

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

Maître 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 Nanterre
 Préfecture/La Folie**

Note technique

Echelle (s) :
 Sans objet

Date :
 Mai 2009

Référence :

Indices :

Société :	Affaire :	Emet. :	Type :	Phase :	Numéro :	Dif. :	Rev. :
003	24259	I	P	EP2	410	1	D

0	D	27/05/09	JME	FBN	MVA	Déplacement de la station
0	C		FBN	JME	MVA	Mise à jour
0	B		FBN	JME	MVA	Modification
0	A	26/02/09	FBN	JME	MVA	Première émission
Dif.	Rev.	Date	Auteur	Vérificateur	Approbateur	Modification

Société : 003
 Affaire : 24259
 Emet. : I
 Type : P
 Référence : Phase : EP2
 Numéro : 410
 Indices : Dif. : 1
 Rev. : D

1. OBJET DE LA NOTE

Dans cette note sont présentées les dispositions techniques proposées pour la réalisation de la station d'échange « Nanterre Préfecture/La Folie ».

Dans une première phase, plusieurs implantations de station sont analysées et comparées afin de retenir la solution la plus satisfaisante techniquement, avant d'entamer les phases de concertation avec :

- le conseil général 92
- les mairies,
- la SNCF et la RATP.

2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

L'implantation de la station d'échanges « Nanterre Préfecture/La Folie » vise à créer une correspondance entre Arc Express et les réseaux radiaux que sont le RER A et le futur réseau Eole (RER E), ainsi que les bus présents sur le site (160 et 358).

Le secteur concerné par cette implantation est situé entre l'esplanade Charles de Gaulle, près de la station Nanterre Préfecture du RER A, et la future gare SNCF de Nanterre La Folie, futur terminus d'Eole, près de la rue de La Garenne.



Source : Rapport RATP Juin 2008

L'environnement bâti est découpé en trois secteurs distincts.

Au sud ouest du RER A tout d'abord, de nombreux bâtiments de moyenne à grande hauteur (5 à 8 étages) accueillent des bureaux, des commerces et des habitations. Ce quartier s'est développé autour de la station de RER Nanterre-Préfecture.

L'esplanade Charles de Gaulle est aménagée en espace piéton au dessus d'un parking souterrain. Cette esplanade constitue un point de rencontre à l'entrée du RER A, au centre des immeubles de bureaux et dans le prolongement du parc André Malraux.

Le secteur compris entre le RER A et le faisceau ferré de Nanterre La Folie est lui constitué principalement par les aménagements encadrant et couvrant l'A14, intitulés « Les terrasses de Nanterre » dans l'opération Seine Arche aménagée par l'EPASA.

Un jardin et une zone piétonne arborée recouvrent le RER A, l'A14 et un parking souterrain, dans le prolongement de la perspective sacrée constituée par les arches parisiennes.

La limite nord-est de cette zone non bâtie est constituée par les nouveaux immeubles de logements et de bureaux réalisés dans le cadre des « terrasses de Nanterre » et implantés entre la couverture de l'A14 et le boulevard de la Défense.



Source : Rapport RATP Juin 2008

Enfin, la dernière partie de la zone concernée est constituée par le faisceau ferré de la Folie situé à une dizaine de mètres en contrebas du boulevard de la Défense. Un talus herbeux sépare ces deux axes de transport. L'environnement urbain de la Folie est constitué de parkings et de bâtiments industriels de faible hauteur, qui marquent le début de la zone industrielle des Groues.

2.2 GEOLOGIE - HYDROLOGIE

Le profil géologique du secteur est le suivant :

- 5m de remblais
- 13m de marnes et caillasses
- 15m de calcaire grossier
- Des sables du Cuisien (en dessous de 25m NGF)

De plus, il existe d'anciennes carrières d'exploitation du calcaire grossier dans cette zone : au sud-ouest des voies du RER (galeries entre 32 et 40m NGF) et au nord-ouest de la gare. Cependant, ces carrières ne semblent pas être situées sur les zones d'implantation de station.

Enfin, le secteur ne présente pas de risque d'inondation.

2.3 RESEAUX IMPORTANTS

Deux réseaux de faible diamètre ont été identifiés dans le secteur d'implantation des stations.

Le premier est un ovoïde d'assainissement de diamètre 600mm, situé sous le boulevard des Bouvets, le long du côté est de l'A14.

L'autre réseau est une canalisation d'eau potable de diamètre 300mm située le long de la rue Hebert.

Le faible diamètre de ces réseaux confirme que ceux-ci ne représentent pas une contrainte particulière pour l'implantation des stations d'Arc Express.

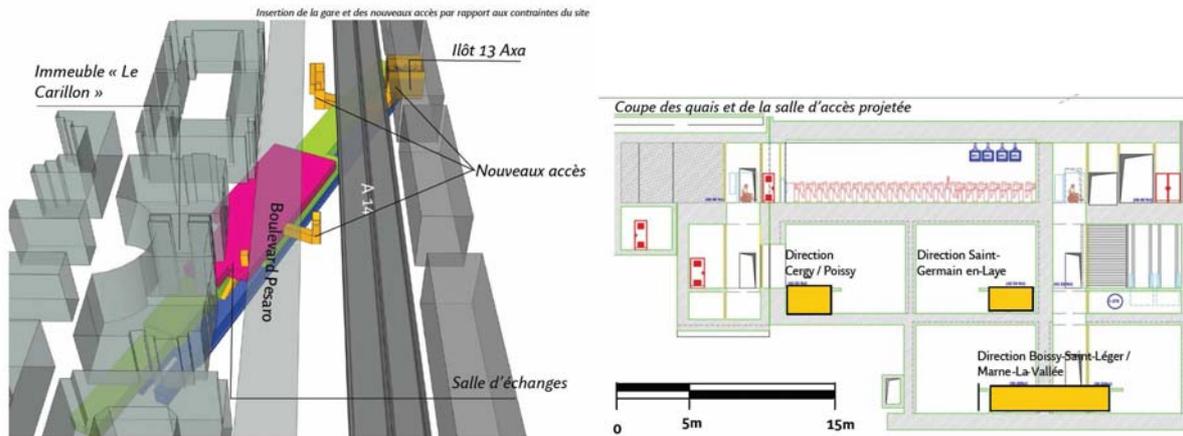
2.4 STATIONS EXISTANTES ET PROJETEES

2.4.1 *RER A*

La station Nanterre Préfecture du RER A est située sous l'esplanade Charles de Gaulle. Les accès à la station se font depuis cette esplanade, au pied de l'immeuble « Le Carillon », par des escaliers mécaniques, des escaliers fixes et des ascenseurs. La mise aux normes de sécurité de la gare prévoit deux nouveaux accès depuis les terrasses de Nanterre.

La salle des billets est à la côte 48.46 NGF, le premier niveau de quai est à 42.53 NGF et le second niveau à 35.50 NGF,

Cette station est le point de bifurcation des deux branches ouest du RER A, l'une allant vers St Germain en Laye et exploitée par la RATP, et l'autre vers Cergy et Poissy, exploitée par la SNCF.



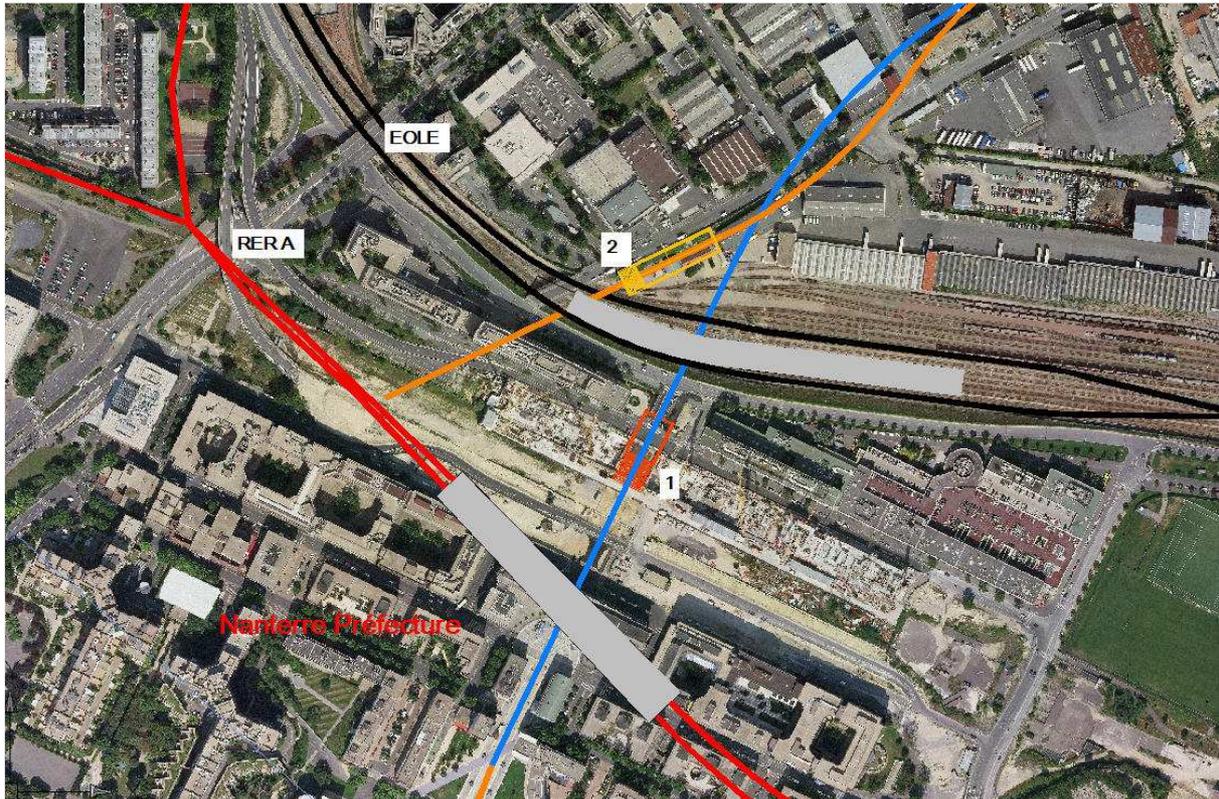
Source : Rapport RATP Juin 2008

2.4.2 Eole

Le projet de prolongement du RER E entre la gare St Lazare et La Défense prévoit un terminus du tracé sur le faisceau ferré existant de la Folie à Nanterre. La station de terminus sera réalisée à niveau, proche de l'intersection de la rue de la Garenne et du Boulevard de la Défense.

3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur le plan I/P/EP2/360.



Au cours de l'étude, des solutions aériennes et à niveau pour la station d'Arc Express ont été envisagées. Cependant, celles-ci n'ont pas été retenues car elles ne permettent pas le prolongement d'Arc Express vers le sud, et obligeraient à réaliser un terminus d'Arc Express à Nanterre Préfecture.

Les caractéristiques géologiques du secteur sont communes pour les deux propositions et ne sont donc pas déterminantes pour le choix d'implantation de la station, qui se situe dans des couches de calcaire grossier et de sables.

Pour les deux solutions, des mesures appropriées seront adoptées afin de prendre en compte le risque lié à la présence de carrières à proximité.

3.1 SOUTION 1

Dans cette proposition, la station est souterraine, implantée à mi distance entre les deux stations du RER A et de Eole, sous la rue Célestin Hebert.

L'emprise disponible dans la largeur de cette rue est suffisante pour réaliser la station type « souterraine ». En revanche, cette implantation implique une fermeture temporaire de la rue Célestin Hebert durant les travaux, associée à un plan de circulation adapté. Cette rue nouvelle n'est cependant pas fortement fréquentée.

Cette station s'implante à proximité immédiate des récents équipements de logements accueillant des commerces, au cœur du projet des terrasses de Nanterre. L'emprise n'est cependant pas large et une attention particulière aux fondations des bâtiments environnant devra être apportée.

La correspondance entre Arc Express et les RER A et E s'effectuera par une galerie de liaison sous l'A14 d'une part (de l'ordre de 80m) et sous le boulevard de la Défense d'autre part (environ 50m).

Les correspondances avec les bus s'effectueront soit en empruntant ces galeries, soit directement par la rue pour rejoindre les boulevards de Pesaro et de la Défense. Les distances de correspondances varient de 50 à 130m selon les lignes de bus.

La cote du profil d'Arc Express, à environ 25 m NGF pour pouvoir passer sous l'A14 puis sous le RER A, correspond à une profondeur de l'ordre de 30m (le niveau du sol est proche de 56m NGF à cet endroit). A cette profondeur, le tracé et la station d'Arc Express ne sont pas contraints par les fondations des bâtiments environnant, mais des mesures de prévention devront être prises pour s'assurer de la pérennité de ces fondations.

Cette variante permettrait d'envisager soit un prolongement de l'arc vers le sud-ouest (pour « fermer » le cercle d'Arc Express) soit un raccordement de ce tracé au quartier de la Défense, en rejoignant la station de la Défense par le parc André Malraux.

En revanche, cette dernière option ne permet pas de prolonger simplement l'arc vers le sud-ouest, car la station à La Défense est orientée Nord Ouest – Sud Est.

3.2 SOLUTION 2

L'objectif de cette proposition d'implantation est d'optimiser une correspondance avec une radiale, en l'occurrence Eole, tout en minimisant les coûts d'exécution.

La station est donc implantée à proximité immédiate de la station d'Eole, au sud de la rue de la Garenne, dans les emprises du faisceau ferré. La correspondance entre Eole et Arc Express se réalise par les niveaux intermédiaires, sur une distance de 20m.

En revanche, les correspondances avec les bus et surtout avec le RER A sont très pénalisées et ne peuvent pas être envisagées raisonnablement (les quais du RER A sont dans ce cas à une distance d'environ 250m). Seule la correspondance avec le bus 358, passant sur le boulevard de la Défense, peut être assurée avec une distance raisonnable (environ 50m).

Dans cette configuration, l'emprise actuellement disponible permet la réalisation d'une station à ciel ouvert, à plus faible profondeur (environ 20m de profondeur soit une côte de 30m NGF). Cette profondeur permet ensuite d'approfondir le tracé pour franchir l'A14 puis le RER A.

L'emprise nécessaire à la station est située sur une emprise SNCF et ne nécessite pas de démolition. Elle n'est pas contrainte par des bâtiments de grande hauteur ou des réseaux de grands diamètres. La station d'Arc Express peut être réalisée indépendamment de celle d'Eole, même si un phasage commun permettrait d'optimiser les périodes de travaux.

Enfin, cette variante ne peut pas être retenue si une station intermédiaire est nécessaire dans le secteur des Groues. En effet, la proximité de cette implantation avec le quartier des Groues exclut 2 stations aussi proches (de l'ordre de 450 m).

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

Les deux solutions envisagées sont clairement différentes et ne privilégient pas les mêmes objectifs. Si la solution 1 est plus coûteuse et plus complexe à mettre en œuvre, elle permet en revanche de réaliser de réelles correspondances avec toutes les radiales et de s'insérer au cœur du site des terrasses de Nanterre. La solution 2, moins coûteuse et plus facilement réalisable, ne répond en revanche que partiellement aux objectifs de correspondance et est située loin du cœur du site visé.

Bien que la réalisation de cette solution soit plus complexe, la première solution sera préférée, puisqu'elle permet d'assurer les correspondances avec les deux réseaux radiaux majeurs que sont les RER A et E (Eole) tout en s'insérant efficacement dans un site aux enjeux urbains majeurs.

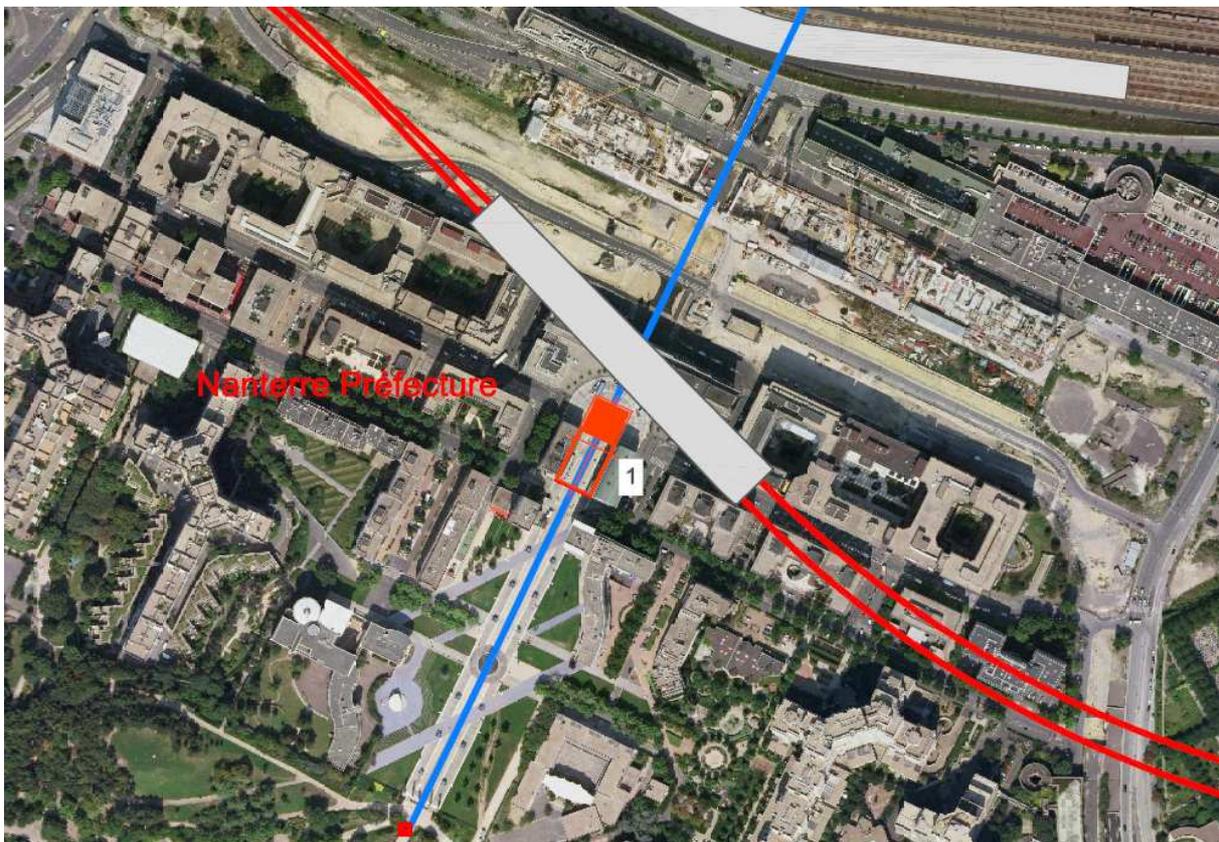
3.4 VALIDATION DE LA SOLUTION

La réunion de coordination RATP/SNCF/STIF du 30/04/09 a conclu sur les points suivants :

- Si la ligne 1 est prolongée vers les Groues, la solution 2 est celle qui est préférée.
- En attendant la confirmation du prolongement de la ligne 1, la solution 1 est préférée, à condition de réaliser des couloirs de correspondance souterrain efficaces entre Arc Express et les RER A et E (passage sous l'A14 et desserte des 2 sens du RER A).

Cependant, lors de la réunion du 27 mai 2009 en présence du STIF, de l'IAU et des représentants de l'EPAD et du projet d'Eole à la Défense et à Nanterre, il a été convenu de déplacer la station d'arc express au sud du RER A, afin d'optimiser la correspondance avec ce réseau en délaissant la correspondance avec Eole.

La nouvelle implantation de la station d'arc express est située à 30m de profondeur, sous l'esplanade Charles de Gaulle, comme représenté sur le schéma ci-joint :



Cette implantation, située sous le niveau du parking public, nécessite la condamnation et la démolition de ce parking, ainsi que des adaptations particulières de la station (travail en sous œuvre en raison de la proximité des immeubles le long de l'esplanade) pour permettre la réalisation de la station « en souterrain ».

Cette implantation est validée par le STIF lors de cette réunion du 27 mai 2009.