

4. *IMPACT DU FLUX VOYAGEURS SUR LA COMPOSITION DES TRAINS*

4. Impact du flux voyageurs sur la composition des trains

Les prévisions relatives au trafic voyageurs transmises par la SETEC pour les relations LYON-GRENOBLE et CHAMBÉRY-GRENOBLE font état d'un nombre maximum de 150 voyageurs par train. Pour les autres relations, ce seuil a été également retenu en accord avec la DAR.

Ce chiffre qui correspond en moyenne à la capacité d'une rame automotrice de 2 caisses ne justifie pas de correctif dans le montage des roulements rames de base figurant dans les annexes B précitées.

5. OPTIMISATION DES ROULEMENTS

5. Optimisation des roulements

L'optimisation des roulements consiste à maximaliser l'utilisation du matériel en ne considérant plus les liaisons isolément mais en prenant en compte l'ensemble des liaisons ayant même origine-destination.

Les roulements ont été optimisés pour chacune des configurations par catégorie de matériel :

- TER classique : 1,5 kV
- TER classique : 1,5 kV - 25 kV
- TER thermique.

Le temps de retournement minimum au terminus a été fixé à 20 minutes.

Ce délai permet :

- d'assurer le service voyageurs en gare dans de bonnes conditions,
- d'offrir la possibilité d'assurer un nettoyage sommaire du matériel au terminus (ramassage des papiers, nettoyage des boîtes à déchets),
- de résorber un retard de l'ordre d'une dizaine de minutes dans la marche du train sans casser le roulement du matériel.

Les dossiers d'optimisation font l'objet des annexes 4 "Configuration CHAMBÉRY SUD"; annexes 5 "Configuration CHAMBÉRY NORD" et annexes 6 "Configuration APREMONT".

Les roulements ainsi établis correspondent au matériel strictement nécessaire pour couvrir les dessertes à assurer.

6. PARC DE MATERIEL ROULANT

6. Parc de matériel roulant

Le parc de matériel roulant nécessaire pour assurer l'exploitation des dessertes peut se décomposer en trois parties :

- parc strictement nécessaire à la couverture des dessertes,
- parc indispensable pour maintenance préventive et curative (parc moyen immobilisé dans les établissements de maintenance) : indisponibilité M,
- parc indisponible en-dehors des établissements de maintenance (indisponibilité T) :
 - ◊ acheminement pour reprofilage,
 - ◊ rapatriement d'un matériel sur son centre après incident,
 - ◊ remise en place d'un matériel ...

Pour le matériel automoteur électrique, l'indisponibilité M+T (Matériel + Transport) à prendre en compte est de l'ordre de 15 %. Cette valeur diffère peu suivant les séries.

C'est une valeur moyenne qui permet toutefois avec une organisation adaptée de satisfaire la demande de transport en pointe hebdomadaire (P.H.). La maintenance préventive est favorisée dans les périodes de moindre besoin et minimisée en période de P.H.

Pour le matériel thermique, l'indisponibilité M+T est de l'ordre de 20 %.

Sur ces bases, les parc de matériel nécessaires pour l'exploitation des schémas étudiés sont récapitulés ci-dessous :

RECAPITULATION DU PARC DE MATERIEL MOTEUR CONFIGURATION DESSERTES SYMETRIQUES				
		Configuration CHY Sud	Configuration CHY Nord	Configuration APPREMONT + LOV
PARC TER 1500V	Couverture des roulements	4	4	2
	indisponibilité M + T (15%)	1	1	1
	Parc total	5	5	3
PARC TER BI-COURANT	Couverture des roulements	12	12	4
	indisponibilité M + T (15%)	2	2	1
	Parc total	14	14	5
PARC TER GV	Couverture des roulements	22	22	30
	indisponibilité M + T (15%)	4	4	5
	Parc total	26	26	35
PARC THERMIQUE	Couverture des roulements	14	14	14
	indisponibilité M + T (20%)	4	4	4
	Parc total	18	18	18
PARC TOTAL		63	63	61

3. *DESSERTES*

Remarque :

Ces chiffres sont indépendants de l'organisation mise en phase pour traiter les incidents d'exploitation.

Ils n'intègrent pas de "réserve transport" telle qu'elle existe actuellement au sein de la SNCF et dont la finalité est d'améliorer en cas de besoin la qualité du service fourni à la clientèle.

7. IMPACT DE LA DISSYMETRIE DES DESSERTES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT

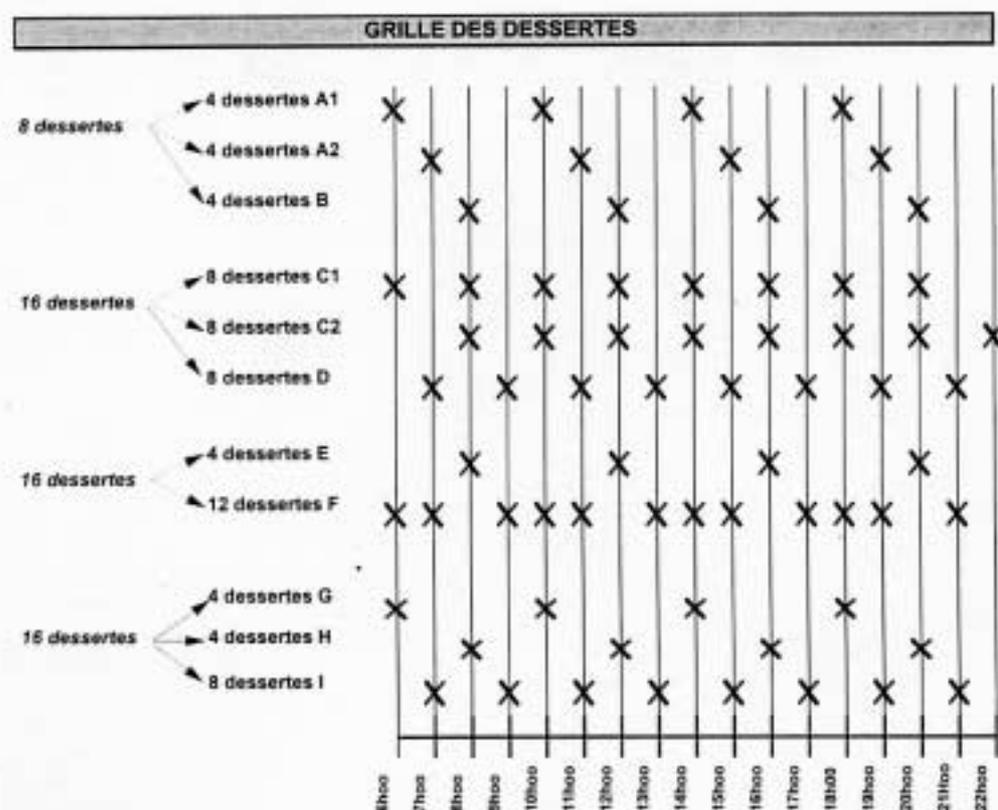
7. Impact de la dissymétrie des dessertes sur le parc de matériel roulant

Le problème posé consiste à regarder l'influence de l'hypothèse où les trains ne partent plus à la même heure de chaque extrémité de la liaison, sur le parc de matériel roulant nécessaire.

L'étude a été menée sur la configuration CHAMBÉRY SUD + SHUNTS. Les résultats sont extrapolables à la configuration CHAMBÉRY NORD + SHUNTS compte tenu du peu d'influence des divergences de ces configurations sur le montage des roulements.

Le principe retenu en liaison avec la DAR est de rendre plus matinales les dessertes vers LYON que celles au départ de LYON, pour celles acheminant une population de voyageurs ayant une activité professionnelle à LYON.

Sur la base de la grille ci-après,



7. IMPACT DE LA DISSYMETRIE DES DESSERTES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT

le cadencement retenu est le suivant :

col 1 N° desserte	col 2 Nom de la desserte	col 3 Sans tronc commun	col 4 Avec tronc commun	col 5 Type desserte sans colonne 3	col 6 Type desserte sans inverse col 2
1	Lyon - Bellegarde - Genève	X		C1	D
2	Lyon - Bourg		Avec 8 GL X	D (1)	C1
3	Lyon - Grenoble		X	D	D
4	Lyon - Lyon Satolas - Grenoble		X	C2	C1
5	Lyon - La Verpillière - Bourgoin - Grenoble		O	B	A1
6	Lyon - Lyon Satolas - La Verpillière - Bourgoin - Grenoble		O	A2	A2
7	Lyon - La Verpillière - Bourgoin - Chambéry		□	A2	A2
8	Lyon - Lyon Satolas - La Verpillière - Bourgoin - Chambéry		□	B	A1
9	Lyon - Chambéry - Annecy		△	F	F
10	Lyon - Lyon Satolas - Chambéry - Annecy		△	E	E
11	Lyon - Bellegarde - Annemasse - Arvi ou Chablais	X		D	C1
12	Genève ou Chablais / Annemasse - Annecy - Chambéry - Savoie Dauphiné - Grenoble		○ (2)	C1	C1
13	Genève ou Chablais / Annemasse - Bellegarde - Colz - Aix - Savoie Dauphiné - Grenoble - Valence		○ (3)	D	D
14	Chambéry - Savoie Dauphiné - Grenoble - Rhône Alpes Sud - Valence		○ (3)	C1	C1
15	Saint Etienne - Vénissieux - Lyon Satolas - Grenoble	X		A1	A2

Nota: Les liaisons affectées d'un même symbole ont un tronc en commun.

(1) Choix de desserte de type D pour que les dessertes régionales d'Arbinieu avec Lyon - Bellegarde - Genève soient établies et non superposées.

(2) Entre Chambéry et Grenoble.

(3) Entre Chambéry et Valence.

Le dossier d'exploitation de ces dessertes 7 et les roulements optimisés font l'objet respectivement des annexes 7 et 8.

La comparaison du parc de matériel nécessaire en cas de desserte asymétrique avec celui de la desserte symétrique donne un gain de 2 rames en faveur de la desserte symétrique.

IMPACT DE L'ORGANISATION DES DESSERTES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT			
		CONFIGURATION CHAMBERY SUD	
		Dessertes symétriques	Dessertes asymétriques
PARC TER 1500V	couverture des roulements	4	6
	indisponibilité M + 7 (15%)	1	1
	Parc total	5	7
PARC TER BI-COURANT	couverture des roulements	12	12
	indisponibilité M + 7 (15%)	2	2
	Parc total	14	14
PARC TER GV	couverture des roulements	22	22
	indisponibilité M + 7 (15%)	4	4
	Parc total	26	26
PARC THERMIQUE	couverture des roulements	14	14
	indisponibilité M + 7 (20%)	4	4
	Parc total	18	18

7. IMPACT DE LA DISSYMETRIE DES DESSERTES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT

Cependant, il est impossible de conclure sur l'aspect plus économique des dessertes symétriques. En effet, l'étude des roulements des liaisons 1 et 5 qui aboutit au résultat suivant :

	PARC NECESSAIRE	
	Desserte symétrique	Desserte asymétrique
Liaison 1	2	3
Liaison 5	2	1

montre que le parc varie en fonction :

- du temps de parcours,
- du choix des horaires.

Ceci étant, le calcul des moyens en matériel sur la base des dessertes symétriques reste une bonne approche ; l'affinage de ces moyens en opérationnel étant à faire dès validation des horaires des dessertes.

8. REMARQUES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT

8. Remarques sur le parc de matériel roulant

Le tableau du paragraphe 6 amène deux réflexions de fond :

1. L'utilisation d'un sous-parc spécifique 1500 Volts de faible consistance ne présente pas d'intérêt économique.
L'obligation de disposer d'au moins une rame pour couvrir l'indisponibilité majeure sensiblement, pour un petit parc, le taux d'indisponibilité.
Cette situation justifie la prise en compte d'une hypothèse qui consiste à ne considérer qu'un parc de matériel moteur électrique bi-courant ce qui, de plus, pourra faciliter le traitement des incidents d'exploitation.
2. L'exploitation des dessertes GENÈVE-VALENCE et CHAMBÉRY-VALENCE sans rupture de charge par les voyageurs (hypothèse retenue) nécessite l'acquisition d'un parc thermique spécifique dont le taux d'indisponibilité est sensiblement plus élevé que le matériel électrique.

De plus, ce matériel est mal utilisé puisque sur GENÈVE-VALENCE, il assure plus des 2/3 du parcours sous caténaire.

Ce constat a plaidé en faveur de l'introduction d'une hypothèse "Electrification MOIRANS-VALENCE" avec desserte par matériel électrique bi-courant qui permet l'économie d'une à deux rames suivant la configuration.

8. REMARQUES SUR LE PARC DE MATERIEL ROULANT

Avec l'introduction de ces deux hypothèses, les besoins en matériel s'établissent à :

RECAPITULATION DU PARC DE MATERIEL MOTEUR CONFIGURATION DESSERTES SYMETRIQUES AVEC PARCS DISTINCTS				
		Configuration CHY Sud	Configuration CHY Nord	Configuration APREMONT + LGV
PARC TER 1500V	couverture des roulements	4	4	2
	indisponibilité M + T (15%)	1	1	1
	Parc total	5	5	3
PARC TER BI-COURANT	couverture des roulements	12	12	4
	indisponibilité M + T (15%)	2	2	1
	Parc total	14	14	5
PARC TER GV	couverture des roulements	22	22	30
	indisponibilité M + T (15%)	4	4	5
	Parc total	26	26	35
PARC THERMIQUE	couverture des roulements	14	14	14
	indisponibilité M + T (20%)	4	4	4
	Parc total	18	18	18
PARC TOTAL		63	63	61

RECAPITULATION DU PARC DE MATERIEL MOTEUR CONFIGURATION DESSERTES SYMETRIQUES AVEC OPTIMISATION DU PARC BI-COURANT				
		Configuration CHY Sud	Configuration CHY Nord	Configuration APREMONT + LGV
PARC TER BI-COURANT	couverture des roulements	16	16	6
	indisponibilité M + T (15%)	3	3	1
	Parc total	19	19	7
PARC TER GV	couverture des roulements	22	22	30
	indisponibilité M + T (15%)	4	4	5
	Parc total	26	26	35
PARC THERMIQUE	couverture des roulements	14	14	14
	indisponibilité M + T (20%)	4	4	4
	Parc total	18	18	18
PARC TOTAL		63	63	66

RECAPITULATION DU PARC DE MATERIEL MOTEUR CONFIGURATION DESSERTES SYMETRIQUES AVEC ELECTRIFICATION MOIRANS - VALENCE				
		Configuration CHY Sud	Configuration CHY Nord	Configuration APREMONT + LGV
PARC TER 1500V	couverture des roulements	4	4	2
	indisponibilité M + T (15%)	1	1	1
	Parc total	5	5	3
PARC TER BI-COURANT	couverture des roulements	26	26	18
	indisponibilité M + T (15%)	5	5	3
	Parc total	31	31	21
PARC TER GV	couverture des roulements	22	22	30
	indisponibilité M + T (15%)	4	4	5
	Parc total	26	26	35
PARC TOTAL		62	62	59

RECAPITULATION DU PARC DE MATERIEL MOTEUR CONFIGURATION DESSERTES SYMETRIQUES AVEC ELECTRIFICATION MOIRANS - VALENCE ET OPTIMISATION DU PARC BI-COURANT				
		Configuration CHY Sud	Configuration CHY Nord	Configuration APREMONT + LGV
PARC TER BI-COURANT	couverture des roulements	30	30	20
	indisponibilité M + T (15%)	5	5	4
	Parc total	35	35	24
PARC TER GV	couverture des roulements	22	22	30
	indisponibilité M + T (15%)	4	4	5
	Parc total	26	26	35
PARC TOTAL		61	61	59