

6. RESULTATS AERIENS ET FERROVIAIRES

6.1 Mode de présentation des résultats

Nous différencions tout d'abord « trafic domestique » et « trafic international ». Le trafic domestique ne comprend pas les relations avec la Corse. Le trafic international traité par M.A.T.I.S.S.E. se limite aux relations intra-européennes : il ne comprend donc pas les relations origine-destination intercontinentales. On ne retrouve donc, dans le trafic aérien estimé pour Satolas, ni les passagers utilisant directement un vol intercontinental à Satolas, ni ceux utilisant d'abord un vol vers CDG, puis un vol intercontinental.

La variation de trafic pour l'aéroport de Satolas, obtenue en comparant les différents scénarios est exprimée en nombre de passagers annuels (montées et descentes) répartis en :

- "Vols purs" :
 - il s'agit des passagers qui prennent un vol à l'aéroport de Satolas, en arrivant par voie terrestre hors TGV depuis l'origine (avant d'utiliser éventuellement un ou plusieurs autres vols pour arriver à destination) ;
 - ou bien des passagers qui descendent d'un vol à l'aéroport de Satolas, en partant par voie terrestre hors TGV pour arriver à destination (après avoir éventuellement utilisé un ou plusieurs autres vols depuis l'origine)
- "Vols avec correspondance TGV" :
 - il s'agit des passagers qui prennent un vol à l'aéroport de Satolas, après avoir utilisé un TGV s'arrêtant à la gare de Satolas (et avant d'utiliser éventuellement un ou plusieurs autres vols pour arriver à destination) ;
 - ou bien des passagers qui descendent d'un vol à l'aéroport de Satolas avant de prendre un TGV à la gare de Satolas (et après avoir utilisé éventuellement un ou plusieurs autres vols depuis l'origine).

De la même façon, la variation de trafic pour la gare TGV de Satolas est exprimée en nombre de passagers annuels (montées et descentes) répartis en :

- "Trains purs" :
 - il s'agit des passagers qui prennent un TGV à la gare de Satolas en y arrivant par voie terrestre (avant d'utiliser éventuellement un ou plusieurs autres services ferroviaires pour arriver à destination) ;
 - ou bien des passagers qui descendent d'un TGV à la gare de Satolas, en partant par voie terrestre (après avoir éventuellement utilisé un ou plusieurs autres services ferroviaires depuis l'origine)

- "TGV avec correspondance Vol" :
 - il s'agit des passagers qui prennent un TGV à la gare de Satolas, après être descendu d'un vol desservant l'aéroport de Satolas (et avant d'utiliser éventuellement un ou plusieurs autres services ferroviaires pour arriver à destination) ;
 - ou bien des passagers qui descendent d'un TGV à la gare de Satolas avant de prendre un vol à l'aéroport de Satolas (et après avoir utilisé un ou plusieurs autres services ferroviaires depuis l'origine).

Pour le scénario F1bis, l'effet obtenu à l'aide de M.A.T.I.S.S.E. sur le trafic de la gare et de l'aéroport de Satolas, est mesuré par différence par rapport au scénario F1. De la même façon, on mesure la différence entre F2 et F1bis.

6.2 Résultats pour les scénarios F1-F1 bis

Le tableau ci-dessous donne le nombre de passagers, pour l'aéroport et la gare de Satolas sans coordination des horaires du TGV Méditerranée par rapport à l'aérien.

Nombre de passagers pour le scénario F1(montées et descentes)

	Nombre de passagers F1		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Vols purs	4255000	1371000	5626000
Vols avec correspondance TGV	57500	307500	365000
Total	4312500	1678500	5991000

Le tableau ci-dessous donne le nombre de passagers, pour l'aéroport et la gare de Satolas avec coordination des horaires du TGV Méditerranée par rapport à l'aérien.

Nombre de passagers pour le scénario F1 bis (montées et descentes)

	Nombre de passagers F1 bis		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Vols purs	4244000	1387000	5631000
Vols avec correspondance TGV	158000	378000	536000
Total	4402000	1765000	6167000

Aéroport de Satolas : différence entre F1bis et F1

Evolution du nombre de passagers (montées et descentes) à l'horizon 2015

	Nombre de passagers : différence F1bis-F1		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Vois purs	-11 000	+ 16 000	+ 5 000
Vois avec correspondance TGV	+ 100 500	+ 70 500	+ 171 000
Total	+ 89 500	+ 86 500	+ 176 000

Gare TGV de Satolas : différence entre F1bis et F1

Evolution du nombre de passagers (montées et descentes) à l'horizon 2015

	Nombre de passagers : différence F1bis-F1		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Trains purs	+ 21 000	-25 000	-4 000
TGV avec correspondance Vol	+ 100 500	+ 70 500	+ 171 000
Total	+ 121 500	+ 45 500	+ 167 000

Evolution du trafic en voy*km

	différence F1bis-F1		
	Domestique	International	Total
TGV	+128	+59	+187
Avion	-26	-18	-44

(en millions de voy*km)

L'effet d'une meilleure coordination des TGV Méditerranée desservant Satolas par rapport aux vols est à la fois positif pour le trafic de la gare TGV et celui de l'aéroport. Pour chacun de ces modes, l'augmentation globale de trafic est du même ordre de grandeur, en raison du fait que les effets sur le trafic "ferroviaire pur" et sur le trafic "aérien pur", sont très faibles.

Ces effets sont négatifs en domestique pour ce qui concerne les vols purs et à l'international pour ce qui concerne les trains purs, ce qui est cohérent avec les distances de pertinence de chacun des deux modes.

L'augmentation du trafic de la gare et de l'aéroport, liée à des déplacements bi-modaux avion+TGV, est constatée sur le trafic domestique (+ 100 500 passagers en 2015) comme sur le trafic international (+ 70 500 passagers en 2015).

Le gain total de trafic pour l'aéroport de Satolas (+ 176 000 passagers en 2015) est relativement faible (+3,5%) par rapport au trafic total actuel de l'aéroport (5 millions en 1999), mais on peut toutefois le comparer au trafic annuel total actuel d'une ligne comme Lyon-Lille ou Lyon-Francfort.

A l'inverse et compte tenu de la faiblesse du trafic actuel de la gare TGV de Satolas (168 000 passagers en 1998, montées et descentes confondues), le gain de trafic pour la gare apparaît relativement élevé, puisqu'il équivaut à une quasi doublement du trafic passagers (+99,4%) par rapport à la situation actuelle.

En France, l'analyse des principales relations (Origine – Destination) , en annexe 6, montre que les déplacements les plus attractifs en TGV+Avion se situent entre les villes du grand sud est (Montpellier/Marseille) et les villes de l'est (Strasbourg, Metz) ou de l'ouest (Nantes, Brest).

A l'international, ce sont les relations entre les villes du grand sud est et Londres ou Francfort qui attirent le plus de passagers mixtes.

Le tableau ci-dessous présente les zones pour lesquelles l'augmentation de trafic mixte TGV-avion (émis ou reçu) est la plus importante dans le cas du trafic domestique français, lorsque l'on compare F1bis à F1 (on rappellera que le traitement du trafic domestique est basé sur un découpage départemental).

	Trafic mixte		
	(nombre de passagers à l'horizon2015)		
	F1	F1bis	Différence F1bis-F1
Zones du Nord (origine ou destination)			
METZ	6858	31055	24197
BREST	7515	30160	22645
NANTES	9938	24561	14623
STRASBOURG	6864	18109	11245
RENNES	2673	11386	8714
Zones du Sud (origine ou destination)			
TOULON	3488	26221	22733
MARSEILLE	4568	21730	17162
AVIGNON	8278	21034	12756
CHAMBERY	3311	14144	10833
MONTPELLIER	2705	11463	8758
ANNECY	2783	11250	8467
GRENOBLE	3595	9649	6054
NIMES	2529	7608	5079

6.3 Résultats pour le scénario F2

Les tableaux ci-dessous donnent le nombre de passagers, pour l'aéroport et la gare de Satolas, liée à la mise en service de la liaison ferroviaire Lyon-Turin.

Aéroport de Satolas : F2

Nombre de passagers (montées et descentes) à l'horizon 2015

	Nombre de passagers F2		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Vols purs	4201000	1380000	5581000
Vols avec correspondance TGV	205500	395000	600500
Total	4406500	1775000	6181500

Aéroport de Satolas : différence entre F2 et F1bis

Evolution du nombre de passagers (montées et descentes) à l'horizon 2015

	Nombre de passagers : différence F2-F1bis		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Vols purs	-43 000	-7 000	-50 000
Vols avec correspondance TGV	47 500	17 000	64 500
Total	4 500	10 000	14 500

Evolution du trafic en voy*km

	différence F2-F1bis		
	Domestique	International	Total
TGV	+128	+59	+187
Avion	-26	-18	-44

(en millions de voy*km)

Gare TGV de Satolas : différence entre F2 et F1bis

Evolution du nombre de passagers (montées et descentes) à l'horizon 2015

	Nombre de passagers : différence F2-F1bis		
	Domestique	International	Dom. + Int.
Trains purs	149 000	-170 000	-21 000
TGV avec correspondance Vol	47 500	17 000	64 500
Total	196 500	-153 000	43 500

Globalement, l'effet de la mise en service de la liaison ferroviaire transalpine Lyon-Turin est à la fois positif pour le trafic de la gare TGV et celui de l'aéroport.

L'augmentation du trafic de la gare et de l'aéroport liée à des déplacements bi-modaux TGV+avion, est constatée sur le trafic domestique (+ 47 500 passagers en 2015) comme sur le trafic international (+ 17 000 passagers en 2015).

Toutefois, il convient de mettre en évidence l'effet négatif de la modification des services ferroviaires du scénario F2 par rapport au scénario F1bis, sur les « vols purs » pour le trafic domestique et pour le trafic international et sur le trafic « ferroviaire pur » dans le cas du trafic international.

Par rapport à la situation avec coordination des horaires du TGV Méditerranée et de l'aérien, la mise en service de la liaison ferroviaire Lyon-Turin apporte un gain supplémentaire de trafic de 14 500 passagers pour l'aéroport de Satolas et de 43 500 passagers pour la gare TGV, soit une croissance du trafic passagers de 26,04% pour la gare et de 8,2% pour l'aéroport.

En France, les gains de clientèle mixte par rapport au scénario F1bis proviennent de la zone de Chambéry et de Marseille vers l'est ou l'ouest de la France, ce qui s'explique par une desserte attractive de Chambéry grâce aux temps de parcours de la ligne TGV Lyon-Turin et par la création de 2 allers retour Annecy - Marseille.

A l'international, l'analyse des principales O-D indique que le gain de clientèle supplémentaire par rapport à F1bis provient des relations Genève-Londres ou Milan-Londres (cf annexe 7).

Le tableau ci-dessous présente les zones pour lesquelles l'augmentation de trafic mixte TGV-avion (émis ou reçu) est la plus importante dans le cas du trafic domestique français, lorsque l'on compare F2 à F1bis.

	Trafic mixte (nombre de passagers à l'horizon2015)		
	F1bis	F2	Différence F2-F1bis
Zones du Nord (origine ou destination)			
NANTES	24561	33431	8871
LILLE	4806	13512	8707
CALAIS	1178	5327	4149
METZ	31055	35177	4122
BREST	30160	33282	3122
BORDEAUX	3973	6896	2924
STRASBOURG	18109	20953	2844
Zones du sud (origine ou destination)			
CHAMBERY	14144	34363	20220
ANNECY	11250	20307	9057
MARSEILLE	21730	28659	6929
GRENOBLE	9649	15634	5986
GAP	10618	13687	3070
TOULOUSE	1028	2709	1681

7. CONCLUSION

La présente étude avait pour objectif de mesurer, à l'horizon 2015, l'effet de différentes modifications de l'offre TGV à Satolas, sur l'évolution du trafic de chaînes train+avion, d'une part et sur les évolutions respectives des trafics passagers de la gare et de l'aéroport de Satolas, d'autre part.

Les estimations réalisées à l'aide du modèle M.A.T.I.S.S.E. mettent en évidence un effet positif de l'amélioration des dessertes par TGV d'un aéroport embranché comme celui de Satolas, à la fois sur le trafic de la gare, et sur celui de l'aéroport.

Ainsi, à l'horizon 2015, le renforcement de l'offre TGV à Satolas se traduirait, pour la gare et l'aéroport, par un gain de 235 500 passagers utilisant une liaison combinée air / fer. Cet apport provient surtout des relations à longue distance en provenance ou vers les villes du grand sud est (Marseille, Montpellier..). La ligne TGV Lyon-Turin commence à rendre plus attractive les relations ferroviaires entre l'aéroport et les villes de Chambéry et Annecy.

Avec l'évolution des trafics purs, le gain total de la gare serait de 210 500 passagers et celui de l'aéroport de 190 500 passagers.