

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 Pont de St-Ouen
Note technique

Echelle (s) :
 Sans objet

Date :
 Mai 2009

Référence :

Indices :

Société :	Affaire :	Emet. :	Type :	Phase :	Numéro :	Dif. :	Rev. :
003	24259	I	P	EP2	420	1	B

1. OBJET DE LA NOTE

Dans cette note sont présentées les dispositions techniques proposées pour la réalisation de la station intermédiaire « Pont de St-Ouen ».

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 93,
- la mairie,
- la SNCF et la RATP.

2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

L'implantation de la station intermédiaire « Pont de St-Ouen » vise à réaliser une desserte intermédiaire entre les stations d'échange « Les Grésillons » et « Carrefour pleyel ».

La station s'implante en bordure des rives de Seine, au niveau du Pont de Saint-Ouen, à l'intersection des Quais de Seine, de la rue Albert Dhalenne, et de la rue du Landy.

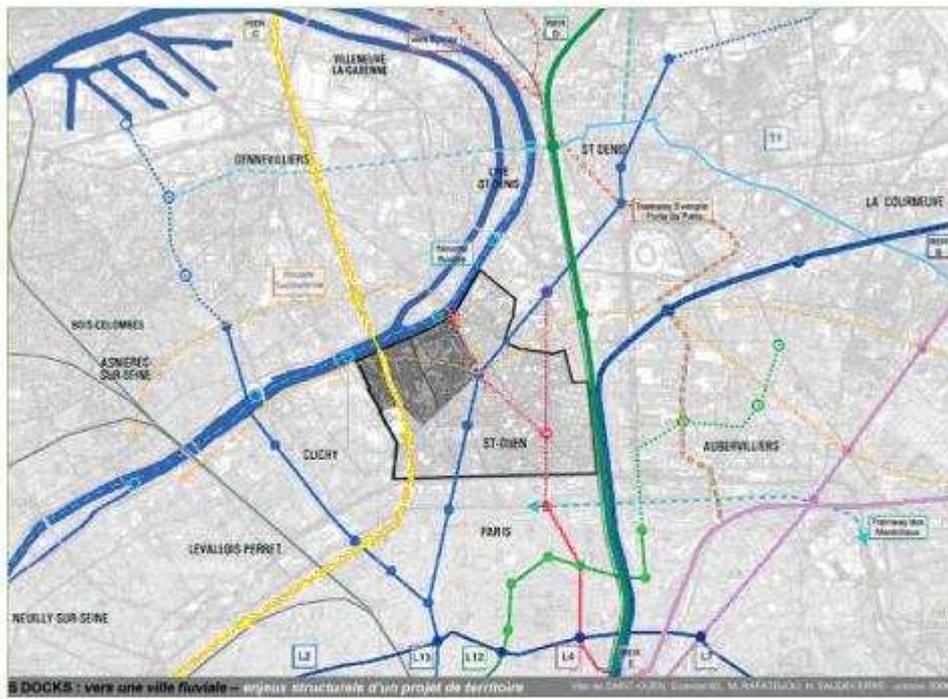
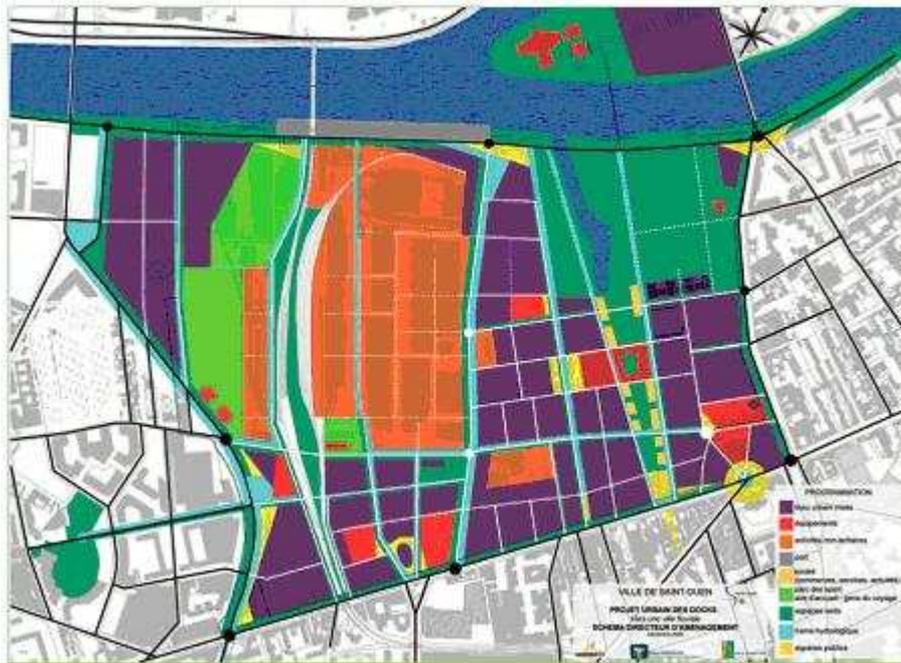
Les quais de Seine, ou la D1, longeant les bords de Seine, constituent un axe routier majeur de transit pour la première couronne parisienne.

Au niveau du pont de Saint-Ouen, ils s'insèrent en trémie, avec la création de voies de part et d'autre pour l'accès au Pont et à la ville de St-Ouen.

A proximité immédiate de la station, se développe un important projet de réaménagement des Docks, prévoyant :

- la requalification des berges de Seine
- la création de trames paysagères et hydrauliques structurant le secteur des Docks
- la réorganisation de la structure viaire et des espaces publics
- le développement d'un nouveau tissu urbain, associant des activités de bureau à des activités non-tertiaires, des équipements publics et paysagers, des immeubles disposant de commerces de proximité en rez-de chaussée.

Ces éléments sont illustrés ci-dessous dans l'extrait de l'exposition de la Ville de Saint-Ouen présentant les intentions du projet d'aménagement urbain et environnemental et réalisée début 2007.



Un maillage très fin de ce réseau est indispensable :

- à la réduction de la circulation automobile ;
- à l'amélioration de la desserte quotidienne ;
- à la lutte contre les inégalités territoriales, en harmonisant vers le haut l'accessibilité territoriale, au moment même où le droit à la mobilité devient essentiel dans la vie de chacun.

L'enjeu, pour le projet des Docks, concerne :

- le prolongement de la ligne 4 du métro jusqu'au pont de Saint-Ouen, en passant par la mairie ;
- le tracé de la nouvelle ligne de rocade de première couronne et ses interconnexions avec le réseau métropolitain (lignes 13 et 4 et RER C) ;
- une halte fluviale sur la ligne de la navette Saint-Denis-La Défense, au niveau du pont de Saint-Ouen, en articulation avec la ligne 4 prolongée.

Le projet d'aménagement prévoit notamment une importante restructuration viaire autour des projets de transports, intégrant doré et déjà un éventuel prolongement de la ligne 4 jusqu'au Pont de Saint-Ouen, et le projet de « rocade de première couronne ».

A l'heure actuelle, le tissu urbain à proximité du Pont de Saint-Ouen est marqué par la présence d'importants immeubles d'habitat collectif de grande hauteur (R+10)

La rue Dhalenne, important axe de desserte locale, permet la liaison entre la mairie de St-Ouen et les quais. Elle est bordée à l'ouest par le Château reconverti en musée et son parc, et à l'est par des immeubles de l'ordre de 10 étages.

Le secteur est desservi par les lignes 166, 137 et 237, circulant sur la rue Albert Dhalenne, et par la ligne 139 desservant les quais de Seine.

2.2 GEOLOGIE - HYDROLOGIE

Le profil géologique du secteur, en rives de Seine, est le suivant :

- 9m de remblais
- 6m de sables, argile, galets et graviers,
- 14m de sable argileux
- 34m de Calcaire blanc

Le secteur est en zone inondable identifiée au Plan de Prévention des Risques d'inondation du département 92 pour la crue centennale de 1910, le pont de St Ouen ayant été submergé de quasiment 30m.

L'altitude est de l'ordre de 36m NGF.

2.3 RESEAUX IMPORTANTS

Un important réseau d'assainissement, de 4 à 6m de diamètre, longe les bords de Seine, rive droite.

D'importantes canalisations d'eau potable sont également identifiées à proximité de la station, présentant des diamètres de 800mm à 1200mm.

Leur position ne semble, à priori, pas problématique pour l'insertion de la station, cependant des sondages précis devront être réalisés afin d'identifier leur profondeur au niveau des croisements avec le tunnel.

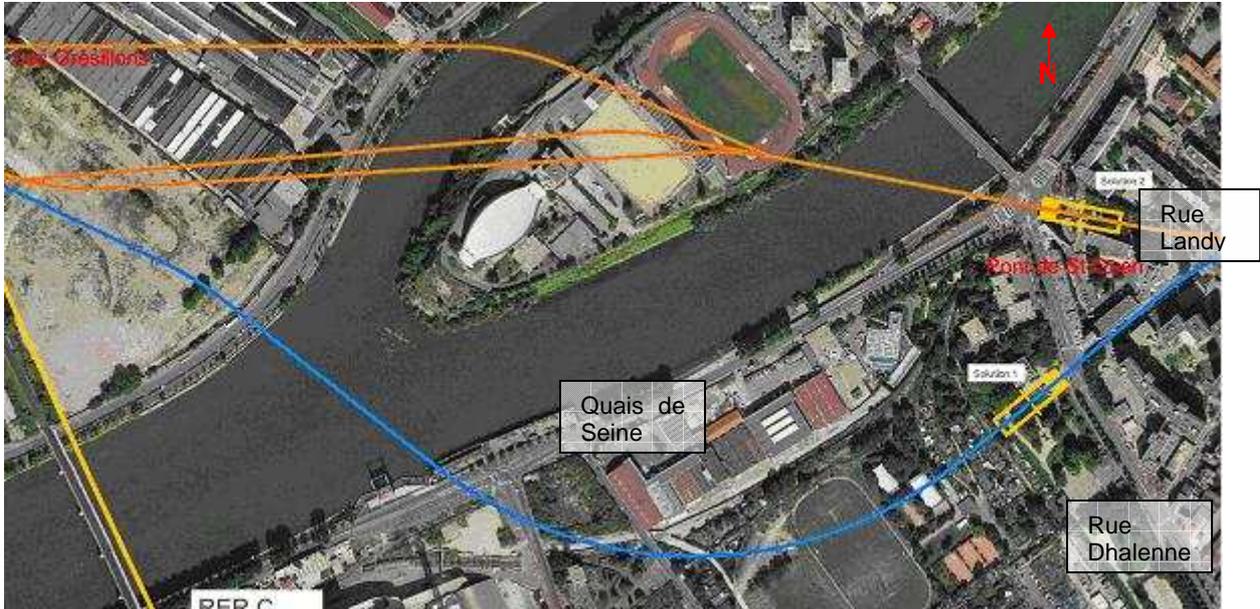
2.4 STATIONS EXISTANTES ET PROJETEES

A l'heure actuelle, le secteur est desservi par les lignes de bus précisées au paragraphe 2.1. Les lignes 166, 137 et 237 disposent d'un arrêt rue Dhalenne, au niveau du Château., puis dans la rue du Landy, au niveau de la Place d'Armes.

La ligne 139 dispose également d'un arrêt au niveau de la Place d'Armes.

3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur le plan I/P/EP2/470.



Les deux solutions présentées ci-après sont implantées sur des emprises publiques de dimensions suffisantes pour la réalisation de stations à ciel ouvert.

Le tracé du tunnel est, quant à lui, contraint par des obstacles de différents ordres :

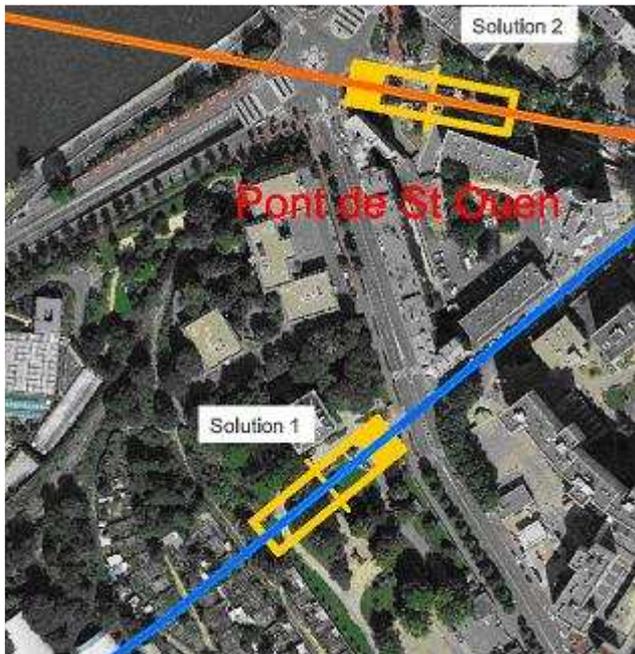
- En premier lieu, depuis l'ouest, le franchissement de la Seine impose une traversée sous fluvial à une profondeur suffisante pour maintenir une couverture de l'ordre de 2m sous le lit de la Seine. Dans l'hypothèse d'une profondeur du fleuve de 6m, le tunnel doit donc être réalisé par 18m de profondeur. De plus, le tracé en plan doit éviter les piles des Ponts de St-Ouen ou de Gennevilliers.
- Ensuite la traversée des quais de Seine, s'insérant en passage inférieur au niveau du Pont de Saint Ouen, soit à environ 6m du niveau de la rue.
- Enfin les grands ensembles d'habitat collectif à l'est de la station, en direction de la station « Carrefour Pleyel », et de grande hauteur, dont les fondations profondes et les niveaux de parking souterrains peuvent constituer une importante contrainte pour le profil en long du tunnel.

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, située dans des sables argileux.

Vu le caractère inondable du secteur, des mesures appropriées seront étudiées pour l'étanchéité de la structure et le dimensionnement des stations de pompage.

3.1 SOLUTION 1

La solution 1 est implantée dans le parc du château, dans l'alignement de la rue de Saint-Denis, afin d'éviter les fondations des immeubles de part et d'autre de la rue.



Le Château de St-Ouen

L'emprise est suffisante pour réaliser les travaux à ciel ouvert, sans impact sur le bâti ni sur la circulation générale. Cependant, l'accès au château devra être adapté en phase travaux, et les clôtures déplacées.

Une concertation avec les Architectes des Bâtiments de France sera nécessaire, vu le caractère historique du château, et la proximité des travaux.

Dans cette solution, le tracé traverse d'importants espaces verts (le stade) ainsi que d'anciennes friches en cours de recomposition dans le cadre du réaménagement des Docks. Une bonne coordination avec les promoteurs sera donc nécessaire afin d'affiner le tracé, pour éviter le passage sous de futurs bâtiments de grande hauteur.

Le tracé à l'est de la station suit le corps des rues avant de franchir un quartier pavillonnaire de faible hauteur.

Cette configuration permet de limiter la profondeur du tunnel, et de la station, à 16m du niveau du terrain naturel, soit à 20 m NGF.

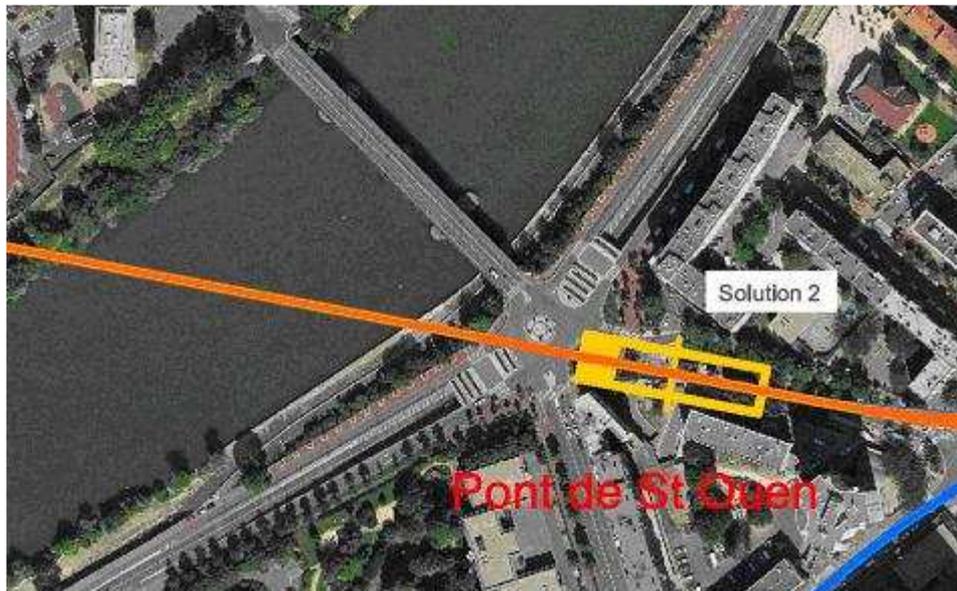
Le tracé franchit la Seine en amont de l'île des vanes, sur une longueur de l'ordre de 230m. Il existe des emprises disponibles de part et d'autre de la Seine permettant la réalisation et la mise en place des caissons ; moyennant une déviation des quais de Seine sur une voirie provisoire.

La station dessert d'importants immeubles d'habitat collectif, ainsi que les futurs immeubles d'activités, de bureaux et d'habitat prévus dans le projet d'aménagements des Docks.

La correspondance avec les lignes de bus 166, 137 et 237 est directe, au niveau de la sortie de métro, sur la rue Dalhenne.

3.2 SOLUTION 2

La solution 2 est implantée dans l'axe de la rue du Landy, les emprises hors voirie n'étant pas suffisantes.



De même que pour la solution 1, elle est réalisable à ciel ouvert sans impact sur le bâti mais impose de mettre la rue en impasse depuis l'intersection avec la rue St-Denis afin de maintenir les accès riverains.

Cette implantation permet la desserte de grands ensembles de logements collectifs.

La correspondance avec les bus desservant le secteur est directe, au niveau de la sortie de métro, sur la rue Landy.

Le tunnel franchit la Seine au niveau de l'île des vannes, au niveau d'un élargissement du fleuve. Deux infrastructures de caissons étanches seront donc nécessaires de part et d'autre de l'île, soit sur une longueur de l'ordre de 300m.

Des emprises sont disponibles du côté nord et sur l'île des Vannes pour réaliser et mettre en place les caissons. En revanche, les travaux du côté sud, au niveau du pont de St Ouen, seront très contraints et impliqueront une fermeture provisoire des quais de Seine et la réalisation en souterrain du raccordement des caissons au tunnel et à la station.

A l'est de la station, le tracé suit le corps des rues afin d'éviter les fondations des immeubles de part et d'autre, et poursuivre sous des pavillons de 2 à 3 étages.

La proximité du passage sous la Seine et sous la D1 impose une profondeur de station de l'ordre de 18m, soit à 18m NGF.

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

Les deux solutions proposées sont réalisables à ciel ouvert sans impact sur le bâti. La solution 1 présente l'avantage de limiter la profondeur de la station, à 16m, d'être réalisable sur les emprises publiques, sans impact sur la circulation, et de limiter la longueur d'infrastructures sous fluvial, par rapport à la solution 2. Elle impose cependant une concertation avec les ABF, vue la proximité du Château, et les promoteurs pour les aménagements des Docks. La solution 1 est la plus adéquate à la réalisation d'une station intermédiaire au niveau du Pont de St-Ouen.

3.4 VALIDATION DE LA SOLUTION

La solution 1 est validée par le STIF en réunion de coordination, à condition de décaler celle-ci vers le sud le long du tracé, pour placer la station au cœur du futur quartier d'habitation.