

Services TER et TGV (sauf IC) en Référence 2023 sur Aubagne-Toulon

Extrait de Etudes préalables à l'enquête d'utilité publique - Phase 1, EXC – D-1.1 Version 01 du 25/02/2013 Graphiques horaires 2h de pointe du scénario de référence 2023,

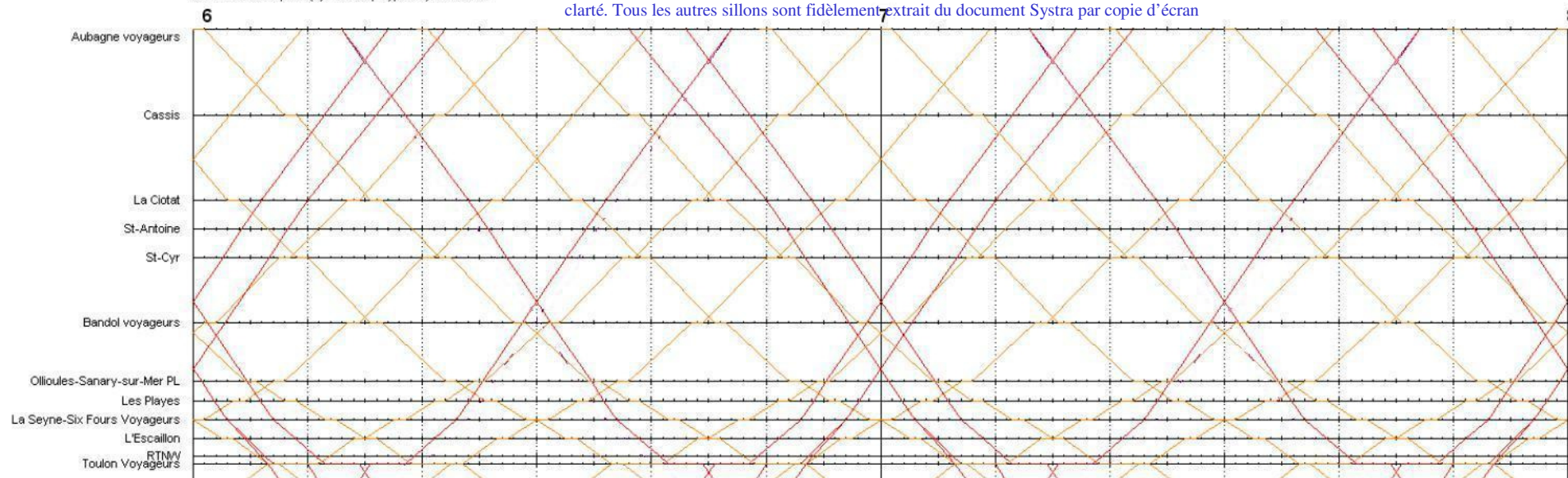
Page 29/52, \$3 GRILLES 2H ET GOV, \$3.5 SECTION LES ARCS – NICE VILLE, \$3.5.1 GRAPHIQUE ESPACE – TEMPS

AUB ARCS:

Période horaire: , Jour(s): «tous», Type de jour: «tous»

Commentaires RQ : le sillon IC (exclusif du sillon TGV minute 13 à Aubagne) est supprimé du graphique pour plus de clarté. Tous les autres sillons sont fidèlement extraits du document Systra par copie d'écran

2023 REF



Conclusions Systra (\$3.5.3) :

- Mise à 4 voies du tronçon La Ciotat - Toulon, y compris la gare de La Ciotat.
- Pour limiter l'aménagement à l'ouest, les TAGV ont été détendus de 2 min entre Cassis et La Ciotat (pour conserver les temps TGV de 2012, soit Marseille Toulon=41 min)
- Le cadencement des TER est en 13-17-13-17 (au lieu de l'idéal 15-15-15)
- La section doublée peut être raccourcie moyennant une augmentation de la détente des TAGV. Mais temps augmenté par rapport à 2012 :
 - +2.5 min si doublement de seulement St Cyr Toulon
 - +5.5 min si doublement de seulement Bandol Toulon
 - +8.5 min si doublement de seulement Ollioules Toulon

Commentaires RQ :

- cela invalide les conclusions RFF/SNCF sur le scénario 0 qui devrait être complet de Aubagne à Toulon (économie -750 Millions d'euros entre Aubagne et La Ciotat)
- Par ailleurs le graphique montre qu'entre St Cyr et Toulon, il n'y a pas partout besoin de 2 nouvelles voies pour les TGV entre La Ciotat et Toulon (avec le positionnement horaire à Aubagne du schéma ci-dessus)
 - De façon robuste, on peut se contenter d'une 3^e voie (centrale) entre La Ciotat et St Cyr (gare incluse, avec 6 min de battement entre la sortie d'un TGV impair et l'entrée d'un TGV pair sur la 3^e voie aux minutes 27-33 et 57-03, soit économie de 150 Million d'euros), ainsi qu'entre La Seyne et Toulon (économie incalculable car RFF a retenu pour le scénario 0 ce qui n'a même pas été retenu dans LN PCA (traversée et gare souterraine de Toulon) : -1.2Md€) → Cela réduit d'autant les coûts du scénario 0 entre Aubagne et Toulon (-2.1Md€)
 - Avec une détente de +2.5min des TGV et un aménagement limité sur St Cyr Toulon (économie de -100 Millions d'euros entre La Ciotat et St Cyr), il faut 4 voies entre St Cyr (gare incluse) et l'entrée de Sanary (donc incluant le shunt de Bandol) puis 3 voies jusqu'à Toulon (économie de -250 Millions d'euros jusqu'à La Seyne et -1.2Md€ pour le secteur Toulon) → Cela réduit d'autant les coûts du scénario 0 entre Aubagne et Toulon (-2.3 Md€)
 - Avec une détente de +5.5min des TGV et un aménagement limité sur Bandol Toulon (économie de 400 Millions d'euros entre La Ciotat et Bandol ouest), il faut seulement une 3^e voie entre Bandol et Toulon (-150 Millions d'euros sur le shunt de Bandol et -300 Millions d'euros jusqu'à La Seyne et -1.2Md€ pour le secteur Toulon) → Cela réduit d'autant les coûts du scénario 0 entre Aubagne et Toulon (-2.8 Md€)
 - Nota les économies quand il ne faut qu'une 3^e voie sont approximées à 1/3 du coût des shunts et 2/3 des coûts d'ajouts de 2 voies (si élargissement emprise actuelle) à partir de l'annexe 1 de TEC_F-1
- Il faut noter qu'un gain de temps quelque part entre Marseille et Nice peut ainsi être redistribué en gain de capacité entre Aubagne et Toulon et permettre de notables économies.
- Sachant que la gare souterraine de Marseille fait gagner 2 min, un shunt d'Aubagne 4 min, et la section LGV Est Var Nice 40 min, et que partout ailleurs il est affirmé que les gains de temps ne doivent pas être le critère principal, pourquoi cela devrait-il être différent sur le secteur entre Aubagne et Toulon

Services TER et TGV (sauf IC) en Référence 2023 sur Aubagne-Toulon

Extrait de Etudes préalables à l'enquête d'utilité publique - Phase 1, EXC – D-1.1 Version 01 du 25/02/2013 Graphiques horaires 2h de pointe du scénario de référence 2023,

Page 29/52, \$3 GRILLES 2H ET GOV, \$3.5 SECTION LES ARCS – NICE VILLE, \$3.5.1 GRAPHIQUE ESPACE – TEMPS

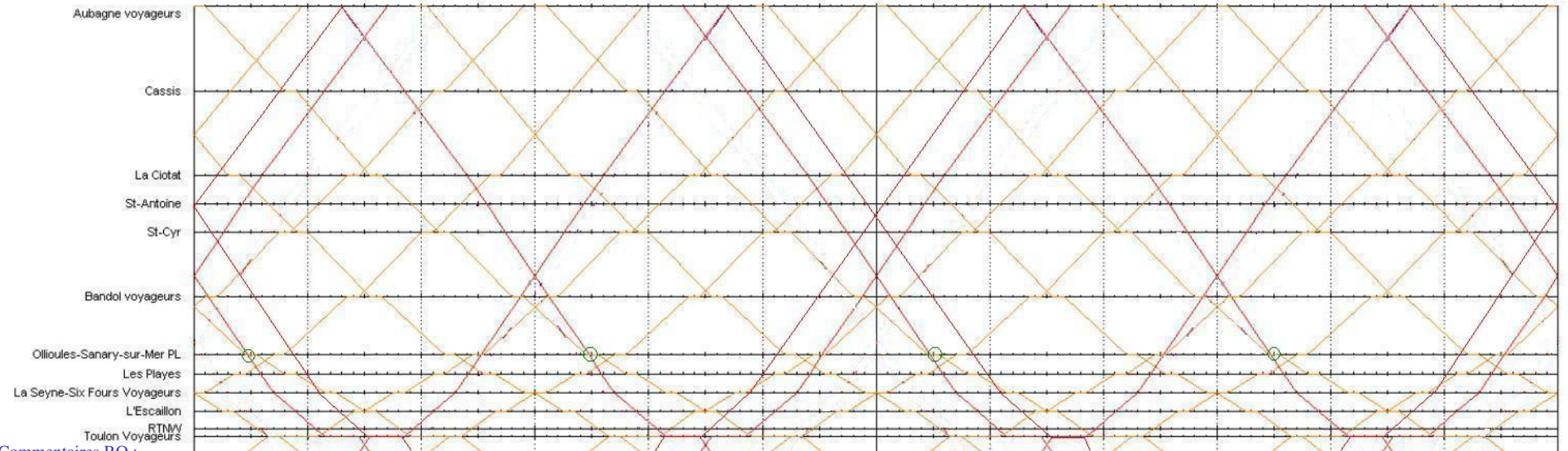
AUB ARCS:

Période horaire: , Jour(s): «tous», Type de jour: «tous»

Commentaires RQ : le sillon IC (exclusif du sillon TGV minute 13 à Aubagne) est supprimé du graphique pour plus de clarté. A l'exception du sillon radial, tous les autres sillons, sont fidèlement extrait du document Systra par copie d'écran

2023 REF

6



Commentaires RQ :

- Il s'agit de démontrer qu'en situation projet, aucun aménagement n'est nécessaire entre Aubagne et Ollioules, et encore moins une Ligne Nouvelle intégrale entre Aubagne et Toulon
- La réalisation de la gare souterraine de Marseille et d'une 4^e voie jusqu'à Aubagne (supposée réalisée dans le scénario 0 et dans tous les scénarios de phasage du projet LN-PCA) permet en réalité de réordonner les circulations TGV
 - En situation de référence, le TGV radial, avant d'arriver à Marseille, suit un TGV intersecteur, puis le dépasse en empruntant le raccordement des Chartreux, tandis que le TGV intersecteur va faire le rebroussement jusqu'en gare de Marseille St Charles en impasse.
 - En situation projet, le TGV intersecteur peut toujours suivre dans le sens impair (précéder dans le sens pair) tant avant Marseille qu'après Marseille, en y marquant tout simplement l'arrêt, sans perdre de temps puisque la gare est en ligne (et plus en impasse)
- Les TGVs sont donc positionnés comme sur le schéma ci-dessus (le sillon radial a simplement été translaté de +9min dans le sens impair et -9 min dans le sens pair). **Attention, afin de rester cohérent avec la capture d'écran Systra, les attaches horaires à Aubagne de l'ensemble des trains sont incorrects (en particulier, il n'est pas possible de tirer de conclusion sur la suffisance d'une 3^e voie pour isoler les TGV). Ce qui importe dans cette analyse est ce qui se passe entre Aubagne et Ollioules**
- En situation projet, un TER peut immédiatement suivre un TGV à Aubagne, car bien qu'il ait desservi Blancarde et La Barasse depuis Marseille, il l'a fait sur une autre voie que celle du TGV (le point de convergence de la voie du TGV et de celle du TER est à Aubagne grâce à la mise à 4 voies entre Marseille et Aubagne). Ce TER ne peut donc pas être le TER de Vitrolles diamétralisé par Marseille souterraine, il s'agit nécessaire d'un TER depuis la gare de surface de Marseille.
- On constate alors sur le schéma que le rattrapage d'un TER par un TGV se produit à Ollioules (cercle vert dans le sens impair). Pour éviter tout aménagement entre Aubagne et Ollioules (les gares d'Aubagne et Ollioules pouvant être aménagées), il faut avancer de 3 min l'arrivée du TER en gare d'Ollioules, ce qui est possible :
 - En inversant les missions des 2 TERs : c'est celle qui suit le TGV qui desservirait Cassis, et non celle qui se fait rattraper par le TGV de la 1/2h suivante qui arrive ainsi 2 minutes plus tôt à Ollioules
 - En avançant de 1 min à Aubagne le TER qui se fait rattraper par le TGV
- Le cadencement des TER ainsi obtenus à Aubagne est en 10-20-10-20 (et en 15-15-15-15 au départ de Marseille dans les 2 gares (surface et souterraine) compte tenu de la non-desserte de Blancarde et d'un gain de temps au départ de la gare souterraine)
- A noter que pour obtenir le graphique avec les attaches horaires tenant compte de la Priorité 1 et d'un shunt d'Aubagne, il faut avancer de -19min tous les sillons en sens impair (et les reculer de +19min en sens pair). C'est le résultat du document capacité_MAT_P15_shuntAub_vsuffOlsT.pdf (construit à partir du graphique horaire de la Priorité 2 de la LN-PCA, en translatant les sillons TER et en ajoutant 3 sillons GV sur la ligne classique). Les aménagements nécessaires sont alors 4 voies entre Ollioules et La Seyne sur Mer (gare incluse) et une 3^e voie jusqu'à Toulon. Des circulations d'un RER Toulonnais supplémentaires sont alors également possible entre Ollioules Toulon et Hyères. Les TGVs n'ont pas besoin d'être domestiqués (même pas des 2 minutes de Systra du scénario de référence) : Marseille Toulon en 34 min. Il existe donc des marges de manœuvre pour détendre le graphique et/ou améliorer le cadencement des TER (mais qui n'a pas besoin de l'être s'il faut pouvoir ajouter des TER complémentaires entre Ollioules et Toulon)

Services TER et TGV (sauf IC) en Référence 2023 sur Aubagne-Toulon

Extrait de Etudes préalables à l'enquête d'utilité publique - Phase 1, EXC – D-1.1 Version 01 du 25/02/2013 Graphiques horaires 2h de pointe du scénario de référence 2023,

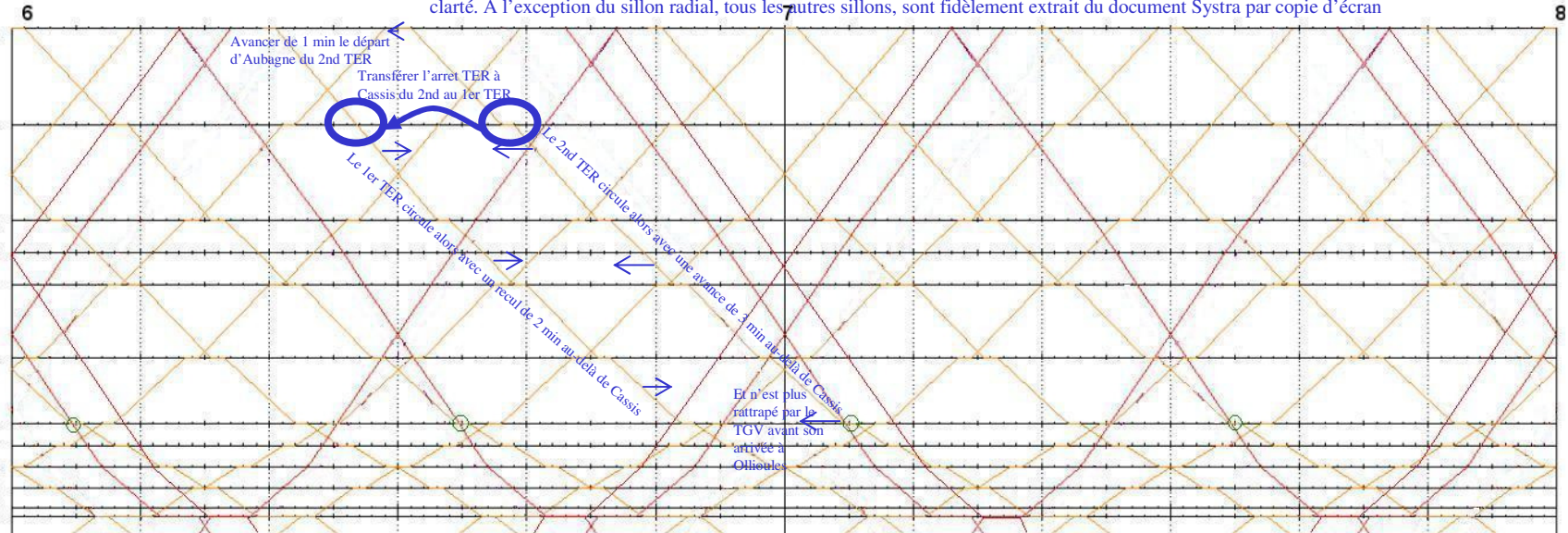
Page 29/52, \$3 GRILLES 2H ET GOV, \$3.5 SECTION LES ARCS – NICE VILLE, \$3.5.1 GRAPHIQUE ESPACE – TEMPS

AUB ARCS:

Période horaire: , Jour(s): «tous», Type de jour: «tous»

Commentaires RQ : le sillon IC (exclusif du sillon TGV minute 13 à Aubagne) est supprimé du graphique pour plus de clarté. A l'exception du sillon radial, tous les autres sillons, sont fidèlement extrait du document Systra par copie d'écran

2023 REF



Commentaires RQ :

- Il s'agit de démontrer qu'en situation projet, aucun aménagement n'est nécessaire entre Aubagne et Ollioules, et encore moins une Ligne Nouvelle intégrale entre Aubagne et Toulon
- La réalisation de la gare souterraine de Marseille et d'une 4^e voie jusqu'à Aubagne (supposée réalisée dans le scénario 0 et dans tous les scénarios de phasage du projet LN-PCA) permet en réalité de réordonner les circulations TGV
 - En situation de référence, le TGV radial, avant d'arriver à Marseille, suit un TGV intersecteur, puis le dépasse en empruntant le raccordement des Chartreux, tandis que le TGV intersecteur va faire le rebroussement jusqu'en gare de Marseille St Charles en impasse.
 - En situation projet, le TGV intersecteur peut toujours suivre dans le sens impair (précéder dans le sens pair) tant avant Marseille qu'après Marseille, en y marquant tout simplement l'arrêt, sans perdre de temps puisque la gare est en ligne (et plus en impasse)
- Les TGVs sont donc positionnés comme sur le schéma ci-dessus (le sillon radial a simplement été translaté de +9min dans le sens impair et -9 min dans le sens pair). **Attention, afin de rester cohérent avec la capture d'écran Systra, les attaches horaires à Aubagne de l'ensemble des trains sont incorrects (en particulier, il n'est pas possible de tirer de conclusion sur la suffisance d'une 3^e voie pour isoler les TGV). Ce qui importe dans cette analyse est ce qui se passe entre Aubagne et Ollioules**
- En situation projet, un TER peut immédiatement suivre un TGV à Aubagne, car bien qu'il ait desservi Blancarde et La Barasse depuis Marseille, il l'a fait sur une autre voie que celle du TGV (le point de convergence de la voie du TGV et de celle du TER est à Aubagne grâce à la mise à 4 voies entre Marseille et Aubagne). Ce TER ne peut donc pas être le TER de Vitrolles diamétralisé par Marseille souterraine, il s'agit nécessaire d'un TER depuis la gare de surface de Marseille.
- On constate alors sur le schéma que le rattrapage d'un TER par un TGV se produit à Ollioules (cercle vert dans le sens impair). Pour éviter tout aménagement entre Aubagne et Ollioules (les gares d'Aubagne et Ollioules pouvant être aménagées), il faut avancer de 3 min l'arrivée du TER en gare d'Ollioules, ce qui est possible :
 - En inversant les missions des 2 TERs : c'est celle qui suit le TGV qui desservirait Cassis, et non celle qui se fait rattraper par le TGV de la 1/2h suivante qui arrive ainsi 2 minutes plus tôt à Ollioules
 - En avançant de 1 min à Aubagne le TER qui se fait rattraper par le TGV
- Le cadencement des TER ainsi obtenus à Aubagne est en 10-20-10-20 (et en 15-15-15-15 au départ de Marseille dans les 2 gares (surface et souterraine) compte tenu de la non-desserte de Blancarde et d'un gain de temps au départ de la gare souterraine)
- A noter que pour obtenir le graphique avec les attaches horaires tenant compte de la Priorité 1 et d'un shunt d'Aubagne, il faut avancer de -19min tous les sillons en sens impair (et les reculer de +19min en sens pair). C'est le résultat du document capacité_MAT_P15_shuntAub_vsuppOlsT.pdf (construit à partir du graphique horaire de la Priorité 2 de la LN-PCA, en translatant les sillons TER et en ajoutant 3 sillons GV sur la ligne classique). Les aménagements nécessaires sont alors 4 voies entre Ollioules et La Seyne sur Mer (gare incluse) et une 3^e voie jusqu'à Toulon. Des circulations d'un RER Toulonnais supplémentaires sont alors également possible entre Ollioules Toulon et Hyères. Les TGVs n'ont pas besoin d'être domestiqués (même pas des 2 minutes de Systra du scénario de référence) : Marseille Toulon en 34 min. Il existe donc des marges de manœuvre pour détendre le graphique et/ou améliorer le cadencement des TER (mais qui n'a pas besoin de l'être s'il faut pouvoir ajouter des TER complémentaires entre Ollioules et Toulon)