

## A2 Analyse de la demande

### A2.1 Modèles simplifiés de prévision de trafics

#### A2.1.1 Trafic régional

La DAR a fourni les trafics ferroviaires régionaux par OD en situation actuelle (1992), en situation de référence 2007 et 2010 (hors projet), et dans les différentes variantes étudiées aux horizons 2005, 2007 et 2010 selon les hypothèses testées.

La DAR a également fourni les scénarios d'offre correspondants sur les relations intercités (meilleurs temps, nombre total de dessertes, nombre de dessertes avec correspondances, nombre de TERGV).

La formulation retenue pour le modèle simplifié DAR est la suivante :

$$Trafic_p = Trafic_r \times \left( \frac{Temps_p + \lambda \times Ruptures_r}{Temps_r + \lambda \times Ruptures_r} \right)^\alpha \times \left( \frac{Frequence_p}{Frequence_r} \right)^\beta$$

où:

- l'indice  $p$  correspond au projet,
- l'indice  $r$  correspond à la référence,
- $Temps$  représente le meilleur temps,
- $Ruptures$  représente le nombre de dessertes avec correspondance,
- $Fréquence$  représente le nombre total de dessertes avec et sans correspondance.

Le modèle a été ajusté par SETEC sur les relations intercités pour les 5 variantes à l'horizon 2007 et les 2 variantes à l'horizon 2010 produite en 1996 par la SNCF, DAR. Au total, on disposait d'une centaine de points pour ajuster le modèle.

Le modèle est bien ajusté ( $R^2 = 0.988$ ) et ses paramètres sont les suivants :

- élasticité au temps de parcours :  $\alpha = -0.89$  (T de Student = -11.6),
- élasticité à la fréquence :  $\beta = 0.29$  (T de Student = 2.5),
- malus Correspondance :  $\lambda = 0.54$  (T de Student = 0.4)

Seul le T de Student du Malus Correspondance est assez faible mais il nous semble nécessaire de conserver ce paramètre pour intégrer dans le modèle l'impact des correspondances qui n'est pas pris en compte autrement puisque l'on utilise le meilleur temps de trajet.

#### A2.1.2 Trafic généré par Satolas

Pour le trafic généré par l'aéroport de Satolas, SETEC a ajusté un modèle permettant de calculer la part modale des transports collectifs (en référence le transport collectif correspond au trafic bus régulier, c'est-à-dire le trafic Satobus) sur la base des temps de transport et de la fréquence du mode collectif.

Sa formulation est la suivante :

$$\%TC = \left( \frac{\text{Temps}_{TC} + \frac{\delta}{\text{Fréquence}_{TC}} + K}{\text{Temps}_{VP}} \right)^{\alpha}$$

où:

- l'indice *TC* correspond au transport collectif (Satobus ou future desserte TERGV),
- l'indice *VP* correspond aux autres modes (VP stationnée, VP accompagnée, taxis...)
- *Temps* représente le temps de trajet,
- *Fréquence* représente le nombre total de dessertes.

Le modèle est assez bien ajusté ( $R^2= 0.87$ ) et ses paramètres sont les suivants :

- Elasticité au temps généralisé :  $\alpha = -2.2$  (T de Student = -1.5),
- Coefficient fréquence :  $\delta = 499.2$  (T de Student = 0.8),
- Malus TC :  $K = 13.5$  (T de Student = 0.8).

Le modèle est moins bien ajusté que les autres formulations ce qui est normal car on dispose de nettement moins de données observées (en fait uniquement les relations Satobus) que dans les cas précédents et d'autre part, il ne s'agit plus de modéliser des données résultant déjà d'une modélisation mais des données observées brutes.

Dans ces conditions, l'ajustement de la formulation peut être considéré comme tout à fait acceptable.

### A2.1.3 Trafic national

Le principe de modélisation proposé par SETEC pour le trafic national est le même que celui présenté pour le trafic régional. Il s'agit d'ajuster des modèles simplifiés permettant d'estimer le trafic futur en projet sur la base du trafic futur en référence et des modifications de l'offre ferroviaire en référence et projet.

La formulation retenue pour le trafic national est la suivante :

$$\text{Trafic}_p = \text{Trafic}_r \times \left( \frac{\text{Temps}_p}{\text{Temps}_r} \right)^{\alpha} \times \left( \frac{\text{Fréquence}_p}{\text{Fréquence}_r} \right)^{\beta}$$

où:

- l'indice *p* correspond au projet,
- l'indice *r* correspond à la référence,
- *Temps* représente le meilleur temps,
- *Fréquence* représente le nombre total de dessertes avec et sans correspondance.

Le modèle est très bien ajusté ( $R^2= 0.993$ ) et ses paramètres sont les suivants :

- Elasticité au temps de parcours :  $\alpha = -1.00$  (T de Student = -14.44),
- Elasticité à la fréquence :  $\beta = 0.18$  (T de Student = 3.7).

#### A2.1.4 Trafic international

Pour ce type de relation, SETEC avait élaboré une formulation simplifiée identique au principe de modélisation grandes lignes nationales :

$$Trafic_p = Trafic_r \times \left( \frac{Temps_p}{Temps_r} \right)^\alpha \times \left( \frac{Frequence_p}{Frequence_r} \right)^\beta$$

où:

- l'indice  $p$  correspond au projet,
  - l'indice  $r$  correspond à la référence,
  - $Temps$  représente le meilleur temps,
  - $Frequence$  représente le nombre total de dessertes avec et sans correspondance.
- 
- Elasticité au temps de parcours :  $\alpha = -1.20$ ,
  - Elasticité à la fréquence :  $\beta = 0.16$

Cette formulation n'a pu faire l'objet d'un ajustement précis de la part de SETEC compte tenu des données de bases disponibles. Elle n'a été prise en compte que dans le cadre d'une vérification sommaire des sensibilités de la demande à l'offre.

## A2.2 Calcul de l'évolution de la demande

Toutes les valeurs calculées avec les quatre modèles simplifiés présentés ci-dessus sont présentées dans les tableaux suivants. Pour en faciliter la lecture, les relations internationales, nationales (Grandes Lignes) et régionales (TER) sont séparées.

## Référence 2005

Tableau A2.1 – État de référence 2005, relations internationales et Grande Ligne

Relations Internationales		Etat actuel (offre diurne)				2005 référence					
		Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	
<b>Liaison</b>	année de base 1995										
Lyon - Milan		42.0	2.0	2.0	05:23	2.0	2.0	05:23	0.7%	45	
Lyon - Turin		103.0	2.0	2.0	03:55	2.0	2.0	03:55	0.7%	110	
Paris - Milan		381.0	2.0	2.0	06:56	2.0	2.0	06:50	0.7%	416	
Paris - Turin		168.0	2.0	1.0	05:32	2.0	1.0	05:26	0.7%	184	
Paris - Venise		182.0	0.0	2.0	09:48	0.0	2.0	09:42	0.7%	198	
<b>Total Trafic connu</b>		<b>876</b>									<b>953</b>

Relations GL		Etat actuel				2005 référence					
Liaison	Via	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	
Paris - (Bellegarde) - Genève	La Plaine	769.0	5.0		03:21	7.0		<b>02:58</b>	(**)	<b>1 113</b>	
Paris - Annemasse (Chablais)	Bellegarde	103.2	0.0	3.0	03:28	0	5.0	<b>03:05</b>	(**)	<b>125</b>	
Paris - St-Gervais (Arve)	Bellegarde	278.9	0.0	3.0	04:22	0	5.0	<b>03:47</b>	(**)	<b>337</b>	
Paris - Annecy	Culoz-Aix	217.0	5.5		03:25	5.5		03:21	1.9%	252	
Paris - Aix/Chambéry		512.6	6.5	3.0	02:47	6.5	3.0	02:41	1.9%	596	
Paris - Grenoble	St-André - Voiron	1 119.0	7.0		02:52	7.0		02:46	2.0%	1 311	
Paris - Albertville (Tarentaise)		598.4	0.0	4.0	03:19	0.0	4.0	03:13	0.4%	618	
Paris - St-Jean (Maurienne)		156.8	0.0	4.0	03:24	0.0	4.0	03:18	0.7%	166	
Marseille (Sud) - Satolas - Genève	Satolas - Genève	27.3	1.0	3.0	04:32	1.0	3.0	03:15	3.6%	36	
Marseille (Sud) - Satolas - Annecy	Satolas - Annecy	53.5	1.0	1.0	05:06	1.0	1.0	03:29	3.2%	69	
Marseille (Sud) - Chambéry	Chambéry	82.2	2.0	1.0	04:08	2.0	1.0	02:31	4.1%	113	
<b>Total Trafic connu</b>		<b>3 918</b>									<b>4 736</b>

(\*) : Source SETEC

(\*\*) : Prise en compte de l'effet projet du Haut Bugey d'après étude RFF-SNCF -CFF de juin 98

## Référence 2005

Tableau A2.2 – État de référence 2005, relations TER régionales

Relations TER	Etat actuel				2005 référence							
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance naturel annuel(*)	Croissance Fil de l'eau	Effet offre	Demande en référence	Croissance par rapport à l'actuel
Lyon - (Bellegarde) - Genève	95	8		01:34	8	0	01:34	1.3%	105	1.00	105	11%
Lyon - Annemasse (Chablais)	92.9	2	5	01:41	2	5	01:41	1.3%	103	1.00	103	11%
Lyon - St-Gervais (Arve)	49.7	2	4	02:33	2	4	02:23	1.3%	55	1.06	58	18%
Lyon - Annecy	107.2	11.5		01:38	11.5	0	01:38	1.3%	119	1.00	119	11%
Lyon - Aix	38.3	9.5		01:06	9.5	0	01:06	1.3%	42	1.00	42	11%
Lyon - Chambéry	113.5	9		01:10	9	0	01:10	1.3%	126	1.00	126	11%
Lyon - Grenoble	334	8.5		01:12	8.5	0	01:12	1.3%	370	1.00	370	11%
Lyon - Albertville (Tarentaise)	48.6	1	2	01:42	1	2	01:42	1.3%	54	1.00	54	11%
Lyon - St-Jean (Maurienne)	29.2	1	2	01:52	1	2	01:52	1.3%	32	1.00	32	11%
Satolas - (Bellegarde) - Genève	25.2	6		02:09	6	4	01:51	3.1%	32	1.75	56	124%
Satolas - Annemasse (Chablais)		0	6	02:16	0	10	01:58	3.1%		0.00		
Satolas - St-Gervais (Arve)		0	6	02:57	0	10	02:38	3.1%		0.00		
Satolas - Annecy	2.5	0	6	01:46	2	4	01:46	3.1%	3	1.00	3	28%
Satolas - Aix		6.5		01:20	0	10	01:20	3.1%		0.00		
Satolas - Chambéry	5.1	6.5		01:03	10	0	01:03	3.1%	7	1.52	10	94%
Satolas - Grenoble	63.3	13.5		01:05	18	0	01:05	3.1%	81	1.20	97	53%
Satolas - Albertville (Tarentaise)		0	6.5	01:35	0	10	01:35	3.1%		0.00		
Satolas - St-Jean (Maurienne)		0	6.5	01:40	0	10	01:40	3.1%		0.00		
Grenoble - Genève	28.8	5		01:47	8	0	01:40	1.3%	32	1.22	39	35%
Grenoble - Annemasse (Chablais)		1	4	02:00	8	4	01:53	1.3%		1.36		
Grenoble - St-Gervais (Arve)	6	1	4	02:25	1	8	02:18	1.3%	9	1.22	11	35%
Grenoble - Annecy	57.1	8		01:17	16	0	01:10	1.3%	63	1.33	84	48%
Grenoble - Aix		8		00:51	32	0	00:44	1.3%		1.70		
Grenoble - Chambéry	156.9	10		00:41	32	0	00:34	1.3%	174	1.66	288	84%
St-Etienne - Annecy	5.3	0	7	02:34	0	7	02:34	1.3%	6	1.00	6	11%
St-Etienne - Chambéry	4.7	0	9	02:13	0	9	02:13	1.3%	5	1.00	5	11%
St-Etienne - Grenoble	16	0	12	02:15	0	12	02:15	1.3%	18	1.00	18	11%
<b>Total trafic connu</b>	<b>1 281</b>								<b>1 437</b>		<b>1 628</b>	

Etat 2007, scénario 1

Relations internationales	Référence 2005				2007 Scénario 1						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
Lyon - Milan	45.0	2.0	2.0	5:23	2.0	2.0	5:14	0.7%	46	1.03	47
Lyon - Turin	110.4	2.0	2.0	3:55	2.0	2.0	3:46	0.7%	112	1.05	117
Paris - Milan	415.7	2.0	2.0	6:50	5.0	0.0	6:41	0.7%	422	1.06	449
Paris - Turin	184.1	2.0	1.0	5:26	5.0	0.0	5:17	0.7%	187	1.12	210
Paris - Venise	197.6	0.0	2.0	9:42	0.0	2.0	9:33	0.7%	200	1.02	204
<b>Total Trafic connu</b>	<b>953</b>								<b>966</b>		<b>1 027</b>

Relations GL	Référence				2007 Scénario 1						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
Paris - (Bellegarde) - Genève	1 113.0	7.0	0.0	2:58	7.0		02:58	1.9%	1 156	1.00	1 156
Paris - Annemasse (Chablais)	124.8	0.0	5.0	3:05	0	5.0	03:05	1.9%	130	1.00	130
Paris - St-Gervais (Arve)	337.4	0.0	5.0	3:47	0	5.0	03:47	1.9%	350	1.00	350
Paris - Annecy	252.3	5.5	0.0	3:21	8.0		03:15	1.9%	262	1.10	289
Paris - Aix/Chambéry	595.9	6.5	3.0	2:41	8.0		02:32	1.9%	619	1.03	635
Paris - Grenoble	1 311.1	7.0	0.0	2:46	9.0		02:37	1.9%	1 361	1.11	1 506
Paris - Albertville (Tarentaise)	617.8	0.0	4.0	3:13	1.0	4.0	03:04	1.9%	642	1.09	700
Paris - St-Jean (Maurienne)	165.8	0.0	4.0	3:18	1.0	4.0	03:09	1.9%	172	1.09	188
Marseille (Sud) - Satolas - Genève	36.4	1.0	3.0	03:15	2.0	3.0	03:15	1.9%	0 38	1.04	39
Marseille (Sud) - Satolas - Annecy	68.7	1.0	1.0	03:29	2.0	1.0	03:20	1.9%	71	1.12	80
Marseille (Sud) - Chambéry	113.2	2.0	1.0	02:31	2.0	1.0	02:22	1.9%	118	1.06	125
<b>Total Trafic connu</b>	<b>4 736</b>								<b>4 918</b>		<b>5 199</b>

Tableau A2.3 - Scénario 1, état 2007, relations internationales et Grande Ligne

## Etat 2007, scénario 1

Relations TER	Référence				2007 Scénario 1							
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance naturel annuel(*)	Croissance Fil de l'eau	Effet offre	Demande en référence	Croissance par rapport à l'actuel
Lyon - (Bellegarde) - Genève	105	8.0	0.0	01:34	8.0	0	01:34	1.3%	108	1.00	108	3%
Lyon - Annemasse (Chablais)	103	2	5	01:41	2	5	01:41	1.3%	106	1.00	106	3%
Lyon - St-Gervais (Arve)	58	2	4	02:23	2	4	02:23	1.3%	60	1.00	60	3%
Lyon - Annecy	119	11.5	0	01:38	12	0	01:38	1.3%	122	1.01	123	4%
Lyon - Aix	42	9.5	0	01:06	9.5	3	01:06	1.3%	44	1.06	46	9%
Lyon - Chambéry	126	9	0	01:10	11	0	01:01	1.3%	129	1.20	155	23%
Lyon - Grenoble	370	8.5	0	01:12	12	0	01:03	1.3%	380	1.24	473	26%
Lyon - Albertville (Tarentaise)	54	1	2	01:42	1	4	01:33	1.3%	55	1.25	69	26%
Lyon - St-Jean (Maurienne)	32	1	2	01:52	1	4	01:39	1.3%	33	1.28	43	31%
Satolas - (Bellegarde) - Genève	56	6	4	01:51	6	4	01:51	3.1%	60	1.00	60	6%
Satolas - Annemasse (Chablais)	0	0	10	01:58	0	10	01:58	3.1%		0.00		
Satolas - St-Gervais (Arve)	0	0	10	02:38	0	10	02:38	3.1%		0.00		
Satolas - Annecy	3	2	4	01:46	2	4	01:37	3.1%	3	1.10	4	17%
Satolas - Aix	0	0	10	01:20	0	10	01:11	3.1%		0.00		
Satolas - Chambéry	10	10	0	01:03	10	0	00:54	3.1%	11	1.17	12	25%
Satolas - Grenoble	97	18	0	01:05	18	0	00:56	3.1%	103	1.21	125	29%
Satolas - Albertville (Tarentaise)	0	0	10	01:35	0	10	01:26	3.1%		0.00		
Satolas - St-Jean (Maurienne)	0	0	10	01:40	0	10	01:31	3.1%		0.00		
Grenoble - Genève	39	8	0	01:40	8	0	01:40	1.3%	40	1.00	40	3%
Grenoble - Annemasse (Chablais)	0	8	4	01:53	8	4	01:53	1.3%		1.00		
Grenoble - St-Gervais (Arve)	11	1	8	02:18	1	8	02:18	1.3%	11	1.00	11	3%
Grenoble - Annecy	84	16	0	01:10	16	0	01:10	1.3%	86	1.00	86	3%
Grenoble - Aix	0	32	0	00:44	32	0	00:44	1.3%		1.00		
Grenoble - Chambéry	288	32	0	00:34	32	0	00:34	1.3%	296	1.00	296	3%
St-Etienne - Annecy	6	0	7	02:34	0	7	02:34	1.3%	6	1.00	6	3%
St-Etienne - Chambéry	5	0	9	02:13	0	9	02:04	1.3%	5	1.06	6	9%
St-Etienne - Grenoble	18	0	12	02:15	0	12	02:06	1.3%	18	1.06	19	9%
<b>Total trafic connu</b>	<b>1 628</b>								<b>1 676</b>		<b>1 848</b>	

Tableau A2.4 - Scénario 1, état 2007, relations TER régionales

Etat 2017, scénario 1

Relations internationales	2007				2017 Scénario 1						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
<b>Liaison</b>											
Lyon - Milan	47	2.0	2.0	5:14	4.0	2.0	4:52	0.5%	50	1.16	58
Lyon - Turin	117	2.0	2.0	3:46	4.0	2.0	3:24	0.5%	123	1.21	149
Paris - Milan	449	5.0	0.0	6:41	5.0	0.0	6:19	0.5%	472	1.07	505
Paris - Turin	210	5.0	0.0	5:17	5.0	0.0	4:55	0.5%	220	1.09	240
Paris - Venise	204	0.0	2.0	9:33	0.0	4.0	9:11	0.5%	215	1.17	251
<b>Total Traffic connu</b>	<b>1 027</b>								<b>1 079</b>		<b>1 203</b>

Relations GL	2007				2017 Scénario 1						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
<b>Liaison</b>											
Paris - (Bellegarde) - Genève	1 155.7	7.0	0.0	2:58	<b>7.0</b>		<b>02:58</b>	0.5%	1 215	1.00	1 215
Paris - Annemasse (Chablais)	129.6	0.0	5.0	3:05	<b>0</b>	<b>5.0</b>	<b>03:05</b>	0.5%	136	1.00	136
Paris - St-Gervais (Arve)	350.3	0.0	5.0	3:47	<b>0</b>	<b>5.0</b>	<b>03:47</b>	0.5%	368	1.00	368
Paris - Annecy	288.8	8.0	0.0	3:15	<b>8.0</b>		<b>02:38</b>	0.5%	304	1.23	375
Paris - Aix/Chambéry	635.4	8.0	0.0	2:32	<b>10.0</b>		<b>02:10</b>	0.5%	668	1.22	813
Paris - Grenoble	1 506.0	9.0	0.0	2:37	<b>11.0</b>		<b>02:37</b>	0.5%	1 583	1.04	1 641
Paris - Albertville (Tarentaise)	700.5	1.0	4.0	3:04	<b>2.0</b>	<b>4.0</b>	<b>02:42</b>	0.5%	736	1.17	864
Paris - St-Jean (Maurienne)	187.7	1.0	4.0	3:09	<b>2.0</b>	<b>4.0</b>	<b>02:47</b>	0.5%	197	1.17	231
Marseille (Sud) - Satolas - Genève	39.3	2.0	3.0	03:15	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>	02:55	0.5%	41	1.11	46
Marseille (Sud) - Satolas - Annecy	80.2	2.0	1.0	03:20	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	02:43	0.5%	84	1.23	103
Marseille (Sud) - Chambéry	125.0	2.0	1.0	02:22	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	02:00	0.5%	131	1.18	155
<b>Total Traffic connu</b>	<b>5 199</b>								<b>5 465</b>		<b>5 948</b>

Tableau A2.5 – Scénario 1, état 2017, relations internationales et Grande Ligne



## Etat 2017, scénario 1

Relations TER	2007				2017 Scénario 1							
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance naturel annuel(*)	Croissance Fil de l'eau	Effet offre	Demande en référence	Croissance par rapport à l'actuel
<b>Liaison</b>												
Lyon - (Bellegarde) - Genève	108	8.0	0.0	01:34	8.0	0.0	01:34	1.3%	123	1.00	123	14%
Lyon - Annemasse (Chablais)	106	2	5	01:41	2	5	01:41	1.3%	120	1.00	120	14%
Lyon - St-Gervais (Arve)	60	2	4	02:23	2	16	02:11	1.3%	68	1.42	97	62%
Lyon - Annecy	123	12	0	01:38	16	8	01:07	1.3%	141	1.62	228	85%
Lyon - Aix	46	9.5	3	01:06	16	8	00:43	1.3%	53	1.66	87	89%
Lyon - Chambéry	155	11	0	01:01	14	8	00:39	1.3%	176	1.66	292	89%
Lyon - Grenoble	473	12	0	01:03	16	0	01:03	1.3%	538	1.09	585	24%
Lyon - Albertville (Tarentaise)	69	1	4	01:33	1	16	01:11	1.3%	78	1.67	131	90%
Lyon - St-Jean (Maurienne)	43	1	4	01:39	1	16	01:16	1.3%	48	1.67	81	90%
Satolas - (Bellegarde) - Genève	60	6	4	01:51	14	4	01:31	3.1%	81	1.83	148	146%
Satolas - Annemasse (Chablais)	0	0	10	01:58	0	10	01:38	3.1%		0.00		
Satolas - St-Gervais (Arve)	0	0	10	02:38	0	10	02:18	3.1%		0.00		
Satolas - Annecy	4	2	4	01:37	7	4	01:00	3.1%	5	2.89	15	292%
Satolas - Aix	0	0	10	01:11	13	10	00:36	3.1%		0.00		
Satolas - Chambéry	12	10	0	00:54	10	0	00:32	3.1%	17	1.57	26	113%
Satolas - Grenoble	125	18	0	00:56	20	0	00:56	3.1%	170	1.07	181	45%
Satolas - Albertville (Tarentaise)	0	0	10	01:26	0	10	01:04	3.1%		0.00		
Satolas - St-Jean (Maurienne)	0	0	10	01:31	0	10	01:09	3.1%		0.00		
Grenoble - Genève	40	8	0	01:40	16	0	01:40	1.3%	45	1.22	55	39%
Grenoble - Annemasse (Chablais)	0	8	4	01:53	16	4	01:51	1.3%		1.18		
Grenoble - St-Gervais (Arve)	11	1	8	02:18	1	16	02:16	1.3%	13	1.19	15	35%
Grenoble - Annecy	88	16	0	01:10	16	0	01:08	1.3%	98	1.03	101	17%
Grenoble - Aix	0	32	0	00:44	24	0	00:44	1.3%		0.92		
Grenoble - Chambéry	296	32	0	00:34	32	0	00:34	1.3%	336	1.00	336	14%
St-Etienne - Annecy	6	0	7	02:34	6	7	01:52	1.3%	7	1.58	11	79%
St-Etienne - Chambéry	6	0	9	02:04	0	9	01:24	1.3%	6	1.39	9	58%
St-Etienne - Grenoble	19	0	12	02:06	6	12	01:48	1.3%	22	1.28	28	46%
<b>Total trafic connu</b>	<b>1 848</b>								<b>2 146</b>		<b>2 670</b>	

Tableau A2.6 – Scénario 1, état 2017, relations TER régionales

Etat 2007, scénario 2

Relations internationales	Référence 2005				2007 Scénario 2						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
<b>Liaison</b>											
Lyon - Milan	45.0	2.0	2.0	5:23	2.0	2.0	4:59	0.7%	46	1.10	50
Lyon - Turin	110.4	2.0	2.0	3:55	2.0	2.0	3:31	0.7%	112	1.14	127
Paris - Milan	415.7	2.0	2.0	6:50	5.0	0.0	6:26	0.7%	422	1.11	470
Paris - Turin	184.1	2.0	1.0	5:26	5.0	0.0	5:02	0.7%	187	1.19	222
Paris - Venise	197.6	0.0	2.0	9:42	0.0	2.0	9:18	0.7%	200	1.05	211
<b>Total Traffic connu</b>	<b>953</b>								<b>966</b>		<b>1 080</b>

Relations GL	Référence				2007 Scénario 2						
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance annuel(*)	Evaluation demande (en 1000 voy./an)	Effet offre	Demande (en 1000 voy./an)
<b>Liaison</b>											
Paris - (Bellegarde) - Genève	1 113.0	7.0	0.0	2:58	<b>7.0</b>		<b>02:58</b>	1.9%	1 156	1.00	1 156
Paris - Annemasse (Chablais)	124.8	0.0	5.0	3:05	<b>0</b>	<b>5.0</b>	<b>03:05</b>	1.9%	130	1.00	130
Paris - St-Gervais (Arve)	337.4	0.0	5.0	3:47	<b>0</b>	<b>5.0</b>	<b>03:47</b>	1.9%	350	1.00	350
Paris - Annecy	252.3	5.5	0.0	3:21	<b>8.0</b>		<b>02:51</b>	1.9%	262	1.26	329
Paris - Aix/Chambéry	595.9	6.5	3.0	2:41	<b>8.0</b>		<b>02:17</b>	1.9%	619	1.14	705
Paris - Grenoble	1 311.1	7.0	0.0	2:46	<b>9.0</b>		<b>02:37</b>	1.9%	1 361	1.11	1 506
Paris - Albertville (Tarentaise)	617.8	0.0	4.0	3:13	<b>1.0</b>	<b>4.0</b>	<b>02:49</b>	1.9%	642	1.19	763
Paris - St-Jean (Maurienne)	165.8	0.0	4.0	3:18	<b>1.0</b>	<b>4.0</b>	<b>02:54</b>	1.9%	172	1.18	204
Marseille (Sud) - Satolas - Genève	36.4	1.0	3.0	03:15	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>	03:15	1.9%	38	1.04	39
Marseille (Sud) - Satolas - Annecy	68.7	1.0	1.0	03:29	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	02:56	1.9%	71	1.28	91
Marseille (Sud) - Chambéry	113.2	2.0	1.0	02:31	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	02:07	1.9%	118	1.19	140
<b>Total Traffic connu</b>	<b>4 736</b>								<b>4 918</b>		<b>5 413</b>

Tableau A2.7 - Scénario 2, état 2007, relations internationales et Grande Ligne

## Etat 2007, scénario 2

Relations TER	Référence				2007 Scénario 2							
	Demande (en 1000 voy./an)	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	ARQ	AR avec corresp.	temps parcours	Taux de croissance naturel annuel(*)	Croissance Fil de l'eau	Effet offre	Demande en référence	Croissance par rapport à l'actuel
Lyon - (Bellegarde) - Genève	105	8.0	0.0	01:34	8.0	0	01:34	1.3%	108	1.00	108	3%
Lyon - Annemasse (Chablais)	103	2	5	01:41	2	5	01:41	1.3%	106	1.00	106	3%
Lyon - St-Gervais (Arve)	58	2	4	02:23	2	4	02:23	1.3%	60	1.00	60	3%
Lyon - Annecy	119	11.5	0	01:38	12	0	01:20	1.3%	122	1.21	148	24%
Lyon - Aix	42	9.5	0	01:06	9.5	3	00:54	1.3%	44	1.26	55	29%
Lyon - Chambéry	126	9	0	01:10	11	0	00:46	1.3%	129	1.54	199	58%
Lyon - Grenoble	370	8.5	0	01:12	12	0	01:10	1.3%	380	1.13	431	16%
Lyon - Albertville (Tarentaise)	54	1	2	01:42	1	4	01:18	1.3%	55	1.45	80	49%
Lyon - St-Jean (Maurienne)	32	1	2	01:52	1	4	01:23	1.3%	33	1.49	50	53%
Satolas - (Bellegarde) - Genève	56	6	4	01:51	6	4	01:50	3.1%	60	1.01	61	8%
Satolas - Annemasse (Chablais)	0	0	10	01:58	0	10	01:59	3.1%		0.00		
Satolas - St-Gervais (Arve)	0	0	10	02:38	0	10	02:31	3.1%		0.00		
Satolas - Annecy	3	2	4	01:46	2	4	01:13	3.1%	3	1.47	5	56%
Satolas - Aix	0	0	10	01:20	0	10	00:47	3.1%		0.00		
Satolas - Chambéry	10	10	0	01:03	10	0	00:39	3.1%	11	1.58	17	68%
Satolas - Grenoble	97	18	0	01:05	18	0	01:03	3.1%	103	1.04	107	11%
Satolas - Albertville (Tarentaise)	0	0	10	01:35	0	10	01:11	3.1%		0.00		
Satolas - St-Jean (Maurienne)	0	0	10	01:40	0	10	01:16	3.1%		0.00		
Grenoble - Genève	39	8	0	01:40	8	0	01:40	1.3%	40	1.00	40	3%
Grenoble - Annemasse (Chablais)	0	8	4	01:53	8	4	01:53	1.3%		1.00		
Grenoble - St-Gervais (Arve)	11	1	8	02:18	1	8	02:18	1.3%	11	1.00	11	3%
Grenoble - Annecy	84	16	0	01:10	16	0	01:10	1.3%	86	1.00	88	3%
Grenoble - Aix	0	32	0	00:44	32	0	00:44	1.3%		1.00		
Grenoble - Chambéry	288	32	0	00:34	32	0	00:34	1.3%	296	1.00	296	3%
St-Etienne - Annecy	6	0	7	02:34	0	7	02:23	1.3%	6	1.07	6	9%
St-Etienne - Chambéry	5	0	9	02:13	0	9	01:49	1.3%	5	1.19	6	22%
St-Etienne - Grenoble	18	0	12	02:15	0	12	02:06	1.3%	18	1.06	19	9%
<b>Total trafic connu</b>	<b>1 628</b>								<b>1 676</b>		<b>1 891</b>	

Tableau A2.8 - Scénario 2, état 2007, relations TER régionales