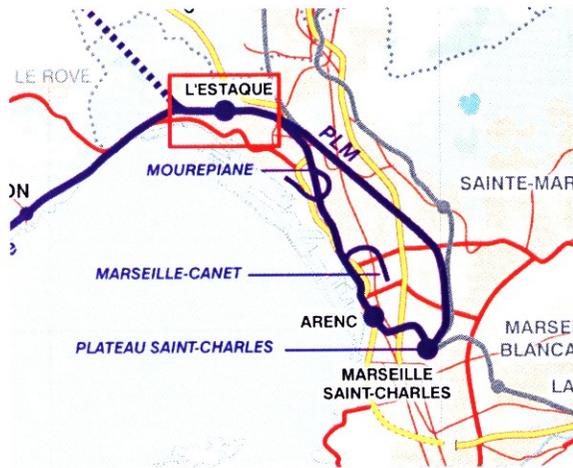


3.2. Descriptif des gares de la ligne et points durs

3.2.1. L'Estaque



La gare de l'Estaque est une gare de bifurcation entièrement banalisée commandée par un PRCI qui autorise pratiquement toutes les combinaisons de mouvements possibles entre les différentes lignes.

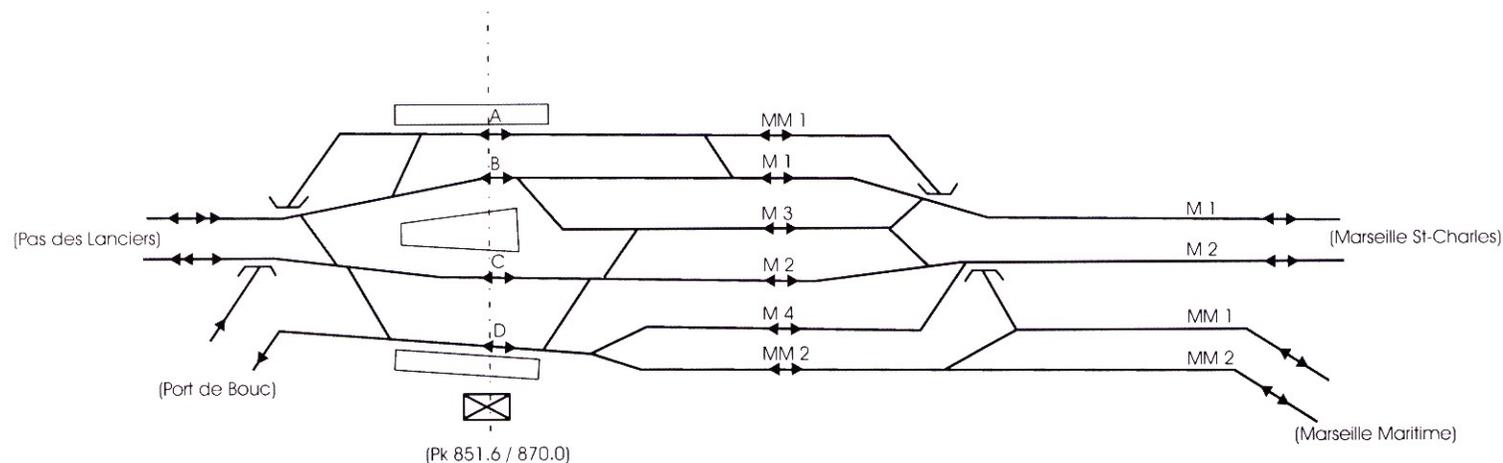
La gare de l'Estaque est ouverte au service « voyageurs » et dispose de quatre voies à quai (A, B, C et D).

Le plan de voies dispose de deux passages dénivelés dit « sauts de mouton » qui permettent la gestion des circulations en provenance de la côte bleue ou de Miramas et à destination de Marseille Maritime sans interférer l'axe PLM.

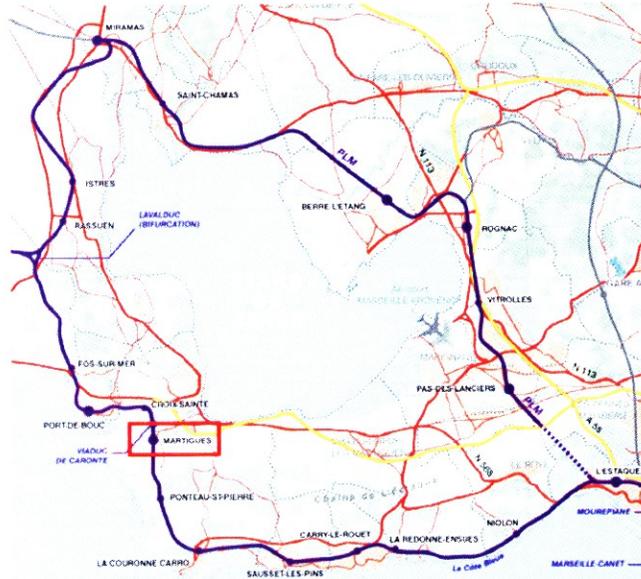
Il existe cependant deux contraintes de circulation :

- Il n'est pas possible de recevoir simultanément à quai deux trains pairs, l'un en provenance de Marseille Saint-Charles et l'autre en provenance de Marseille Maritime si ces deux trains sont à diriger vers la côte bleue,
- la même contrainte existe dans l'autre sens sur voie A lorsque deux trains respectivement en provenance de Rognac et Martigues sont à diriger vers Maritime. Lorsque la voie A est occupée par un train effectuant le service voyageurs en gare, il est cependant possible de diriger par voie D et MM2 un train vers Marseille Maritime depuis Miramas voie 1 mais en effectuant cette fois ci un cisaillement du sens pair.

Les installations de sécurité de la gare de l'Estaque lui confèrent une grande souplesse d'utilisation. Il faudra cependant tenir compte des contraintes d'insertion des trains liées à la réception des TER depuis les deux rives de l'Etang de Berre lorsque ceux-ci sont à diriger vers Marseille Maritime.



3.2.2. Martigues



La gare de Martigues est une importante gare Fret (une des premières gares expéditrices françaises de matières dangereuses). Cet Etablissement dessert plusieurs embranchements particuliers : BP, NAPHTACHIMIE (NC), GIE (groupe d'intérêts économiques)

Geogaz, Primagaz, Lbc.

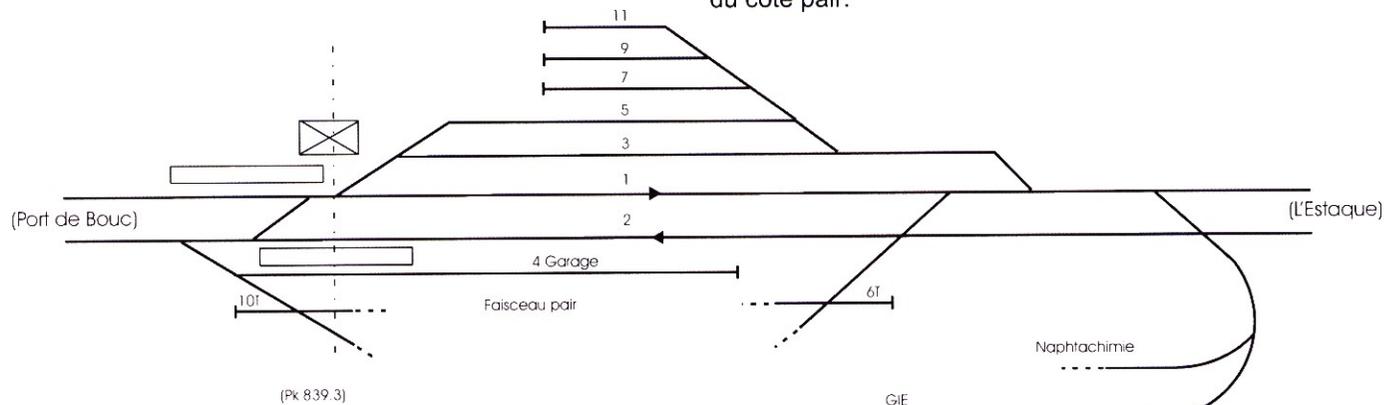
Elle est ouverte au trafic « voyageurs » et dispose de deux voies à quai.

Les installations de la gare sont commandées par un PRG qui offre une grande stabilité de fonctionnement mais qui en contre partie ne propose pas une souplesse d'exploitation équivalente à celle d'un PRS ou d'un poste d'aiguillage plus moderne (pas d'enregistrement d'itinéraires). L'accès aux voies 3 et 5 est soumis à une autorisation d'accès donnée à pied d'œuvre (transmetteur).

Les voies 3 (370m) et 5 (330m), sont principalement dédiées au trafic Fret local. Ces voies sont normalement libres. Les garages prolongés sur ces voies restent exceptionnels et le stationnement des wagons de matières dangereuses y est interdit. Ces deux voies sont soumises à autorisations d'accès transmissibles par un agent depuis un point à pied d'œuvre situé à proximité des aiguilles d'entrée.

Les voies 7 (360 m), 9 (330 m) et 11 (330 m) sont dédiées à l'Équipement (wagons dortoirs ou spécialisés au transport de matériel). Les besoins de l'Équipement en termes de stationnement sont difficilement quantifiables sur une période donnée du fait qu'ils dépendent étroitement des travaux effectués de la zone de Martigues.

La voie 4 G (480 m) est en impasse, côté Marseille. Cette voie est à disposition du régulateur de desserte de la gare pour des garages de rames en attente de départ ou de rames vides en provenance du GIE. La gare ne dispose donc pas de possibilité de garage à entrée directe du côté pair.



Étude d'exploitation des « voies du Port »

La manœuvre de certains trains de Fret de grande longueur ne peut être effectuée que sur voies principales. Ceci a pour conséquences le cisaillement fréquent des voies 1 et 2 lors de la rentrée ou de la sortie des trains des embranchement particulier, interdisant ainsi toutes autres circulations pendant ces périodes.

Ainsi, pour chaque train impair aussi bien à destination de NAPHTACHIMIE ou du GIE, il faut :

- 5 minutes environ de stationnement à l'arrivée au « bâtiment voyageurs » entre prise de consignes de l'agent de manœuvre. Ce dernier accompagne systématiquement le conducteur jusqu'au terminus pour coupe de l'engin moteur ;
- 15 autres minutes d'évolution sont nécessaires entre le départ du « bâtiment voyageurs » et le dégagement des aiguilles d'accès au raccordement qui se trouvent sur principales. Soit au total pour chaque train 20 minutes environ d'engagement des voies principales.

Pour une machine « haut-le-pied » se rendant sur un embranchement particulier, avec arrêt en gare pour prise d'un agent, il faut compter 10 minutes environ avant dégagement complet des voies principales.

Les exemples ci-après donnent de façon assez tangible un aperçu des spécificités et des difficultés liées à chaque type de desserte et font ressortir les engagements prolongés et répétitifs des voies principales.

Desserte de l'embranchement particulier NAPHTACHIMIE

Pour accéder à l'embranchement particulier NC, l'agent circulation doit au préalable obtenir, par échange de dépêches, l'accord de voie d'un responsable habilité de cet embranchement particulier. Afin d'éviter une neutralisation trop prolongée des voies principales, il est nécessaire que la procédure soit parfaitement synchronisée entre les deux Services.

En cas d'impossibilité de livraison rapide, le train en attente pour NC est garé sur les voies 3 ou 5, avec engagement des principales en cours de manœuvre si la longueur du train est supérieure à celle de la voie 3.

L'accès à l'embranchement particulier Naphtachimie depuis Martigues implique le cisaillement de la voie 2.

Ainsi entre l'arrivée en gare et la livraison sur l'embranchement particulier, 20 minutes environ seront nécessaires à la libération des voies principales.

La sortie d'un train se fait également par échange de dépêches entre l'embranchement particulier et l'agent circulation.

Pour sortir de l'embranchement particulier Naphtachimie, il faut compter 10 minutes environ entre le départ et l'arrivée au « bâtiment voyageurs ».

L'autorisation de départ de l'embranchement particulier est transmise par radio.

Desserte de l'embranchement particulier GIE

Pour un train à l'arrivée, la procédure est sensiblement la même que pour l'embranchement particulier Naphtachimie.

Train au départ : en raison de la rampe importante et afin d'éviter l'arrêt du train à un signal intermédiaire, l'itinéraire complet doit être tracé avant le départ de l'embranchement particulier. En cas de tonnage important, la sortie de l'embranchement particulier se fait impérativement en deux temps.

Il faut généralement compter 20 minutes pour dégagement des voies principales pour les trains sortant du GIE.

Par ailleurs, pour désencombrer l'embranchement particulier G I E, qui ne comporte que 6 Voies, certaines rames sont remisées, en gare sur la voie 4 qui peut contenir 2 rames de 14 wagons.

Pour un garage par refoulement sur cette voie, on estime aussi à 20 minutes l'immobilisation des voies principales.

Les autorisations de départ de cet embranchement particulier sont transmises par radio.

Étude d'exploitation des « voies du Port »

Desserte de l'embranchement particulier BP

Le train est reçu voies 3 / 5 (le tri du lot BP est effectué sur ces voies. La voie 3 peut contenir 22 wagons au maximum).

Depuis les voies 3 / 5, il peut accéder à l'embranchement particulier BP par la jonction côté nord 1 / 2 / 4 ou côté Sud 1 / 2 / 6, dans tous les cas ceci se fait par refoulement.

Le temps d'occupation global des voies principales par cette manœuvre est de 25 à 30 minutes environ.

La desserte de l'embranchement particulier BP représente la plus grosse contrainte de la gare en termes de manœuvre. **Les deux tableaux ci-après** reprennent le trafic BP durant le 1er trimestre 2004 afin d'évaluer la fréquence de cette desserte et l'impact qu'elle peut avoir sur les autres circulations.

	N° du train	Heure d'arrivée	Nombre total de wagons du trimestre	Nombre de jours de circulation	Nombre moyen de Wagons par convoi
Trains entiers	85909 (Sf DF et LLF)	6h32	42	2	21
	48963 (Sf DF)	8h10	183	7	26
	88589 (Sf DF)	8h49	565	26	21,7
	88599 (Sf DF)	18h25	389	16	24,3

Au total, sur 91 jours que compte le 1er trimestre 2004, on recense 19 livraisons par trains du lotissement. Sur ces 19 livraisons, 12 sont réalisées un jour isolé. Les 7 autres un jour de réception de train entier. On constate une livraison de 15 wagons qu'il convient d'assimiler en terme d'importance de manœuvre aux trains entiers.

	N° du train	Heure d'arrivée	Nombre total de wagons du trimestre	Nombre de jours de circulation	Nombre moyen de Wagons par convoi
Trains du lotissement	436273 (les LU)	5h37	21	7	3
	436267 (Sf SDF LU)	5h58	29	11	2,6
	436269 (Sf SDF)	13h27	15	1	15

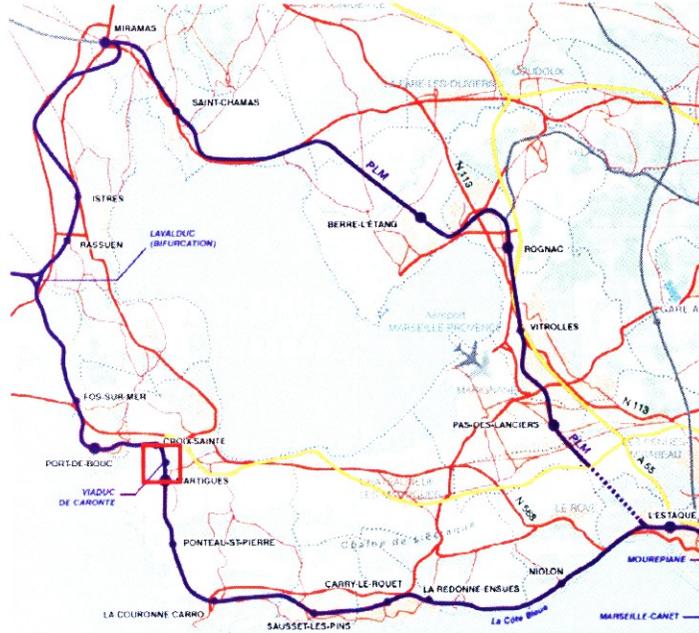
Au total, sur 91 jours que compte le 1er trimestre 2004, on recense 51 livraisons de trains entiers réparties sur 44 jours. Sur ces 44 jours on recense 2 jours durant lesquels sont effectuées deux réceptions entre 8h00 et 9h00 et 5 jours durant lesquels sont effectuées 2 réceptions une le matin entre 8h00 et 9h00 et l'autre en soirée à 18h25.

La coexistence dans cette gare des trains de Fret et de la future desserte TER présente des points durs.

On note en particulier :

- l'absence en gare de Martigues d'une voie de garage permettant de garer un train de Fret de grande longueur.
- l'engagement prolongé des voies principales lors de la desserte des embranchements particuliers GIE, Naphtachimie et BP incompatible avec une desserte TER cadencée.
- l'absence d'une voie dédiée au TER dans l'hypothèse d'un terminus à Martigues.

3.2.3. Viaduc de Caronte (pk 838.200)



Plages d'ouverture de la Section de ligne et du Pont tournant :

- La section de ligne Lavalduc / l'Estaque est ouverte à la circulation des trains de 4h30 à 21h55.
- Le viaduc de Caronte est susceptible d'être ouvert en semaine de 8h45 à 10h40, de 14h55 à 15h30 et de 20h35 à 21h35 s'opposant ainsi à toutes circulations ferroviaires durant ces intervalles. Les dimanches et fêtes les plages d'ouvertures sont de 8h15 à 11h50, 15h40 à 17h25 et 20h30 à 21h35. La modification éventuelle de ces horaires est faite en concertation avec la Direction portuaire de Marseille.



Tableau récapitulatif de l'activité du viaduc de Caronte durant les 7 premiers mois 2004

Mois	Nombre de préavis d'ouverture	Nombre de confirmations	Nombre d'ouvertures du viaduc	Nombre de passages de bateaux	Observations
Janvier 04	27	15	15	18 (dont 3 doubles)	
Février 04	32	13	9	8	1 bateau en panne
Mars 04	25	17	14	15 (dont 1 double)	
Avril 04	28	11	6	7 (dont 1 double)	
Mai 04	50	24	16	19 (dont 3 doubles)	
Juin 04	37	21	21	21	
Juillet 04	29	26	23	24 (dont 1 double)	

Durant la période considérée 57,5 % des passages sont effectués dans la plage d'ouverture du matin, 20,35 % dans celle d'après midi et 22,12 % en soirée.

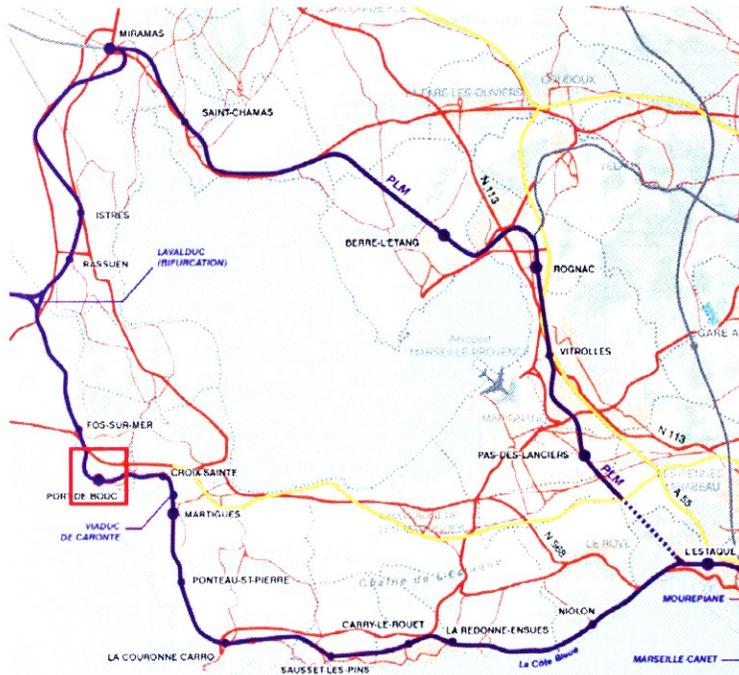
La durée d'une manœuvre complète du viaduc permettant le passage d'un bateau varie de 30 à 45 minutes dans 80 % des cas et peut atteindre 1h15.

A ce délai il faut ajouter 5 à 10 minutes entre le moment où l'ouverture est demandée à l'agent circulation de Martigues (ce qui entraîne une fermeture des deux voies principales) et sa réalisation.

Commentaires : On constate une différence importante entre le nombre de préavis, le nombre de confirmations et le nombre réel d'ouvertures du viaduc. La programmation des passages de bateaux paraît donc quelque peu aléatoire. On relève également une grande irrégularité dans la fréquence des passages selon le mois concerné.

Nota : L'établissement d'exploitation de Miramas nous informe que pour des raisons qui touchent la sécurité de la zone urbanisée de Martigues Lavera Croix-Sainte, la préfecture avait exprimé il y a quelques temps le désir de faire transiter très tôt le matin et très tard le soir les bateaux principalement chargés de matières dangereuses. L'établissement nous informe également de l'appui des industriels locaux qui se montraient favorables à de nouvelles plages d'ouvertures du viaduc, mieux adaptées à leurs besoins de chargement.

3.2.4. Port de Bouc



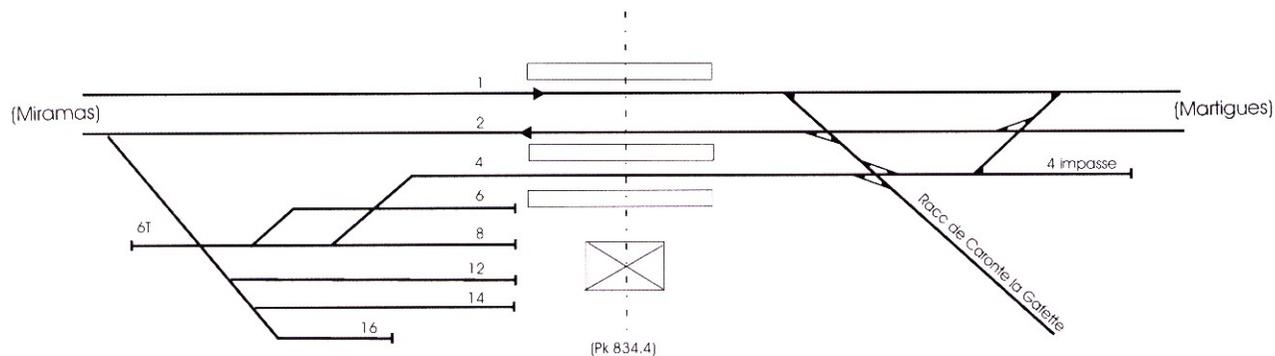
La gare de Port de Bouc est télécommandée depuis le PRG de Martigues. Elle ne comporte pas de voie de service du côté de la voie 1.

Il n'existe pas d'accès direct à la voie 4 depuis la voie 2. Cette voie à qui semble permettre après aménagement des installations de sécurité une solution relativement pertinente pour réaliser des demi-tours TER depuis et vers Marseille.

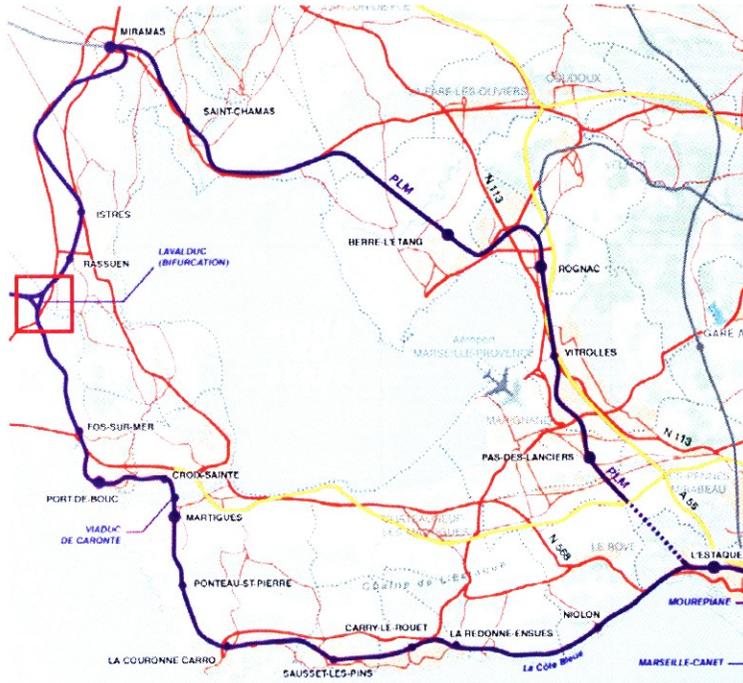
Le trafic Fret de la gare est réduit à sa plus simple expression. Seuls demeurent aujourd'hui trois sillons Fret facultatifs dont deux trains facultatifs entre Lavalduc et Port de Bouc Caronte 419251 et 419258 qui ne posent pas de problème de circulation étant donné que l'accès à Caronte depuis la voie 1 et l'expédition des trains depuis Caronte vers Lavalduc se font par entrée et sortie directes. Le 3ème sillon Fret facultatif 99605 Port de Bouc/ Martigues ne pose également aucune difficulté étant donné que l'expédition directe depuis la voie 4 est prévue au tableau des mouvements. Un signal, télécommandé depuis le PRG, pourvu d'une plaque de demande de départ commande cet itinéraire.

Nota : la gare de Fos sur Mer n'est plus desservie par le Fret.

La desserte fret de la gare ne semble plus poser de problème puisque les mouvements de wagons parasites qui existaient dans le passé relatifs aux manœuvres par refoulement sur les voies principales ont disparu.



3.2.5. Lavalduc / Miramas



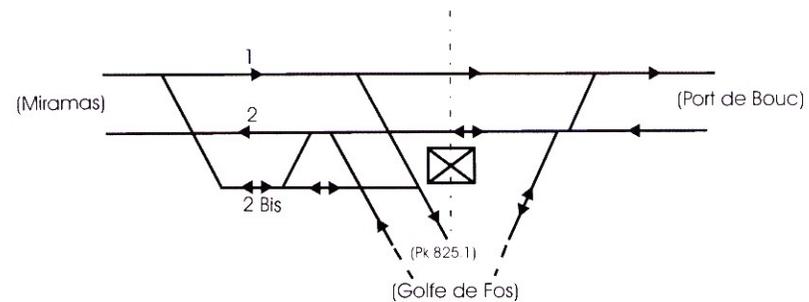
La bifurcation de Lavalduc est le point d'accès et de sortie des trains de Marchandises du golfe de Fos en provenance ou à destination de Miramas et au delà.

Le poste de Lavalduc est doté d'une voie de garage du côté pair « V2 Bis », mais ne dispose d'aucun garage du côté impair.

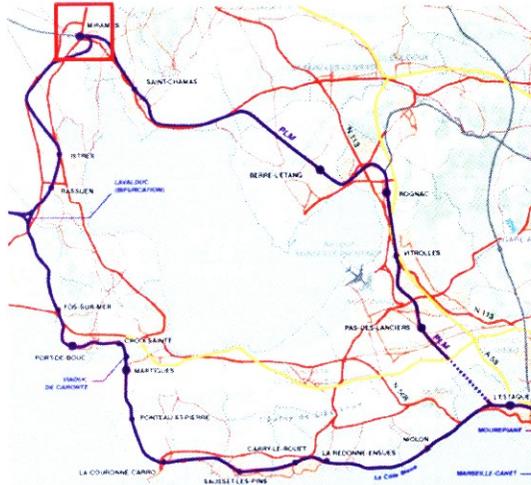
Les circulations en provenance de Miramas cisailent la voie 2 à Lavalduc lorsqu'elles sont dirigées vers le golfe de Fos.

Les circulations en provenance du Golfe de Fos et à destination de Martigues, cisailent la voie 2 en sortant du raccord sud.

Le trafic Fret est très dense entre Lavalduc et Miramas et comme cela a été évoqué précédemment (cf. tableau page 42) la possibilité d'intégrer à ce trafic une desserte TER cadencée reste à démontrer et plus particulièrement sur cette partie du parcours.



4. MIRAMAS



Situation actuelle de l'infrastructure et caractéristiques générales d'exploitation.

La gare de Miramas dispose au niveau du « bâtiment voyageurs » de 5 voies à quai dont trois sont banalisées (B, C et D). Les particularités qui caractérisent ces voies sont commentées dans le paragraphe 4.2.

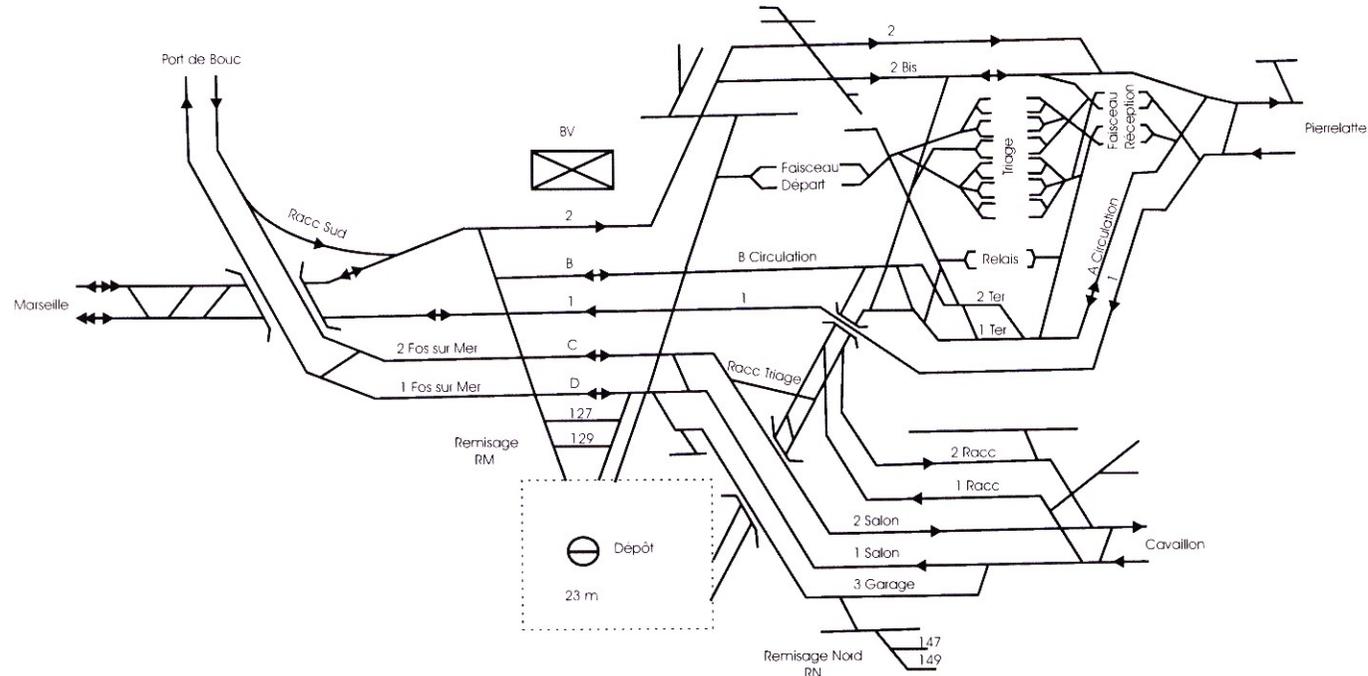
Du côté du dépôt se trouvent deux voies de remisage électrifiées (remisage RM, voies 127 et 129).

À l'entrée de la voie 3 garage se trouve un deuxième faisceau de remisage non électrifié et en impasse (remisage nord RN, voies 147 et 149).

La voie 3 « garage » est également utilisée pour le remisage des rames si ce dernier est de courte durée et que rien ne s'y oppose par ailleurs.

Les trains en provenance ou à destination de la côte bleue sont reçus voies C ou D.

Le dépôt dispose d'une sortie machines côté « bâtiment voyageurs » et d'une autre côté gare marchandises.



Étude d'exploitation des « voies du Port »

Miramas est une grande gare marchandises et dispose donc d'un faisceau de réception, d'un faisceau de triage, d'un faisceau de départ et d'un faisceau de relais. Le fonctionnement et l'organisation du triage est complexe et génère un nombre important de mouvements de rames vides, de machines et de trains lourds de marchandises. **Le tableau ci-contre** reprend pour un jour ouvrable de base (mardi 27 avril dans l'exemple), le nombre de circulations régulières recensées entre 5h00 et 21h00 au bâtiment voyageurs de Miramas.

107 circulations régulières OS et Lotissement, T.E. Dessertes Terminales et Parcours divers au passage au « bâtiment voyageurs ».	18 trains de voyageurs « Grandes Lignes » au passage dont 2 avec desserte voyageurs.	Total
	11 TER au passage avec desserte	
	24 « Intercités » au passage avec desserte	
	46 TER (terminus ou origine)	
	4 TGV (terminus ou origine)	
107 trains de Fret et parcours divers	103 trains de voyageurs	210
<i>Nota : les mouvements de machines inter et intra triage ainsi que les mises à quai de matériels vides voyageurs ne sont pas comptabilisés.</i>		

4.2. Points durs

Outre le nombre important de mouvements recensés au « bâtiment voyageurs » de Miramas, des difficultés sont relevées dans la gestion du plan de voies à quai. Ces difficultés concernent directement la future desserte TER ainsi que le remisage et le demi tour des rames.

La réception des TER terminus ou origine Miramas s'effectue d'une manière générale sur les voies à quai banalisées selon la nature et la mission du train. Chaque mouvement doit tenir compte de l'environnement ferroviaire très dense de la gare.

Une réception sur la voie B permet par exemple d'effectuer un demi tour Miramas avec toutefois une contrainte importante liée à l'absence de communication directe VB voie 1 qui oblige le train à parcourir à contre sens une partie de voie 2 en gare lors du retour vers Marseille. La voie B permet également de réaliser directement un remisage de rame au FAD sans cisailer les principales sachant cependant que les disponibilités du Faisceau Arrivée / Départ sont très limitées. Le départ depuis la voie B vers Arles se fait en traversant le triage et donc en interférence avec les circulations Fret.

Les voies C et D sont quant à elles utilisées pour réaliser des demi tours avec un stationnement court ou une orientation des rames vers les voies de remisage 127 et 129.

Les trains en provenance de Rognac cisailent la voie 1 lorsqu'ils sont reçus sur les voies C ou D.

Dans certains cas la voie 3 « garage » sert de voie de remisage, mais il n'existe pas de communication directe entre la voie 3 garage et la voie C, ce qui interdit toute sortie du garage si la voie D est occupée.

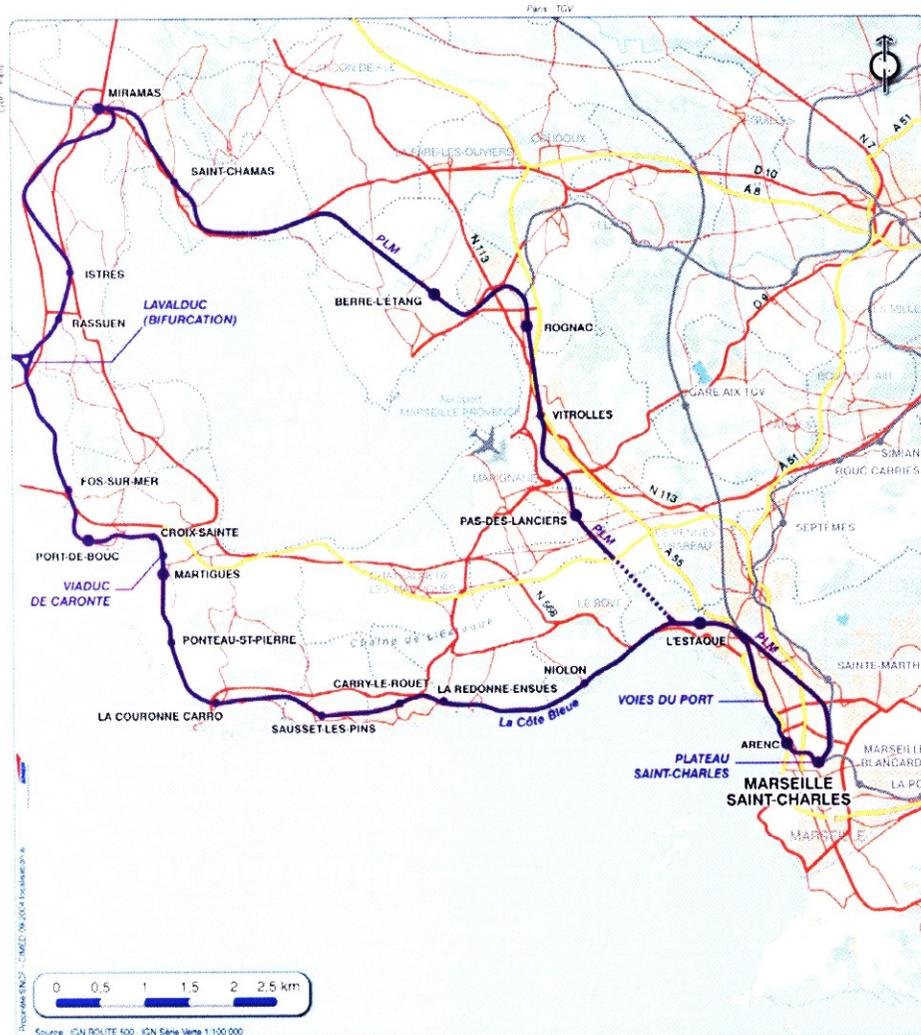
Les stationnements prolongés se font sur les voies 127 et 129 RM « remisage » et exceptionnellement sur les voies de remisages nord 147 et 149 non électrifiées et en impasse qui supposent certaines sujétions.

Les voies 1 et 2 sont orientées et ne peuvent donc répondre à toutes les attentes de la gare en termes de mises à quai et de gestion du plan de voies du « bâtiment voyageurs ».

Le nombre d'entrée et de sorties du dépôt se chiffre à 130 en moyenne par jour avec des pointes à 180. Les sorties machines du dépôt s'effectuent de façon aléatoire soit par la sortie sud (côté « bâtiment voyageurs ») soit par la sortie nord. Ses entrées et sorties dépendent principalement des contraintes internes au dépôt et accessoirement des missions des machines et des priorités de circulation de la zone de gare.

Etant donné les très nombreux et complexes paramètres qui interviennent dans la gestion des circulations du site de Miramas, il est difficile d'évaluer la capacité résiduelle du plan de voies du « bâtiment voyageurs » ainsi que ses éventuels besoins en termes de nouvelles infrastructures sans avoir effectué une étude d'exploitation propre au site. Ce dimensionnement sera réalisable une fois les missions TER totalement définies.

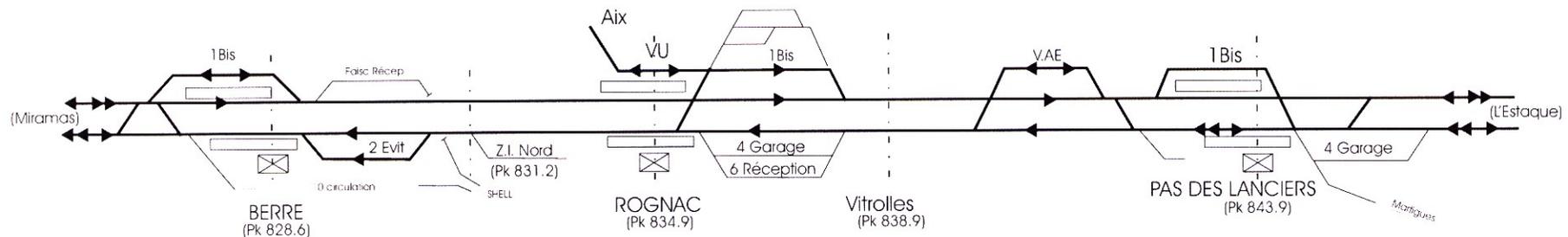
5. MIRAMAS – L'ESTAQUE VIA ROGNAC



Le nombre de sillons tend à augmenter progressivement lorsqu'on se rapproche de la zone de Miramas. On distingue plusieurs points Fret dans la journée, réparties différemment selon le sens de circulation. La compatibilité de ces sillons avec la future desserte TER cadencée au quart d'heure reste entièrement à démontrer.

5.1. Situation actuelle de l'infrastructure et caractéristiques générales d'exploitation

- Double voie équipée d'installations permanentes de contre sens de Miramas à Berre et de Pas des Lanciers à l'Estaque.
- Block automatique lumineux.
- Ligne régulée par le poste de régulation de Marseille.
- Ligne équipée de liaison radio avec les trains.
- Traction électrique 1 500 volts, régulateur sous station de Marseille.
- Le temps de parcours d'un TER omnibus entre Miramas et l'Estaque via Rognac oscille entre 28 minutes et 36 minutes selon sa mission (21 minutes pour un train direct).



Étude d'exploitation des « voies du Port »

TER l'Estaque / Miramas via ROGNAC (service unique 2004).

Desserte TER actuelle pour une journée ouvrable de base.																
	6H 7H	7H 8H	8H 9H	9H 10H	10H 11H	11H 12H	12H 13H	13H 14H	14H 15H	15H 16H	16H 17H	17H 18H	18H 19H	19H 20H	20H 21H	21H 22H
Nbre de TER et IC Sens IMPAIR (au passage à l'Estaque)	1 TER omnib. 1 IC S-D	1 TER omnib. 1 TER S-D 1 IC S-D	1 TER omnib. 2 IC S-D	1 IC S-D		1 IC S-D	1 IC S-D	1 TER omnib. 1 IC S-D	1 IC S-D	0	0	1 IC D	1 TER omnib. 1 IC S-D	1 TER omnib.	0	1 IC S-D 1 TER D
Nbre de TER et IC Sens PAIR (au passage à l'Estaque)	1 TER omnib. 1 IC S-D	1 IC D 1 TER S-D	1 IC S-D	0	0	1 IC S-D	1 TER omnib. 1 IC D	0	1 IC D	1 TER D 1 TER S-D 1 IC S-D	1 TER omnib. 1 TER S-D 1 IC S-D	1 TER omnib. 2 IC S-D	1 IC S-D	1 IC S-D	0	
IC = Intercités ; D = direct ; S-D = Semi direct																

Étude d'exploitation des « voies du Port »

Environnement Fret

Les deux tableaux ci-après, reprennent heure par heure et dans les deux sens le nombre de sillons FRET et « haut-le-pied » réguliers et facultatifs un jour ouvrable de base (mardi 27 avril 2004) entre les gares de Miramas et Berre, Berre et Rognac, Rognac et Pas des Lanciers, Pas des Lanciers et l'Estaque.

Commentaires

Le nombre de sillons augmente progressivement lorsqu'on se rapproche de la zone de Miramas. On recense au passage à l'Estaque (deux sens confondus) 40 trains Fret et Parcours divers réguliers + 13 facultatifs, à Pas des Lanciers 50 réguliers + 13 facultatifs, à Rognac et Berre 60 réguliers et 16 facultatifs. Parmi ces trains, on dénombre, deux sens confondus, 9 parcours Miramas - Pas des Lanciers, 17 parcours Miramas – Rognac, et 2 parcours Miramas – Berre.

On distingue plusieurs pointes dans la journée, réparties différemment selon le sens de circulation. On remarque notamment dans le sens 2 des pics dans la zone Rognac Miramas entre 6h et 7h, entre 12h et 13h, entre 14h et 16h et entre 17h et 18h. Dans le sens 1 le trafic Fret et parcours divers est réparti plus régulièrement tout au long de la journée, mais on remarque tout de même une certaine augmentation des flux pendant les heures de pointes TER.

La compatibilité de ces sillons avec la future desserte TER souhaitée dans le cahier des charges reste entièrement à démontrer et fera l'objet de la partie 3 de l'étude.

Sens 1 Miramas l'Estaque																
	5H 6H	6H 7H	7H 8H	8H 9H	9H 10H	10H 11H	11H 12H	12H 13H	13H 14H	14H 15H	15H 16H	16H 17H	17H 18H	18H 19H	19H 20H	20H 21H
Sens impair Berre	2+1fac	3+1fac	0	2+1fac	0	1+1fac	2	0	3	0	0	3+1fac	2fac	4	2+1fac	2+1fac
Sens impair Rognac	1+1fac	3+1fac	1	2+1fac	0	1+1fac	1	1	2	0	0	2+1fac	2+2fac	4	2 +1fac	4
Sens impair Pas des Lanciers	1fac	4	1	1+1fac	0	1	1+1fac	0	1	0	0	1+1fac	2+2fac	4	1	1+1fac
Sens impair l'Estaque	1fac	2	0	1+1fac	0	1	1+1fac	0	1	0	0	1fac	2+2fac	3	0	1+1fac
Sens 2 l'Estaque Miramas																
	5H 6H	6H 7H	7H 8H	8H 9H	9H 10H	10H 11H	11H 12H	12H 13H	13H 14H	14H 15H	15H 16H	16H 17H	17H 18H	18H 19H	19H 20H	20H 21H
Sens pair l'Estaque	3+2fac	1+2fac	1	1	0	0	1	3	2	4+1fac	3	0	3	1	2+1fac	3
Sens pair Pas des Lanciers	3+2fac	1+2fac	2	3	0	0	1	3	1	5+1fac	3	0	3	2	3+1fac	2
Sens pair Rognac	2+1fac	3+3fac	1	3	1	1fac	1	5	0	5+1fac	5	1	3	2	2+1fac	1+1fac
Sens pair Berre	2+2fac	3+1fac	1+1fac	3	1	0	0	3+1fac	1	6+1fac	6	0	5	2	2+1fac	3

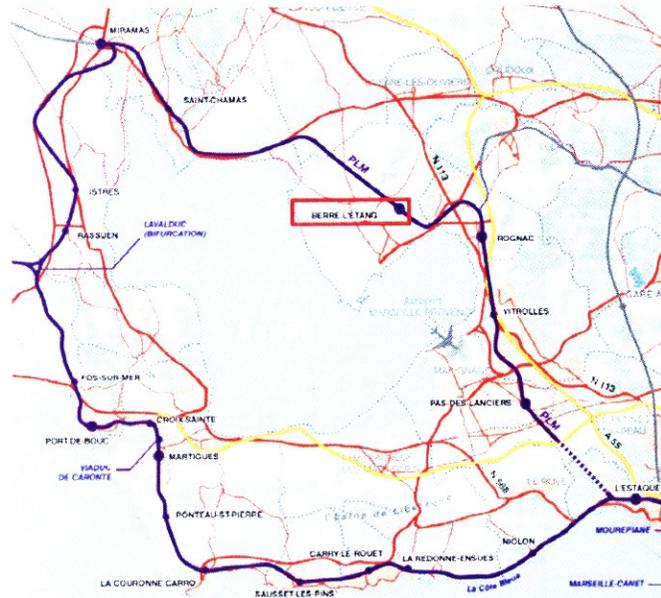
Nota : certaines variations dans le décompte des trains résultent du déplacement des trains et de leur prise d'attache en un point donné

Différentiel de vitesse

	De Miramas pk 809.200 à l'Estaque pk 851.600
TER (Z23500)	140km/h
FRET (MA100)	100km/h

5.2. Descriptif des gares de la ligne et points durs

5.2.1. Berre



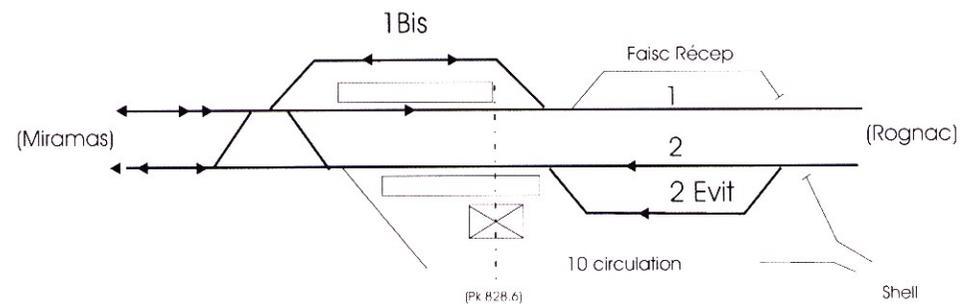
Les installations sont télécommandées par un PRCI depuis Miramas.

Le « bâtiment voyageurs » de Berre dispose de trois voies à quai voyageurs (voies 1bis, 1 et 2).

Le seul client Fret de la Gare est l'embranchement Shell. On recense 1 train par jour à l'arrivée (13h36) et au départ (15h32). Il s'agit d'un convoi très lourd de 1600 à 2000t composé de wagons d'hydrocarbure. A noter que l'expédition des trains d'essence depuis l'embranchement particulier Shell doit être anticipée sur le plan de la circulation sachant que le temps nécessaire entre le moment où le départ est donné dans l'embranchement particulier et le moment où il atteint la voie principale est très variable et peut atteindre 10mn. Il faut ajouter à cela une marche relativement lente entre Berre et Miramas « bâtiment voyageurs » de part la nature du convoi.

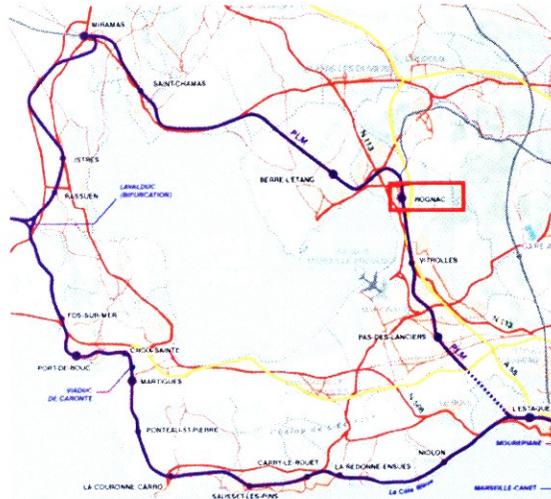
A noter que l'engin moteur qui effectue la desserte de la Z.I. nord (installation terminale embranchée CAAT) vient faire le demi tour à Berre pour revenir à Rognac.

La gare de Berre ne présente pas de contrainte particulière d'exploitation, si ce n'est le délai nécessaire à l'insertion d'un train d'hydrocarbure sur la voie 2 depuis l'embranchement particulier Shell. Ce délai, décompté entre le moment où le départ du train est donné et le moment où celui-ci atteint la voie principale, peut avoisiner les 10 minutes et s'avère de prime abord incompatible avec une desserte TER au quart d'heure.



Étude d'exploitation des « voies du Port »

5.2.2. Rognac



Le « bâtiment voyageurs » de Rognac dispose de deux voies à quai voyageurs sur l'axe PLM, et d'une voie circulation Aix-en-Provence à quai donnant accès à la voie unique Rognac Aix-en-Provence. Dans l'hypothèse de TER terminus / origine Rognac, il faut signaler que la gare ne possède pas actuellement l'infrastructure nécessaire pour réaliser ces demi tours. Cependant la configuration de la gare est intéressante avec d'un côté le faisceau marchandises et de l'autre le « bâtiment voyageurs » avec ses trois voies à quai.

L'accès à la ligne de voie unique à signalisation simplifiée Rognac Aix-en-Provence se fait depuis le côté impair.

Les trains de Fret en provenance de Miramas et à destination de Gardanne et inversement effectuent obligatoirement un demi tour en gare de Rognac. Cette activité est réalisée sans interférer les voies principales PLM. A noter cependant que les sorties Fret depuis le faisceau impair vers Miramas se font en cisailant la voie 1 mais ne posent pas de problème notoire. Pour une journée ouvrable de base isolée (jeudi 27 mai par exemple) on recense entre 5h00 et 21h00, 8 trains tourneurs réguliers Miramas / Gardanne qui génèrent 4 cisaillements dans le sens pair à 6h47, 12h31, 14h26 et 16h54.

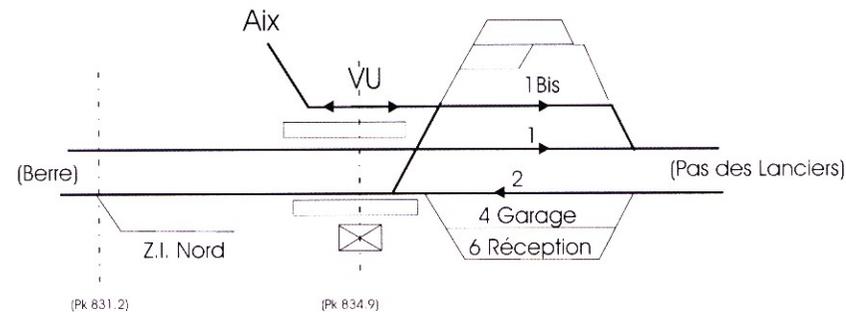
La seconde activité Fret de la gare est la desserte de la Z.I. nord. La livraison des wagons de voitures sur la Z.I. nord se fait par voie 1 et par refoulement. La Z.I. nord est desservie à 8h51 en matinée et 20h10 en soirée. Le temps de livraison se décompose en 7 minutes de temps de parcours depuis le triage et 9 minutes nécessaire au refoulement du train dans l'embranchement. Cette desserte est donc incompatible avec un cadencement TER au quart d'heure. Les sorties de l'embranchement des rames vides réalisées à 11h55 et 15h54 ne présentent quant à elles aucune difficulté.

On observe également en matinée une livraison des embranchement particulier situés du côté Pair après desserte de la gare par le train du lotissement 426227 Miramas / Pas des Lanciers (Rognac : 5h31/6h01). Cette manœuvre engendre obligatoirement un cisaillement des voies principales mais ses répercussions sur le plan de transport sont limitées.

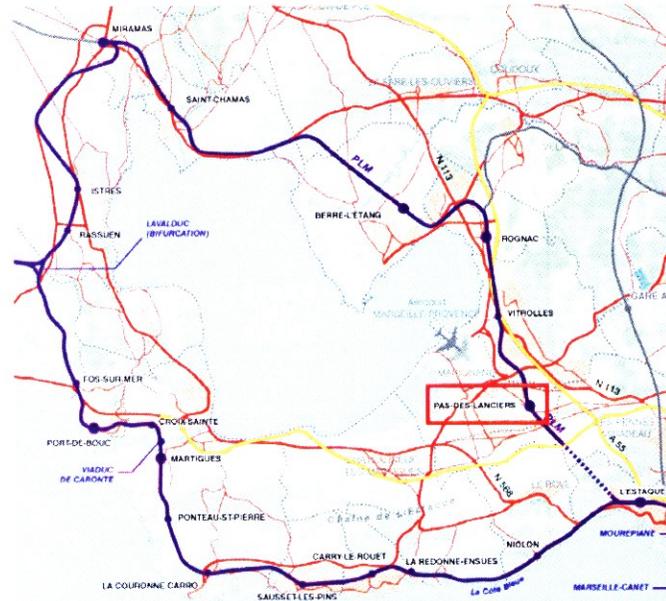
Nota : Rognac est utilisé lors des grandes opérations de maintenance comme base arrière travaux.

La gare de Rognac ne présente pas de contraintes particulières d'exploitation si ce n'est la desserte de la ZI nord qui s'avère incompatible avec une desserte TER au quart d'heure. On recense un certain nombre de cisaillements tout au long de la journée, liés aux trains tourneurs ainsi qu'aux manœuvres de wagons mais ces mouvements n'ont pas un caractère rédhibitoire.

Dans l'hypothèse où les demi tours Rognac seraient retenus, il est à signaler qu'aujourd'hui la gare ne dispose pas de l'infrastructure nécessaire pour leur réalisation.



5.2.3. Pas des Lanciers



Le « bâtiment voyageurs » de Pas des Lanciers dispose de trois voies à quai voyageurs (voies 1bis, 1 et 2).

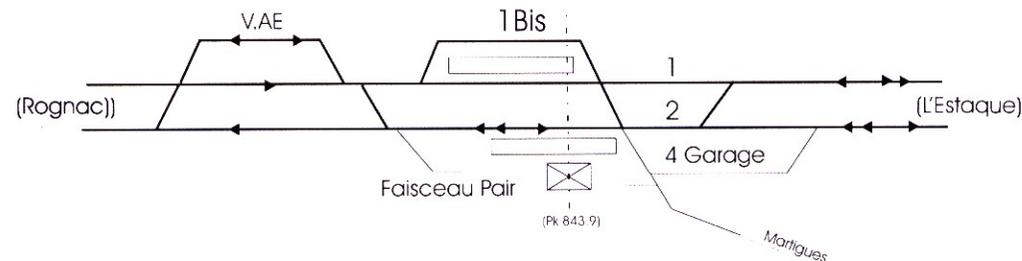
Pas des Lanciers est utilisé comme base arrière travaux, notamment pour la maintenance du tunnel de la Nerthe. Les voies 3, 5 et 7 sont dédiées aux wagons de l'équipement.

Les trains d'hydrocarbure en provenance de Saint-Jory sont reçus sur les voies 16 et 18 du faisceau pair et cisailent donc la voie 2. Ces trains réguliers au nombre de deux (une arrivée à 6h27 et l'autre à 11h50) sont à destination du complexe pétrolier et acheminés par l'embranché (depuis le faisceau pair (RDT13) sur la voie unique Martigues). Les rames au départ sont restituées par l'embranché sur la voie 20 d'où elles seront expédiées.

La Zone industrielle de L'Anjoly est desservie depuis la voie AE.

Comme à Rognac, on recense un certain nombre de cisaillements ponctuels, liés aux diverses manœuvres et évolutions de machines qui devraient pouvoir s'inscrire sans trop de difficulté dans la future desserte TER.

La gare de Pas-des-Lanciers ne présente pas de difficultés particulières qui s'opposeraient à une desserte cadencée au quart d'heure.



6. CONCLUSION

Miramas	
<p>Etant donnés les très nombreux et complexes paramètres qui interviennent dans la gestion des circulations du site de Miramas, il est difficile d'évaluer la capacité résiduelle du plan de voies du « bâtiment voyageurs » ainsi que ses éventuels besoins en termes de nouvelles infrastructures sans avoir effectué une étude d'exploitation propre au site.</p> <p>Il semblerait cependant que le plan de voies du « bâtiment voyageurs » ait atteint aujourd'hui un niveau de saturation assez élevé et que les possibilités d'y effectuer des demi tours de matériel supplémentaires soient réduites.</p>	
<p style="text-align: center;">Miramas l'Estaque via Martigues</p> <p>Le trafic Fret est très dense entre Lavalduc et Miramas et la possibilité d'intégrer à ce trafic une desserte TER cadencée au quart d'heure reste à démontrer sur cette partie du parcours.</p>	<p style="text-align: center;">Miramas l'Estaque via Rognac</p> <p>Le nombre de sillons tend à augmenter progressivement lorsqu'on se rapproche de la zone de Miramas. On distingue plusieurs pointes Fret dans la journée, réparties différemment selon le sens de circulation. La compatibilité de ces sillons avec la future desserte TER cadencée au quart d'heure reste à démontrer.</p>
<p style="text-align: center;">Port de Bouc</p> <p>La desserte fret de la gare de Port de Bouc ne semble plus poser de problème puisque les mouvements de wagons parasites qui existaient dans le passé (manœuvres par refoulement sur les voies principales) ont disparus.</p>	<p style="text-align: center;">Berre</p> <p>La gare de Berre ne présente pas de contraintes particulières d'exploitation si ce n'est le délai nécessaire à l'insertion d'un train d'hydrocarbure sur la voie 2 depuis l'embranchement particulier Shell. Ce délai, décompté entre le moment où le départ du train est donné et le moment où celui-ci atteint le voie principale, peut avoisiner les 10 minutes et s'avère incompatible avec une desserte au quart d'heure.</p>
<p style="text-align: center;">Viaduc de Caronte</p> <p>Le viaduc de Caronte est susceptible d'être ouvert en semaine de 8h45 à 10h40, de 14h55 à 15h30 et de 20h35 à 21h35 empêchant ainsi toutes circulations ferroviaires durant ces intervalles. Les dimanches et fêtes les plages d'ouvertures sont de 8h15 à 11h50, 15h40 à 17h25 et 20h30 à 21h35. La modification éventuelle de ces horaires est faite en concertation avec la Direction portuaire de Marseille</p>	<p style="text-align: center;">Rognac</p> <p>La gare de Rognac ne présente pas de contraintes particulières d'exploitation. Cependant la desserte de la ZI nord s'avère incompatible avec une desserte TER au quart d'heure. Sans être de nature à s'opposer à la future desserte TER, on recense par ailleurs un certain nombre de cisaillements des voies principales tout au long de la journée, liés aux trains tourneurs ainsi qu'aux manœuvres de wagons.</p> <p>La gare ne dispose pas actuellement de l'infrastructure nécessaire à la mise en œuvre de missions Rognac - Marseille.</p>
<p style="text-align: center;">Martigues</p> <p>La coexistence dans cette gare des trains de Fret et de la future desserte TER présente des points durs. On note :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'absence de voie de garage de longueur suffisante permettant de garer un train de Fret de grande longueur. - l'engagement prolongé des voies principales lors de la desserte des embranchements particuliers GIE, Naphtachimie et BP. - l'absence d'une voie dédiée au TER dans l'hypothèse de terminus origine Martigues. 	<p style="text-align: center;">Pas des Lanciers</p> <p>La gare de Pas des Lanciers ne présente pas de difficultés particulières qui s'opposeraient à une desserte cadencée au quart d'heure.</p>

L'Estaque	
<p>Les installations de sécurité de la gare de l'Estaque lui confèrent une grande souplesse d'utilisation. Il faudra cependant tenir compte des contraintes d'insertion des trains liées à la réception des TER depuis les deux rives de l'Etang de Berre lorsque ceux-ci sont à diriger vers Marseille Maritime.</p>	
<p style="text-align: center;">Portion de ligne l'Estaque Marseille Maritime</p> <p>Le temps de parcours théorique d'un TER, hors arrêt, via Arenc est aujourd'hui de 4mn30 supérieur à celui relevé via Saint-Louis les Aygalades.</p> <p>Bien que le nombre de trains de Fret du service actuel (2004) circulant sur cette portion de ligne ne soit pas rédhibitoire vis à vis du projet de desserte TER, il faudra tenir compte de ces circulations dans l'une ou l'autre des hypothèses et prévoir certains aménagements horaires.</p>	<p style="text-align: center;">Portion de ligne l'Estaque Marseille Saint-Charles via Saint-Louis les Aygalades (Cf. Marseille Saint-Charles)</p>
<p style="text-align: center;">Marseille Maritime Arenc</p> <p>A dire d'expert, une fois les travaux permettant une utilisation des voies sans dérogation réalisés, le détournement via Arenc de la desserte TER Marseille Martigues Miramas actuelle (2004) semble tout à fait réalisable en termes de capacité mais nécessitera des aménagements horaires.</p> <p>On constate qu'en termes de cisaillements la voie B est plus sollicitée que la voie A.</p> <p>Si le doublement d'une voie doit être réalisé, afin de dissocier le plus possible l'activité Fret de l'activité Voyageurs, il semblerait donc que le côté voie A soit le plus favorable à cette opération.</p>	
<p style="text-align: center;">Portion de ligne Marseille Saint-Charles à Arenc (voie MM3/Tunnel de Lajout)</p> <p>A dire d'expert, le détournement via le tunnel de Lajout de la desserte TER Marseille Martigues Miramas actuelle (2004) semble tout à fait réalisable en termes de capacité mais nécessitera des aménagements horaires. En revanche, la circulation par le tunnel de Lajout d'une desserte TER cadencée au quart d'heure requiert le doublement de la portion de ligne MM3.</p>	

Marseille Saint-Charles

Situation actuelle

Il ressort des taux d'occupation des différentes zones de la gare, que c'est la zone des voies à quai qui constitue la principale contrainte suivi par la zone du portique.

L'occupation des voies à quai J à N résulte principalement des stationnements prolongés de matériel effectués sur ces voies. Ces remisages découlent essentiellement des difficultés de circulation rencontrées sur ce groupe de voies dont l'accès n'est possible que par une aiguille commune. Dès lors l'acheminement éventuel sur un autre point de remisage est très coûteux en termes de sillons. Dans cette logique, il est anormal que les machines « haut-le-pied » à destination d'Arenc et Mourepiane transitent via le tunnel de Lajout, sachant que leur cheminement depuis le dépôt de Marseille Blancarde via les voies K, L, M et N complique sensiblement le plan de voies de la gare.

Situation projetée

L'occupation des voies J à N posera des difficultés en début et fin de période de pointe lors des mises en place et des remisages divers. Ces problèmes pourront être résolus soit par des réutilisations de matériels non issus ou non destiné à un chantier de la gare, soit par le détournement des trains ou d'une partie des trains desservant les deux rives de l'étang de Berre par Marseille Maritime. Ce détournement aurait en outre pour effet de libérer l'accès au chantier lavage depuis lequel des remisages pourraient être effectués.

En ce qui concerne l'occupation des voies du Portique et de la ligne PLM, le détournement par Marseille Maritime d'un certain nombre de TER (cf. tableau K page 27) est préconisé et serait de nature à résoudre les problèmes de saturations.

Le nombre minimum de trains à détourner devra tenir compte :

- des trains de service qui viendront « polluer » les zones du portique et de la sortie du lavage.
- des incompatibilités générées entre les trains « Grandes Lignes » pairs qui rejoignent la voie F circulation à partir des voies F à I avec les TER et « Intercités » qui desservent les deux rives de l'étang de Berre.

