

Objet : projet de tramway T10 Antony-Clamart

Tout d'abord, je tiens à expliquer que l'anonymat de ce courrier est uniquement lié à mes fonctions professionnelles qui ne me permettent pas de m'exprimer ouvertement sur ce sujet. C'est pourquoi je pense utile de porter à votre connaissance mon analyse de certains éléments techniquement incohérents mais qui permettent d'orienter des choix qui n'ont en réalité qu'une justification politique.

Le projet de tramway T10, dont la maîtrise d'ouvrage est partagée par le STIF et le CD92, va faire l'objet d'une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du 5 octobre au 6 novembre 2015.

Lorsqu'on consulte le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, on constate certaines évolutions depuis la concertation préalable qui s'est déroulée début 2013 :

- il ne subsiste plus qu'un seul site de remisage envisageable, à savoir celui qui se situe sur la parcelle boisée de Châtenay-Malabry (ONF Bois de Verrières),
- selon le sujet abordé, le projet est parfois décrit dans sa phase 1 (Antony-Clamart), d'autres fois dans sa totalité en intégrant la phase 2 (prolongement au nord vers la ligne 15 du Grand Paris Express à Issy RER ou Clamart Transilien),
- le gabarit du matériel roulant et donc la longueur des stations augmente (de 40 à 45 m) pendant que la prévision de fréquentation diminue (de 30 000 à 25 000 voyageurs/jour),
- l'intervalle entre deux rames aux heures de pointe passe de 5 à 6 minutes, celui en heures creuses de 10 à 8 minutes.

En préalable à l'enquête publique, l'Autorité environnementale a adopté en juin 2015 un avis sur ce projet qui recommande principalement :

- de mieux justifier le choix effectué pour la localisation du site de maintenance de de remisage (SMR), sa compatibilité avec le SDRIF restant à démontrer,
- de considérer l'ensemble du projet jusqu'à la future ligne 15 du Grand Paris Express comme un seul projet ou de le traiter comme un programme de travaux à réalisation échelonnée dans le temps en justifiant le phasage retenu et de reprendre l'ensemble du dossier en conséquence, notamment son analyse socio-économique.

Même si le mode retenu semble aujourd'hui irréversible, on peut rappeler qu'un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) pouvait répondre aux estimations de trafic en phase 1 jusqu'à la place du Garde : 25 000 voyageurs/jour, flux maximum de 1 400 voyageurs/heure/sens (le taux de charge maximum du T10 phase 1 sera donc largement inférieur à 50% !). Un prolongement du Tvm répondait parfaitement à cette demande de transport, libérait l'espace trop exigü de son terminus actuel et évitait l'imbroglio du terminus T10 à la Croix-de-Berny. Le choix du mode tramway a résulté de l'extension en phase 2 au nord vers Issy RER ou Clamart Transilien qui devrait effectivement amener un trafic supplémentaire conséquent qu'un BHNS pourra difficilement absorber. Mais, à ce jour, ce prolongement demeure hypothétique puisqu'il ne peut être aérien dans des

territoires très denses irrigués par des voiries relativement étroites et que son enfouissement se heurte à de nombreuses contraintes géologiques souterraines auxquelles s'ajoute une forte déclivité. Même si cela n'est bien sûr pas évoqué, il faut savoir que le STIF, qui mène les études de cette phase 2, rencontre de réelles difficultés tant techniques que socio-économiques.

A ce sujet, le taux de rentabilité interne (TRI) du tramway T10 phase 1 ressort à 2% ce qui est extrêmement faible et ne permet pas de justifier les investissements du projet (celui du tramway T10 prolongé au nord atteindrait 5,5 à 7%).

Pour mémoire, le TRI d'équilibre de 8% retenu par le STIF conduit à un projet « équilibré ». En conséquence, les projets dont le TRI est inférieur à 8% ont un bilan socio-économique « négatif ».

Dans le dossier d'enquête publique et dans le schéma de principe du projet, la démonstration qui oriente le choix de l'implantation du SMR repose essentiellement sur le dimensionnement du parc de rames nécessaires à l'exploitation du T10 dans sa phase 2, c'est-à-dire en intégrant les besoins liés au prolongement d'environ 2 km vers le nord en connexion avec la future ligne 15 du Grand Paris Express.

Ce parc est estimé à 27 rames (45 m de long, 2,65 m de large, capacité unitaire de 300 à 320 places aux normes STIF de 4 voyageurs debout/m²) pour un intervalle entre deux départs de 3,5 minutes aux heures de pointe. Il est intéressant de noter qu'une telle fréquence correspond à un niveau d'offre de l'ordre de 5 300 places/heure/sens alors que la prévision de trafic à l'heure de pointe la plus chargée en phase 2 à horizon 2030 ressort à 3 900 voyageurs/heure/sens (fourchettes basse et haute de 2 900 et 4 400 voyageurs/heure/sens). On constate donc qu'un intervalle de 4 minutes serait suffisant tout en conservant une priorité optimum aux carrefours à feux tricolores qui n'est pas avérée en dessous de 4 minutes d'intervalle.

Dans le dossier d'enquête publique, il est indiqué qu'en envisageant d'installer le SMR sur le site identifié dans la zone d'activités Novéos au Plessis-Robinson d'une superficie de 2,4 ha, il manque 3 positions de remisage et 2 voies de maintenance pour un parc de 27 rames.

En réalité, il s'avère que le SMR pourrait être implanté dans ce site car la taille du parc nécessaire a été surévaluée. En voici la démonstration prenant en compte les hypothèses d'exploitation du dossier d'enquête et du schéma de principe :

- Phase 2 prolongement au nord vers GPE Ligne 15 (+1,8 km pour Issy RER ou +2,1 km pour Clamart Transilien)
- Intervalle aux heures de pointe de 3,5 minutes
- Vitesse commerciale de 19,68 km/h qui correspond au temps de parcours de 25 minutes pour parcourir 8,2 km (cf. données de la phase 1) en supposant que la vitesse sera maintenue en phase 2 bien que le prolongement souterrain évitera les franchissements de carrefours ce qui devrait améliorer la vitesse
- Temps de séjour aux terminus de 5 minutes conformes au DOCP sachant que les deux terminus ne comportent pas de manœuvre en arrière gare
- Taux de réserve du matériel roulant au minimum de 10% conforme aux pratiques sur les autres lignes de tramway (exemple T6 : parc de 28 rames pour 25 en exploitation aux heures de pointe)

La ligne T10 prolongée au nord mesurera 10,3 km dans sa configuration maximum (8,2 phase 1 + 2,1 prolongement à Clamart Transilien). A la vitesse commerciale de 19,68 km/h, le temps de parcours sera de 31,4 minutes. Le temps de révolution d'une rame sera donc de 73 minutes, ce qui correspond aux temps de parcours aller et retour majorés des temps de séjour aux deux terminus ($31,4+5+31,4+5=72,8$ arrondi par excès à 73).

Avec un intervalle de 3,5 minutes, 21 rames sont nécessaires à l'exploitation ($73/3,5$ soit 20,86 là encore arrondi par excès à 21).

Ce parc doit être majoré d'un taux de réserve de 10% minimum afin de garantir la disponibilité du matériel et sa maintenance, soit 3 rames ($10\% \times 21$ soit 2,1 arrondi à 3 par excès).

Résultat : 24 rames sont nécessaires et non 27.

En conclusion, la surévaluation du parc a permis d'éliminer le scénario de remisage sur le site Novéos que le Maire du Plessis-Robinson avait d'emblée refusé lors de la concertation préalable.

Autres remarques :

- *Le nombre de rames passe de 24 à 21 dès lors qu'on fixe l'intervalle aux heures de pointe à 4 minutes au lieu de 3,5 minutes*
- *Le SMR de la ligne T3a qui se trouve à Balard accueille 21 rames du même gabarit sur une superficie de 1,8 ha*
- *Le SMR de la ligne T6 à Villacoublay accueille 28 rames d'un gabarit proche de celui du T10 sur une superficie de 2,5 ha*
- *Un terrain d'un peu plus de 3 ha situé sur l'emplacement du Centre Sportif Universitaire (CSU) Paris-Sud à Châtenay-Malabry en limite de commune avec Verrières-le-Buisson est envisageable sans nécessiter de déboisement ou d'expropriation. Tout comme la Faculté de Pharmacie, le CSU est probablement voué à être déplacé sur le plateau de Saclay dans les mois à venir. Ce site enclavé entre l'A86, le cimetière, le Bois de Verrières et la RD63 (avenue Jean-Baptiste Clément) est tout proche du tracé du T10 (station Allende).*