

Annexe 3 :
Schémas des scénarii de tracés

6/7 SCENARIO C0

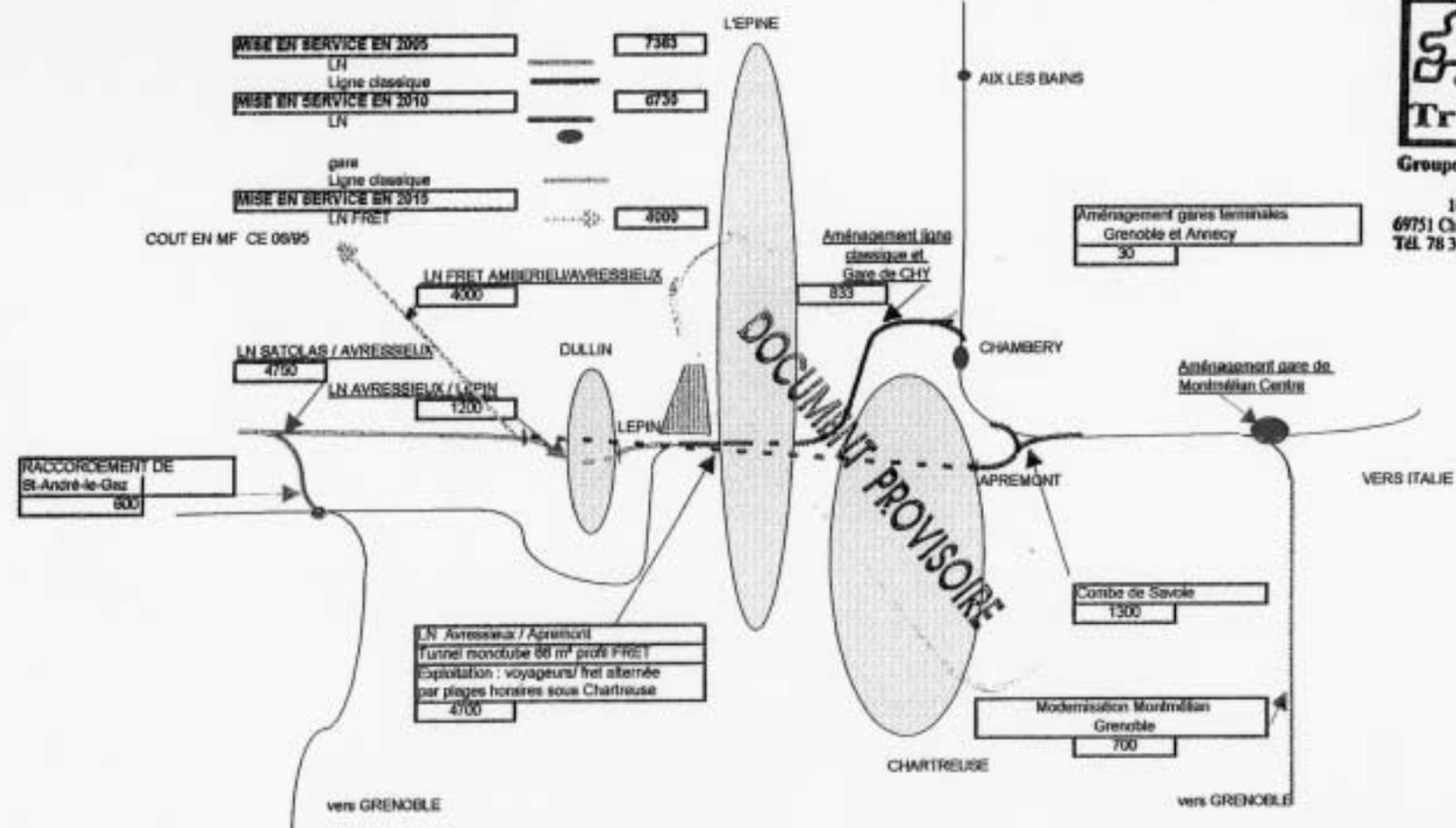
(2005) SATOLAS -LEPIN LE LAC + RACC ST ANDRE-LE-GAZ
 (2010) AVRESSIEUX -COMBE DE SAVOIE (APREMONT,
 (2015) LIGNE FRET AMBERIEU -COMBE DE SAVOIE

EXPLOITATIO Jour : voyageurs / fret : alternée par plages horaires sous Chartreuse



Groupement d'Intérêt Public

104, route de Paris
 69751 Charbonnières-les-Bains cedex
 Tél. 78 34 33 78 - Fax 78 34 20 47



LN Avressieux / Apremont
 Tunnel monotube 88 m prof FRET
 exploitation : voyageurs/ fret alternée
 par plages horaires sous Chartreuse
 4700

Modernisation Montmélian
 Grenoble
 700

PROVISOIRE
DOCUMENT DE TRAVAIL
 Indépendamment d'autres
 configurations à l'étude et ne
 préjugant pas du tracé
 à retenir en Combe de Savoie

SCENARIO C1

TOTAL 29100

ESTIMATION PROVISOIRE AU 26/09/97

HYPOTHESE : 48 trains AF

COÛT EN MF C1 5000
Coopère

COÛT EN SERVICE A PARTIR DE 2019

3800

note : cf relevés de galerie de secours + 1000 MF pour Sauges

VOIE EN SERVICE EN 2010

LN

Ligne classique

9450

VOIE EN SERVICE EN 2010

LN TGV

Tunnel classique

Ligne classique

8000

VOIE EN SERVICE EN 2015

LN PRET

Tunnel Sauges

Ruisseau Albert

9230

QUARTIER DE CHARGEMENT
CHAMBERY
700

MISE AU GARANT AF
CHAMBERY à CHAMBERY
1330

AMBERY EN BRET

MASSE DU
BAS BUGRY

LA BOUTILLIÈRE /
L'ESPÉRANCE

RACCORDEMENT DE
ST-ANDRÉ-LE-GAZ
750

vers LYON

LA BOUTILLIÈRE /
L'ESPÉRANCE
1000

vers GRENOBLE

Aménagement Ligne
classique et
Gare de GAT
340

LN Mont L'Ancêtre
Tunnel classique 61 m² profil TGV
1000

vers GRENOBLE

Aménagement gare
légendaire
Grenoble et Nancy
500

1310
Cocles de Savoie

Modernisation souterraine
Grenoble
700

vers GRENOBLE

CHAMBERY

LAC DU BOURGET
L'ÉPINE

AX LES BAINS

CHAMBERY

APRESQU'ÎLE

CHAMBERY

LA QUINQUOITE

LES SAUGES

PARCOURSSEMENT DES SAUGES

Tunnel souterrain profil 88 m² pour Sauges

Tunnel rive droite 2'43 m² pour Chambéry

9230

MISE AU GARANT AF
Chambéry à St-Rémy Sud
790

EPERRE

ST AVRE

ST JEAN DE SAURIGNE

PROVISOIRE
DOCUMENT DE TRAVAIL
Indépendamment d'autres
configurations à l'étude et ne
présentant pas de tracé
à retenir en Combe de Savoie

SCENARIO C2
 0007 EN MF CE 0898
 Coupers

TOTAL 22940

ESTIMATION PROVISOIRE AU 28/02/97

HYPOTHESE : Residu AF

MISE EN SERVICE A PARTIR DE 2016

note : il nécessite de galerie de secours + 1620 M² pour Sauges

Mise au grand gabarit 160 et chantier de chargement

MISE EN SERVICE EN 2007 2639

LN
 Ligne classique

MISE EN SERVICE EN 2010 750

LN
 Ligne classique

MISE EN SERVICE EN 2015 2330

LN FRET
 Tunnel Sauges
 Passo Albans

CHANTIER DE CHARGEMENT D'AMBIEROU 750

MISE AU GABRIT AF D'AMBIEROU A CHAMBERY 1800

AMBIEROU-EPAGNEY

MASSE DU BAS BLAISEY

BRETELLE DE CHAMBERY
 NCWD 2400

UN BOUTON / AVRESSEUR
 4000

RACCORDEMENT DE ST-AVOIS-LE-GAZ 750

vers LYON

LAC DU BOURGET
 L'EPINE

CHAMBERY

LA CHAMBOITTE

LES SAUGES

FRANCHISSEMENT DES VALAIS
 Tunnel souterrain profil lat 66 m² pour Sauges
 Tunnel stia lat 213 m² pour Chambotte 2000

AK-LES-BAINS

ST PIERRE
 D'ALBANY

Ambrogium gare limitées
 Grenoble et Annecy 50

CHAMBERY 2330

MISE AU GABRIT AF
 Chambotte à St Hély 750

DULLIN

LEPINE

WRENOCHT

EPERNE

MISE AU GABRIT AF
 DE ST HELY A ST JEAN 500

ST AVOIS

CHARENTAISE

Modernisation Montebellin
 Grenoble 700

ST JEAN DE MAURIGNAN

PROVISOIRE
 DOCUMENT DE TRAVAIL
 Indépendamment d'autres
 configurations à l'étude et ne
 préjugant pas du tracé
 à retenir en Combe de Savoie

Annexe 4 :
Classement des scénarii

COMPARAISON DES SCENARII DE TRACE LIMITEE A LA PREMIERE PHASE

Scenarii	Coût global d'investissement en MF 96	Coût/ voyageur le plus bas	VAN	TRI	Trafic total	Coût/ minute gagnée le plus faible
Scénario C0 : Satolas-Lépin	6 950	1	1	1	2	2
Scénario C1 : Satolas-Lépin	6 950	1	1	1	2	2
Scénario C2 : Satolas-Avressieux bretelleChambery nord	9 190	3	3	3	1	1

Dans l'état actuel des études, il ne serait pas raisonnable d'afficher des valeurs absolues

COMPARAISON DES SCENARII DE TRACE POUR LES 3 PREMIERES PHASES GLOBALEMENT

Scenarii	Coût global d'investissement en MF 96	Coût/ voyageur et tonne de fret le plus faible	VAN	TRI	Trafic total voyageurs
Scénario C0 : 1. Satolas-Lépin 2. tunnel mixte sous Chartreuse 3. Amberieu Avressieux fret	17 720	1	1	1	1
Scénario C1 : 1. Satolas-Lépin 2. tunnel TGV sous Chartreuse 3. tunnels sous les Bauges	20 470	3	3	3	3
Scénario C2 : 1. Satolas-Avressieux bretelle-Chambéry nord 2. modernisation Montmélian-Grenoble 3. tunnel fret sous les Bauges	18 610	2	2	1	2

Dans l'état actuel des études, il ne serait pas raisonnable d'afficher des valeurs absolues

Annexe 5 :
Coûts à la minute gagnée sur
Lyon-Chambéry pour chaque
première phase

**COÛTS A LA MINUTE GAGNEE
SUR LYON-CHAMBERY POUR CHAQUE PREMIERE PHASE**

	Coût en MF 96	Gain de temps	Coût à la minute gagnée en MF 96
Scénario C0	6 950	20 mn	347,5
Scénario C1	6 950	20 mn	347,5
Scénario C2	9 190	30 mn	306,3

Annexe 6 :
Hypothèses de travail

1. LES COÛTS D'INVESTISSEMENT

► Les travaux :

- La liste des travaux propres à chaque scénario et les coûts d'investissements associés (en FF 96) ont été fournis par la SNCF. Les coûts ont été retraités afin de tenir compte de l'inflation. Les taux d'inflation adoptés par hypothèse sont précisés ci-dessous.

- De plus, les investissements ont été concentrés sur l'année précédant la mise en service.

Afin de pouvoir comparer les scénarii C1 et C2 avec C0, nous n'avons pas inclus dans le modèle les coûts associés à l'aménagement de l'autoroute ferroviaire, puisque nous n'en avons pas tenu compte pour le scénario C0. Par contre nous les avons signalés en quatrième phase sur les tableaux descriptifs des coûts.

► Le matériel roulant :

- *le matériel roulant voyageur* : estimé à 770 MF (FF95) par la SNCF pour un volume de trafic de 1,496MV.

- *le matériel roulant fret (matériel de traction seul)* : évalué à 1760 MF (FF95) par la Direction Fret de la SNCF pour un volume de trafic de 20MT.

Dans chaque scénario, les coûts des matériels roulants voyageur et fret sont ensuite calculés au pro rata des trafics estimés de l'année de mise en service et retraités pour tenir compte de l'inflation.

De ce fait, on suppose que l'investissement en matériel roulant nécessaire pour assurer le trafic transitant par le tronçon est entièrement à la charge de celui-ci.

2. COUTS DE MAINTENANCE ET D'EXPLOITATION

Ils sont estimés au pro rata de l'activité voyageur et fret. Nous avons conservé les mêmes ratios de coûts d'exploitation que ceux utilisés pour la comparaison de la première étude soit :

- pour l'activité voyageur : estimés par la SNCF à 35% des recettes
- pour l'activité fret : estimés provisoirement par la direction Fret de la SNCF à 45% des recettes.

3. TRAFICS

► Trafic voyageur :

Les données de croissance des trafics pour les scénarii C0, C1, C2 sont les suivantes :

Trafic	Année 1	Année 2	Années 3 à 8	Années 9 +
International	85% du trafic de la 3ème année	95% du trafic de la 3ème année	croissance PIB + 2,5%	croissance PIB
National et TERGV (en moyenne)	85% du trafic de la 3ème année	95% du trafic de la 3ème année	croissance PIB + 1,5%	croissance PIB - 0,5%

La SNCF nous a fourni pour chacun des scénarii les horizons suivants:

Scénarii C0 et C1 :

trafic international : 3,41 MV horizon 2005/ :6,9 MV horizon 2010

trafic national: 3,42MV horizon 2005/ 4,3 MV horizon 2010

trafic régional : 1,04 MV horizon 2005/ 1,13 MV horizon 2010

Scénario C2 :

trafic international : 3,7 MV horizon 2007 / 6,42 MV horizon 2010

trafic national : 3,9 MV horizon 2007

trafic régional : 1,29 MV horizon 2007

On procède à l'évaluation des trafics chaque année en utilisant les règles de croissance ci-dessus à partir des données aux horizons ci-dessus.

► Trafic fret

On a supposé que le trafic fret serait le même pour toutes les configurations.

Année	2010 à 2014	2015 +
croissance du trafic fret	2%	3,5%

L'estimation fournie par la SNCF est de 16,6 MT de fret pour l'année 2010.

4. RECETTES VOYAGEUR

La SNCF a fourni les recettes voyageurs aux horizons de mise en service des infrastructures pour chaque scénario (en FF 96). Ces recettes concernent les trajets complets. Pour déterminer l'évolution des recettes chaque année, on a adopté comme règles de croissance des recettes celles de croissance de trafic.

Par ailleurs, ces recettes ont été retraitées afin de tenir compte de l'inflation.

Scénarii C0 et C1:

recettes internationales : 1682 MF horizon 2005/ 3372 MF horizon 2010

recettes nationales: 950MF horizon 2005/ 1212 MF horizon 2010

recettes régionales : 55 MF horizon 2005/ 58 MF horizon 2010

Scénario C2 :

recettes internationales : 1823MF horizon 2007 / 3133 MF horizon 2010

recettes nationales : 1111 MF horizon 2007

5. RECETTES FRET

Comme dans la comparaison des scénarii précédents, nous avons adopté 190 FF (en FF 96) comme revenu moyen par tonne de fret. Les recettes ont été retraitées en tenant compte de l'inflation .

6. AMORTISSEMENTS

Tous les investissements ont été amortis sur 30 ans à partir de l'année suivant leur réalisation.

7. CALCUL DES IMPOTS

- le résultat avant impôt se calcule de la façon suivante: (recettes - coûts d'exploitation) - amortissements.
- le taux d'imposition retenu est de 33,33% + 10% soit 37%

8. INFLATION

Nous avons intégré l'inflation dans le montant des investissements, des recettes et des coûts pour conserver la réalité des montants relatifs alors que les phasages de C0 et C1 d'une part et C2 d'autre part sont différents.

Nous avons adopté :

- 1 FF 96 = 1,08 FF 2000
- 2% par an après 2000

9. HYPOTHESES SPECIFIQUES A L'ETUDE DES PREMIERES PHASES

Pour réaliser l'étude des premières phases, nous avons uniquement pris en compte dans le modèle :

- les investissements associés à ces phases
- les estimations des trafics internationaux, nationaux et régionaux à l'horizon 2005 pour C0 et C1 et celles à 2007 pour C2, à partir desquelles on applique les règles de croissance précédemment mentionnées. Ainsi, on ne tient pas compte de l'impact qu'aurait la construction du tunnel de base sur les trafics
- les estimations de recettes à l'horizon 2005 pour C0, C1 et celles à 2007 pour C2. L'évolution des recettes suit celle des trafics.