

# Liaison ferroviaire transalpine

## LYON - TURIN



Avant-Projet Sommaire Lyon - Montmélian

**DOSSIER TECHNIQUE**

HYDROLOGIE - HYDRAULIQUE



Mission TGV  
LYON - MONTMÉLIAN - TURIN

AVRIL 1998

## Contenu des dossiers de consultation

Les études techniques relatives à l'hydrologie et à l'hydraulique sont traitées dans quatre dossiers de consultation :

- dans la partie référencée 4.1.6 des dossiers sectoriels intitulés :
  - Raccordement Ouest de la ligne nouvelle (Secteur dit "de Grenay")
  - Département de l'Isère – de L'Isle-d'Abeau au Guiers (Tome 2)
  - Avant-pays Savoyard
- dans la partie référencée 5.5 du dossier sectoriel de la Combe de Savoie

Les principaux points abordés concernent :

- les méthodes utilisées pour estimer les débits pris en compte dans le dimensionnement du projet,
- les coefficients retenus pour calculer les débits (synthèse hydraulique),
- la méthodologie des études hydrauliques spécifiques (franchissements des cours d'eau les plus importants),
- les méthodes de dimensionnement des ouvrages hydrauliques,
- les caractéristiques du réseau hydrographique dans le secteur concerné par le projet,
- les études spécifiques propres à chaque secteur,
- les principes de rétablissement des drainages agricoles et de l'irrigation.

Les écoulements sont traités sous leur aspect environnemental (milieu naturel aquatique) dans le chapitre 3 (état initial de l'environnement) des dossiers de consultation.

Ces éléments sont repris et complétés dans le dossier d'évaluation environnementale qui aborde également les impacts potentiels du projet et les mesures d'accompagnement les plus appropriées pour réduire ou supprimer ces impacts.

## Etudes particulières réalisées dans le cadre du projet

Il s'agit en premier lieu d'études de franchissement des principaux cours d'eau :

Cours d'eau	Secteur	Bureau d'études	Type de modèle	Observations
La Bourbre et le Catelan	l'Isle d'Abeau	SOGREAH	Mathématique	Etude commune avec tous les intervenants du secteur
La Bièvre et le ruisseau de la Vie	Aoste	SILENE	Mathématique	
Le Guiers	Romagnieu	SILENE	Mathématique	
L'Albanne	Saint-Baldoph	SOGREAH	Mathématique	
Le Bondeloge	Les Marches	BCEOM	Mathématique	
Le Cernon, le Glandon et le Coisetan	Chapareillan et Laissaud	CEDRAT	Synthèse des études existantes	
L'Isère	Montméliant	SOGREAH	Synthèse des études existantes	

On peut y ajouter en second lieu les études de risques liés aux écoulements de surface, relatives à certains sites particuliers et réalisées par les Services de Restauration des Terrains en Montagne des départements de l'Isère et de la Savoie.

## Compléments d'études

La poursuite des études a permis de préciser la nécessité de prévoir des bassins de rétention ou d'accumulation à l'aval de certains déblais, permettant l'interception et le détournement des eaux de bassins versants importants. Les principes qui régissent leur implantation sont rappelés ci-après.

Les études géotechniques et les contraintes de l'environnement ont conduit par ailleurs à modifier les caractéristiques techniques de certains ouvrages de franchissement. Celles-ci sont précisées ci-dessous.

### Les bassins de rétention et d'accumulation

Ils sont utilisés pour stocker, lors d'une forte pluie, la quantité d'eau qui ne peut transiter dans les exutoires naturels existants du fait de leur capacité insuffisante. Ils sont calculés pour des précipitations de fréquence décennale, à l'aide de la méthode dite "des pluies" figurant dans l'"Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations" ou, dans certains cas complexes, par analyse d'hydrogrammes.

Deux types de bassins sont couramment utilisés :

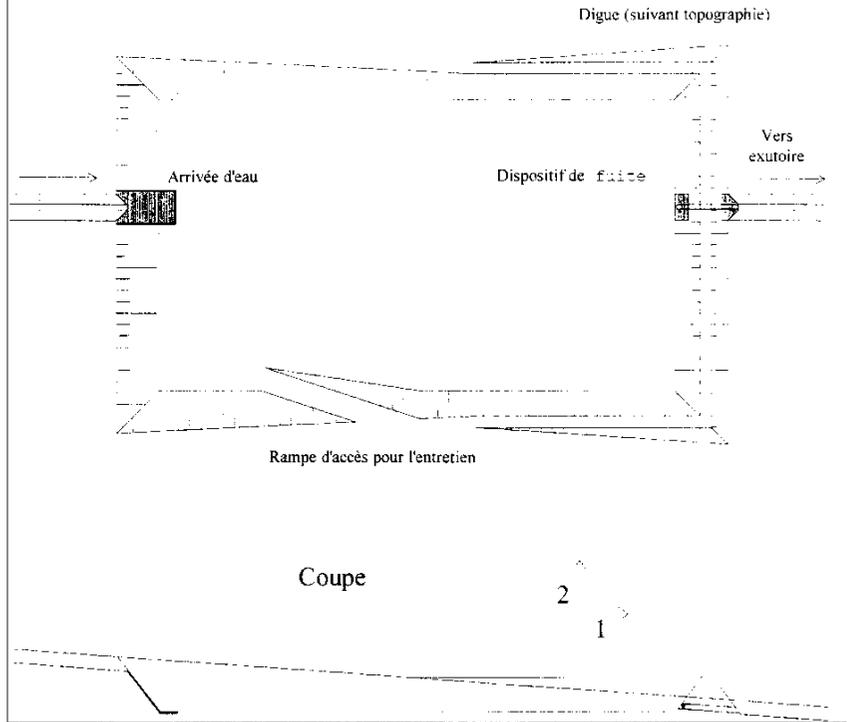
- Les bassins de rétention équipés d'un dispositif permettant le rejet dans un émissaire avec un débit limité. Ils sont dits "secs" lorsqu'ils sont vides en dehors des épisodes de forte pluie ou "permanents" lorsqu'ils sont toujours partiellement en eau. Le dispositif limiteur de débit est dimensionné en fonction de la capacité d'évacuation des exutoires.
- Les bassins d'accumulation ne comportant pas de dispositif de fuite. L'évacuation de l'eau se fait par évaporation et surtout par infiltration dans le terrain. Ils ne peuvent fonctionner que lorsqu'ils reposent sur un horizon perméable, qui peut être atteint si nécessaire à l'aide de puits d'absorption filtrants. Ils ne sont utilisés que lorsqu'il n'existe pas d'exutoire.

### Techniques d'ouvrages hydrauliques :

- L'ouvrage de franchissement de la confluence Bourbre-Catelan :
  - le choix d'un ouvrage unique est confirmé; son ouverture est de 32 m.
- L'ouvrage de franchissement du Guiers :
  - L'ouverture hydraulique effective annoncée dans le dossier de consultation était de 60 m. Pour des raisons géotechniques (sols fortement compressibles, présence d'une décharge) et environnementales, il est aujourd'hui constitué d'un viaduc et d'une estacade de longueur totale voisine de 350 m.

# Bassin de rétention

Vue en plan



Coupe

2  
1

# Liaison ferroviaire transalpine

## LYON - TURIN



Avant-Projet Sommaire Lyon - Montmélian

**DOSSIER TECHNIQUE**

TRACES ET PROFILS



Mission TGV  
LYON - MONMELIAN - TURIN

AVRIL 1998

Les différents tracés et profils en long des variantes étudiées figurent dans les dossiers sectoriels de consultation d'avril 1997 :

- « Raccordement ouest de la ligne nouvelle secteur dit de Grenay », chapitres 3-2-12 et 3-2-13,
- « Département de l'Isère – de l'Isle-d'Abeau au Guiers », chapitre 3-2-15,
- « Combe de Savoie », chapitre 5-2,
- « Avant-Pays savoyard », chapitre 3-2-15.

Le dossier de synthèse des études d'Avant-Projet sommaire reprend, à l'échelle du 1/100 000<sup>ème</sup> les différents tracés étudiés, et à l'échelle du 1/25 000<sup>ème</sup> les tracés en plan et profils en long optimisés des variantes proposées.

Les plans techniques de ces variantes, à l'échelle du 1/5 000<sup>ème</sup>, sont également joints au présent dossier.

# Liaison ferroviaire transalpine

## LYON - TURIN



Avant-Projet Sommaire Lyon - Montmélian

**DOSSIER TECHNIQUE**

LES EQUIPEMENTS FERROVIAIRES

**SNCF**

Mission IGV  
LYON - MONTEMELIAN - TURIN  
AVRIL 1998

**Les dossiers de consultation** d'avril 1997 traitent des équipements ferroviaires habituellement rencontrés sur les lignes nouvelles à grande vitesse.

On y évoque en particulier :

- le profil en travers type de la superstructure.
- les installations de sécurité mises en œuvre.
- les télécommunications.
- l'électrification de la ligne.

**Le dossier sectoriel « Raccordement ouest de la ligne nouvelle »** (secteur dit de « Grenay ») décrit la jonction entre la ligne Lyon – Turin et la ligne à grande vitesse Paris – Valence – Méditerranée d'une part, la ligne classique de Lyon à Grenoble d'autre part.

**Le dossier sectoriel « Avant – Pays Savoyard »** aborde la problématique de la ligne nouvelle fret et de ses raccordements potentiels à la ligne à grande vitesse dans le secteur Aoste – Avressieux.

**Le dossier sectoriel de la Combe de Savoie** décrit les raccordements aux lignes classiques dans le secteur de Montmélian, selon les deux variantes proposées :

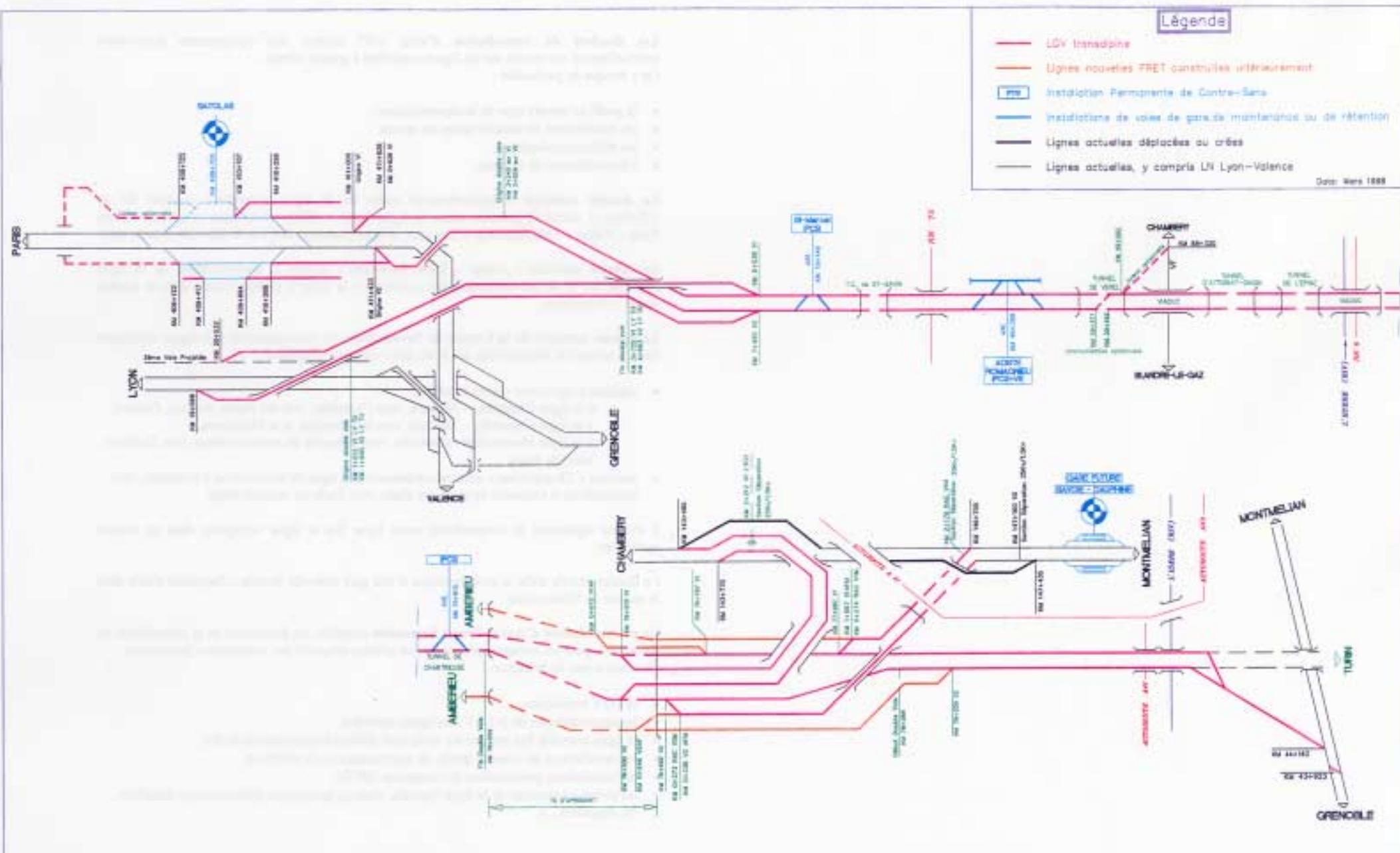
- variante « Apremont » avec jonction :
  - à la ligne Chambéry – Modane, vers Chambéry, Aix-les-Bains, Annecy, Genève,
  - à la ligne Chambéry – Modane, vers la Tarentaise et la Maurienne,
  - à la ligne Montmélian - Grenoble, vers Grenoble en première étape, vers Turin en seconde étape.
- variante « Chapareillan » avec raccordements à la ligne de Montmélian à Grenoble, vers Montmélian et Grenoble en première étape, vers Turin en seconde étape.

Il évoque également la compatibilité entre ligne fret et ligne voyageurs dans ce secteur particulier.

Ce dossier aborde enfin la problématique d'une gare nouvelle Savoie – Dauphiné située dans le secteur de Montmélian.

**Le présent dossier d'Avant-Projet Sommaire** complète les documents de la consultation en présentant, pour les variantes proposées, un schéma simplifié des installations ferroviaires. Ce schéma met en évidence :

- la LGV transalpine,
- les raccordements de la LGV aux lignes actuelles,
- la ligne nouvelle fret lorsque les voies sont dédiées exclusivement au fret,
- les installations de voies de gares, de maintenance ou de rétention,
- les installations permanentes de contresens (IPCS),
- les points particuliers de la ligne (tunnels, viaducs, principales infrastructures franchies, Pk singuliers...)



*SCHEMA SIMPLIFIE DES INSTALLATIONS*

Côté Ouest B1 Partiel

Côté Est, Sortie Apremont 1ère Phase

