet aménagement, usuellement dénommé « sextuplement » des voies du RER C, poursuit l'objectif d'une augmentation de capacité pour les transports du quotidien. Les analyses réalisées à ce stade montrent que la réalisation de deux voies supplémentaires permettrait d'écouler simultanément :

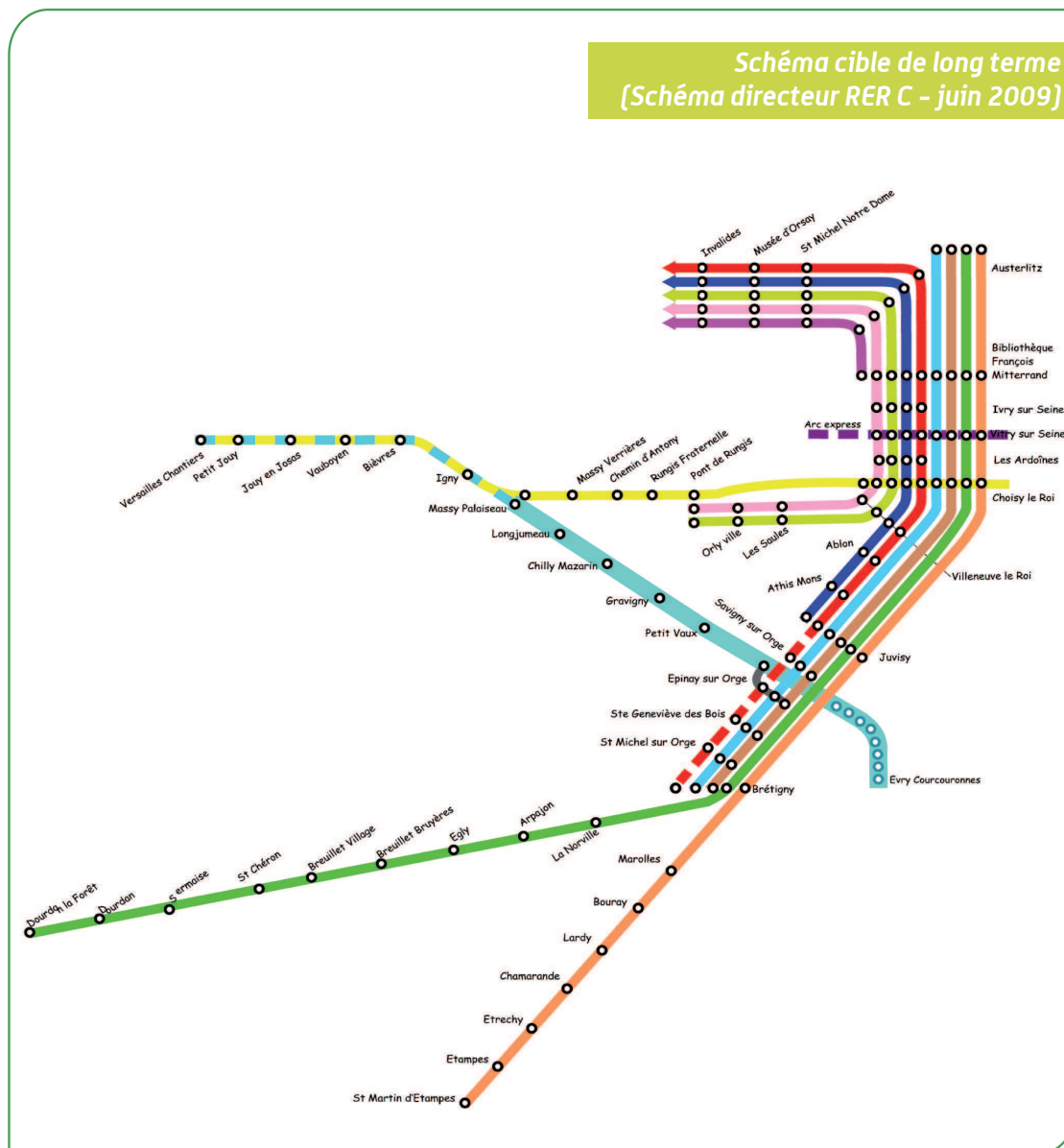
- les TAGV identifiés dans les études POCL ;
- les TER et Aqualys restants après mise en service du projet POCL ;
- les circulations RER C aujourd'hui identifiées dans un schéma de desserte tel que celui envisagé pour le long terme dans le cadre des études sur le schéma directeur du RER C.



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Les études sur l'évolution du RER C se poursuivent sous l'égide du Syndicat des Transports de l'Ile-de-France

(STIF), autorité organisatrice des transports en Ile-de-France.



Source : Stif, 2009

Le schéma directeur du RER C

Le schéma directeur du RER C a été approuvé par le conseil d'administration du STIF en juillet 2009. Il propose notamment une nouvelle desserte répondant aux besoins du RER C à moyen terme identifiés dans son diagnostic et à la réorganisation des missions induites par le projet de tram-train Massy-Evry (qui se substitue à une branche du RER C). Ses principaux objectifs sont le développement de l'offre, amélioration de la régularité, la réduction des temps de parcours. Cette nouvelle desserte se caractérise par :

- une forte augmentation de l'offre sur le secteur de la Seine Amont, voué à un fort développement urbain et économique au cours de la décennie à venir ;
- une diminution des temps de parcours pour les missions les plus longues, en particulier la mission desservant Dourdan ;
- une augmentation de l'offre en Val-d'Orge du fait du redéploiement de la mission remplacée par le tram-train Massy-Evry ;
- une réorganisation complète de la desserte pour une performance et une régularité accrues : séparation complète des circulations grande couronne (Étampes, Dourdan) des circulations moyenne et proche couronne (les premières étant rendues terminus en voie de surface à Paris Austerlitz,

les secondes poursuivant leur trajet par Paris-intramuros). Cette nouvelle desserte nécessite des investissements conséquents sur les infrastructures existantes pour près de 400 millions d'euros, dont une part importante sera financée dans le cadre d'un contrat de projets Etat-Région 2007-2013, et comprenant : la refonte complète du nœud ferroviaire de Brétigny, la reprise de la signalisation entre Paris et Brétigny, la création d'une voie d'accès supplémentaire à la gare d'Austerlitz et le renforcement de l'alimentation électrique.

Le schéma directeur définit également des orientations long terme, parmi lesquelles est proposée la mise à 6 voies de l'infrastructure entre Paris et Juvisy, avec notamment le basculement des missions desservant la vallée de l'Orge dans le système rapide « grande couronne » en terminus Paris Austerlitz surface.

Pour encore mieux les adapter aux attentes des usagers, un travail de redéfinition des scénarios de desserte à moyen terme a été entamé en 2010 par le STIF et RFF. En parallèle, RFF a lancé début 2011 sur son périmètre les études plus détaillées dites « de schéma de principe » moyen terme, avec une première phase axée sur l'amélioration du fonctionnement de la ligne, ainsi que des études sur les évolutions à plus long terme.

Autrement dit, les projets POCL et du schéma directeur du RER C ont vocation à converger. **La réalisation d'un projet commun de voies nouvelles permettrait d'atteindre simultanément tous les objectifs : ceux des déplacements du quotidien et ceux des déplacements à grande vitesse.**

De façon plus générale, le projet POCL s'insère dans un contexte francilien marqué par la définition du projet de transport du Grand Paris. Ce dernier a fait l'objet d'une décision d'approbation de la Société du Grand Paris le 26 mai 2011, qui mentionne le réseau suivant comme perspective à l'horizon 2025.

C'est donc le réseau dans lequel s'insérerait la LGV POCL, et à l'aune duquel les considérations d'accessibilité en Ile-de-France devraient être approfondies dans les études ultérieures.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

C. Liaisons intersecteurs province – province via l'Ile-de-France

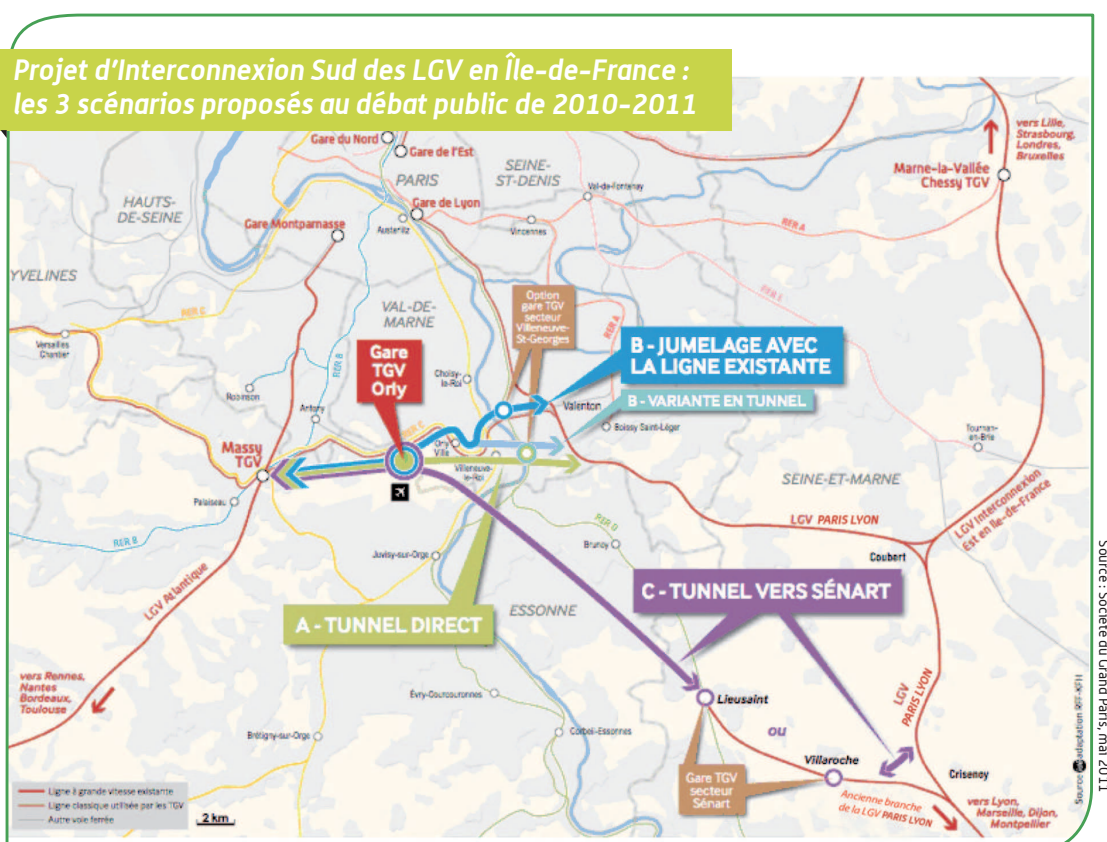
Les TAGV intersecteurs relient des métropoles régionales sans passer par les gares parisiennes. La majorité de ces trains transite par l'Ile-de-France et dessert une ou plusieurs gares franciliennes.

Par exemple, il existe aujourd'hui une liaison Bordeaux à Lille. Celle-ci dessert la gare de Massy TGV puis contourne Paris en empruntant la grande ceinture entre Massy et Valenton puis l'interconnexion Est en desservant au passage les gares de Marne-la-Vallée et Roissy-Charles-de-Gaulle. Son parcours sera facilité

après la réalisation de l'Interconnexion Sud des LGV qui permettra également de proposer un ou deux arrêts supplémentaires (dont un à Orly) selon les scénarios.

Le projet d'Interconnexion Sud des LGV permet de relier les LGV existantes Paris - Lyon et Atlantique et d'assurer la continuité de l'itinéraire dédié aux TAGV pour les trains intersecteurs. Ce projet a fait l'objet d'un débat public de décembre 2010 à mai 2011.

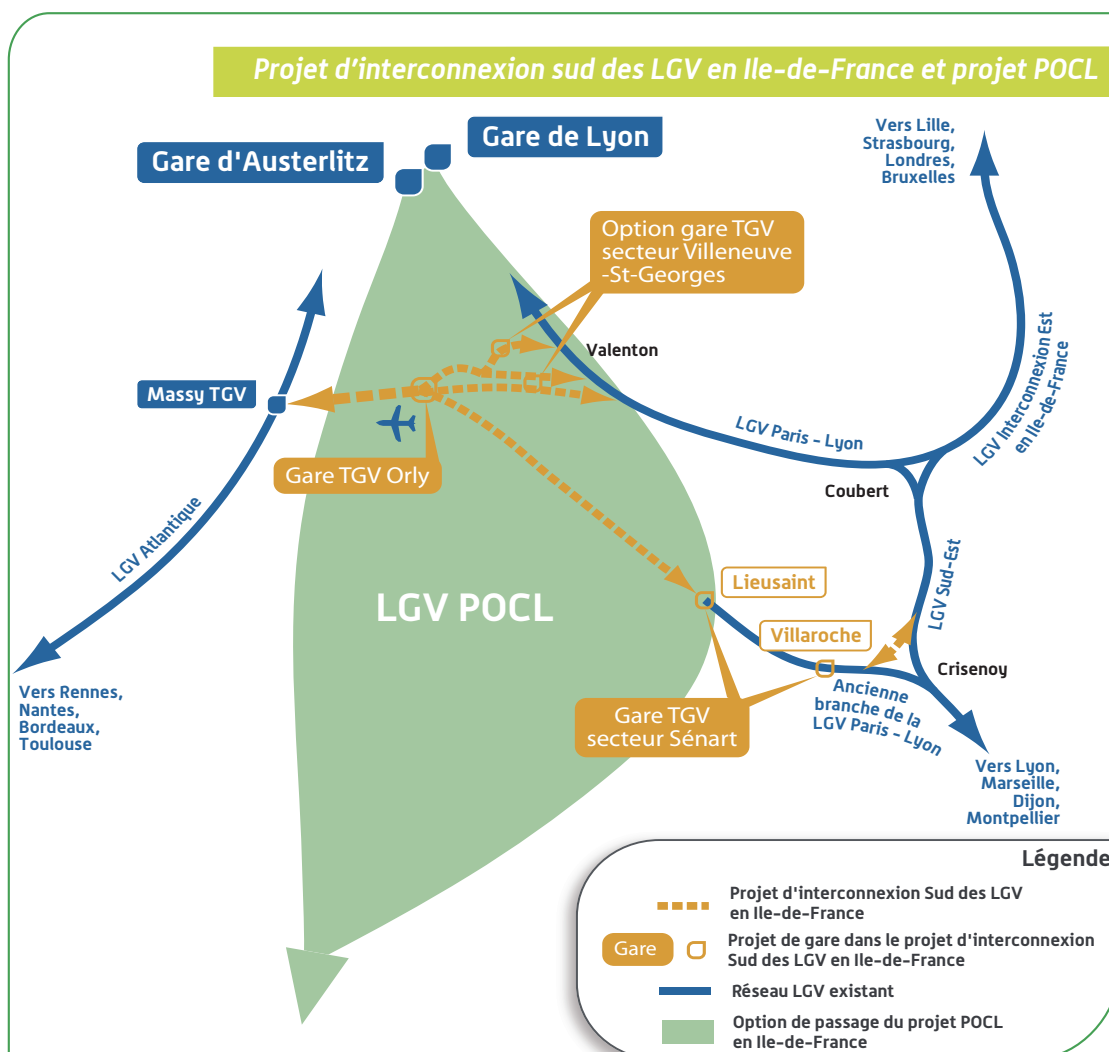
Trois familles de scénarios ont été présentées (voir schéma ci-dessous).



La décision du maître d'ouvrage suite au débat public doit intervenir à la rentrée 2011 et n'est pas encore connue au moment de la rédaction du présent dossier.

En toute hypothèse, les deux projets sont autonomes. Le projet d'Interconnexion Sud des LGV en Ile-de-France et le projet de POCL affichent des objectifs différents :

l'Interconnexion Sud des LGV est fondée sur le développement du marché des trains intersecteurs, alors que le projet de POCL vise prioritairement les trafics radiaux en relation avec Paris.

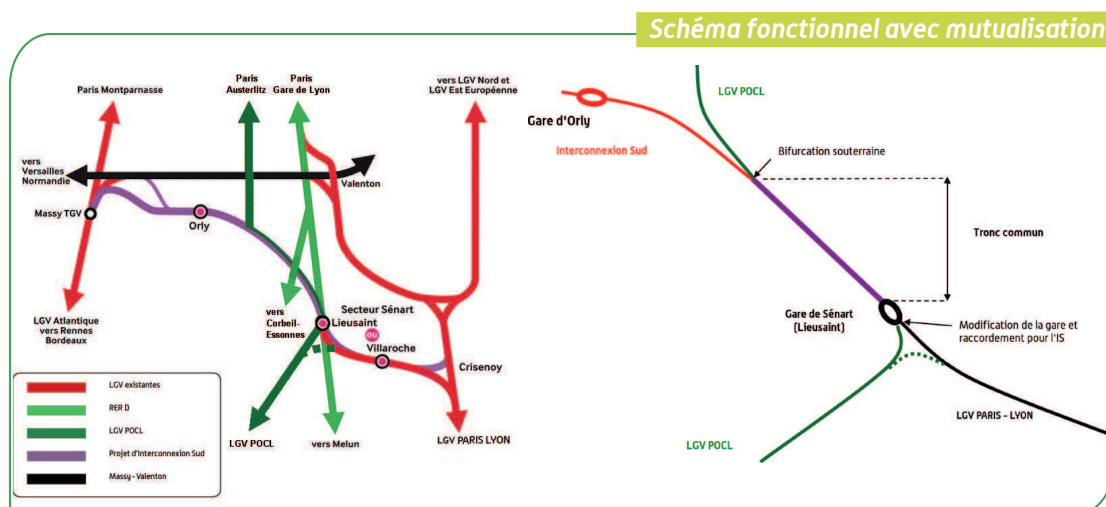


Quelle que soit sa configuration, le projet POCL est compatible avec chacun des scénarios de l'Interconnexion Sud des LGV en Ile-de-France. Les choix à faire au stade des débats publics pour chacun des deux projets sont indépendants.

En particulier, la mutualisation de l'infrastructure entre les 2 projets, entre Lieusaint et Orly, dans le cas du scénario C de l'Interconnexion Sud, n'apparaît pas possible : elle se heurte à

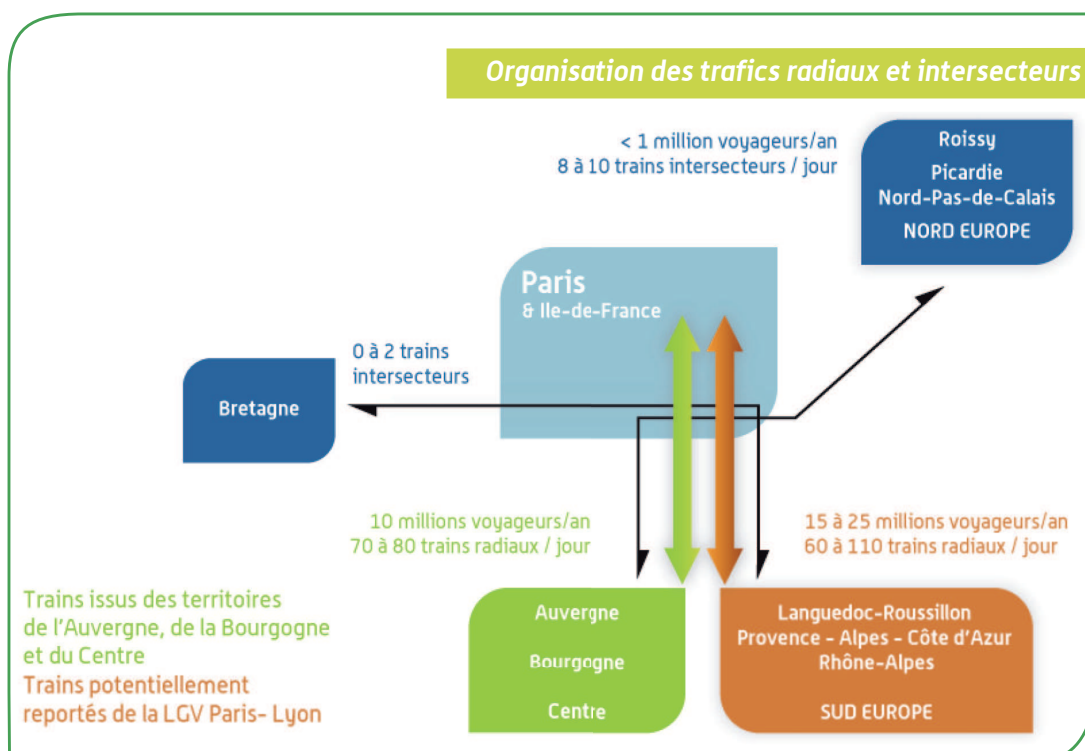
une problématique d'exploitation (le tronç commun ainsi créé serait saturé dès la mise en service de POCL) et n'apporte pas d'économie significative du fait, entre autre, d'aménagements lourds tels que des bifurcations en tunnel.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL



Le marché intersecteur lié au projet POCL et passant par l'Ile-de-France est de faible importance, de l'ordre de 10 trains quotidiens. Il vise en premier lieu l'aéroport de Roissy et Lille, et de façon limitée l'Ouest à destination de la Bretagne.

L'essentiel des liaisons Ouest <-> Sud-Est continuera à emprunter la LGV Paris - Lyon existante conformément aux prévisions faites dans le cadre du projet d'Interconnexion Sud. En libérant de la capacité sur la LGV Paris-Lyon, la LGV POCL pourra parallèlement faciliter la répartition dans la journée des TAGV intersecteurs.



Au vu du nombre de circulations qu'ils représentent, les trains issus de la LGV POCL contournant Paris pourraient utiliser les itinéraires actuels donnant accès aux voies de la grande ceinture. La création de raccordements entre la LGV POCL et l'Interconnexion Sud des LGV en Ile-de-

France restera envisageable à long terme en fonction de l'évolution des trafics, mais semble onéreuse à ce stade des études (de l'ordre de 800 millions d'euros pour assurer les liaisons de POCL tant vers l'est que vers l'ouest).

D. Option de passage et variantes

A ce stade du projet, il n'est pas techniquement possible d'établir la solution d'accès en Ile-de-France à retenir pour le projet. Il faudrait, en effet, analyser beaucoup plus en détail les enjeux en termes d'insertion et d'investissement, examiner, par exemple, les questions d'emprises foncières ou d'acoustique avec un niveau de détail qui ne correspond pas à celui des études actuelles. L'option de passage pour l'accès de la LGV POCL en Ile-de-France est commune aux quatre scénarios du projet.

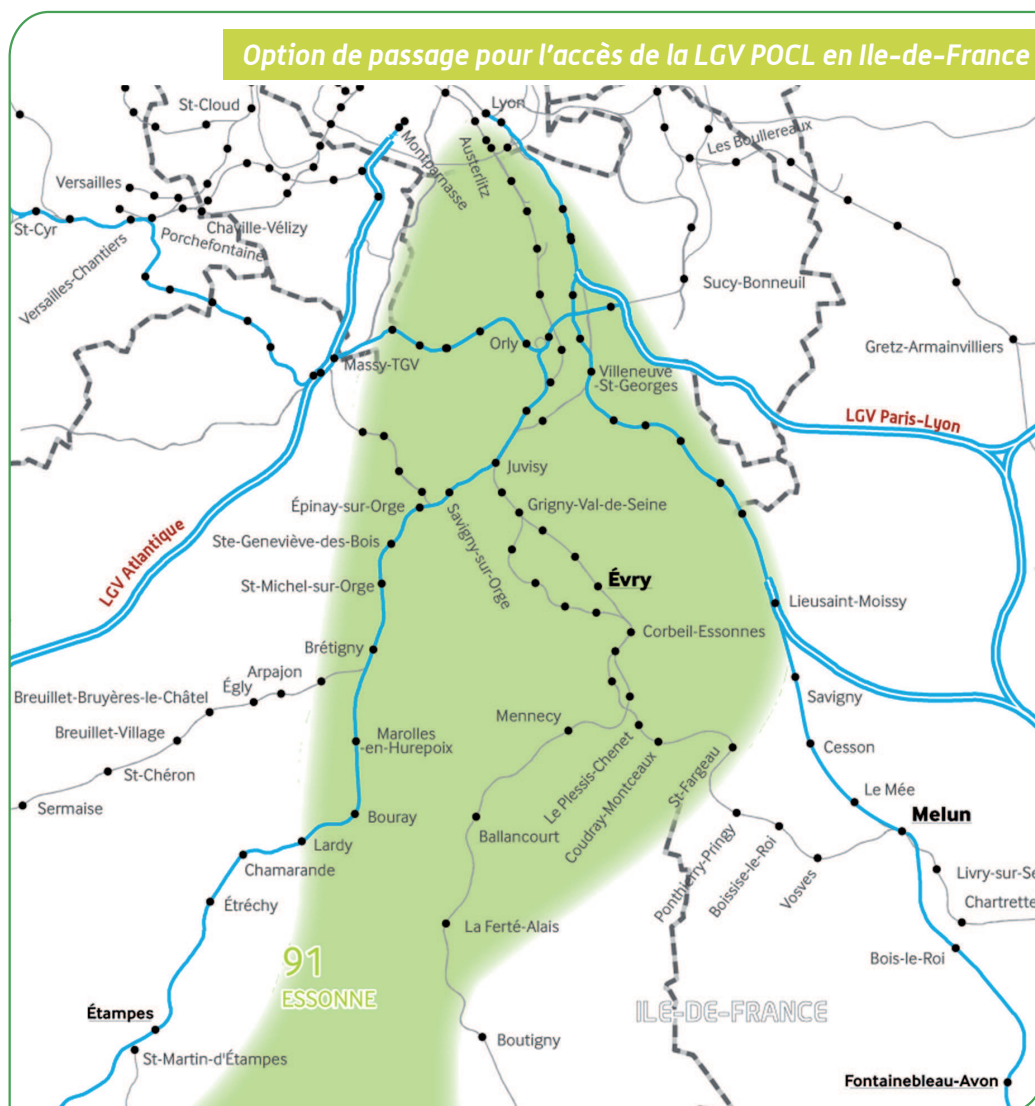
En partant des deux gares terminus (Austerlitz et Gare de Lyon), elle forme un triangle englobant les deux axes existant Paris – Etampes jusqu'à Brétigny et Paris – Melun jusqu'à Lieusaint. Plus au sud, elle contourne la forêt de Fontainebleau et la vallée de l'Essonne par l'ouest.

De nombreuses variantes sont envisageables à l'intérieur de cette option de passage.

Ces variantes seront à analyser au regard :

- de leurs conditions d'insertion dans un environnement fortement urbanisé ;
- des temps de parcours pour accéder à Paris ;
- des libérations de capacité pour le développement des services RER ;
- des itinéraires de trains intersecteurs qu'elles permettent ;
- de la possibilité de desservir l'Ile-de-France au passage soit dans les gares envisagées dans le cadre du projet d'Interconnexion Sud (Orly, Sénart, Villeneuve-Saint-Georges) soit dans des gares existantes comme par exemple Brétigny ou Juvisy.
- de leur coût .

Cinq d'entre elles sont présentées ci-après pour alimenter le débat public. Ces variantes exploratoires sont illustratives et resteront ajustables dans le cadre du débat public et en fonction des résultats d'études ultérieures.



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Légende

Variante I

Les TAGV radiaux circulent sur deux voies supplémentaires, en tunnel entre Brétigny et Choisy/Villeneuve puis en surface entre Choisy/Villeneuve et Paris.

Les TAGV intersecteurs empruntent un raccordement au sud de Brétigny puis le réseau existant jusqu'à la grande ceinture. Ils pourraient au passage marquer un arrêt à Brétigny et/ou à Juvisy.

Variante II

Les TAGV radiaux circulent sur deux voies supplémentaires en tunnel entre Brétigny et Paris.

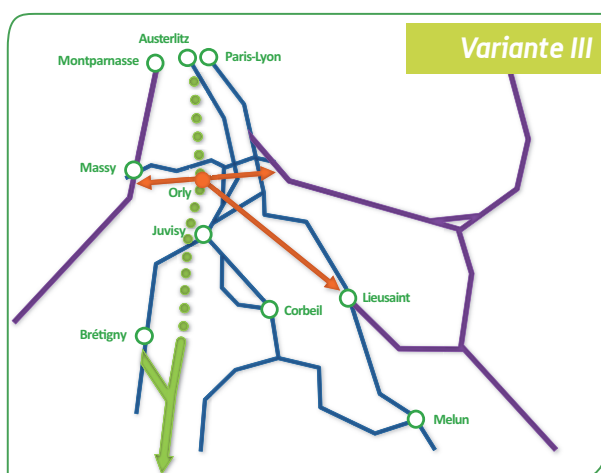
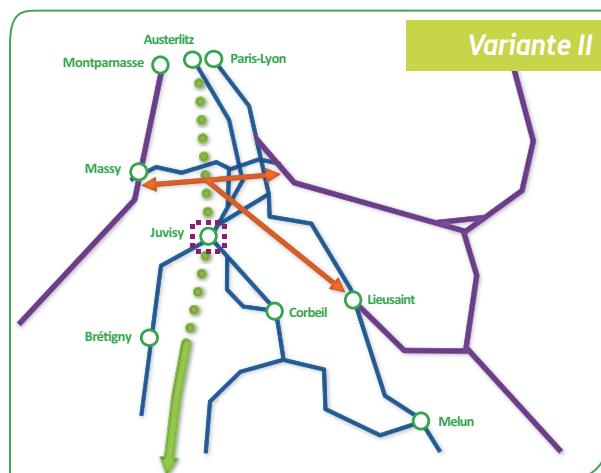
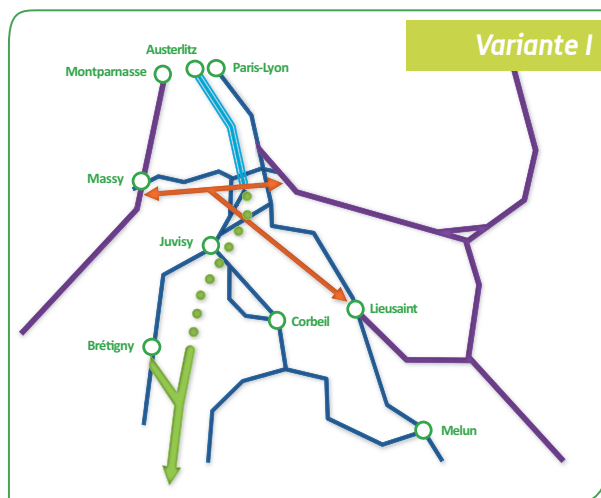
Les TAGV intersecteurs sortent en surface au droit de Juvisy puis empruntent le réseau existant jusqu'à la grande ceinture. Ils pourraient au passage marquer un arrêt à Juvisy.

Variante III

Les TAGV radiaux circulent sur deux voies supplémentaires en tunnel entre Brétigny et Paris. Certains de ces TAGV pourraient marquer un arrêt à Orly dans une gare souterraine en dessous de celle envisagée dans le cadre du projet d'Interconnexion Sud des LGV.

Cette gare nouvelle constitue une option du projet POCL. Elle offrirait un accès supplémentaire au pôle d'emploi et au centre d'affaires d'Orly, assurerait une intermodalité air-fer et des correspondances TAGV-TAGV. Cependant, son opportunité devra être confirmée au regard :

- des trafics attendus (estimés à 540 000 voyageurs / an en 2025, à comparer avec 3,4 millions de voyageurs à Roissy-Charles-de-Gaulle en 2006 et 2,2 à 2,5 millions de voyageurs attendus en 2020 dans la gare d'Orly, selon les scénarios de l'Interconnexion Sud LGV)
- des difficultés techniques associées à une gare souterraine sous la gare d'interconnexion (contraintes géotechniques, communications verticales, sécurité incendie...)
- des contraintes associées à l'arrêt de trains radiaux (perte de temps pour les voyageurs n'utilisant pas l'arrêt, perte de capacité de la ligne, etc.)



Les TAGV intersecteurs empruntent un raccordement au sud de Brétigny puis le réseau existant jusqu'à la grande ceinture. Ils peuvent au passage marquer un arrêt à Brétigny et / ou à Juvisy.

Légende

Variante IV

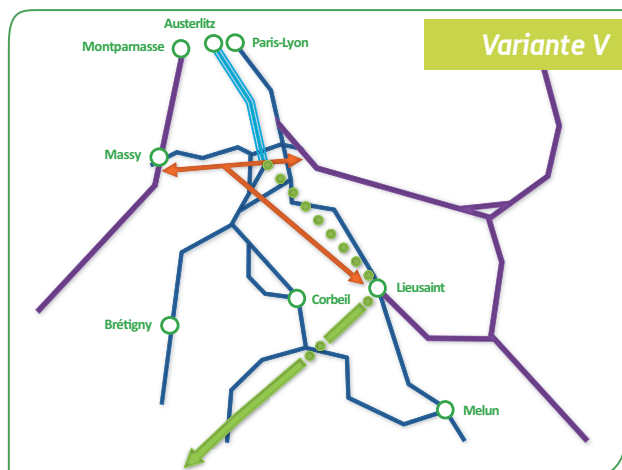
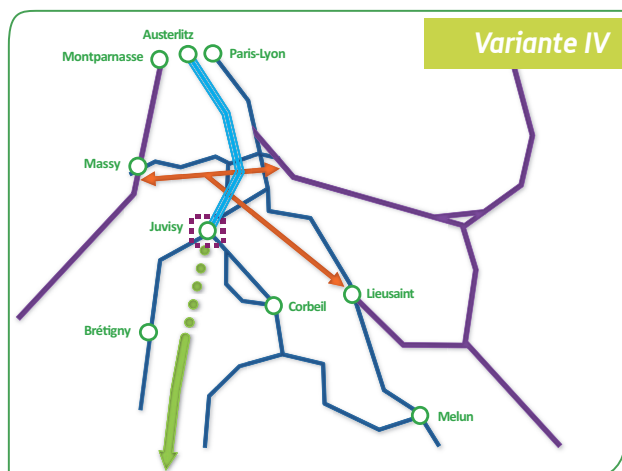
Les TAGV radiaux circulent sur deux voies supplémentaires, en tunnel entre Brétigny et Juvisy puis en surface entre Juvisy et Paris.

Les TAGV intersecteurs sortent en surface au droit de Juvisy puis empruntent le réseau existant jusqu'à la grande ceinture. Ils pourraient au passage marquer un arrêt à Juvisy.

Variante V

Les TAGV radiaux circulent sur deux voies supplémentaires, en tunnel entre Lieusaint et Choisy/Villeneuve (tunnel indépendant de la ligne d'Interconnexion Sud des LGV quel que soit le scénario retenu pour ce dernier projet), puis en surface entre Choisy/Villeneuve et Paris.

Les TAGV intersecteurs sortent en surface au droit de Lieusaint, ils pourraient en fonction de leur itinéraire marquer un arrêt à Lieusaint.

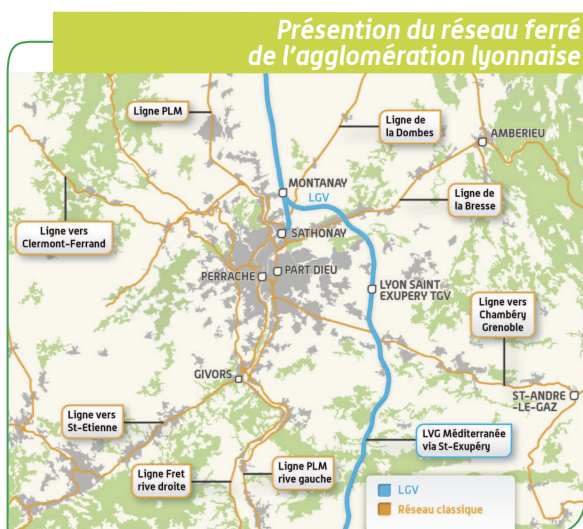


3.3 L'arrivée sur Lyon

A. Les enjeux du territoire

Du côté de la métropole lyonnaise, des enjeux très similaires à ceux de l'approche en Ile-de-France se font jour : enjeux environnementaux notamment attachés aux deux variantes d'arrivée entre Nevers et Lyon (cf. paragraphe 3.1 de ce chapitre), enjeux d'accès aux gares de l'agglomération et de raccordement au réseau à grande vitesse, enjeux de capacité du réseau existant (Nœud Ferroviaire Lyonnais).

Les problématiques d'insertion dans le tissu urbain plus dense de l'agglomération sont aussi à prendre en compte mais le faible impact du projet POCL en termes de circulations nouvelles dans le nœud lyonnais ne justifie aucun prolongement de l'infrastructure nouvelle jusqu'au cœur de l'agglomération. En revanche, les circulations induites par POCL sont à replacer dans le contexte du nœud ferroviaire et de son évolution.



B. Les gares d'arrivée et le raccordement au réseau à grande vitesse

Trois gares accueillent aujourd'hui des TAGV :

- 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 circulations en gare de Part-Dieu se répartissent entre TER (54% des circulations), TAGV (26%), Corail (1%), fret (7%), et circulations diverses (12%) [sur la base d'une semaine de décembre 2009].
- Lyon-Perrache, avec 40 000 voyageurs/jour, a un rôle d'équilibre pour l'accueil des trains en centre-ville. Elle accueille notamment un nombre important de TER (près de 360 départs et arrivées par jour contre plus de 440 à Part-Dieu). Pour l'offre grande ligne, elle est généralement desservie dans le prolongement de Lyon - Part-Dieu mais par un nombre de trains nettement inférieur (une soixantaine de trains contre plus de 260 à Part-Dieu). Elle peut aussi être desservie directement pour certains trafics locaux.
- Lyon-Saint-Exupéry présente un trafic modeste de 2 000 voyageurs/jour. Elle est située sur le contournement grande vitesse voyageur de Lyon dans l'enceinte de la plate-forme aéroportuaire et est desservie uniquement par des TAGV. Le développement de son trafic est à mettre en relation avec le développement de l'aéroport, l'expansion de sa zone de chalandise et la mise en service de la liaison rapide « Rhône Express », qui relie Lyon-Saint-Exupéry à Lyon-Part-Dieu en moins de trente minutes.

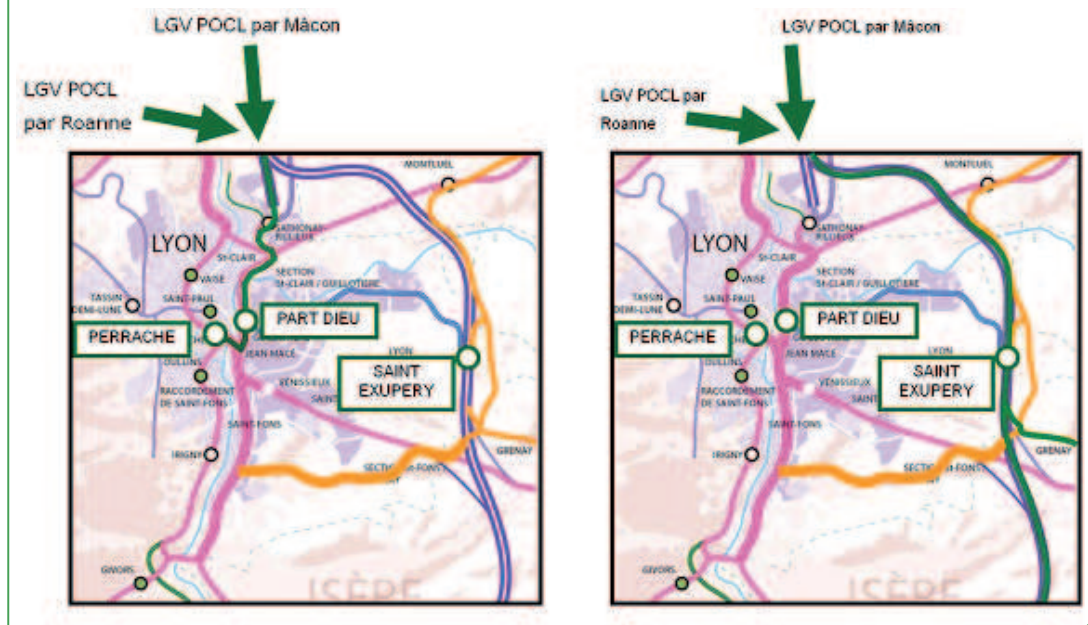
Comme exposé précédemment (cf paragraphe 3.1), deux variantes d'accès à Lyon sont envisagées pour le projet POCL dans tous les scénarios (excepté pour le scénario Ouest Sud qui ne prévoit qu'un passage par Roanne) :

- la variante Mâcon,
- la variante Roanne.

Ces deux variantes se raccordent au réseau existant au nord de Montanay, où se situe la bifurcation entre la LGV qui pénètre dans Lyon et la LGV de contournement qui dessert Saint-Exupéry. Dans les deux cas, les trains issus de la LGV POCL pourront donc se diriger, au niveau de Montanay :

- soit vers les deux gares du centre de Lyon, Part-Dieu et Perrache en prolongement ;
- soit vers la gare de Saint-Exupéry et desservir ainsi la plate-forme aéroportuaire.

Desserte de Lyon centre et de Saint-Exupéry par les trains de la LGV



Autrement dit, quels que soient le scénario et la variante d'arrivée dans la métropole lyonnaise, le projet POCL rend possible la desserte des **3 gares TAGV lyonnaises**.

Ces principes de connexion, en permettant l'accès au contournement de Lyon à grande vitesse par Saint-Exupéry, donnent aussi **l'accès au réseau à grande vitesse** vers la Méditerranée et les Alpes. Ce point est particulièrement important pour donner à toutes les relations concernées la possibilité de se reporter au niveau de Lyon sur la LGV POCL et de délester la LGV Paris – Lyon.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

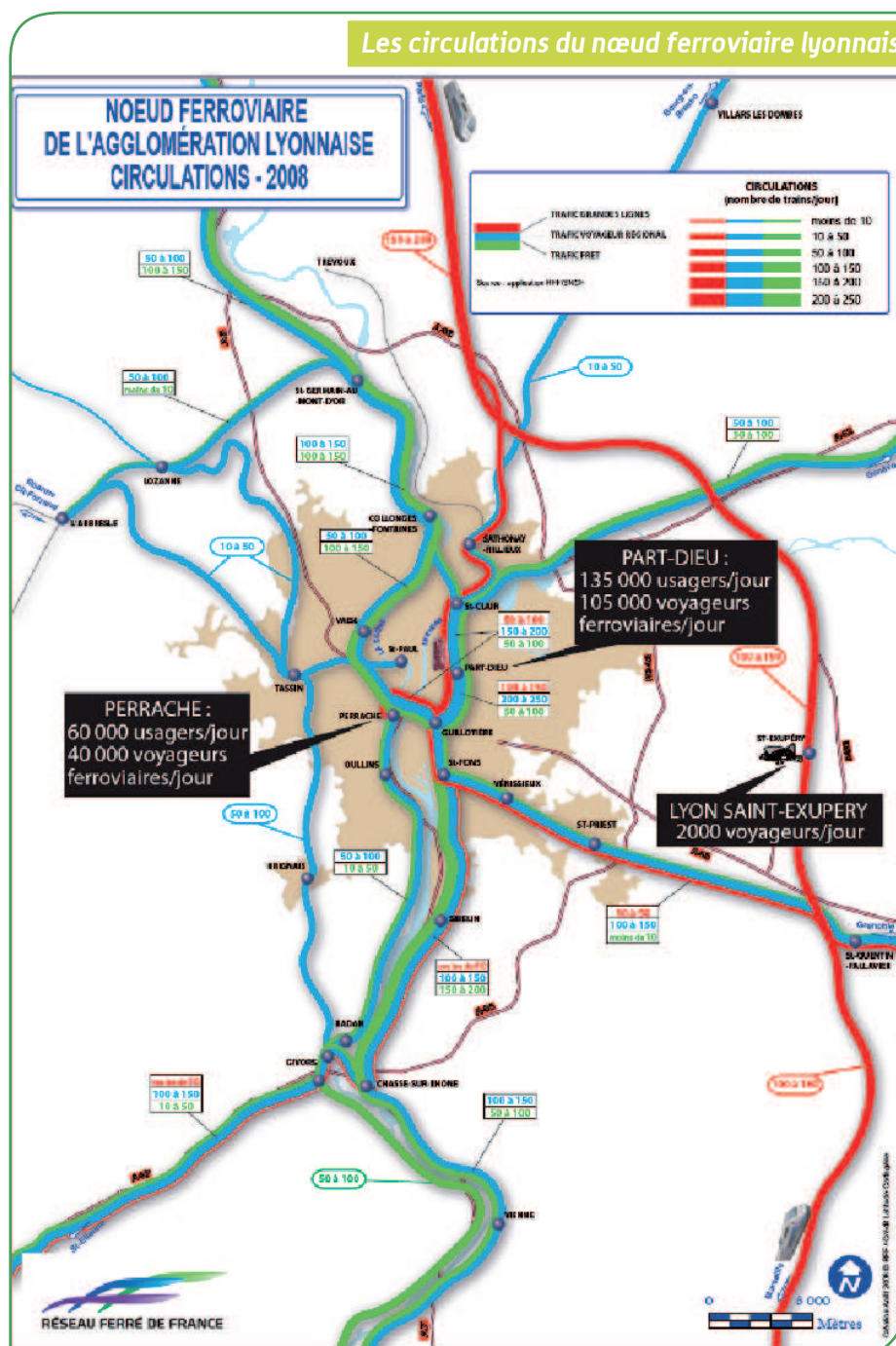
C. Le nœud ferroviaire lyonnais

La LGV POCL doit s'insérer parmi les nombreuses lignes desservant le réseau ferroviaire lyonnais, qui connaissent pour certaines des taux d'utilisation très élevés comme le montre le graphique ci-dessous.

1100 trains circulent en effet tous les jours en moyenne, sur le réseau ferroviaire lyonnais et la croissance attendue du

transport de voyageurs comme de fret tend à tirer ce chiffre vers le haut. Aujourd'hui, la régulation des trafics est de plus en plus complexe et la saturation affecte la partie centrale du réseau.

Des projets sont en cours d'élaboration pour répondre aux évolutions économiques de l'agglomération et au développement des mobilités. Ils susciteront, à court, moyen et long termes, une augmentation des trafics.



Compte tenu de cette perspective, le réseau lyonnais fait l'objet d'une mission d'études « Nœud Ferroviaire Lyonnais » (NFL). Ces études visent à évaluer les évolutions possibles à long terme du NFL (trafics fret et voyageurs, impact des grands projets d'infrastructure, développement des dessertes TER inter-cités, de maillage régional et périurbaines) et à mettre en évidence les éventuelles améliorations d'exploitation et/ou d'infrastructures qui seraient nécessaires pour y faire face à moyen et long terme.

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 :

- la saturation progressive du réseau au regard des évolutions attendues des dessertes, ,
- la structuration des pôles d'intermodalité,
- le développement de la gare de Lyon-Saint-Exupéry,
- l'inscription de grands projets, dont **POCL**, dans la problématique du NFL.

La mission NFL a mis au point plusieurs scénarios :

- Certains sont **centralisés** : ils valorisent Lyon-Part-Dieu dans l'accueil de l'ensemble des trafics TAGV du réseau ferroviaire lyonnais, avec la possibilité de desservir Lyon-Perrache dans son prolongement.

La desserte des gares lyonnaises par les TAGV se ferait donc dans les mêmes conditions qu'aujourd'hui. Les différents scénarios déclinent les autres fonctionnalités voyageurs et proposent plusieurs partis possibles d'aménagement permettant d'augmenter la capacité du nœud lyonnais : en surface, en souterrain pour le trafic TER, en souterrain pour le trafic TAGV, et selon différentes grandes configurations.

- Un scénario dit de **répartition** : ce scénario prévoit de répartir les trafics TAGV entre les deux gares en amenant certains TAGV à Perrache sans passer par Part-Dieu.

Si la gare de Lyon-Saint Exupéry a été considérée comme ne pouvant pas être le substitut de Part-Dieu, en revanche, il est proposé qu'elle fasse l'objet d'un véritable projet de développement valable quel que soit le scénario NFL.

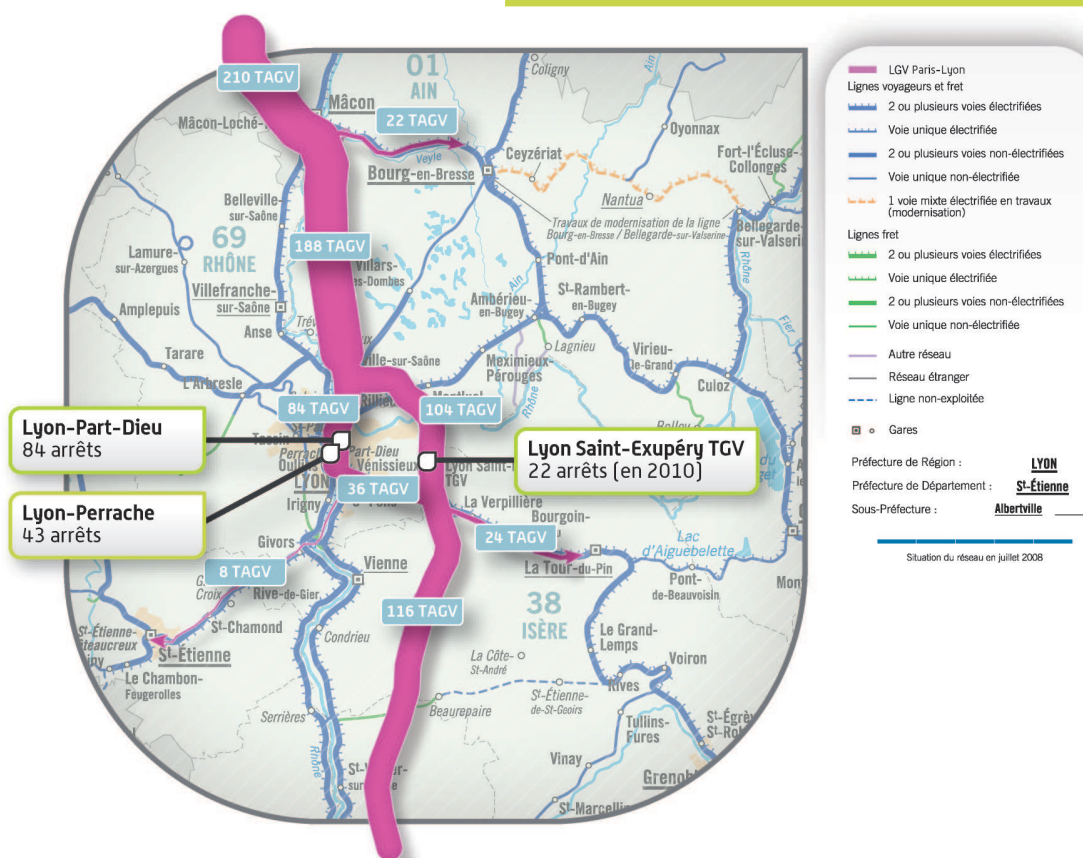
IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

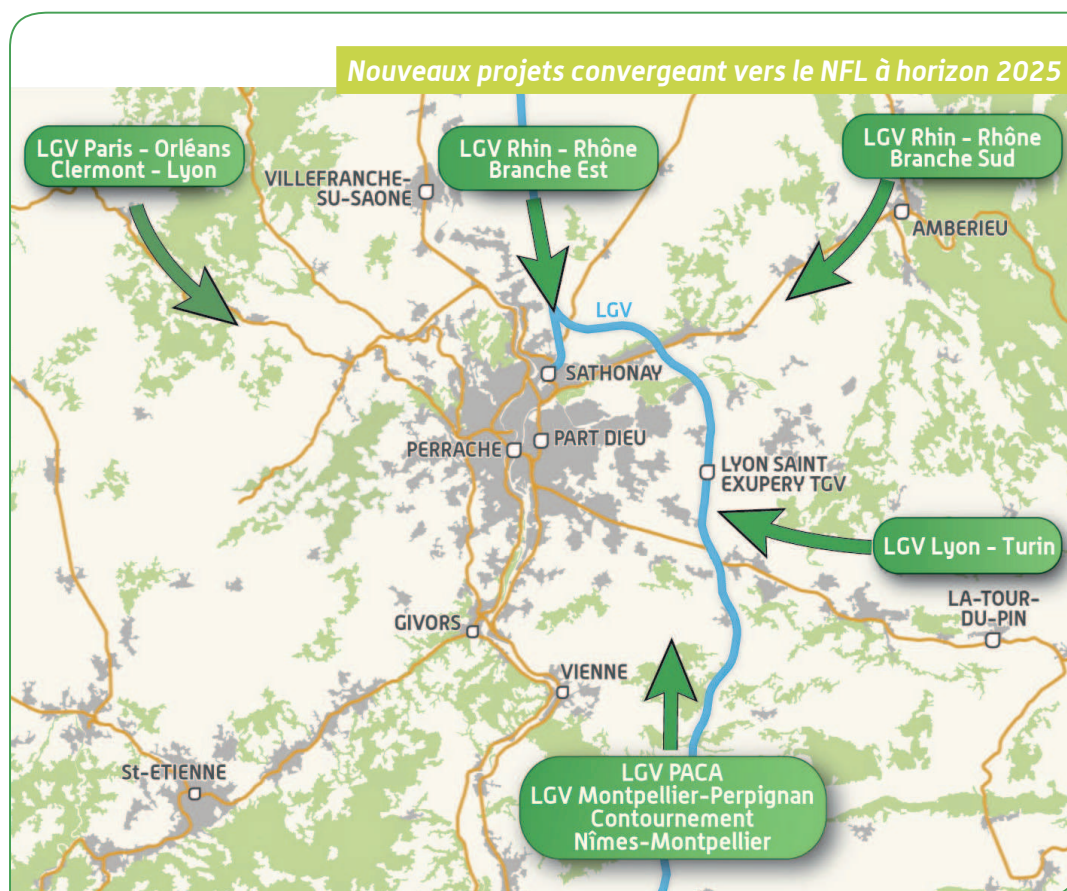
D. Le projet POCL et le nœud ferroviaire lyonnais

La croissance des circulations TAGV dans le nœud ferroviaire lyonnais d'ici à 2025 s'explique en grande partie par la mise en service des projets inscrits dans la loi Grenelle I, notamment les projets Lyon – Turin, PACA, Montpellier-Perpignan et CNM :

- environ +25 % de TAGV radiaux via Saint-Exupéry, ce qui représente 1,5 sillon supplémentaire à l'heure de pointe ;
- environ +50 % de TAGV intersecteur via Lyon centre, soit 1 sillon supplémentaire à l'heure de pointe ;
- de nouveaux TAGV Lyon – Italie (0,5 sillon Lyon centre à l'heure de pointe).

Circulations issues de la LGV Paris – Lyon concernant le nœud lyonnais, en 2010, par gare





Source : rapport NFL 2009

La LGV POCL apporterait des trafics nouveaux en nombre limité. Son apport essentiel concernerait :

- des gains de régularité pour tous les voyageurs utilisateurs des trains qui resteront sur la LGV Paris-Lyon comme de ceux qui se reporteront sur la LGV POCL ;
- une réponse à une demande de circulation ferroviaires que la LGV Paris-Lyon ne pourra pas satisfaire à terme (levée d'une contrainte capacitaire) – [cf. chap. II].

Les gains de temps potentiels sur Paris – Lyon représenteraient environ 2 millions de voyageurs nouveaux par an sur le Sud-Est, soit 1 aller/retour Paris-Lyon et 3 allers-retours Paris-Sud-Est quotidiens nouveaux.

Des TAGV intersecteurs nouveaux seraient également créés par POCL en liaison avec Lyon et le sud-est (Nantes Lyon, Nord – territoire centre – Lyon), qui permettront de mieux ouvrir Lyon et Rhône-Alpes sur le centre et l'ouest de la France.

Par ailleurs, en termes d'infrastructure, les scénarios NFL valorisant le rôle de Part-Dieu comme gare d'accueil des TAGV [cf. supra] sont compatibles avec tous les scénarios POCL, dans leurs variantes Mâcon et Roanne.

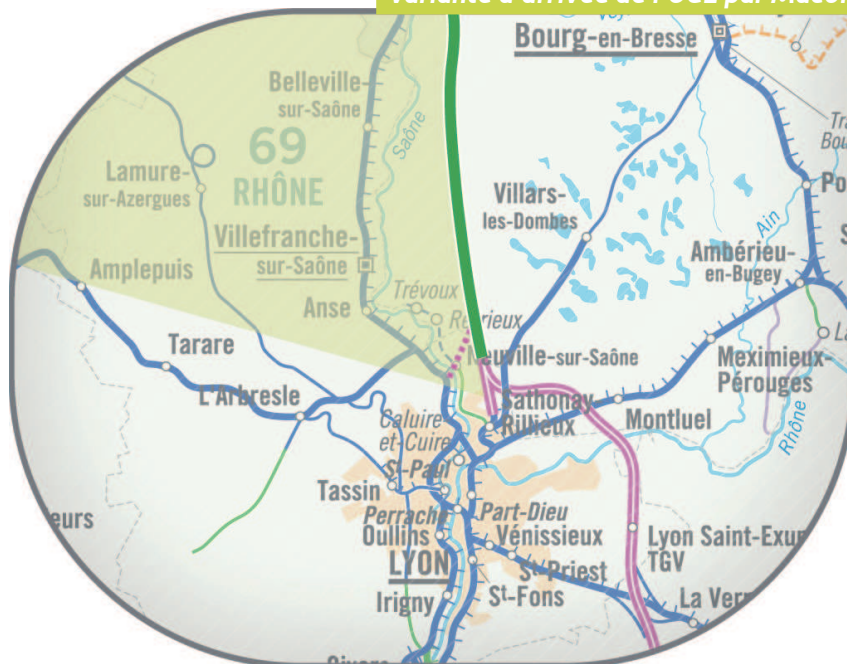
Dans le cas du scénario de répartition des dessertes, (notamment TAGV), entre Part-Dieu et Perrache, l'option du projet POCL de raccorder la LGV à la ligne existante du réseau classique Paris-Lyon-Marseille (PLM), possible dans les deux variantes (Roanne et Mâcon), permettrait à du TAGV de desservir Perrache sans passer par Part-Dieu.

Ce schéma a donc été étudié dans le cadre du projet POCL, mais est plus facilement envisageable dans la variante **Roanne**, pour des raisons techniques, d'insertion urbaine et financières (estimation du raccordement de 150 millions d'euros dans la variante Roanne, 500 millions d'euros dans la variante Mâcon).

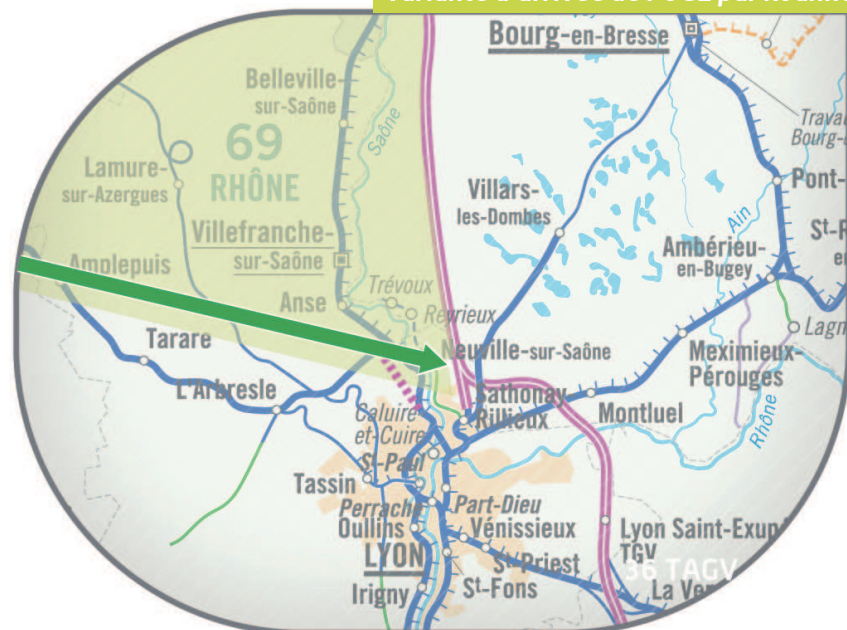
Toutes ces circulations conduiraient au besoin d'un sillon supplémentaire par heure dans le NFL, ce qui reste modéré.

IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

Variante d'arrivée de POCL par Mâcon



Variante d'arrivée de POCL par Roanne



Au vu de tous ces éléments, le projet POCL est donc totalement compatible avec les schémas envisagés dans la démarche NFL.

POCL s'inscrit comme un projet n'impactant que modérément la problématique de capacité du NFL, mais ouvrant des opportunités pour réaliser les différents scénarios du NFL.

Tous les scénarios POCL sont équivalents de ce point de vue, et permettent en particulier la desserte des 3 gares TAGV lyonnaises. Un raccordement direct à Perrache, en revanche, destiné à faciliter éventuellement le scénario NFL de répartition des TAGV entre les gares de Part Dieu et Perrache, serait plus facilement envisageable dans les variantes d'accès à Lyon par Roanne.

3.4 Récapitulatif des options

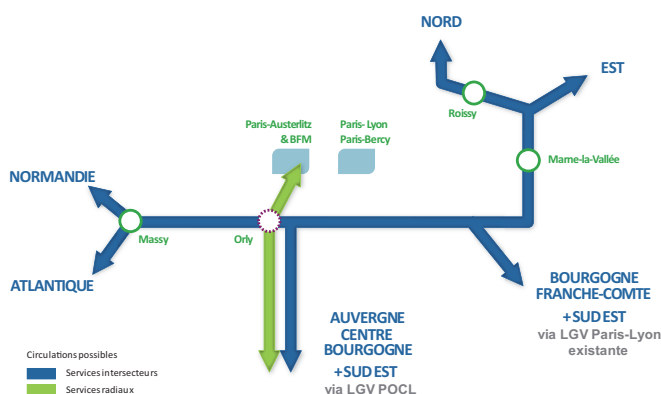
Arrêts de trains radiaux à Orly

Pour enrichir les services province – province en termes de fréquence, une partie des trains radiaux en relation avec Paris pourrait marquer un arrêt en future gare d'Orly (envisagée dans le cadre du projet d'Interconnexion Sud des LGV en Ile-de-France).

Cette option présenterait trois avantages :

- permettre, par des correspondances voyageurs TAGV/TAGV, de multiples possibilités d'interconnexion province – province, en tirant parti des nombreux arrêts de TAGV intersecteurs dans cette gare (86 prévus à la mise en service de l'Interconnexion Sud des LGV en Ile-de-France),
- renforcer l'intermodalité air – fer,
- offrir un accès direct à un futur hub multimodal et centre d'affaires d'envergure nationale et européenne : accès au pôle d'emplois de l'aéroport, accès aux territoires du sud de l'Ile-de-France desservis par le hub (Massy, Saclay, Versailles, Villejuif, etc.), avec des facilités amplifiées par le futur projet de métro automatique et le tramway T7 (Villejuif – Athis-Mons).

Schéma de principe – services intersecteurs – option avec correspondance à Orly



L'orientation Nord-Sud de la LGV POCL et la configuration de l'aéroport imposeraient un passage en tunnel et la réalisation d'une gare souterraine au droit de la gare d'Interconnexion Sud des LGV. Une telle gare présenterait des enjeux forts en termes de sécurité et de gestion des circulations verticales.

Ainsi cette option imposerait de retenir un tunnel long de 25 à 30 km et de réaliser une gare souterraine relativement complexe. Au total, le surcoût de cette option pourrait se situer entre 600 millions et un milliard d'euros.

L'opportunité de cette option devra être confirmée en fonction :

- du nombre de voyageurs susceptibles d'être intéressés par cet arrêt,
- de l'acceptabilité d'une perte de temps pour les autres voyageurs (entre 5 et 7 minutes environ),
- des contraintes d'exploitation / perte de capacité de la ligne dues à l'accélération et la décélération du train marquant l'arrêt,
- des niveaux d'investissement qu'elle nécessiterait.

Raccordement à la ligne classique Paris-Lyon-Marseille

A l'approche de Lyon, il serait envisageable de réaliser un raccordement à la ligne classique Paris – Lyon – Marseille (PLM). Ce raccordement supplémentaire rendrait possible un accès direct à Lyon-Perrache par la PLM (sans passer par Part-Dieu), ce qui peut être intéressant pour répartir les trafics entre les deux grandes gares du centre de Lyon.

Ce raccordement doit être suffisamment proche de Lyon pour que la desserte de Perrache puisse se faire sans allonger de manière excessive les temps de parcours par rapport à une desserte de Lyon Part-Dieu.

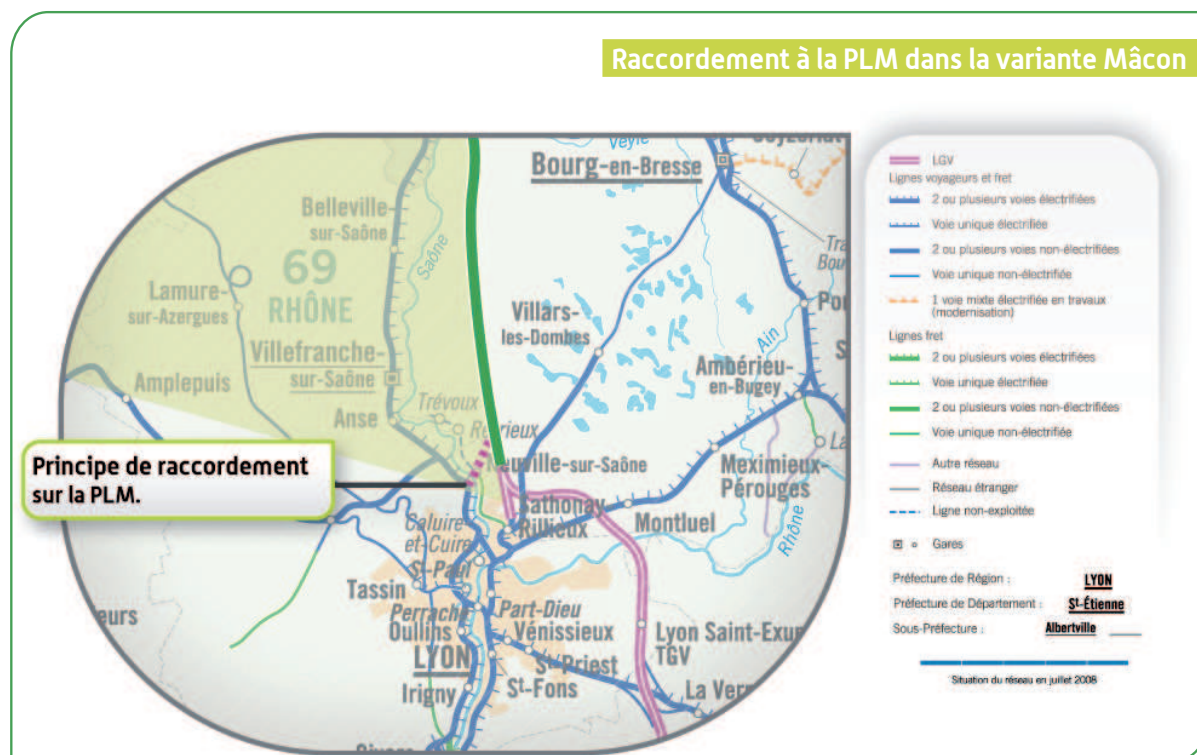
Les modalités de ce raccordement ont été étudiées pour les variantes Mâcon et Roanne du projet POCL. L'opportunité de ce raccordement devra être examinée dans le cadre des études sur l'évolution du nœud ferroviaire lyonnais.

Variante Mâcon

Dans sa variante Mâcon, la LGV POCL franchit la Saône au sud de Mâcon puis double la LGV Paris-Lyon jusqu'à Montanay.

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

Un raccordement au plus près de Lyon 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.



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

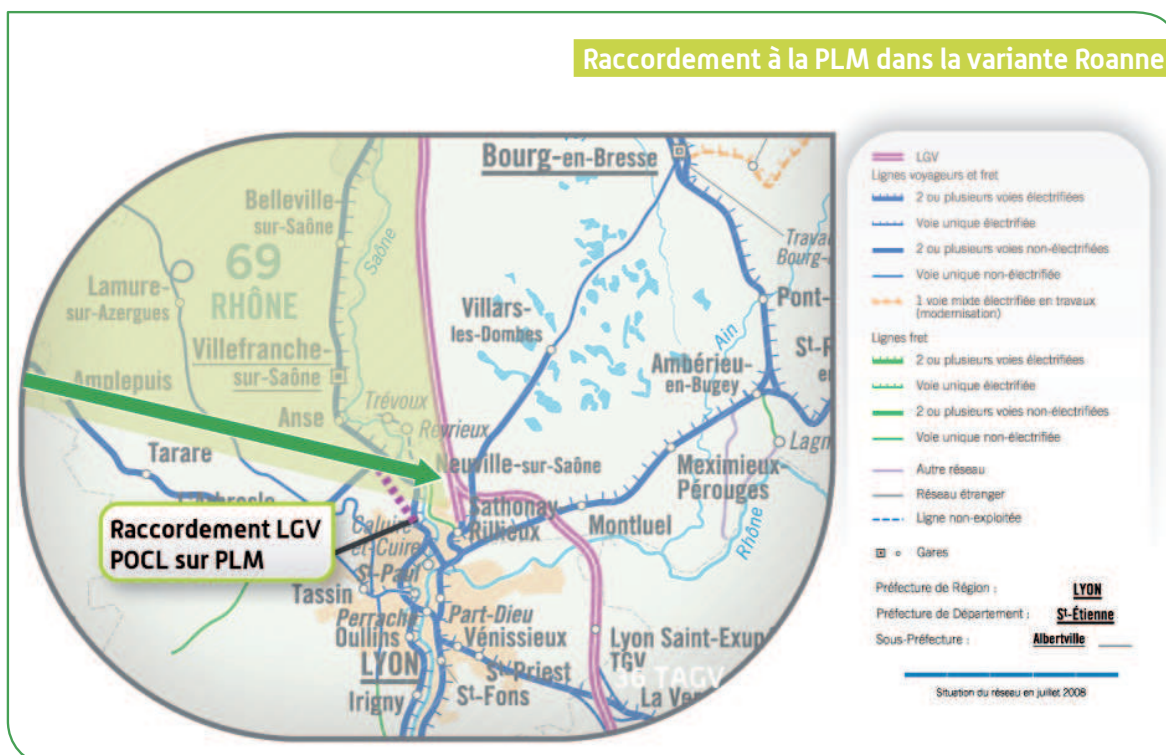
Variante Roanne

Dans la variante Roanne, la LGV POCL approche l'agglomération lyonnaise par le nord-ouest. Elle rejoint la LGV Paris - Lyon 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 LGV POCL 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.

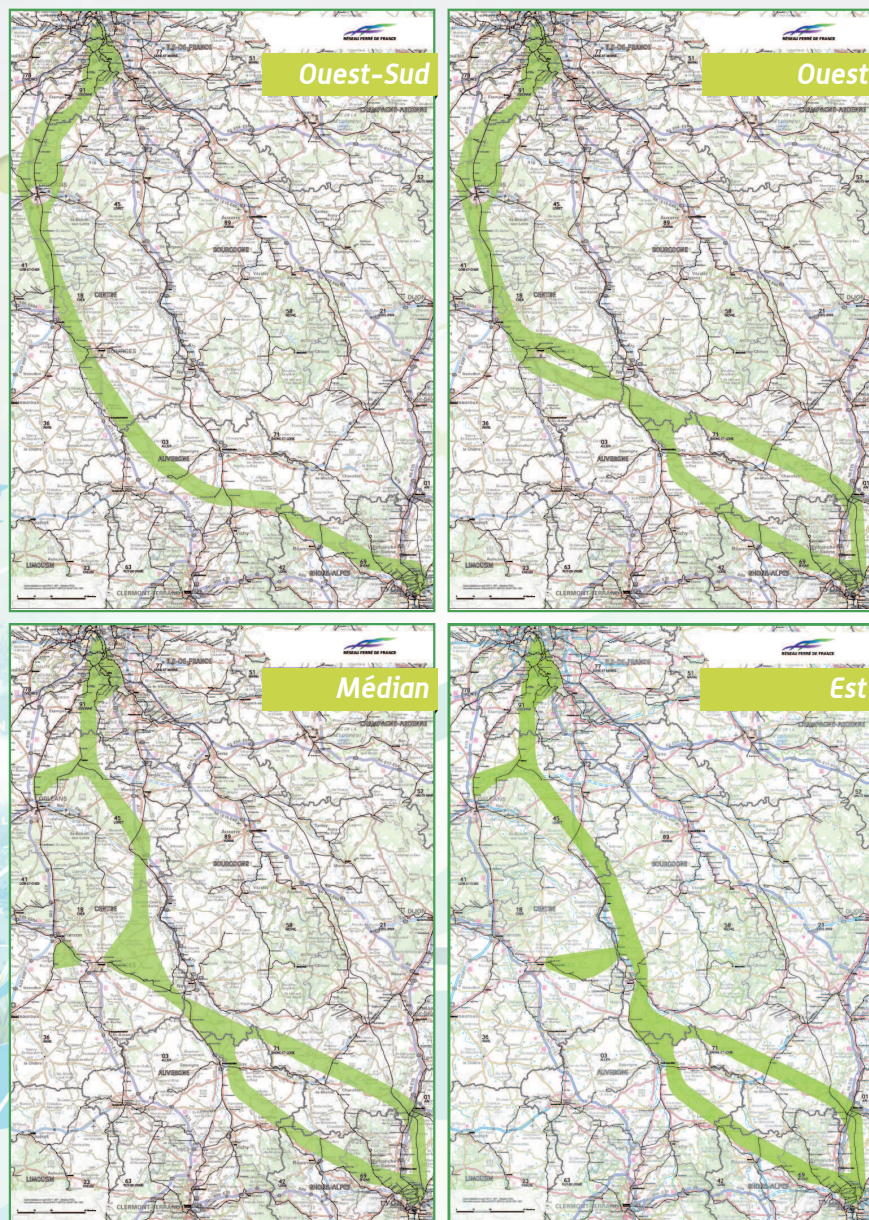
Ce raccordement aurait un coût de l'ordre de 150 millions d'euros.

Raccordement à la PLM dans la variante Roanne

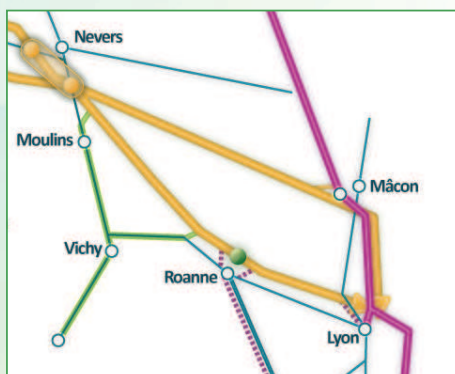


Sont ainsi soumis au débat public :

■ 4 scénarios :

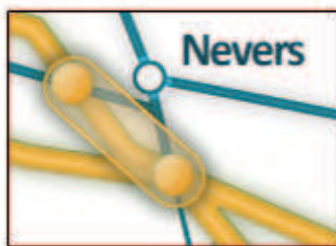
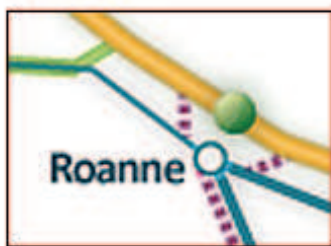
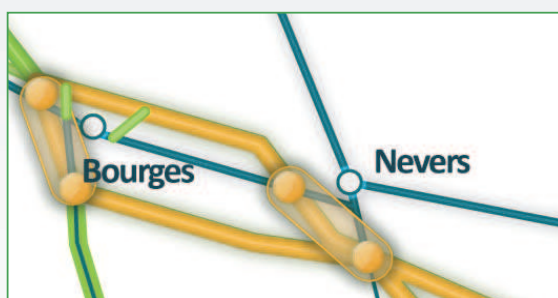
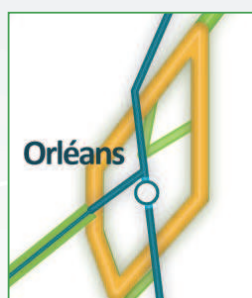


■ 2 grandes variantes dans les scénarios Ouest, Médian et Est :
Mâcon et Roanne :



IV. Les scénarios proposés pour le projet POCL

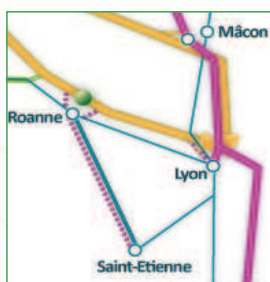
- Des variantes locales dans certains scénarios : Orléans Est ou Ouest, Bourges Nord ou Sud, Roanne, Nevers ou Bourges desservies en gare centre ou gare nouvelle :



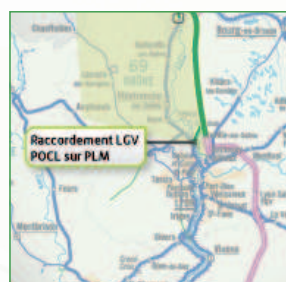
- 3 options :



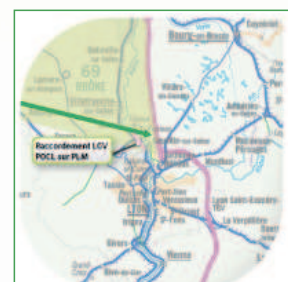
Gare d'Orly



Desserte de Saint-Etienne



La desserte directe de la gare de Lyon Perrache dans la variante Mâcon



La desserte directe de la gare de Lyon Perrache dans la variante Roanne