

## Ligne Clermont / Nîmes Section St Georges d'Aurac / Langogne

Cette section fait partie de l'artère ferroviaire des Cévennes réalisée par la Compagnie de la Grand'Combe (Nîmes-La Levade) puis le PLM en trois grandes étapes entre 1839 et 1870 sur 304 km.

La section St-Georges-d'Aurac/Langogne constitue la rampe nord de l'axe sur 74 km. Remontant la haute vallée de l'Allier au fond de gorges sauvages, elle offre des paysages grandioses. 50 tunnels et 15 viaduc jalonnent cette section ponctuée de gares pittoresques : Prades-St-Julien, Monistrol, Alleyras, Chapeauroux.



L'ensemble de la section est à voie unique, armée de rail « S52 » de réemploi issu de l'artère Paris-Lyon-Marseille lors du dernier renouvellement complet de la voie entre 1959 et 1970.

Les traverses datent des années 60 pour la plupart. Une campagne de remplacement a été lancée récemment pour les plus fragilisées.

Certains tunnels, percés en bordure de l'Allier dans des systèmes géologiques complexes, nécessitent visites approfondies et travaux de confortement. Ils sont à l'origine des forts ralentissements (30 voire 10km/h) imposés par la SNCF pour des raisons de sécurité. Cette disposition complexifie l'exploitation de cette section qui ne dispose que de 3 gares de croisement, il en résulte des temps de parcours dissuasifs pour la clientèle voyageurs et fret.

Utilisent cette ligne :

- le Cévenol, en un aller/retour par jour en période normale, avec un accroissement de fréquentation important en été : colonies de vacances et camps d'été sont des utilisateurs saisonniers réguliers.
- les TER d'Auvergne et de Languedoc-Roussillon pour trois allers-retours par jour. Le Languedoc-Roussillon a renforcé la desserte d'Alès, permettant une bonne utilisation de la partie sud de la ligne.
- à Langeac le fret (transport de bois entre Langeac et Tarrascon par un nouvel entrant) a repris en 2008.

Les travaux envisagés permettent la sauvegarde de la ligne sans lever les ralentissements, en attendant une vision plus claire des potentialités. En effet, sans concurrence routière et avec une utilisation fret qui redémarre, les analyses à réaliser dans la foulée du Grenelle de l'Environnement pourraient redonner une prospective plus favorable que par le passé à cette ligne qui reste à ce jour peu fréquentée (moins de 140 voyageurs/jours sauf en été : 350/j).

Le montant réservé pour les travaux d'ici 2013 est de 13 millions d'euros. Ils concerneront les voies et surtout, bien sûr, les ouvrages d'art.

## Ligne Clermont / Toulouse Section Arvant / Aurillac / Figeac

Cette ligne reliant deux préfectures de l'Auvergne fut construite très tôt par la compagnie d'Orléans et inaugurée en 1866.

Longeant l'Alagnon jusqu'au Lioran, la ligne passe ensuite dans la vallée de la Cère dont la configuration géographique reste assez rectiligne, puis la Rance après Aurillac.

Grâce à la rectitude de ces vallées, les ouvrages d'art sont rarement des tunnels, mais plutôt des ponts et viaducs traversant des affluents des rivières longées.



Cette ligne de montagne permet de relier le Cantal à Lyon et à Paris.

Ce sont les TER d'Auvergne qui empruntent cette ligne en 6 allers-retours par jour. Environ 1500 voyageurs prennent la ligne chaque jour ce qui est important. Du fait de la bonne rectitude de la ligne, le temps de trajet est concurrentiel par rapport à la route : 2h20 environ pour 2h10 par la route entre Clermont et Aurillac, sécurité et confort du voyage en plus.

La ligne entre Arvant et Aurillac fait 103 km, avec seulement 22 tunnels, mais aussi 215 ponts et passerelles. La voie a été en grande partie remise à neuf suite aux travaux prévus dans le CPER 2007-2013. Elle souffrait en particulier d'un ballast de mauvaise qualité.

Il y a de nombreux ouvrages de soutènement entre la ligne et la rivière. Il y a également de nombreux versants rocheux au-dessus de la ligne ce qui nécessite des ouvrages adaptés : grillages plaqués ancrés, écrans de protection, écrans de fils détecteurs.

Nombre de tunnels : 18 pour une longueur cumulée de 4,3 km dont le tunnel du Lioran (2 km) à 1150 m d'altitude.

Nombre de ponts de longueur > 50 m : 14 dont le viaduc d'Aurillac en maçonnerie (260 m).

Cette voie ayant fait l'objet de travaux récents, il était important de les conforter par des travaux sur les ouvrages d'art. Ces dernières années ont montré que ceux-ci étaient particulièrement fragiles, non pas tant ceux des ponts et passerelles que ceux des remblais et déblais dus à la situation en dévers de la ligne le long des versants des vallées. Cette ligne devrait être l'une des premières à rénover.

## Ligne Clermont / Le Mont Dore Section Volvic / Le Mont Dore

Cette ligne desservant la station thermale en pleine expansion alors de La Bourboule fut longuement disputée entre la compagnie PLM et celle d'Orléans. Ce fut finalement la compagnie d'Orléans qui eut la victoire le 1er juin 1899 en ouvrant à l'exploitation l'embranchement Laqueuille-La Bourboule-Le Mont-Dore dont la concession datait de 1883, alors que la section Volvic-Laqueuille était ouverte depuis 1881.



Les TER desservent cette ligne à raison de 3 allers-retours environ par jour. Le fret permet la sortie des eaux du Mont Dore, mais on peut regretter que l'entreprise d'eau de Laqueuille n'utilise pas ce mode alors qu'une liaison a été prévue par RFF à cet effet. La voie ferrée a 51 km dont une quarantaine ont déjà été partiellement rénovée, les travaux se sont réalisés en fermeture totale de ligne entre Volvic et Laqueuille. La voie n'est pas dans un trop mauvais état mais des ralentissements (60 km/h) subsisteront. Le plus sévère (40 km/h) sera levé.

Il est possible de mener une politique commerciale offensive pour assurer le développement du trafic et permettre de justifier à terme la rénovation complète de la ligne par une augmentation certaine du nombre de trains circulants.

Cette politique pourrait prévoir par exemple des accords commerciaux entre transporteur et collectivités ou acteurs touristiques permettant des achats groupés de voyages+prestation touristique.

Enfin, l'implication des industriels est aussi essentielle.

Moins de 300 voyageurs par jour utilisent cette liaison. Compte-tenu de l'impossibilité d'atteindre à court terme le niveau d'une dizaine de trains par jour, il est convenu dans le plan rail de maintenir la voie ferrée en vue du fret et d'assurer l'entretien de la ligne à cet effet. Ceci permettra aussi de maintenir le trafic voyageur sans toutefois empêcher de nouveaux ralentissements si la voie se dégrade,



## Ligne Clermont / Brive Section Viescamp / Lamativie

Cette section fut construite par la compagnie d'Orléans au début du 20<sup>e</sup> siècle.

Elle suit la vallée de la Cère puis, quittant l'environnement montagneux, suit la Dordogne avant de remonter un affluent (la Tourmente) vers Brive.



Il y a 4 allers-retours par jour de TER actuellement, avec environ 450 voyageurs par jour. La majorité des trajets sont périurbains : entre les villages autour d'Aurillac et le centre-ville, ou comme ligne périurbaine de Brive. Peu de voyageurs prennent la ligne de bout en bout.

La section comporte 26 km. 22 sont en rail 'U' qu'il faut remplacer en grande partie. Ce sont cependant les talus et remblais qui sont les plus inquiétants.

Il n'est prévu à ce jour aucun travail côté Midi-Pyrénée ou Limousin, par où passe la voie avant d'arriver à Brive. L'absence de continuité est donc inquiétante et les travaux de rénovation ne pourront démarrer sans avoir la certitude que cette continuité sera effective.

Cette ligne permet aux Aurillacois de gagner la ligne POLT Paris-Orléans-Limoges-Toulouse. L'enjeu est important car, selon les évolutions futures des lignes à grande vitesse desservant à terme Limoges et Clermont-Ferrand, les Cantaloux pourront préférer passer par l'Est ou par l'Ouest pour gagner Paris. Actuellement, les temps de trajet sont relativement similaires. En 2013, grâce aux travaux de modernisation sur Clermont-Aurillac, le trajet par Clermont-Ferrand devrait être le plus performant.

## Ligne Volvic / Lapeyrouse

La ligne a été construite par la compagnie d'Orléans au début du 20<sup>e</sup> siècle. Elle comprend le célèbre viaduc des Fades. La voie ferrée contourne les reliefs avant d'arriver dans la vallée de la Bouble où elle longe alors la rivière.

Seuls les TER (et quelques rares trains de fret) utilisaient cette ligne avant que le trafic ne soit interrompu pour des raisons de sécurité.

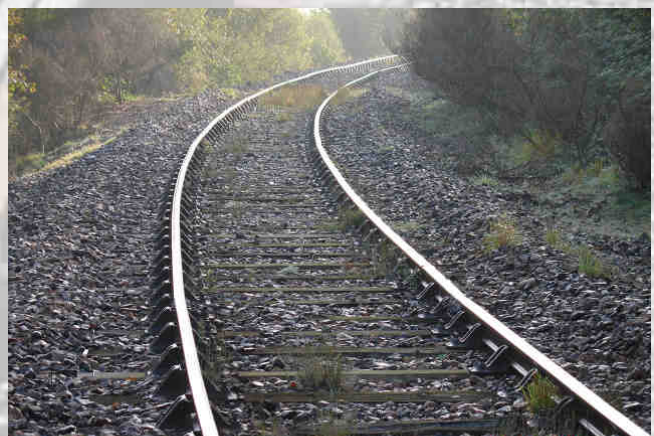


La ligne nécessite, avant d'y consacrer des montants importants, une analyse prospective importante. C'est d'abord le fret qui semble le plus immédiatement pertinent : des entreprises ont longtemps utilisé ce mode avant de l'abandonner. Dans le contexte économique actuel et les perspectives d'augmentation du coût du pétrole, le train devrait reprendre de l'intérêt. Si les entreprises s'engagent à nouveau dans ce mode, les travaux nécessaires seront entrepris entre Volvic et Les Ancizes ou entre St Eloy et Lapeyrouse.

La reprise du trafic voyageur nécessite beaucoup plus d'investissements encore. En effet, la vitesse des autorails et le transport de passagers nécessitent l'application de normes de sécurité plus strictes. Or, moins de 50 voyageurs / jour utilisaient la ligne. Il faut donc d'abord réorganiser les transports publics autour de cette ligne pour densifier le trafic et montrer qu'à terme, le report modal sur le train est possible. C'est l'objectif recherché par le SMADC.

La section compte 57 km, dont 45km de rail 'double-champignon'. Ce rail était conçu pour pouvoir être retourné après l'usure d'un côté. Cependant, l'usure de la base du rail sur ses fixations empêche cette opération. Par ailleurs, la forme du rail rend plus fragiles ces fixations dont on ne trouve plus les pièces détachées. Les traverses, en bois, ont 50 ans et sont en fin de vie. L'ensemble de la voie est donc à remplacer.

Il y a 59 ouvrages d'art et 52 passages à niveau.



## Ligne Le Puy / Saint Etienne Section Le Puy / Firminy

Plus ancienne (1866) que la ligne Le Puy / Clermont-Ferrand construite près de dix ans après, cette ligne a nécessité de très nombreux travaux de terrassements. Suivant la Loire dans ses méandres, la ligne est creusée dans le rocher au dessus du niveau d'inondation, empruntant les quelques élargissements des gorges de la Loire. Elle pique ensuite sur la ville en traversant toute une zone qui s'est urbanisée le long de cet axe entre Firminy et Saint Etienne.



Les relations domicile-travail sont la source d'une fréquentation très importante. La desserte comporte en moyenne 8 à 9 mouvements Le Puy/St-Etienne complétés par 2 liaisons partielles Bas-Monistrol/St-Etienne. La fréquentation est très importante avec plus de 1500 voyageurs par jour (le nombre croissant à partir de Bas-Monistrol). Plus de 1500 voyageurs l'empruntent chaque jour.

Sur les 65 km qui constituent cette voie, subsiste surtout du rail 'Vignole léger' à bout de souffle et 174 ouvrages d'art, soit 1 tous les 350 m. Les traverses datent comme les rails d'au moins 50 ans.

Ce sont donc autant les voies que les ouvrages d'art qui seront à rénover sur cette ligne.

Cette ligne emprunte la vallée de la Loire qu'elle franchit à plusieurs reprises.

Le profil en long n'est pas trop sévère, par contre les fortes courbes sont nombreuses.

Nombreux tunnels percés sur les éperons rocheux de la vallée, ponts et murs de soutènement en maçonnerie.

Nombreuses parois rocheuses.

A noter le viaduc des 14 arches (240 m) et celui de Cornillon (250 m).

Compte tenu de cette évolution, cette ligne est une des priorités du plan Rail.

La rénovation portera sur la signalisation, la structure de la voie avec ripage de courbes et certains ouvrages d'art. La réflexion devra aussi aborder la question de l'hétérogénéité des structures entre Firminy / St Etienne où la ligne est à double voie et électrifiée et Le Puy / Firminy où la ligne est à voie unique et non électrifiée. Il faudra réfléchir à la mise en cohérence des dessertes entre les TER rhonpins cadencés et les TER auvergnats. Il s'agit d'insérer le trafic venant d'Auvergne dans le trafic périurbain très dense stéphanois puis lyonnais, avec une satisfaction des attentes de la clientèle.

## Ligne Volvic / Clermont-Ferrand / Thiers / Saint Etienne Section Volvic / Clermont-Ferrand / Thiers / Noirétable

La ligne fut ouverte progressivement depuis Clermont-Ferrand entre 1869 et 1877. Elle descend du plateau des Dômes en longeant la faille de Limagne par Chanat et Durtol, puis traverse la Limagne pour remonter le Forez jusqu'à Chabreloche en longeant l'ancienne route nationale 89 et remontant la Durolle depuis Thiers.

C'est une ligne dont la rampe est particulièrement importante, ce qui est le premier facteur de limitation de la vitesse.



Pendant longtemps cette ligne n'a joué qu'un rôle local, parcourue par 4 trains omnibus de bout en bout.

Malgré la concurrence de l'A89, cette ligne reste bien utilisée, avec une vocation de desserte périurbaine entre Thiers et Clermont et entre Noirétable et St-Etienne. La trame de desserte s'est étoffée, elle compte 5 AR Clermont/St-Etienne auxquels s'ajoutent 6 à 7 Thiers/Clermont-Fd.

Côté Ouest, la ligne a un nombre élevé de tunnels et de ponts. La ligne est en corniche au bord de la chaîne des Puys et au-dessus de la Limagne ; les rampes atteignent 2,5 %. Il faut noter de nombreuses parois rocheuses.

Côté Est, le tronçon dessert le périurbain Est de Clermont : c'est une ligne de plaine entre Ct Ferrand et Pont de Dore. Ensuite, la ligne monte en lacets aux flancs des monts du Forez. Les rampes atteignent 2,5 %. Il faut signaler quelques OT sensibles dans la plaine de la Limagne (argiles gonflantes) et une particularité de la ligne : des ouvrages de soutènement en gabions (assez rare le long des voies ferrées). A signaler le viaduc en maçonnerie sur l'Allier de 140m.

Cette ligne fait l'objet d'un projet de modernisation inscrit au CPER 2007-2013 et au plan Rail entre Clermont et Thiers. Le plan rail s'attache aux ouvrages d'art.

Plus à l'est, les travaux que nécessitent cette ligne dépendent aussi de la Région Rhône-Alpes. Il est donc attendu une politique cohérente entre les deux régions à la fois en terme d'investissements et de desserte TER interrégionale.

Quels que soient les travaux envisagés, la ligne souffrira toujours d'une pente forte qui en limitera les performances, en particulier face à la route.

## Ligne Lyon / Bordeaux Section Saint Germain des Fossés / Laveaufranche

Cette ligne est historiquement une adjonction de tronçons aux destinations très différentes. A l'ouest, autour de Montluçon, la relation entre Orléans et Commentry via Montluçon est créée par la compagnie d'Orléans dès 1859 puis étendue vers l'ouest (Montluçon/Laveaufranche) en 1864. A l'Est, le tronçon Gannat / Saint-Germain des Fossés qui est le tronçon historique de la ligne Clermont-Ferrand / Paris fut construit par la PLM dès 1856 avant d'être abandonné lors de l'ouverture (pour des besoins impériaux !) de la relation directe Vichy/Clermont.

Finalement, la jonction entre ces tronçons fut réalisée par la PLM en 1871 par la réalisation de Gannat / Commentry, pour une liaison Lyon-Bordeaux.



La voie est utilisée par :

- les TER Montluçon-Clermont ou Limoges-Clermont
- les trains grande ligne Lyon-Bordeaux
- autrefois par le fret. Cette activité pourrait reprendre (à partir de St Eloy) si les industriels s'engagent sur ce mode de transport.

Il y a plus de 3000 voyageurs par jour, ce qui fait de cette ligne la plus fréquentée des lignes du plan rail.

Cette ligne plutôt de plaine, longue de 115 km, est relativement en bon état sur une bonne partie de sa longueur mais il y reste encore des rails de plus de 50 ans.

Le trajet est sinueux à travers les collines séparant le bassin du Cher de celui de l'Allier et comporte de nombreux ouvrages très divers : ponts métalliques, ponts en maçonnerie, parois rocheuses, OT sensibles et de très grands viaducs métalliques : le viaduc de Neuval (160 m), le viaduc de Rouzat (180 m), le viaduc de Bouble (400 m), le viaduc du Bellon (230 m) et également un grand viaduc en maçonnerie : le viaduc du Soleil (190 m).

C'est une double voie entre Montluçon et Lapeyrouse. C'est d'ailleurs sur ce tronçon (jusqu'à Gannat) que les travaux de voie sont les plus nécessaires.

La question technique essentielle est le devenir de la partie en double voie. Soit on la conserve pour faciliter l'exploitation, au risque de peiner à l'entretenir, soit on modernise une seule de ces voies avec des zones de croisement permettant une exploitation optimum et un entretien facilité.

## Ligne Clermont-Ferrand / Le Puy-en-Velay Section St Georges d'Aurac / Le Puy-en-Velay

La ligne Clermont/Le Puy a été réalisée par tronçons entre 1853 et 1874, le dernier tronçon (St Georges d'Aurac / Le Puy) étant réalisé après la ligne Clermont-Ferrand / Nîmes.

La ligne suit la plaine de la Limagne, passe par les gorges de l'Allier au nord d'Issoire, puis entre dans la Limagne de Brioude avant de grimper sur le plateau du Velay en passant par le col de Fix avec une rampe (2,2%) qui reste raisonnable grâce à un parcours parfois tortueux avec fortes courbes : la section comporte 52 km alors que le trajet par la route est de 38 km. Elle descend ensuite vers Le Puy par les vallées du Dolaizon et de la Borne



Depuis l'origine les dessertes locales furent assurées par des trains Le Puy-St Georges-d'Aurac parfois prolongés à Lyon ou Clermont-Fd.

Aujourd'hui, la ligne est empruntée par 3 circulations autorail dans chaque sens acheminant au total environ 600 voyageurs.

Le parcours Clermont-Le Puy (2h10) est nettement en défaveur du rail au regard de celui de la route ( 1h40). La configuration géométrique de la voie rend en effet les temps de trajets par le train dissuasif.

Cependant, l'importance de la relation entre Clermont-Ferrand et Le Puy ont justifié l'intégration de cette voie au CPER 2007-2013 ainsi qu'au plan rail.

Sur les 52 km qui constituent ce tronçon, il est déjà prévu dans le CPER de moderniser la voie dont les rails datent d'il y a déjà plus de 50 ans en moyenne. Le plan rail prévoit de compléter la rénovation de la voie et d'entreprendre la réfection des ouvrages d'art les plus urgents, très nombreux sur cette voie. Sans compter les tunnels importants au nombre de 2 sur ce tronçon, il y a déjà 112 ponts et passerelles !

Il faut signaler de nombreux murs de soutènement et ponts en maçonnerie.

Le tunnel de Fix (2121 m) est le plus long tunnel ferroviaire en service en Auvergne.

Un important glissement de terrain (200 000 m<sup>3</sup>) entre St Vidal et Borne eu lieu en 1977.

## Le fret en Auvergne

De nombreuses lignes sont utilisées par le fret en Auvergne. Outre les lignes les plus circulées au niveau voyageurs qui relie l'Auvergne aux principales régions avec lesquelles les échanges commerciaux sont les plus intenses (région lyonnaise et région parisienne), des lignes moins fréquentées sont cependant essentielles pour le transport de marchandise.

C'est pour elles que, dans le plan rail, sont dédiés 15 millions d'euros.



Les entreprises les plus pourvoyeuses de fret ferroviaire sont :

- les carrières
- les aciéries
- les groupes pétroliers
- les entreprises d'eaux minérales
- les entreprises du bois

Parmi les lignes les plus spécialisées dans le fret figurent les lignes Vichy-Cusset, Vichy-Puy-Guillaume, St Chély-d'Apcher-Neussargues.

Les lignes auvergnates sont handicapées par des rampes (pentes) souvent importantes et de fortes courbes qui empêchent une bonne utilisation par le fret. Ainsi, la sortie vers le sud ou l'est sont peu exploitables et peu utilisées, malgré les perspectives périodiquement réalisées. La partie 'fret' du plan-rail, pour éviter toute fausse manœuvre par exemple en rénovant une ligne qui ne serait finalement pas exploitée, demande un engagement des entreprises intéressées par la ligne à rénover, de telle sorte que les travaux ne soient engagés qu'avec la certitude que le mode de transport ferroviaire soit privilégié par les entreprises.

L'étude actuellement en cours sur le ou les opérateurs ferroviaires de proximité en Auvergne, alternative à la SNCF qui se désengage d'une politique de transport fret de wagon isolé, devrait permettre de conforter la politique des entreprises et accompagner le transfert modal que tous les acteurs espèrent dans la suite du grenelle de l'environnement. Les diagnostics et les suites de cette étude seront bien sûr intégrés dans la réflexion conduisant à programmer les travaux de cette partie 'fret' du plan rail.

Il faut souligner des premiers signes encourageants dans ce secteur, comme la reprise du trafic fret sur la ligne St-Georges d'Aurac – Langogne.