

# Débat public

## Nœud Ferroviaire Lyonnais Long Terme

Contribution de SNCF MOBILITES – TER Auvergne Rhône Alpes

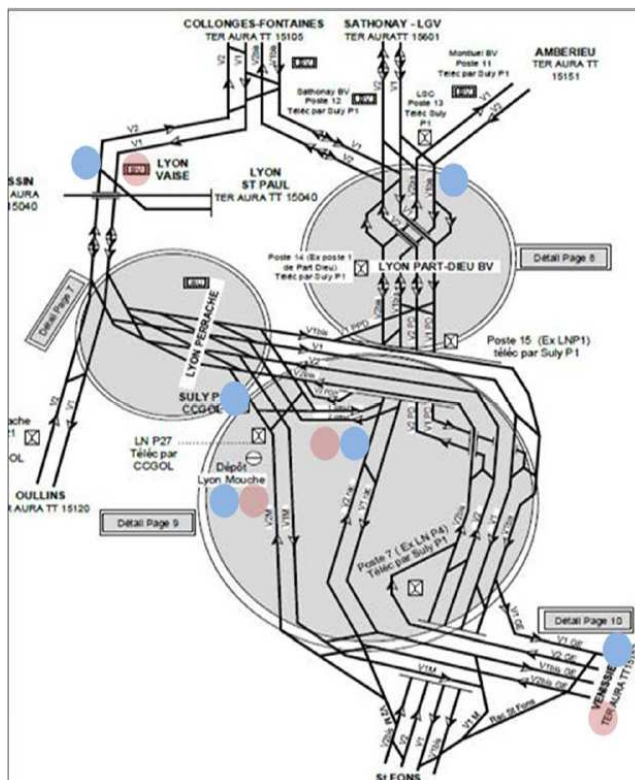
SNCF TER Auvergne Rhône Alpes exerce auprès de la Région, Autorité Organisatrice des transports régionaux, dans le cadre de la convention d'exploitation 2017 – 2022 du service public de transport de voyageurs une mission de conseil. Cette expertise d'exploitant porte sur la définition de la politique transport, sur l'optimisation du Service, évolution des dessertes, amélioration de la qualité, modernisation du parc de Matériels Roulants et des gares, amélioration des recettes.

SNCF TER Auvergne Rhône Alpes, est un acteur majeur des mobilités du quotidien. A ce titre, une contribution est produite, pour éclairer le débat public en cours, notamment sur les attentes et préconisations de SNCF Mobilités concernant les mobilités du quotidien et s'inscrit pleinement dans le cadre de la loi LOM.

Cette contribution n'engage en rien l'autorité organisatrice qui dans le cadre de la convention d'exploitation reste seule décisionnaire de la politique globale de déplacements sur l'ensemble du périmètre Auvergne Rhône-Alpes.

## Situation actuelle

### L'environnement du Poste Nœud ferroviaire lyonnais



Un nœud ferroviaire lyonnais (NFL) complexe :

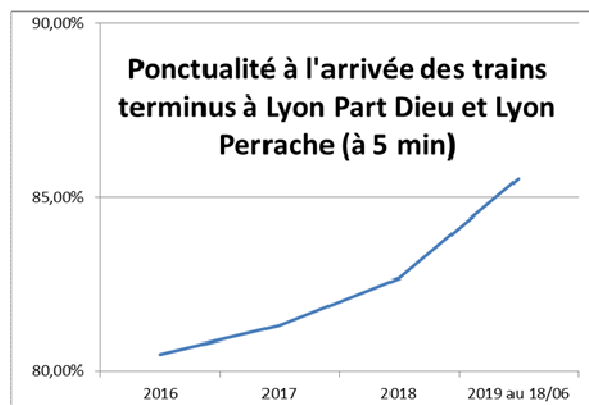
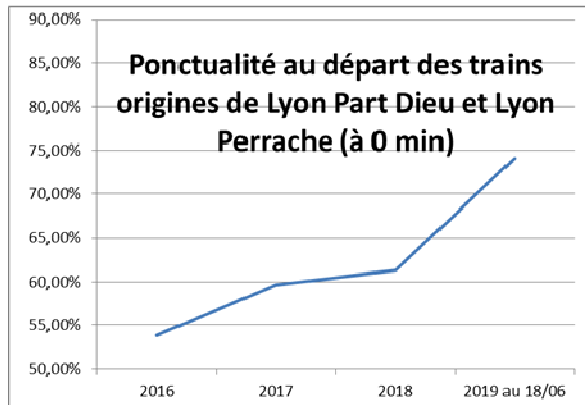
- 12 axes convergents
- 1 100 mouvements de trains dans le NFL par jour
- **Lyon Part Dieu** : 1ère gare de correspondance, avec 11 voies traversantes et près de 800 mouvements par jour (dont 130 TGV et 400 TER)
- **Lyon Perrache** : 11 voies traversantes et 2 zones de réception en impasse ; près de 650 mouvements par jour

→ **Un NFL extrêmement dense** qui contraint et limite le débit en entrée et sortie des gares lyonnaises, particulièrement sur les axes arrivant au nord et au sud de Lyon Part Dieu

- Centres de maintenance : 7 pour TER dont 3 sur Lyon ; 1 TGV
- Chantiers de remisages : 6

## La ponctualité des trains dans le NFL

La ponctualité des trains, au départ comme à l'arrivée est péjorée par la problématique de traversée du NFL. En effet, 1/3 des retards est généré par l'exploitation en propre du NFL, indépendamment des performances de chaque exploitant.



Une ponctualité des trains TER qui progresse cependant d'année en année grâce :

- aux actions de mise en robustesse de notre mode de production industrialisé progressivement sur plusieurs lignes (Lyon-Grenoble, Lyon-St Etienne...),
- des démarches d'amélioration continue dès le processus de conception du plan de transport jusqu'à la production opérationnelle.



### Lyon (Part Dieu / Perrache) St Etienne

#### Des actions qui se voient

+ 13 points d'amélioration toute cause confondues entre 2016 et T1 2019



### Lyon (Part Dieu / Perrache) Grenoble

#### Des actions qui se voient

+ 8 points d'amélioration toute cause confondues entre 2016 et T1 2019

## Quelles réponses aux nouveaux besoins de mobilités ?

L'aire urbaine de Lyon comptabilise 2,3 millions d'habitants en 2016 soit une croissance de près de 19 % depuis 1999 qui se traduit par 360 000 habitants supplémentaires. Chaque année depuis 1999, l'aire urbaine lyonnaise gagne l'équivalent de la population d'une commune comme Givors (source INSEE).

L'agglomération lyonnaise (Métropole de Lyon + Communautés de Communes de l'Est lyonnais et du Pays de l'Ozon) comptabilise 1,4 million d'habitants en 2016 soit une croissance de 15 % depuis 1999 qui se traduit par près de 200 000 habitants supplémentaires.

Chaque année depuis 1999, l'agglomération lyonnaise gagne l'équivalent de la population d'une commune comme Pierre-Bénite (source INSEE).

D'après les projections de l'INSEE, la population pourrait atteindre 1 550 000 à 1 750 000 habitants à l'horizon 2040 au sein de l'agglomération lyonnaise soit 300 000 habitants supplémentaires, voire même 400 000 selon les paramètres des études.

Les besoins de mobilité, notamment pour le transport du quotidien, ne font que croître et la part assurée par le mode ferroviaire devra se développer fortement et rapidement pour accompagner la transition écologique dans les prochaines décennies, servir l'évolution démographique et accompagner le développement économique de tous les territoires, y compris les territoires ruraux.

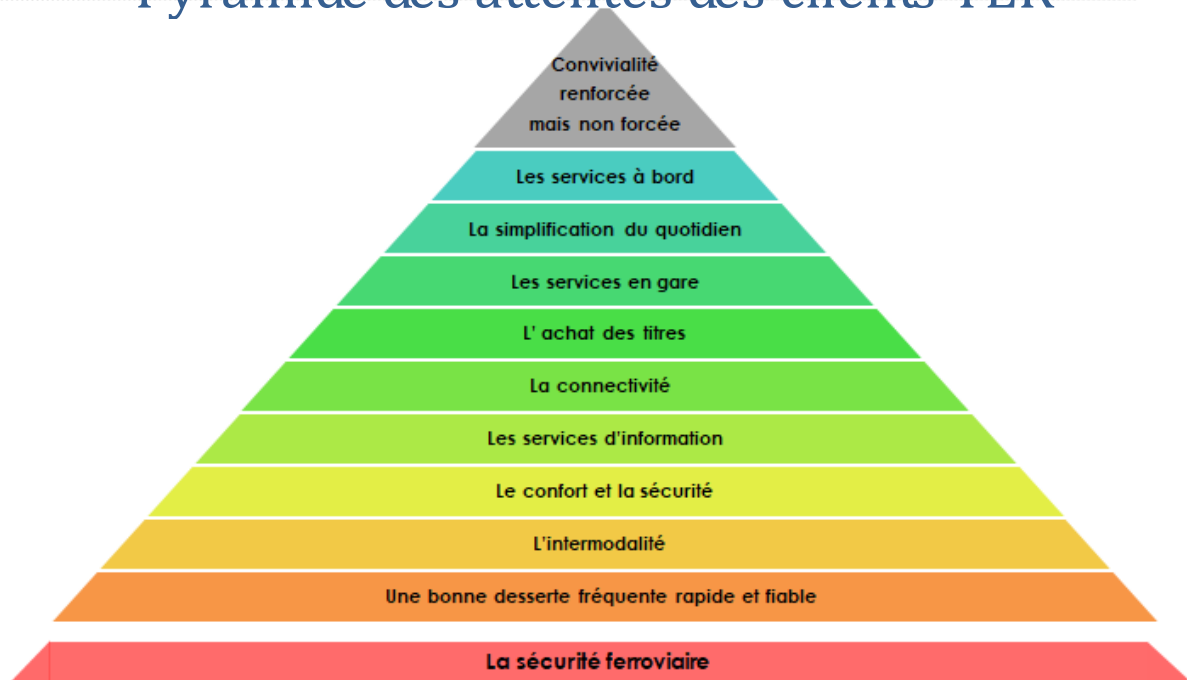
Notre Région a des zones urbaines denses entourées de secteurs en pleine expansion démographique mais aussi économique qui comptent sur les offres de mobilités pour accompagner cette dynamique. La disparité de ces territoires nécessite des solutions adaptées, en termes d'offres

de mobilités mais aussi de coordination entre les différents acteurs institutionnels pour faciliter l'accès aux mobilités.

## Les attentes de nos clients

Les fondamentaux du transport ferroviaire sont considérés comme acquis par SNCF pour nos clients. La deuxième attente, après la sécurité ferroviaire, concerne la qualité de la desserte. Le client la souhaite fréquente, rapide et fiable.

## Pyramide des attentes des clients TER



Notre rôle en tant qu'exploitant est notamment de conseiller l'autorité organisatrice sur les questions de desserte et d'améliorer la qualité de la production des trains (ponctualité et emport des trains )

A court terme, à infrastructures constantes, des évolutions d'offre peuvent être envisagées pour répondre aux besoins de mobilité du quotidien, tout en veillant à maîtriser la contribution d'argent public. Cela nécessite pour les territoires, d'accepter quelques modifications d'offre qu'il faut accompagner.

Développer les mobilités du quotidien doit se faire d'une part pour les clients dits fréquents qui utilisent le train tous les jours ou presque pour des motifs domicile travail /études essentiellement, mais doit aussi répondre aux mobilités de clients dits occasionnels, qui recherchent une offre en journée, soirée ou WE rapide et interconnectée.

Cette approche est fondamentale pour respecter une équation économique maîtrisée, à savoir que 2/3 des clients sont des clients fréquents et représentent environ 1/3 des recettes, et inversement 1/3 des clients sont des occasionnels mais représentent 2/3 des recettes.

Améliorer l'offre des occasionnels qui est plus rémunératrice permet le développement de l'offre globale au quotidien.

## L'évolution de l'offre

Pour répondre à cet enjeu, il y a différents leviers :

### 1/ augmenter la fréquence des trains

Le standard des lignes périurbaines autour du NFL propose une offre à la 1/2h en heure de pointe. L'axe St Etienne Lyon propose déjà une offre au 1/4h mais avec une politique de desserte différente et une alternance d'arrivée entre Part Dieu et Oullins/Perrache. Certaines gares sont desservies à la fois par des dessertes périurbaines et par des dessertes de grand parcours. Elles bénéficient ainsi de plus de 4 trains par heure (sans être bien cadencés au 1/4h), par exemple Vienne, Ambérieu, Villefranche sur Saône....

Le nœud lyonnais est saturé, que ce soit en gare ou en ligne à l'approche de Lyon. Pour augmenter le nombre de train, il faudrait

- pour mettre plus de train sur Lyon Part Dieu : augmenter la capacité de réception à quai en gare. Pour rappel les travaux actuels de la gare n'augmentent pas cette capacité, mais fiabilisent la qualité de la production en désaturant le site. Pour augmenter cette capacité, il faudrait à moyen terme, sans attendre les travaux du NFL Long terme, développer la réception simultanée de 2 trains sur le même quai.

Cette technique appelée 2TMV (2 trains même voie) est opérationnelle dans de nombreux pays européens (Suisse, Allemagne...) et commence à se déployer en France (Rennes, Bordeaux, Clermont Ferrand...). L'installation de signaux à mi quais pourrait permettre d'industrialiser cette technique à l'horizon 2027-2028, mais pourrait être étudiée en mode restreint sur 1 ou 2 quai à court terme avec des procédures opérationnelles de type réception sur voie occupée. Il pourrait être envisagé d'augmenter la fréquence en mettant plus de trains en gare, en réduisant éventuellement leur composition pour pouvoir les recevoir par deux sur un même quai. Les clients seraient répartis dans des trains plus nombreux, sur toute la pointe, et cela satisferait les clients qui verraient les fonctionnalités augmentées avec plus de choix d'horaires.

Par ailleurs, 2TMV a un effet bénéfique sur les conditions d'entrée/sortie en gare en limitant les cisaillements en avant gare . Ce système est accessible dans un délai plus proche que le projet NFL LT. En effet, les travaux se limitent à de la signalisation, sans toucher aux infrastructures (voies, caténaires), plus longs à mettre en œuvre.

Le recours au système 2TMV sur Lyon Part Dieu permettrait de repenser la desserte différemment, en augmentant le nombre de trains mais pas forcément le nombre d'engins engagés, donc avec un niveau de charges limité, pour un bénéfice client important.

Enfin, la banalisation des voies entre Lyon Part Dieu et Lyon St Clair, permettrait plus de passage de trains dans le sens des flux clients. En effet, les 4 voies actuelles sont exploitées en 2 voies par sens. Hors, selon les heures de la journée, le besoin d'arrivée ou de départ n'est pas le même.

Ainsi, avec la banalisation des voies, il serait possible d'exploiter 3 voies dans un sens lorsque la gare de Lyon Part Dieu se remplit le matin (en conservant donc une voie dans l'autre sens pour les départs) ou se vide le soir (en conservant donc une voie pour les arrivées). Cela permettrait de mieux répondre aux besoins de mobilités des clients, et à moindre coûts. Ce modèle est appliqué par exemple sur la gare suisse de Berne.

- Pour mettre plus de train en ligne, l'ERTMS, semble répondre à cet objectif à long terme. Ce système nécessite cependant un équipement des matériels et il faudra veiller à ce que le schéma directeur du matériel qui intègre l'immobilisation du parc pour modernisation des

équipements soit bien dimensionné afin que ce ne soit pas le client qui subisse un manque temporaire de matériel par réduction de composition, voire suppression. Le coût de l'équipement du matériel est estimé à environ 1M€ (à confirmer) par rame, ce qui est conséquent pour l'autorité organisatrice.

Il apparaît opportun si ce système est déployé d'en faire profiter toutes les branches touchant au NFL pour exploiter pleinement cette fonctionnalité.

En attendant ces échéances, des évolutions peuvent être proposées à court ou moyen terme. La ligne Lyon Roanne est une ligne à débit limité du fait de l'exploitation actuelle en cantons longs. Seuls 3 trains par heure peuvent partir de Roanne en direction de Lyon, ce qui limite considérablement l'offre de desserte pour ce territoire pourtant en plein essor économique et démographique. Pour augmenter le nombre de trains à court terme, il faudrait pouvoir faire des origines / terminus Tarare, éventuellement prolongé jusque Villars les Dombes (même matériel thermique) permettant ainsi la desserte systématique de 3 gares lyonnaises (Lyon Vaise, Lyon Perrache et Lyon Part Dieu) en limitant les trains km générés, et proposer plus de trains pour les gares entre Tarare et Lyon. Dès lors, la politique de desserte des trains Lyon Roanne et des trains Lyon Clermont pourrait être adaptée afin de rechercher une possible accélération du temps de parcours avec moins de gares desservies entre Roanne et Lyon par ces trains long parcours..

Sur la vallée du Rhône, la rive droite du Rhône (utilisée pour le Fret) n'est utilisée qu'en alternative en cas de travaux sur la rive gauche pour le trafic voyageur. Cet axe n'est pas saturé et a encore de la capacité. Sous réserve d'aménager les gares de la rive droite du Rhône, Condrieu, Ste Colombe par exemple, il pourrait être envisagé de créer de nouvelles fonctionnalités à court terme pour relier Lyon Perrache via la rive droite (segment au sud de Lyon) , et à moyen terme, sous réserve d'installations ferroviaires complémentaires de relier la rive droite à Givors et St Etienne.

La gare de Vénissieux, connectée au réseau TCL (bus-métro-tram) n'est exploitée qu'en gare de passage. La voie B n'est utilisée qu'en cas d'aléas opérationnels. Hors, sous réserve de quelques aménagements locaux de SNCF Réseau et de Gare et Connexion pour permettre l'accès à ce quai , il pourrait être envisagé de faire des origines terminus supplémentaires sans entrer dans les zones les plus contraintes du NFL. Cela permettrait, sous réserve d'une insertion au graphique de circulation de renforcer la desserte Bourgoin Jallieu Vénissieux.

## **2/ augmenter la capacité d'emport des trains en heure de pointe**

Cela nécessite le renouvellement du matériel actuel et l'investissement dans de nouveaux matériels adaptés à la fréquentation. Dans les zones denses, il est nécessaire d'avoir des matériels à haute capacité. L'achat des 40 premières REGIO2N dans les années 2010 a été réalisé dans cette perspective et la région a confirmé l'achat prochain de 19 nouvelles rames, qui pourraient être exploitées à l'horizon 2023 – 2024. Aujourd'hui, la ligne St Etienne – Part Dieu – Ambérieu bénéficie déjà de composition en rame double de REGIO2N permettant d'accueillir 700 personnes assises et autant debout, donc 1400 voyageurs par train. Le nombre de clients en période d'hyper pointe dépasse rarement les 700 personnes en tout. Cette composition en rame double permet donc aux clients de se répartir tout au long du train.

L'expérience montre toutefois que les clients à bord des trains longs ne se répartissent pas bien aux extrémités du train et à l'étage. Ils privilégient les voitures directement accessibles à la montée depuis les parkings ou à la descente près des zones de sortie de gare. Les clients ont alors le sentiment d'une capacité insuffisante alors qu'il reste des places en extrémité de rames ou à l'étage.

Cependant, en terme d'attractivité, l'allongement des compositions ne suffit pas à transférer la part modale de la voiture vers le train. L'augmentation de la fréquence au 1/4h avec des trains courts reste plus efficace dans cette perspective.

Les axes sur lesquels les capacités des trains sont limitées et ne permettent pas un développement du trafic en l'état sont :

- la vallée du Rhône entre Valence et Lyon Part Dieu.
- les Dombes entre Villars les Dombes et Lyon Part Dieu,
- le Val de Saône entre Belleville sur Saône et Lyon Part Dieu,
- l'axe Lyon Roanne.

Hors, les règles de sécurité de l'exploitation ferroviaire sont strictes ; la montée et la descente des voyageurs est réglementée pour éviter le risque de chute des voyageurs. Pour cette raison, les compositions longues interdisent la desserte des gares à quais courts. Il faut alors adapter la politique de desserte des trains, ce qui peut générer quelques difficultés pour des clients, ou allonger les quais, ce qui nécessitent des travaux. Les lignes du Val de Saône, de Lyon Roanne, de la vallée du Rhône comportent encore de nombreuses gares à quais court, nous empêchant aujourd'hui de faire des compositions longues sans toucher à la politique de desserte décidée par la Région.

Par ailleurs, les axes connectés à Lyon Macé/Lyon Perrache, ne nécessitent pas d'allongement de composition dans l'immédiat. En effet, ils peuvent encore accepter des voyageurs à bord car il reste de la capacité (sauf les Valence Perrache qui restent très chargés en hyper pointe) et ils ont une meilleure régularité à l'arrivée que les axes touchant la gare de Lyon Part Dieu.

### **3/ augmenter l'amplitude de l'offre (train ou car)**

Les besoins de mobilités augmentent en fréquence comme en amplitude horaire. Il est possible aujourd'hui de répondre à ce besoin. Si la fréquentation le justifie en train, à défaut il peut être envisagé la circulation en autocar, en extrême matinée ou soirée. Cela contribuerait à l'abandon de la voiture pour assurer ces mobilités.

### **4/ accélérer l'offre**

La politique de desserte définit le temps de parcours. SNCF Mobilités porte aujourd'hui un besoin de clarifier les standards, en passant par une segmentation de l'offre plus lisible :

- Des trains avec peu de desserte intermédiaire pour relier rapidement de grosses agglomérations.
- Des trains périurbains, de desserte fine, plus lents.

Le fait d'ouvrir de nouvelles gares peut avoir un intérêt pour développer le territoire mais a aussi un inconvénient majeur : ajouter des arrêts aux trains rallonge le temps de parcours et diminue d'autant leur attractivité.

### **5/ Inventer de nouvelles liaisons à long terme**

Pour désaturer le nœud lyonnais, pour passer du mode routier au mode ferroviaire, il faut offrir de nouvelles fonctionnalités. Aujourd'hui, pour passer d'une des 12 lignes convergeant vers Lyon à une autre, il faut passer par Lyon.



Lyon Part Dieu reste le secteur le plus attractif, c'est un hub de correspondance TER TGV mais aussi TER TER. La force de ce hub est d'offrir le maximum de fonctionnalités de correspondances, le diluer sur plusieurs gares (par exemple St Exupéry) en atténue l'attractivité.

Pour les voyageurs qui ne sont pas en correspondance, c'est vraiment le secteur d'activité de Lyon 3 qui attire, et les voyageurs quittent la gare prioritairement à pieds ou en mode alternatif (vélo, trotinette, TC)

Pour autant il existe des besoins de mobilités entre secteurs autour de Lyon sans avoir besoin de passer par Lyon, détour qui augmente parfois le temps de parcours, ainsi que le tarif.

Dans cette optique, la réouverture et électrification de la ligne Brignais Givors permettrait de connecter en mode léger Tram Train le secteur du Giers à l'ouest lyonnais et donner ainsi accès à des liaisons nouvelles, tout en désaturant le nœud de Givors. Par ailleurs, le secteur entre Brignais et Givors pourrait accueillir des zones de parking autour des gares nouvellement desservies.



Cette création de ligne voyageur sur des infrastructures existantes pourrait être exploitée en Tram Train, en continuité de la ligne Lyon St Paul Brignais et permettrait aussi pour les voyageurs TER, en cas de fermeture de ligne programmée ou accidentelle, de rejoindre Lyon par un itinéraire alternatif.

Cette ligne contribuerait au déploiement d'un nouveau secteur mal desservi en transport collectif capacitaire.

Le technicentre de l'Arbresle, en charge de la maintenance des tram trains a la capacité pour accueillir des rames supplémentaires, sous réserve d'achat de nouvelles rames par la Région pour la réalisation de ce nouveau trafic ou pour le développement à venir du secteur de l'ouest lyonnais.

La connexion via le CFAL et/ou via St Exupéry permettrait également de relier les secteurs Est Nord et Est Sud, et accompagner le développement de cette zone, sous réserve d'un développement économique par les collectivités locales. Aujourd'hui, la seule activité de l'aéroport ne suffit pas à justifier de cette connexion, mais dans le futur, si les projets locaux d'implantation d'entreprises, accompagnés de transports de rabattements vers les gares existantes, le potentiel d'activité pourrait justifier la nécessité de déployer une telle liaison pour le trafic voyageur.

## Les conditions de réussite

### 1/ Anticiper les besoins en matériel, adapter sa maintenance et les infrastructures

Il sera nécessaire d'investir dans du matériel roulant pour

- Augmenter la capacité et le trafic : faire évoluer les offres ferrées en nombre et en capacité d'emport

Mais il faut aussi intégrer

- Le remplacement des matériels vieillissants qui perturbent aujourd'hui la réalisation de l'offre en qualité (défaillance du matériel pouvant entraîner des réductions de composition voire de suppression de trains).



- Le besoin d'immobilisation temporaire du parc pour réaliser les modernisations utiles au service. Par exemple, installation ERTMS (système d'exploitation européen présenté dans le cadre du débat public), mise en place WIFI, installation dispositif de vidéoprotection, train autonome...
- L'harmonisation des parcs avec moins de séries d'engin qui permettent d'optimiser leur utilisation

En parallèle de l'achat du matériel, une réflexion globale doit être menée avec SNCF Réseau et la Région pour définir le schéma des installations de maintenance.

Actuellement les opérations de maintenance sont concentrées à Lyon. Les repositionner dans de nouveaux sites de maintenance en bout de ligne (par exemple St Etienne, Roanne, Bourg en Bresse, Ambérieu, Valence...) libèrerait de la capacité au sein du NFL en réduisant les mouvements de matériel à vide dans le NFL au profit des mouvements commerciaux TGV, TER et FRET.

## **2/ L'intermodalité**

Le développement d'une politique globale cohérente entre les mobilités est fondamentale. Pour favoriser le transfert modal de la route au train, il faut soit développer les moyens d'accès du particulier à la gare, soit développer les possibilités de parkings aux abords des gares avec des systèmes qui garantissent la place aux voyageurs TER. En effet, nombreux parkings sont ouverts à tous, et ne profitent pas aux seuls utilisateurs du rail. Il faudrait pouvoir combiner des accès garantis avec les abonnements TER afin de faciliter et favoriser l'accès au train. Ce travail passe par les autorités organisatrices compétentes.

Il en va de même de la mobilité en cycle, mode optimum pour des distances inférieures à 5km. Nous constatons en effet que de nombreux clients utilisent leur voiture en rabattement pour de courtes distances. Travailler sur les solutions de vélos partagés en dehors des métropoles, la multiplication des arceaux/consignes mais également l'uniformisation des solutions proposées et de leurs tarifications est un chantier stratégique à mener.

L'accompagnement tarifaire multimodal, notamment sur les abonnements annuels pourrait permettre de développer les fonctionnalités des gares de Gorge de Loup, Vaise, Perrache, Jean Macé, Oullins et Vénissieux, particulièrement bien connectées avec le réseau BUS/TRAM/Méto.

Tous les autres modes facilitant l'accès aux gares, réseau de bus, télécabine, sont autant de pistes à explorer. Il faut réinventer les mobilités territoriales, dans une démarche permanente de protection de l'environnement.