

# Arc Express

débat public sur le métro de rocade

DOSSIER DES ÉTUDES

## Étude

**Insertion de tracés, impact  
sommaire et rédaction  
du DOCP** (SETEC TPI / XELIS / INGEROP)





## AVERTISSEMENT

---

Les études préalables, dont fait partie le document qui suit, ont été réalisées en 2008-2009 afin d'élaborer le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales présenté au Conseil du STIF en juillet 2009 et qui a servi d'appui à la constitution du dossier de saisine de la Commission nationale du débat-public.

Ces études avaient pour objet premier de valider la faisabilité du projet Arc Express.

Réalisées par différents prestataires du STIF, elles ne portent pas nécessairement la position retenue in fine par le STIF dans le dossier du maître d'ouvrage élaboré pour le débat public, ce dossier étant aussi le fruit d'une maturation des sujets au sein des équipes du STIF, éclairée par ces études mais également le fruit d'échanges avec les partenaires du projet.

Dans ces études préalables, plusieurs éléments ont pu être retenus comme des postulats permettant un chiffrage du projet ou servant de base aux études de trafic. Il en va par exemple du positionnement des stations intermédiaires évoqué dans certains rapports.

Ces choix a priori n'avaient qu'une visée méthodologique. Seules les étapes de concertation à venir permettront de définir les caractéristiques et les tracés précis du projet Arc Express.

Si le STIF décide de poursuivre le projet à l'issue du débat public, de nouvelles études approfondies seront menées en vue de l'enquête publique, puis lors de l'élaboration de l'avant-projet détaillé.

### Contenu du dossier des études :

- >> Perspectives de croissance urbaine (IAU) ;
- >> Etudes des enjeux transports et études de trafic (STIF) ;
- >> Etude des points de maillage potentiels (RATP) ;
- >> Etudes des pôles d'échanges SNCF/ Arc Express (SNCF) ;
- >> Etude d'une solution de système de transport en synergie technique avec les réseaux ferrés RATP (RATP) ;
- >> Etudes de systèmes de transport (SETEC TPI / XELIS) ;
- >> Etudes d'insertion de tracés, d'impact sommaire et rédaction du DOCP (SETEC TPI / XELIS / INGEROP) ;
- >> Synthèse et extraits du rapport études exploratoires des modalités de financement du projet Arc Express liées aux retombées économiques du projet s'agissant des aspects « montages contractuels » et « financement du projet » (DS Avocats / SP2000 / Paul Hastings / KPMG / Atis Real / Arcadis) ;



# ARC EXPRESS

## ÉTUDES D'INSERTION DE TRACES, IMPACTS SOMMAIRES ET PREPARATION D'UN DOCP

Maitre d'Ouvrage

**Stif**  
11 Avenue de Villars  
75007 Paris



Bureau d'étude mandataire

**setec tpi**  
Tour Gamma D  
58, quai de la Rapée  
75583 Paris cedex 12  
Tél : 01.40.04.59.25  
Télécopie : 01.40.04.59.20  
E-mail : tpi@tpi.setec.fr



### Rapport phase 2

Bureau d'étude co-traitant

**Ingérop**  
168/172 boulevard de Verdun  
92408 Courbevoie Cedex  
Tél : 01.49.04.55.00  
Télécopie : 01.49.04.56.85  
E-mail : ingerop@ingerop.fr

Bureau d'étude co-traitant

**xelis**  
Bâtiment Hautacam H1  
12 Avenue du Val de Fontenay  
94120 Fontenay-sous-Bois  
Tél : 01.58.77.08.65  
Télécopie : 01.58.77.18.94  
E-mail : martine.tocquer@xelis.fr

### Station Vitry Centre Note technique

Echelle (s) :  
Sans objet

Date :  
2009

Référence :

Indices :

Société :

Affaire

Emet. :

Type :

Phase :

Numéro :

Dif. :

Rev. :

003

24259

S

N

EP2

124

B

2



## 1. OBJET DE LA NOTE

Cette note a pour objet de détailler l'implantation et les dispositions techniques retenues pour la réalisation de la station Vitry Centre.

Cette note a pour but de comparer plusieurs implantations possibles et de proposer la plus satisfaisante techniquement, avant d'entamer les phases de concertation avec les collectivités locales.

## 2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

### 2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

La station est située au niveau du centre ville de Vitry sur Seine. La zone est marquée par un tissu urbain relativement dense, composé d'immeubles récents d'une dizaine d'étages en général.

L'avenue Y.Gagarine (RN305) constitue l'axe majeur de la zone, le long duquel est situé l'hôtel de ville. La place du marché, occupée par un parking souterrain, constitue un pôle d'attractivité un peu excentré par rapport à cet axe.

Quatre sites potentiels se distinguent pour l'implantation de la station, permettant une réalisation depuis la surface. De nouvelles positions pourront être envisagées après concertation avec la mairie et l'IAU en cas d'opportunité d'englober la station dans un projet de mutation d'un îlot urbain.

### 2.2 GEOLOGIE

#### 2.2.1 *Géologie*

La station est implantée à environ 44 m NGF, au droit de laquelle on prévoit la succession suivante, de haut en bas :

- Remblais anthropiques d'épaisseur inconnue,
- Alternance d'alluvions anciennes et colluvions de pente jusqu'à environ 35 m NGF,
- Marnes infra gypseuses (comprenant les marnes à pholadomies non différenciées) jusqu'à environ 23 m NGF, apparemment remaniées en partie supérieure,
- Sables de Monceau sur 1 m puis calcaire de St Ouen (alternance de marnes et calcaire) jusqu'à 14 m NGF environ,
- Sable de Beauchamp jusqu'à 10 m NGF environ de nature sablo marneuse.

### 2.2.2 *Hydrogéologie*

Compte tenu du contexte géologique (position de piedmont de plateau), la pente du toit de la nappe peut comporter un gradient important. Le site devrait rencontrer la nappe phréatique entre 35 et 40 m NGF, en s'élevant en direction du versant.

Les formations de surface alluvions et colluvions ont des perméabilités vraisemblablement hétérogènes qui montreront des circulations complexes. En revanche leur réalimentation devrait être limitée.

L'eau pourra être rencontrée à nouveau dans la sable de Monceau et le calcaire de St Ouen, sous charge de 1 à 2 bars potentiellement.

### 2.2.3 *Aléas géotechniques*

Les contraintes du site apparaissent hydraulique principalement :

- La tenue des terrains de surface est mauvaise mais devrait pouvoir s'affranchir de la présence d'eau par rabattement, permettant un soutènement léger.
- La formation des calcaires de St Ouen est susceptible d'apporter une nappe en charge, qui devra également être traité par rabattement ou injection des calcaires et sables.
- Les gypses sont reportés latéralement dans le versant. L'impact d'un éventuel pompage de rabattement devra être pris en compte vis-à-vis des risques de dissolution.

## 2.3 RESEAUX IMPORTANTS

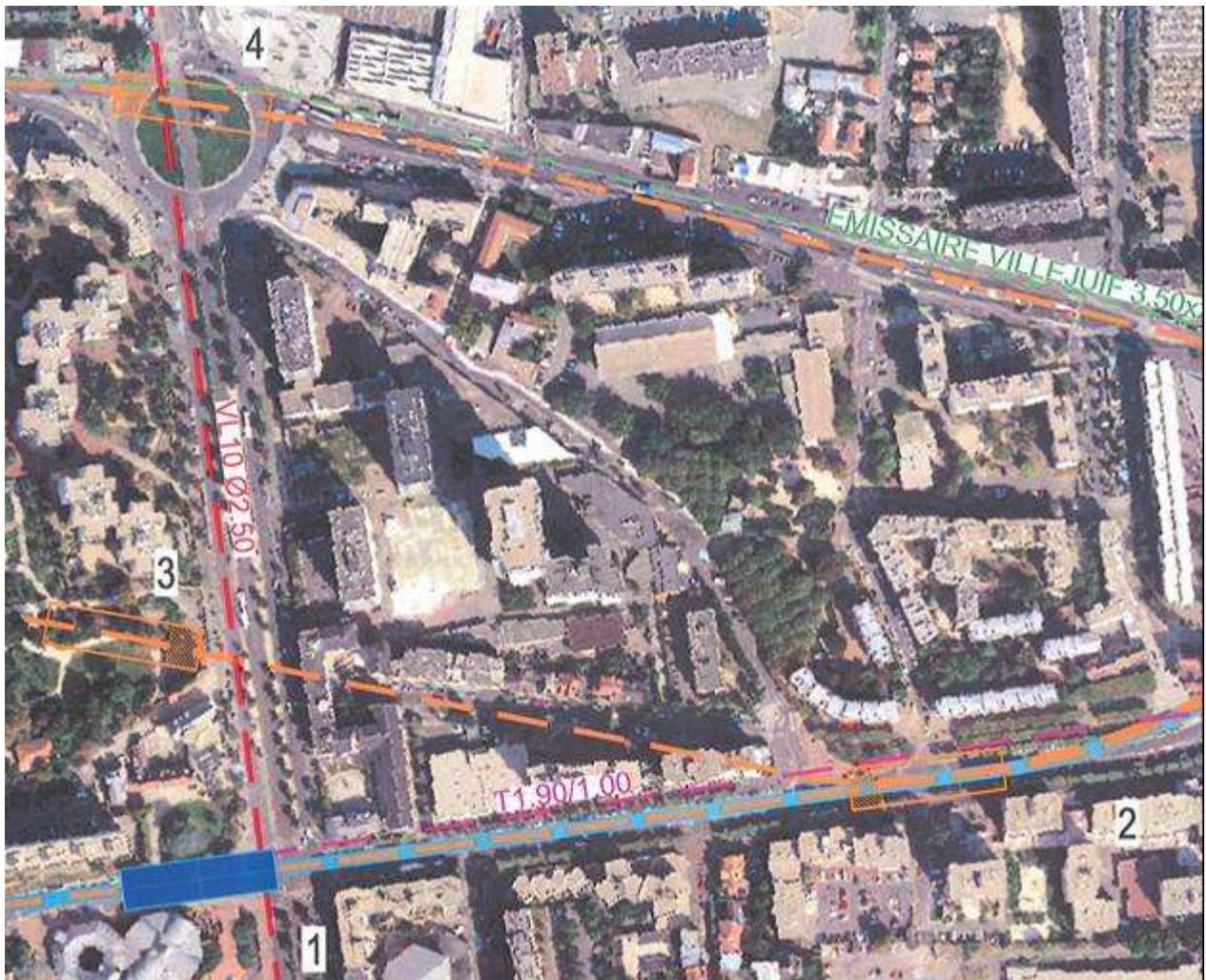
Les informations collectées auprès du conseil général du Val de Marne font état de nombreux réseaux d'assainissement importants :

- deux ovoïdes le long de la RN 305, à 5 ou 6 m sous le terrain naturel,
- VL10, réseau d'eau usée important Ø 2.5 m à environ 28 m sous la surface, également le long de la RN 305,
- L'émissaire de Villejuif, réseau d'eau pluviale (cadre en béton armé 3.5 m x 2.9 m) à 7 m sous la surface sous la rue H.Barbusse,
- Un ovoïde d'eau usée T190 sous les rues de l'abbé R.Derry et du Général Leclerc, situés 3 à 4 m sous la surface.

### 3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

#### 3.1 DESCRIPTION

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur le plan S/P/EP2/174.



### **3.2 SOLUTION 1**

La solution 1 est située à proximité immédiate de l'hôtel de ville, sous la rue Lucien Français. Elle permet une réalisation, à ciel ouvert ou en taupe, mais nécessite sans doute la coupure temporaire de l'avenue.

La profondeur de la station peut être réduite, de l'ordre de 20m (niveau quais), compte tenu des immeubles avoisinants.

### **3.3 SOLUTION 2**

La solution 2 est située sous la rue de l'Abbé R.Derry, à proximité de l'église. Elle permet une réalisation en taupe, en maintenant la circulation mais avec de fortes nuisances vis-à-vis des riverains. Elle nécessite également le dévoiement de l'ovoïde T190. La profondeur de la station est également de 20 m compte tenu des immeubles avoisinants.

### **3.4 SOLUTION 3**

La solution 3 est située dans le parc municipal du coteau dans l'axe de la rue du général Leclerc. Elle permet une réalisation aisée à ciel ouvert mais avec une forte contrainte en terme d'environnement. La profondeur de la station est également de 20 m compte tenu des immeubles avoisinants.

### **3.5 SOLUTION 4**

La solution 4 est située sous la place de la Libération. Cette implantation permet une réalisation aisée, à ciel ouvert, mais elle nécessite la déviation de l'émissaire de Villejuif, ce qui constitue une forte contrainte compte tenu des dimensions de l'ouvrage.

La profondeur de la station est également de 20 m compte tenu des immeubles avoisinants.

### 3.6 COMPARAISON DES DIFFERENTES SOLUTIONS ET CHOIX D'UNE SOLUTION DE REFERENCE

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des différentes solutions.

Solution	prof(**)	Difficulté d'exécution
1	20 m	- sous voierie
2	20 m	- déviation de l'ovoïde T190 - impact environnemental (habitations, circulations piétonnes) - réalisation en taupe
3	20 m	- impact environnemental (jardin public)
4	20 m	- déviation de l'émissaire de Villejuif

Nous proposons de retenir la solution 1, plus centrale et n'impactant pas les réseaux.

### 3.7 VALIDATION DE LA SOLUTION

Le choix de la solution 1 a été confirmé par le STIF lors de la réunion de coordination du 23 mars 2009 après avis de l'IAURIF.