

# 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 Meudon sur Seine

#### Note technique

Echelle (s) :  
Sans objet

Date :  
07/2009

|           |           |         |        |                        |          |                     |        |
|-----------|-----------|---------|--------|------------------------|----------|---------------------|--------|
| Société : | Affaire : | Emet. : | Type : | Référence :<br>Phase : | Numéro : | Indices :<br>Dif. : | Rev. : |
| 003       | 24259     | X       | P      | EP2                    | 232      | 0                   | B      |

|             |             |             |               |                     |                    |  |
|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------------|--------------------|--|
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
|             |             |             |               |                     |                    |  |
| 0           | B           | 10/07/2009  | SDX           | JDM                 | HTH                | Choix de la solution 1 retenue en réunion STIF « stations de maillage » du 30 avril 2009 |
| 0           | A           | 27/04/2009  | SDX           | JDM                 | HTH                | Première émission  |
| <b>Dif.</b> | <b>Rev.</b> | <b>Date</b> | <b>Auteur</b> | <b>Vérificateur</b> | <b>Approbateur</b> | <b>Modification</b>  |

|  |           |         |         |        |                        |          |                     |        |
|--|-----------|---------|---------|--------|------------------------|----------|---------------------|--------|
|  | Société : | Affaire | Emet. : | Type : | Référence :<br>Phase : | Numéro : | Indices :<br>Dif. : | Rev. : |
|  | 003       | 24259   | X       | P      | EP2                    | 232      | 0                   | B      |

## 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 d'échange « Meudon sur Seine ».

Dans une première phase, 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 :

- le conseil général 92,
- la mairie,
- la SNCF et la RATP.

## 2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

### 2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

Quartier en pleine restructuration, comme le témoigne la volonté de certains de le rebaptiser *Meudon-sur-Seine*. Il s'ouvre aux entreprises et aux immeubles de logements aisés. Cette restructuration s'est notamment enclenchée suite à la destruction et au réaménagement de l'île Seguin, à laquelle le Bas-Meudon fait face.

Cependant, les bords de la Seine sont toujours délaissés, des immeubles en ruine ou à l'abandon jalonnant toujours la route de Vaugirard. Le quartier situé à la limite d'Issy-les-Moulineaux et le long de la route de Vaugirard, a été désenclavé avec l'arrivée du Tramway T2.

## 2.2 GEOLOGIE, GEOTECHNIQUE ET HYDROGEOLOGIE

### 2.2.1 Coupe géologique

D'après la carte géologique et les informations en notre possession au niveau de la future station Meudon (solutions 1 et 2), la coupe géologique au droit du projet peut être la suivante :

|                       | Solution 2  |          |                              | Solution 1  |          |                              |
|-----------------------|-------------|----------|------------------------------|-------------|----------|------------------------------|
|                       | Prof/TA (m) | Cote NGF | Epaisseur des formations (m) | Prof/TA (m) | Cote NGF | Epaisseur des formations (m) |
| Am                    | -           | -        | -                            | 0           | 30       | 5.4                          |
| E                     | 0           | 53.58    | 12.1                         | -           | -        |                              |
| Aa                    | -           | -        | -                            | 5.4         | 24.6     | 4                            |
| Craie blanche à silex | 6.25        | 47.33    | >27.25                       | 8.4         | 20.6     | >14.9                        |
| Fin du sondage        | >33.5       | <20.08   |                              | >23.3       | <6.7     |                              |

### 2.2.2 Hydrogéologie

**Au droit de la station Meudon solution 1**, les principaux aquifères rencontrés sont la nappe générale de l'Eocène inférieur baignant les Alluvions de la Seine puis la nappe de la Craie.

▪ L'aquifère général :

La nappe phréatique générale intéresse les Alluvions aux abords de la Seine. Cette nappe libre, dans les alluvions est en relation directe avec la Seine. Le niveau piézométrique est donc sous l'influence directe du niveau du fleuve.

Le niveau de l'aquifère général se trouve dans le secteur aux alentours de +25 m NGF (dans les Alluvions de la Seine).

▪ La nappe de la Craie :

La partie altérée du toit de la craie contient une nappe captive piégée par la craie saine.

**Au droit de la station Meudon solution 2**, seule la nappe de la Craie est rencontrée, des niveaux d'eau ont été relevés vers la cote +26 m NGF.

Néanmoins, des écoulements peuvent avoir lieu dans les terrains superficiels (remblais/éboulis) suite à des infiltrations d'eau liées à la pluviométrie ou à des réseaux fuyards.

### 2.2.3 Risques naturels et anthropiques

#### ➤ Carrières

**Le secteur de la station Meudon solution 1** n'est pas concerné par la présence d'anciennes exploitations.

**Le secteur de la station Meudon solution 2** est concerné par l'exploitation en souterrain de la Craie (d'après les informations fournies par le Plan des carrières des Hauts de Seine de l'Inspection Générale des Carrières - au 1/20 000).

#### ➤ Dissolution

Secteur de la station non concerné

#### ➤ Inondation

**Le secteur de la station Meudon solution 1** est concerné par les crues de la Seine :

Niveau de crue de la Seine au Pont de Billancourt :

- Crue centennale de 1910 : 31,68 m NGF.
- Crue cinquantennale de 1955 : 30,79 m NGF.

Niveau de crue de la Seine au Pont de Sèvres :

- Crue centennale de 1910 : 31,44 m NGF.
- Crue cinquantennale de 1955 : 30,48 m NGF.

Niveau de crue est estimé à 31,60 m NGF aux environ du projet (d'après la carte d'aléas des communes de Boulogne Billancourt/ Issy-les-Moulineaux/Meudon et Sèvres, issu de l'étude préalable à l'élaboration du Plan de Prévention du Risque d'Inondation de la Seine- crue de 1910 – Direction Départementale des Hauts de Seine).

**Le secteur de la station Meudon solution 2** n'est pas concerné par le risque d'inondation.

### 2.2.4 Pollution

Les bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ont répertorié 2 sites d'ancienne activité industrielle à proximité de la station Meudon (solution 1): il s'agit d'anciens sites de dépôt de liquide inflammable et de traitement de métaux.

## 2.3 RESEAUX IMPORTANTS SUCCEPTIBLES D'INFLUENCER L'OUVRAGE

En attente de données du CG 92.

## 2.4 LES STATIONS EXISTANTES ET PROJETEES

### 2.4.1 *Tramway T2 – Station Meudon sur Seine*

La station de tramway T2 de Meudon sur Seine est accessible principalement depuis la Route des Gardes. Cette ancienne voie SNCF a été remaniée de façon à accueillir le tramway.

Les quais bas ont été adaptés mais le bâtiment voyageur, ancien, est conservé, bien que désaffecté.

Les quais des stations, allongés en 2003, mesurent 65 mètres, permettant d'accueillir les rames doubles Citadis.



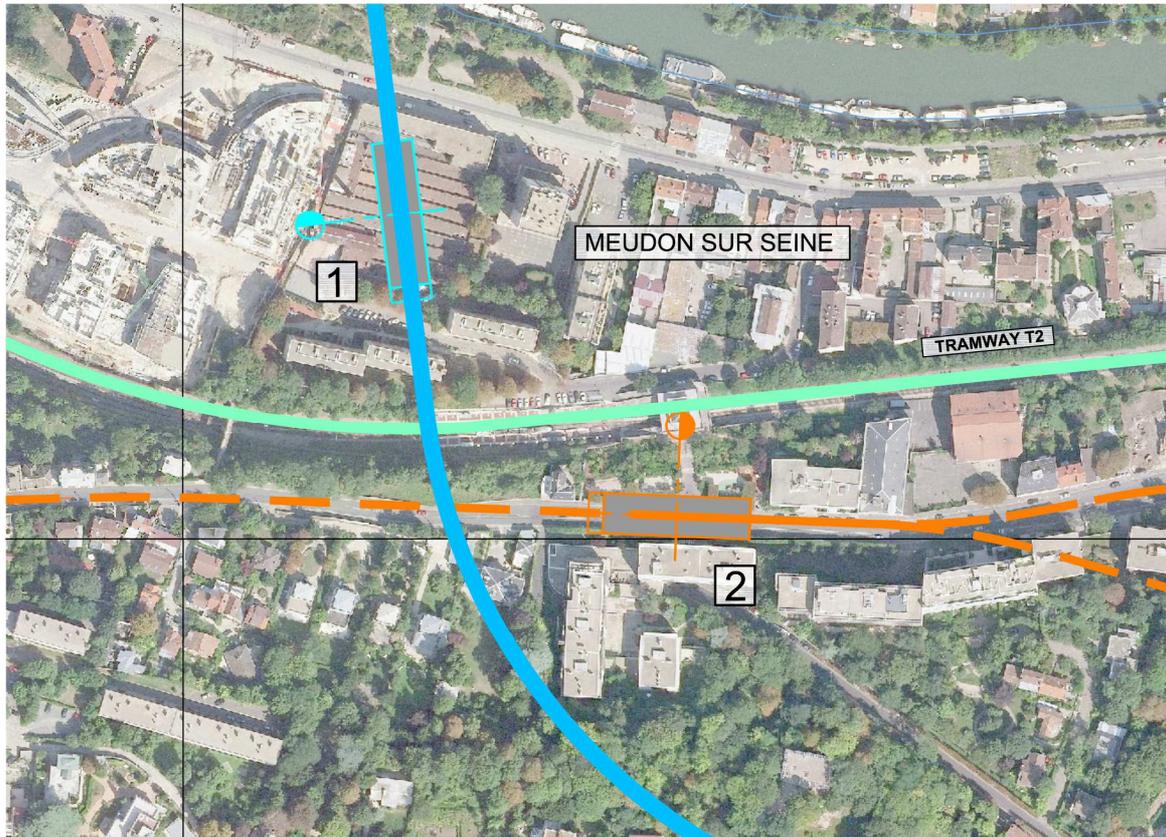
## 3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Deux solutions d'implantation ont été envisagées.

Une première solution sur la route des Gardes à l'aplomb du bâtiment ancien de la gare de tramway.

Une seconde solution en contrebas sur une friche industrielle située entre la Route de Vaugirard et la ligne de tramway.

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur le plan 24259-X-P-EP2-282.



### 3.1 PARTICULARITES DE LA STATION

Cette station suivant la solution retenue sera soit une station de correspondance avec le T2 sur la Route des Gardes, soit un point important de desserte pour les nouveaux quartiers de Meudon sur Seine notamment la zone urbanisée comprise entre le quai (Route de Vaugirard) et la ligne de tramway T2.

Compte tenu de l'environnement très différents dans ces deux cas ces stations n'ont rien à voir l'une avec l'autre, ni en matière de tracé, ni en difficulté, ni en coût.

### 3.2 SOLUTION 1

La solution 1 consiste à réaliser la station en contrebas du tramway T2, sur une friche industrielle située entre la Route de Vaugirard et la ligne de tramway T2. Le terrain possible est sensiblement au niveau de la voirie le long de la Seine.

La construction et l'accès au chantier en seront facilités.

Cette solution nécessite cependant l'acquisition de la parcelle, qui pourra faire ensuite l'objet d'aménagement urbain ou d'opérations immobilières.

L'alignement de la station induit un niveau de rail profond, le tunnel devant passer sous la Seine dans cette solution. Les quais seront à environ moins 24,00 m du sol, ceci donnant pour la correspondance une dénivelée entre stations d'environ 35,00 m.

La distance horizontale à parcourir est d'environ 160 m.

### 3.3 SOLUTION 2

La solution 2 consiste à réaliser la station à ciel ouvert avec un rail à environ moins 18,00 m, au niveau de la Route des Gardes en face du bâtiment ancien de l'ancienne gare SNCF. La voirie se situe à environ 10,00 mètres au dessus des quais du T2.

La voirie à cet endroit permet l'insertion de la station, mais sa réalisation et son phasage devront tenir compte du trafic routier. Travaux à envisager sous platelage ou sous dalle éventuellement.

La correspondance vers le T2 pourrait se faire en souterrain ; la dénivelée entre les quais de la station Arc Express et ceux du T2 est d'environ 7,00 m.

La distance à parcourir dans ce cas est d'environ 40,00 m.

Le tracé induit par cette insertion favorise un alignement, suivant la station, plutôt parallèle à la Seine.

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

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des différentes solutions.

| Solution | Correspondance |           | Distances        |                    | Sujétions d'exécution   |
|----------|----------------|-----------|------------------|--------------------|---|
|          | Quais T2       | Dénivelée | Station suivante | Station précédente | Difficulté d'exécution  |
| 1        | 160 m          | 35 m      |                  | 1810 m             | - acquisition foncière<br>- station profonde près de la Seine<br>- zone de crue de la Seine<br>- pollution possible, ancien site industriel |
| 2        | 40 m           | 7 m       |                  | 1640 m             | - à ciel ouvert, travaux sous dalle ou platelage<br>- phasage et circulation.<br>- présence d'exploitation de la craie.                     |

### 3.5 VALIDATION DE LA SOLUTION

La solution 1 est privilégiée en réunion du groupe de travail « stations de maillage » du 30 avril 2009 (permet le prolongement éventuel vers Boulogne) mais reste à débattre avec la commune.