

# 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 Bois-Colombes

### Note technique

Echelle (s) :  
Sans objet

Date :  
Mai 2009

Société :	Affaire :	Emet. :	Type :	Référence : Phase :	Numéro :	Indices : Dif. :	Rev. :
003	24259	I	P	EP2	414	1	C



## 1. OBJET DE LA NOTE

Dans cette note sont présentées les dispositions techniques proposées pour la réalisation de la station d'échange « Bois Colombes ».

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
- la mairie,
- la SNCF et la RATP.

## 2. PRINCIPALES CONTRAINTES DE SITE

### 2.1 ENVIRONNEMENT URBAIN ET BATI

L'implantation de la station d'échanges « Bois Colombes » vise à réaliser une correspondance avec le transilien du réseau Paris St-Lazare en gare de Bois Colombes.

Les lignes de bus en correspondance sont les lignes 178, 167 et Désiré.

Les lignes 178 et 167 réalisent un circuit puisqu'elles sont en sens unique sur la rue d'Etienne d'Orves, en direction de la gare et franchissent les voies ferrées. Au cours de leur itinéraire, elles passent par la rue du Général Leclerc, puis par la rue des Bourguignons.

La correspondance entre les bus et le transilien s'effectue donc actuellement de part et d'autre de la gare, par des accès menant aux rues d'Etienne d'Orves et des Bourguignons.

L'urbanisation du centre ville de Bois –Colombes s'est initiée autour de la gare du transilien. L'habitat de type résidentiel et commerçant y est dense, composé d'immeubles de caractère, et de hauteur relativement importante (R+7, voire R+10).

La gare dessert le centre de Bois-Colombes, où sont implantés les principaux services dans un rayon inférieur à 500m (l'hôtel de ville, la poste, écoles, marché...)

La rue des Bourguignons, située au sud de la gare, en limite avec la commune d'Asnières-sur-Seine est la plus importante rue commerçante du nord de la presqu'île de Gennevilliers.

### 2.2 GEOLOGIE - HYDROLOGIE

Le profil géologique du secteur est le suivant :

- 10 m d'alluvions anciennes
- 5 m marnes et caillasses
- 20 m calcaire grossier
- 25 m de sables du Soissonnais

Le secteur n'est pas soumis au risque d'inondation répertorié par le Plan de Prévention des Risques d'inondation du département 92 pour la crue centennale de 1910.

Le niveau de la rue est à l'altitude de 37m NGF.

## 2.3 RESEAUX IMPORTANTS

Trois canalisations du réseau d'assainissement d'environ 2m de diamètre croisent le tracé d'Arc Express à proximité de la gare de Bois Colombes. Ces réseaux, situés sous voirie, n'impactent pas directement le choix de l'implantation de la station, pour laquelle des emprises hors voirie sont considérées. Cependant ces réseaux conditionnent le profil en long du tunnel afin de passer en profondeur suffisante pour croiser ces réseaux.

Sur le secteur d'études est identifié un nœud d'importantes canalisations (de diamètre 500mm), alimentant en eau potable d'une part Asnières, et d'autres part La Garenne-Colombes et Courbevoie.

Leur localisation précise sera nécessaire en phase d'étude ultérieure pour définir l'impact de la position de la station sur ces réseaux.

## 2.4 STATIONS EXISTANTES ET PROJETEES

### 2.4.1 *TRANSILIEN*

La gare de Bois-Colombes est desservie par la ligne de transilien *EAPE* reliant Paris St-Lazare à Ermont Eaubonne.

La ligne de transilien, à l'air libre, circule en tranchée ouverte à un niveau de l'ordre de 7m en dessous de celui de la rue, de part et d'autre, afin d'éviter les passages à niveaux devenus conflictuels et sources d'embouteillages notamment sur la rue des Bourguignons.

La gare a été reconstruite suite au creusement de la tranchée, et réaménagée avec des escaliers de part et d'autre du quai, menant respectivement à la rue d'Etienne d'Orves et à la rue des Bourguignons.

### 2.4.2 *Lignes de bus*

Sur la rue d'Etienne d'Orves, à proximité de la gare, un arrêt bus est aménagé pour les lignes 167 et 178 circulant à sens unique ouest- est (en direction de la gare).

Sur la rue du Général Leclerc, existe un arrêt de la ligne 178.

Sur la rue des Bourguignons, un arrêt de bus est aménagé pour les lignes 178,167 et « Désiré » circulant à sens unique vers l'est.

### 3. DESCRIPTION ET COMPARAISON DES SOLUTIONS ENVISAGEES

Les différentes solutions d'implantation de la station sont présentées sur le plan I/P/EP2/464.



Pour les trois solutions présentées ci-après, la contrainte principale de profondeur est liée au croisement de la ligne de Transilien. Les quais de celle-ci étant situés à environ 7m sous le niveau de la rue, le tunnel d'Arc Express croise le Transilien à environ 18m de profondeur, afin de laisser une épaisseur de recouvrement entre les lignes de l'ordre de 3m, tout en limitant la profondeur de la station.

La forte densité de bâti laisse peu de possibilités d'insertion de stations réalisées à ciel ouvert.

Le passage du tunnel sous le bâti, souvent de grande hauteur, impose un passage du tunnel en profondeur.

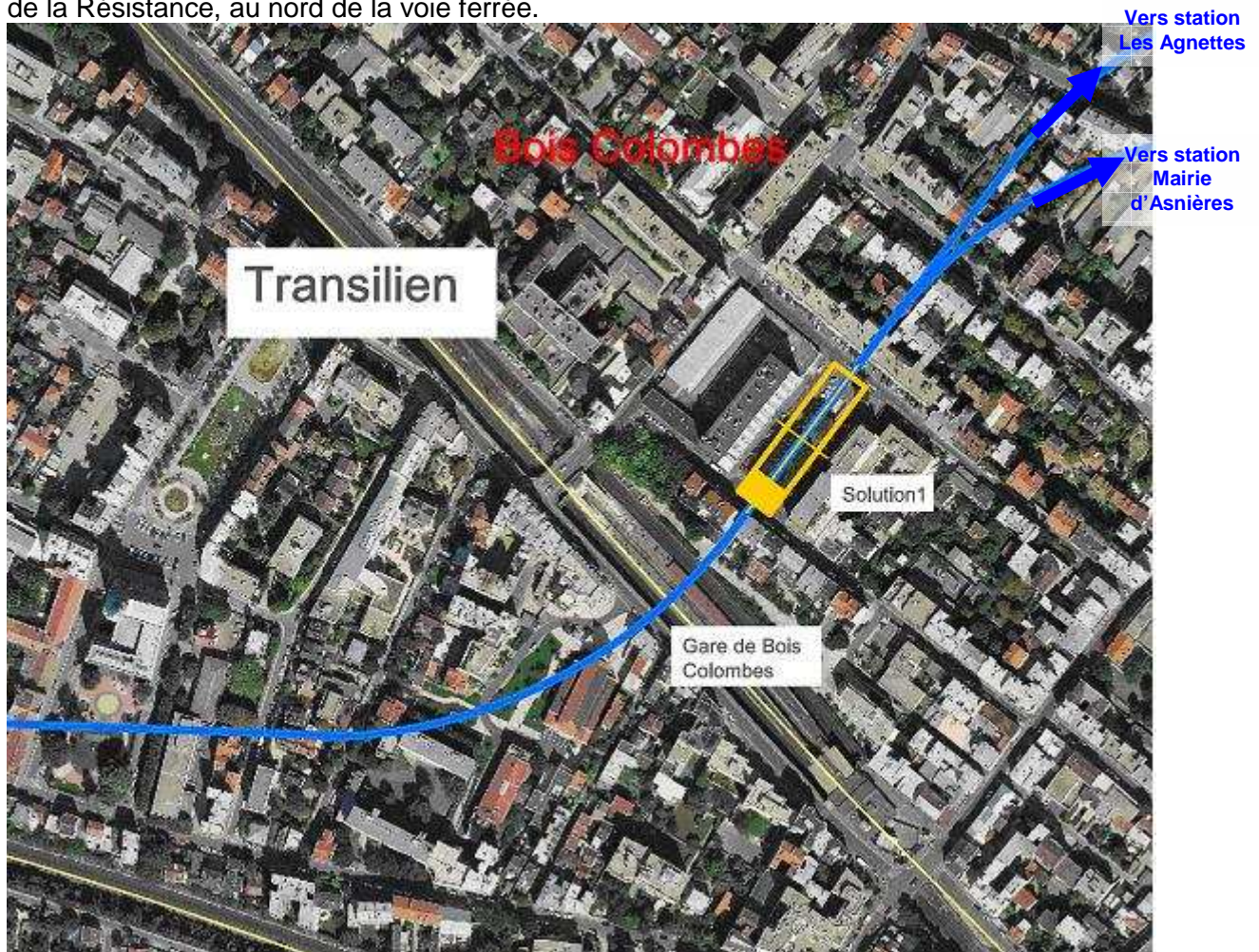
Le tracé d'Arc Express s'insère sous le bâti entre les stations les Agnettes et les Vallées ou entre la Mairie d'Asnières et les Vallées en fonction des variantes de tracé.

Les correspondances avec les lignes de bus se réalisent en surface, au niveau des arrêts de bus actuels.

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

### 3.1 SOLUTION 1

Dans cette proposition, la station est réalisée à ciel ouvert, à 18m de profondeur, sur la Place de la Résistance, au nord de la voie ferrée.



L'emprise de travaux s'insère entre les immeubles encadrant la place de la résistance, sur le domaine public. L'emprise de chantier impacte la circulation le long des bâtiments, qui devra être coupée en phase travaux. Les circulations sur les voies de part et d'autre au nord et au sud peuvent être maintenues avec réduction de voies.



La correspondance se réalise en remontant en surface, et en cheminant jusqu'aux escaliers d'accès à la gare, soit sur une distance de 115m. Un passage souterrain d'environ 40m débouchant sur les quais de la gare peut également être envisagé.

La correspondance avec les bus se fait également en remontant en surface et en rejoignant l'arrêt de bus sur la rue d'Etienne d'Orves, sur environ 85m.

La correspondance vers les bus en direction du Nord-est, se fait sur une distance de l'ordre de 200m.

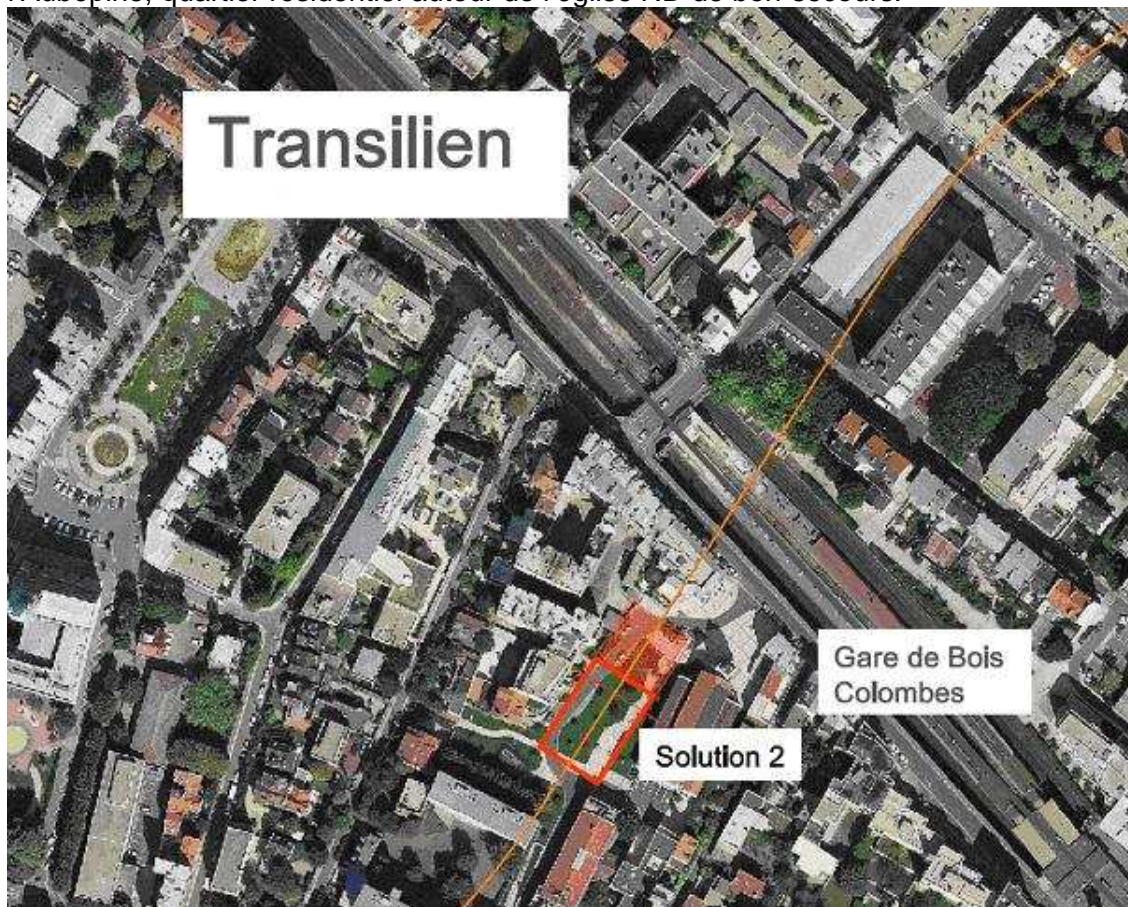
La configuration de la place de la Résistance, et donc de l'emprise disponible pour la réalisation de la station, conditionne le tracé du tunnel d'Arc Express, en amont et en aval de la station, dans une direction Nord-Est.

Cette orientation permet un tracé relativement rectiligne jusqu'à la station « Les Agnettes ».

Cependant, cette orientation n'est pas optimale pour le tracé en direction de la station « Mairie d'Asnières », rendu sinueux.

### 3.2 SOLUTION 2

Dans la deuxième proposition d'implantation, la station s'insère dans l'emprise de la villa de l'Aubépine, quartier résidentiel autour de l'église ND de bon-secours.



Les emprises disponibles ne permettent pas la réalisation de la station à ciel ouvert. Dans cette proposition la station est souterraine, à 24m de profondeur, est réalisée sous les espaces verts aménagés au centre du quartier.

L'emprise de chantier impacte la voie de desserte interne à la résidence actuellement en impasse. Cependant des liaisons avec la voirie peuvent être aménagées en situation provisoire en phase travaux.

La correspondance avec le transilien se fait en surface, en cheminant le long de la rue du Général Leclerc, sur une distance de l'ordre de 100m. Un passage souterrain d'environ 40m débouchant sur les quais de la gare peut également être envisagé.

La correspondance avec les bus se fait en suivant le même itinéraire en direction de l'arrêt de la rue d'Etienne d'Orves, soit sur une longueur de l'ordre de 140m.

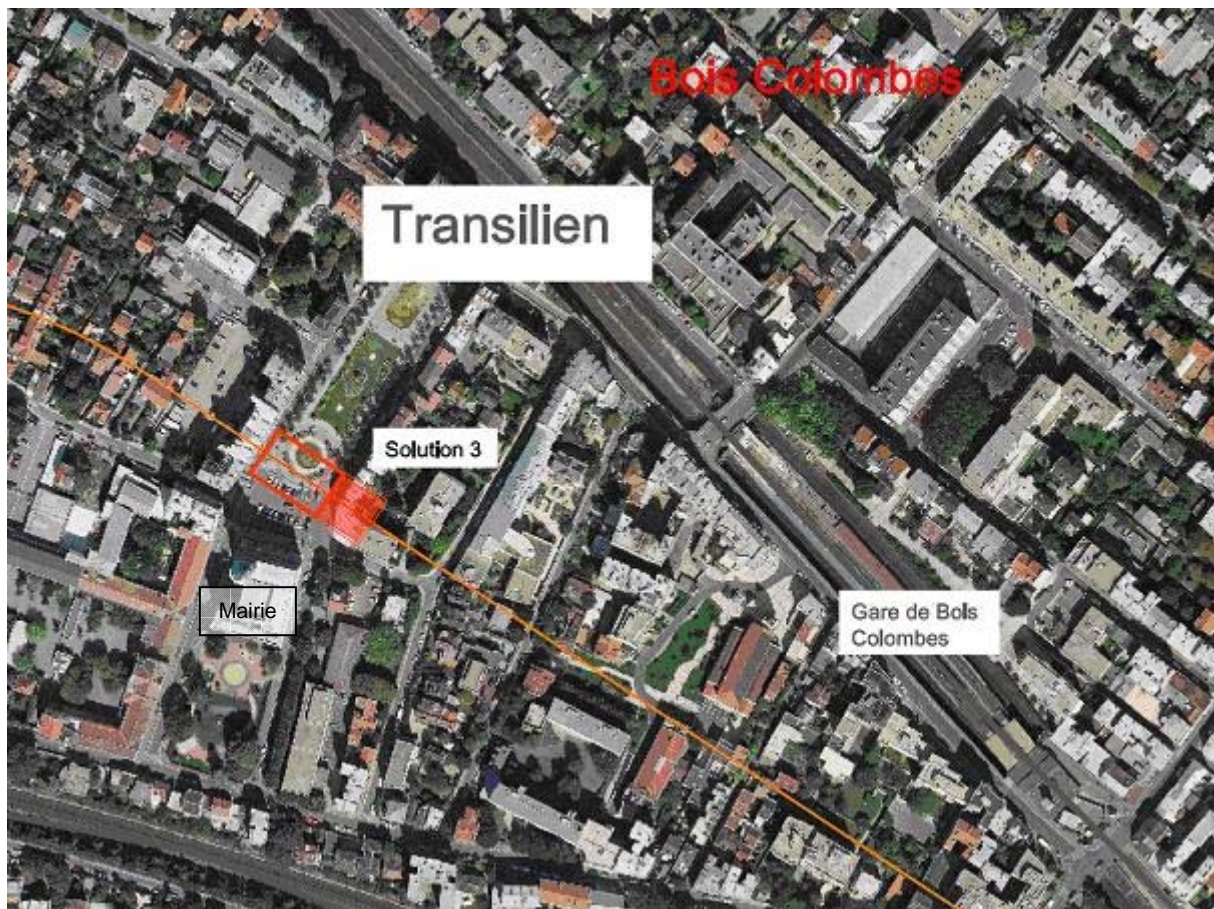
Avec la ligne 178 en direction d'Asnières, la correspondance se fait au niveau de la rue du Général Leclerc, à environ 170m. L'arrêt de bus disposé dans la rue des Bourguignons se trouve à une distance de l'ordre de 280m de la station Arc Express.

La solution 2 présente une orientation Nord-nord-est plus affirmée que la solution précédente. Cette orientation conduit à forcer les jonctions vers les stations amont et aval, et à considérer des tracés relativement sinueux.

Notamment le tracé en direction de la Mairie d'Asnières, particulièrement contraint, risquant de provoquer une importante baisse de confort pour les passagers.

### 3.3 SOLUTION 3

L'objectif de la solution 3 est de proposer un tracé plus rectiligne que les deux précédentes en direction de la station « Mairie d'Asnières ».



La station s'insère dans les emprises publiques des jardins de la mairie de Bois-Colombes. Les contraintes d'insertion au milieu du bâti imposent d'adapter la station type souterraine afin de rester dans des emprises publiques et éviter les incidences sur les édifications.

Dans cette configuration, la correspondance avec la gare s'effectue en remontant en surface, et en cheminant le long des jardins de l'hôtel de ville et le long de la rue du général Leclerc, sur une distance de l'ordre de 270m.

La ligne 167 disposant d'un arrêt Mairie de Bois-Colombes, la correspondance se fait directement au niveau de la rue.

Pour la correspondance avec la ligne 178 il est nécessaire, soit de rejoindre la rue d'Etienne d'Orves, à environ 300m, soit de poursuivre jusque la rue des Bourguignons, à environ 550m, ce qui rend la correspondance dissuasive.

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

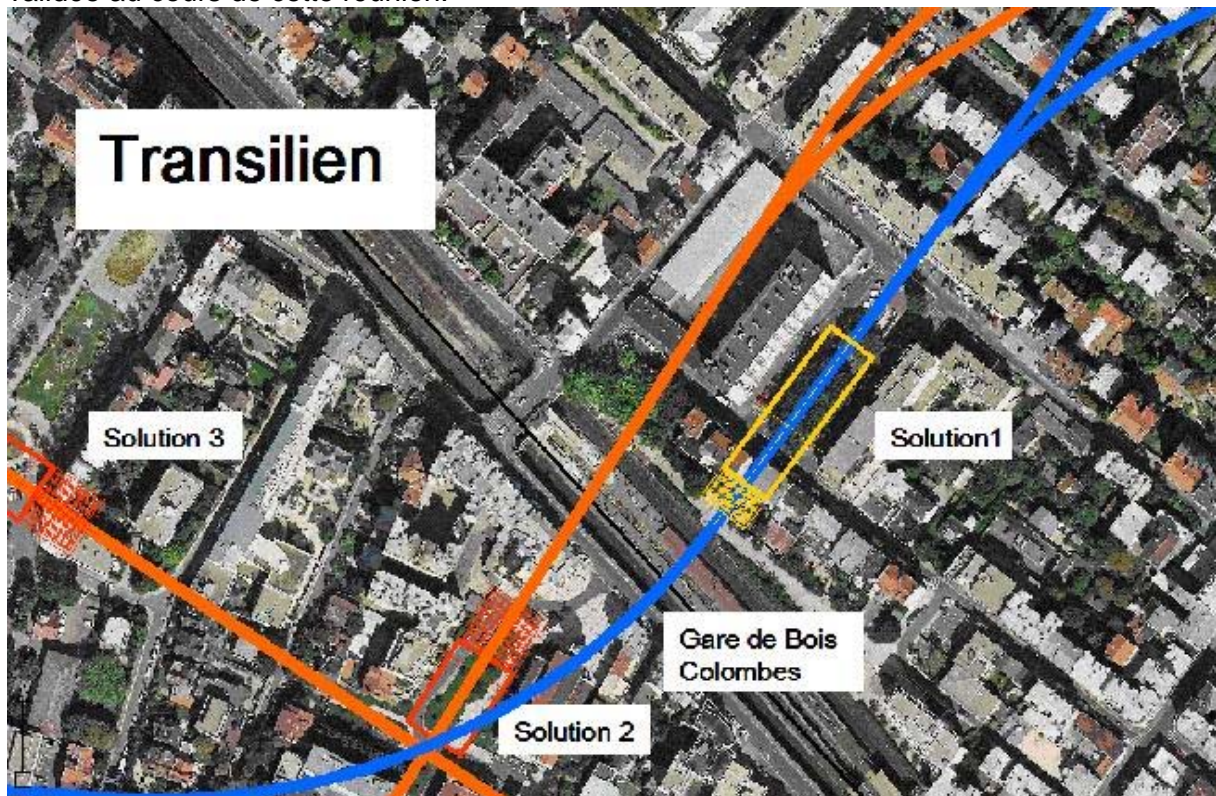
Les trois solutions présentées sont soumises à des contraintes d'étroitesse d'insertion entre le bâti et au passage sous la voie ferrée.

Les correspondances sont également peu attractives, du fait de la nécessité de remonter en surface, et de devoir cheminer sur une distance régulièrement supérieure à 100m. Pour les deux premières solutions, un passage souterrain de liaison avec la gare peut être envisagé. Cependant, la solution que nous préconisons, la solution 1, implantée sous la place de la résistance, dispose d'une meilleure emprise de chantier permettant la réalisation à ciel ouvert, et donc une profondeur de station moins importante que les solutions 2 et 3. Elle offre également une correspondance légèrement moins pénalisée et de meilleures conditions de tracé.

### 3.5 VALIDATION DE LA SOLUTION

Lors de la réunion de coordination RATP/SNCF/STIF du 27 avril 2009, la SNCF demande à rapprocher la solution 1 de la gare existante pour optimiser les correspondances. Ce déplacement implique l'acquisition et la démolition supplémentaire de 2 pavillons le long de la gare de Bois Colombes.

La solution 1, rapprochée de la gare de Transilien comme sur le schéma ci-dessous, est validée au cours de cette réunion.



*Implantation de la solution 1 validée*