

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) ;



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 Villejuif – Louis Aragon

Note technique

Echelle (s) :
 Sans objet

Date :
 10/2009

O	C	07/10/2009	SDX	JDM	HTH	Prise en compte des remarques RATP.
0	B	10/07/2009	SDX	JDM	HTH	Choix de la solution 2 retenue en réunion STIF « stations de maillage » du 17 mars 2009
0	A	02/2009	JPP	JDM	HTH	Première émission
Dif.	Rev.	Date	Auteur	Vérificateur	Approbateur	Modification

	Société :	Affaire	Emet. :	Type :	Référence : Phase :	Numéro :	Indices : Dif. :	Rev. :
	003	24259	X	P	EP2	125	0	C

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 Villejuif - Louis Aragon en correspondance avec la ligne 7 du métro parisien.

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 94,
- la mairie,
- la SNCF et la RATP.

2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

Le pôle de Villejuif - Louis Aragon se situe à l'ouest du département du Val de Marne, en limite sud du secteur constitué du centre ville.

Il constitue un pôle d'échange situé au terminus de la ligne 7 du métro. La station de métro Villejuif - Louis Aragon a principalement une fonction de rabattement par le bus depuis les communes limitrophes.

Le pôle est longé à l'est par la RN7 (avec un passage souterrain à gabarit réduit), à l'ouest par l'avenue de Stalingrad et au nord par l'avenue Aragon (RD 55).

Il est desservi par 10 lignes de bus RATP (dont 2 nocturnes) et 2 lignes OPTILE, ainsi que 2 services de proximité.

Le pôle est marqué par l'imposante volumétrie du Parc de Stationnement Régional (près de 500 places) construit sur 4 niveaux au dessus de la gare routière.

Les immeubles Avenue Louis Aragon ont de 2 à 4 niveaux avec des linéaires commerciaux variés en rez de chaussée.

2.2 SYNTHÈSE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE

D'après la carte géologique et les informations en notre possession au niveau de la future station Villejuif-Louis Aragon, les terrains en présence sont depuis la surface :

2.2.1 Coupe géologique

La coupe géologique au droit du projet peut être la suivante :

	Prof/TN (m)	Cote réf/NGF	Epaisseur moyenne des formations (m)
Remblais	0	99.83	0.40
Limons des plateaux	0.4	99.43	3.6
Calcaire de Brie	4.0	95.83	6.5
Marnes Vertes	10.5	89.33	5
Glaises vertes	15.50	84.33	2
Marnes supragypseuses (Marnes de Pantin)	17.5	82.33	5.5
Marnes supragypseuses (Marnes d'Argenteuil)	23	76.83	10
Masses et Marnes du Gypse	33	66.83	-
Calcaire de Saint-Ouen	53	46.83	-
	63	36.83	-

2.2.2 Hydrogéologique

Les principaux aquifères rencontrés sont de haut en bas de la série stratigraphique :

- Le Calcaire de Brie :

La nappe du Calcaire de Brie surmontant les Argiles Vertes est peu épaisse (maximum 6,0 m) et son extension est limitée à la partie supérieure du plateau de Villejuif. Elle s'écoule vers le Sud où elle émerge par quelques sources à Vitry et Cachan.

Un niveau de cette nappe a été mis en évidence à 92,40 m NGF.

▪ Le Calcaire de Saint Ouen :

La nappe des Calcaire de Saint-Ouen est aquifère sous le plateau de Villejuif.

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

2.2.3 *Risques naturels et anthropiques*

➤ Carrières

Secteur de la station non concerné.

➤ Dissolution

Secteur de la station non concerné.

➤ Inondation

Secteur de la station non concerné.

2.2.4 *Pollution*

Les bases de données BASIAS du BRGM et BASOL du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable ne répertorient pas de sites pollués au droit de la future station. Mais sont présents 2 sites d'anciennes activités industrielles (blanchisserie et fonderie).

2.3 RESEAUX IMPORTANTS SUCCEPTIBLES D'INFLUENCER L'OUVRAGE

Un réseau d'assainissement important est situé sous l'avenue de la République et l'avenue Louis Aragon à Villejuif jusqu'à l'avenue Henri Barbusse à Vitry sur Seine (Emissaire de Villejuif (S.I.A.A.P.) – Dimension Ø3.00m).

Cet ouvrage est très profond puisque le radier se situe à la côte +31.00, à environ 68 m du terrain naturel.

Présence d'un réseau unitaire 1.55/1.00 situé également sous l'avenue Louis Aragon à la côte radier à +96.15.

2.4 STATIONS EXISTANTES ET PROJETEES

2.4.1 *Métro ligne 7*

La station terminus de la ligne 7 du métro est axée sous le boulevard Maxime GORKI (RN7). Elle est organisée en 2 niveaux souterrains : niveau -1 : salle d'échange/exploitation et niveau -2 : quais à -9.00m.

Le niveau du rail est d'environ 88.60 NGF.

Les principaux accès se font depuis la gare routière.

2.4.2 Tramway Villejuif Athis-Mons (TVAM)

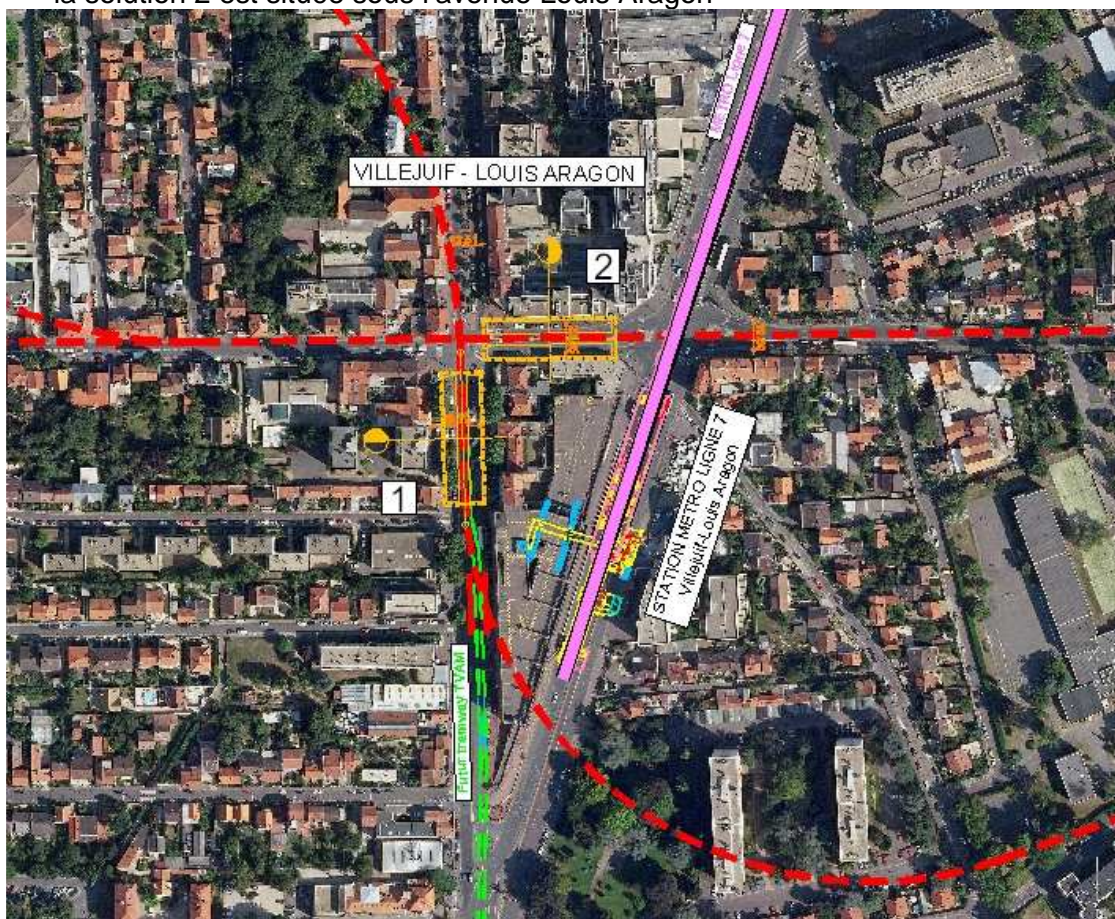
La future station terminus du Tramway Villejuif Athis-mons est axée sur l'avenue de Stalingrad. Elle est située au droit de la gare routière pour palier la problématique des correspondances.

3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur les plans 003 24259 X P EP2 175.

Les deux solutions envisagées sont situées proche de la gare routière et de la station de métro :

- la solution 1 est alignée dans l'axe de l'avenue de Stalingrad,
- la solution 2 est située sous l'avenue Louis Aragon



3.1 PARTICULARITES DE LA STATION

A compléter.

3.2 SOLUTION 1

La solution 1 consiste à réaliser la station dans l'axe de l'avenue de Stalingrad. Dans cette configuration, le tunnelier évite de passer sous le terminus de la ligne 7.

La largeur de l'avenue permet de réaliser la station à ciel ouvert donc être du type station de surface (niveau du rail à -16m environ), sans acquisition foncière majeure.

Une étude devra être menée pour optimiser le tracé afin d'éviter l'immeuble d'habitation et pour limiter l'impact sur les fondations du parc de stationnement régional.

Cette station implantée dans l'axe nord/sud induit une longueur de tunnelier supérieure à la solution 2 (+200m environ) avec une courbe en entrée de station de 200m, mais permet de réaliser une meilleure correspondance avec la ligne 7 du métro et le tramway TVAM. La correspondance avec la station de métro peut s'effectuer par un passage souterrain. La correspondance avec la future station du TVAM est de 80m environ.

3.3 SOLUTION 2

La solution 2 consiste à réaliser la station sous l'avenue Louis Aragon.

La profondeur de la station est d'environ 20m car le tracé du tunnel doit passer sous le passage souterrain à gabarit réduit de la RN7 et la ligne 7 du métro (voir la coupe ci-dessous).

Cette station est du type ciel ouvert.

A cet endroit la largeur entre façade est d'environ 20m, cette étroitesse suppose une acquisition foncière (immeuble R+2) pour permettre l'implantation de la station et ses accès.

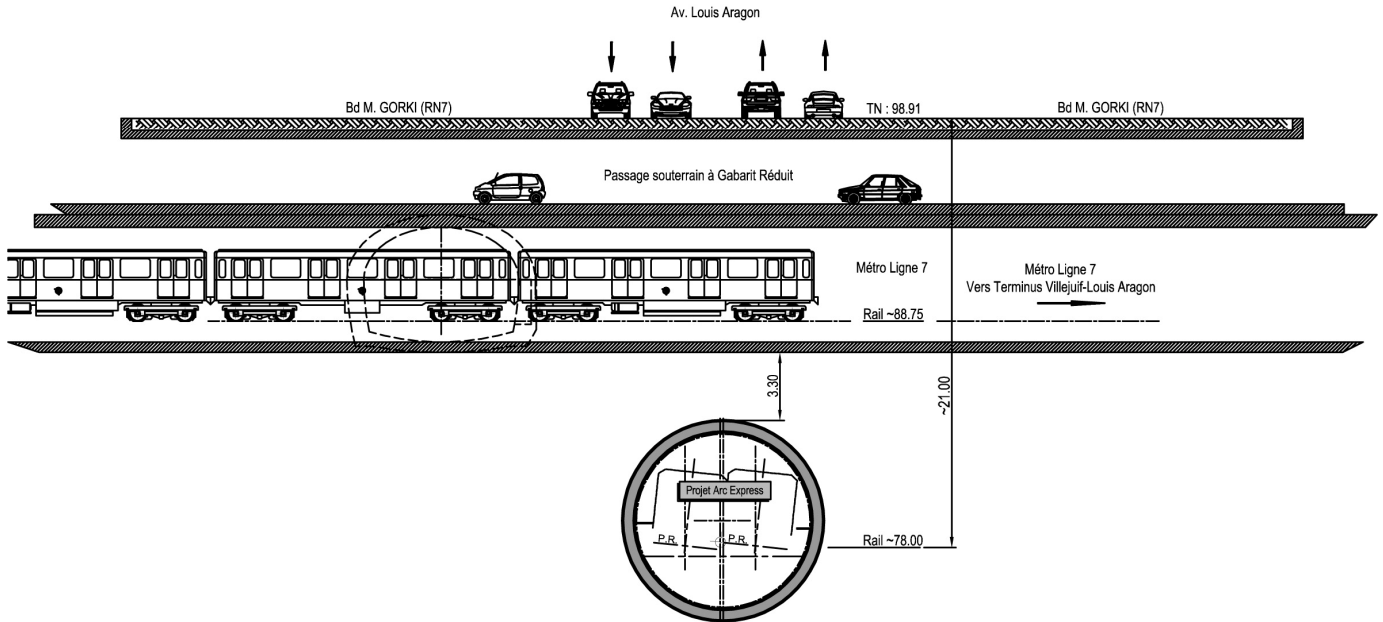
Les emprises de chantier seront relativement restreintes.

Etant donnée la distance avec la station de métro de la ligne 7 (environ 150m), les correspondances s'effectueront à priori en surface.

La correspondance avec la future station du TVAM est également de 150m environ.

COUPE VILLEJUIF-LOUIS ARAGON

Solution 2



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

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques des différentes solutions.

Solution	Qualité des correspondances				Coût – Sujétions d'exécution		
	Quai Ligne 7	Quai TVAM	Sortie est	Sortie ouest	prof	Distance station suivante	Difficulté d'exécution
1	110m	80m	60 m	130 m	16m	1510m	- A ciel ouvert (-16m env.) - Nuisance vis-à-vis du bâti attenant
2	150m	150m	110 m	170 m	20m	1550m	- Station ciel ouvert (-20m env.) - Emprise foncière à acquérir

Cette comparaison sommaire montre que la solution 1, en dépit d'une longueur de tunnel plus importante (+200m env.), est préférable :

- réalisation plus facile à ciel ouvert
- profondeur de station minimisée
- correspondances optimisées, y compris avec le futur tramway TVAM

3.5 VALIDATION DE LA SOLUTION

La solution 2 est retenue lors de la réunion de coordination du 17 mars 2009 (STIF, groupement, IAU, SNCF et AREP, RATP).

La solution 1 présente les inconvénients suivants :

Le tunnelier d'Arc Express doit passer sous l'arrière gare de la ligne 7.

Si la solution 1 est réalisée à ciel ouvert, cela impliquera de démolir et reconstruire le terminus du tramway Villejuif/Athis-Mons, situé juste au dessus de la station projetée (horizon 2012).

Un projet de pôle fait l'objet de réflexions entre la ville, le STIF et la RATP avec comme position de station la solution n°2.

Solution n°2/

Le Passage souterrain à Gabarit Réduit est appelé à être fermé par le CG 94.

Le parc relais, RATP, sera démoli dans le cadre d'un nouveau projet urbain.

La solution n°2 en partie décalée sur l'îlot est la plus favorable.

La solution n°2 est donc retenue en prenant en compte le besoin d'expropriation.