

**CONCERTATION PREALABLE SUR LE PROJET DE  
PROLONGEMENT DU TRAM T10**

**AVIS DE L'ASSOCIATION DES USAGERS DES TRANSPORTS  
FNAUT ÎLE-DE-FRANCE  
Avril 2023**

*L'Association des Usagers des Transports / FNAUT Île-de-France constitue la branche francilienne de la Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (FNAUT).*

*La FNAUT regroupe plus de 150 associations locales qui militent pour la défense des usagers des transports, le développement des transports publics, la réduction de la place de la voiture individuelle en ville et le transfert modal (voyageurs et marchandises) vers les systèmes les plus respectueux de l'environnement.*

*membre de la Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports  
32 rue Raymond Losserand - 75014 Paris Tél 01 43 35 22 23 Fax 01 43 35 14 06  
web : [www.aut-idf.org](http://www.aut-idf.org) courriel : [aut@aut-idf.org](mailto:aut@aut-idf.org) Twitter : @Asso\_usagersidf*

# **SOMMAIRE**

**OPPORTUNITE DU PROJET** p.3

**UN PROJET GUIDE PAR LES TECHNOLOGIES RETENUES** p.3

## **ANNEXE 1 : QUELQUES PISTES POUR UN TROISIEME SCENARIO**

**UNE APPROCHE PRAGMATIQUE** p.5

**UN TRACE MIXTE SEMI-ENTERRE** p.5

**SUPPRESSION DES OUVRAGES AUXILIAIRES** p.6

**DES STATIONS DE PREFERENCE EN SURFACE** p.6

**UNE CORRESPONDANCE OPTIMISEE AVEC LES LIGNES 15 ET N** p.7

**DES METHODES TRADITIONNELLES SANS TUNNELIER** p.7

**UNE TRAVERSEE DE LA FORET DE MEUDON RESPECTUEUSE DE LA NATURE** p.8

**UNE DESSERTE OPTIMISEE DE LA MAIRIE DE CLAMART** p.10

**LA TRAVERSEE DU QUARTIER DE LA MAIRIE** p.10

**SYNTHESE DES TROIS SCENARIOS** p.11

## **ANNEXE 2 : POUR UN RETOUR DE L'HYPOTHESE ISSY-LES-MOULINEAUX**

**REMARQUE LIMINAIRE** p.12

**ISSY RER, FUTUR GRAND POLE MULTIMODAL** p.12

**LE T10 A ISSY : DES ATOUTS SOSU-ESTIMES** p.13

**DE NOUVEAU, UNE APPROCHE PRAGMATIQUE** p.13

**LE TERRAIN ET LES CARRIERES DESAFFECTEES** p.14

**PROPOSITION DE TRACE** p.15

**LE TERMINUS A ISSY** p.17

## OPPORTUNITE DU PROJET

L'Association des Usagers des Transports / FNAUT Ile-de-France partage pleinement les objectifs du projet de prolongement du tram T10, à savoir :

- compléter le maillage du réseau de transport structurant existant et projeté,
- mieux desservir et connecter des centralités urbaines denses en population, emploi et équipements du sud des Hauts-de-Seine,
- accompagner le développement urbain du territoire.

Cependant, elle déplore que seul le rabattement vers une gare de la future ligne 15 du métro ait été prise en compte. L'**accès à Paris** depuis les communes de banlieue concernées aurait aussi dû être un enjeu majeur de ce projet.

L'accessibilité aux grandes zones d'emploi du sud des Hauts-de-Seine comme Issy aurait aussi dû être un autre enjeu à prendre en compte.

Ce sont les raisons pour lesquelles **nous regrettons vivement que les deux tracés vers la gare de Clamart et vers celle d'Issy initialement envisagés n'aient pas été présentés à la concertation publique.**

Par ailleurs, nous déplorons également que le seul tracé proposé à la concertation, celui vers la gare de Clamart, se soit résumé à un **choix binaire** : 100 % en surface ou 100 % à grande profondeur.

Enfin, nous sommes très inquiets sur l'avenir de ce projet dont le **coût particulièrement élevé** ramené au kilomètre et au trafic prévisionnel le rend difficilement finançable.

## UN PROJET GUIDE PAR LES TECHNOLOGIES RETENUES

Le premier tronçon du tram T10 qui sera mis en service en 2023 a eu la chance de pouvoir se développer dans un environnement urbain favorable comportant des voiries larges et relativement rectilignes.

Il n'en est pas de même du second tronçon où le tramway doit trouver son chemin au travers d'une banlieue ne disposant pas d'une voirie aussi largement dimensionnée. A cet égard, il est regrettable qu'un matériel roulant large (gabarit de 2,65 m) ait été choisi préalablement à toute réflexion sur ses difficultés d'insertion urbaine.

Quoi qu'il en soit, les tracés possibles, aussi bien vers la gare de Clamart que vers celle d'Issy, ne permettraient probablement pas un passage en surface sur la totalité du parcours sans des acquisitions foncières disproportionnées, particulièrement onéreuses et inacceptables pour la population.

La solution proposée dans le scénario privilégié par le maître d'ouvrage, celle d'un tunnel continu à grande profondeur depuis le Jardin Parisien jusqu'à la gare de Clamart, rendrait le tracé du second tronçon totalement indépendant de la voirie.

En revanche, il implique de construire **des gares à grande profondeur peu attractives pour les petits parcours**, nécessitant des chantiers en pleine ville très longs (6 à 7 ans), très pénalisants pour les riverains et à des coûts disproportionnés pour une ligne de tramway. A ces gares s'ajoutent **deux ouvrages auxiliaires** nécessitant eux aussi des chantiers de grand ampleur et de longue durée (6 ans).

Ajoutons à cela qu'à ce jour **rien n'est prévu, ni pour assurer une correspondance souterraine aisée entre le terminus du T10 et la ligne 15** du Grand Paris Express ni, pour la nécessaire **arrière-gare**. Ces deux compléments indispensables ne sont à ce jour pas valorisés et leur faisabilité technique n'a pas non plus été étudiée.

En tenant compte des fortes contraintes de ce projet, il semble donc qu'**aucun des deux scénarios proposés ne puisse être poursuivi en l'état et qu'il soit nécessaire de penser à un troisième** alliant les avantages des deux propositions tout en s'efforçant d'en éliminer les inconvénients.

Ainsi, proposons-nous **en annexe 1, quelques pistes** qui pourraient contribuer à son élaboration.

Nous rappelons aussi en **annexe 2** la possibilité d'un tracé vers la gare d'Issy RER.

# ANNEXE 1

## QUELQUES PISTES POUR UN TROISIEME SCENARIO

### UNE APPROCHE PRAGMATIQUE

Ce troisième scénario privilégie une approche pragmatique étroitement adaptée à la configuration des différents secteurs traversés afin de :

- minimiser les acquisitions foncières,
- minimiser la durée des chantiers,
- minimiser les coûts,
- maximiser l'attractivité du tram par des stations visibles et aisément accessibles.

### UN TRACE MIXTE SEMI-ENTERRE

La proposition consiste en un **tracé mixte semi-enterré**.

**Semi-enterré** parce qu'il serait constitué d'une succession de sections en surface lorsque la voirie le permet reliées entre elles par des tunnels de faible longueur et à faible profondeur lorsque :

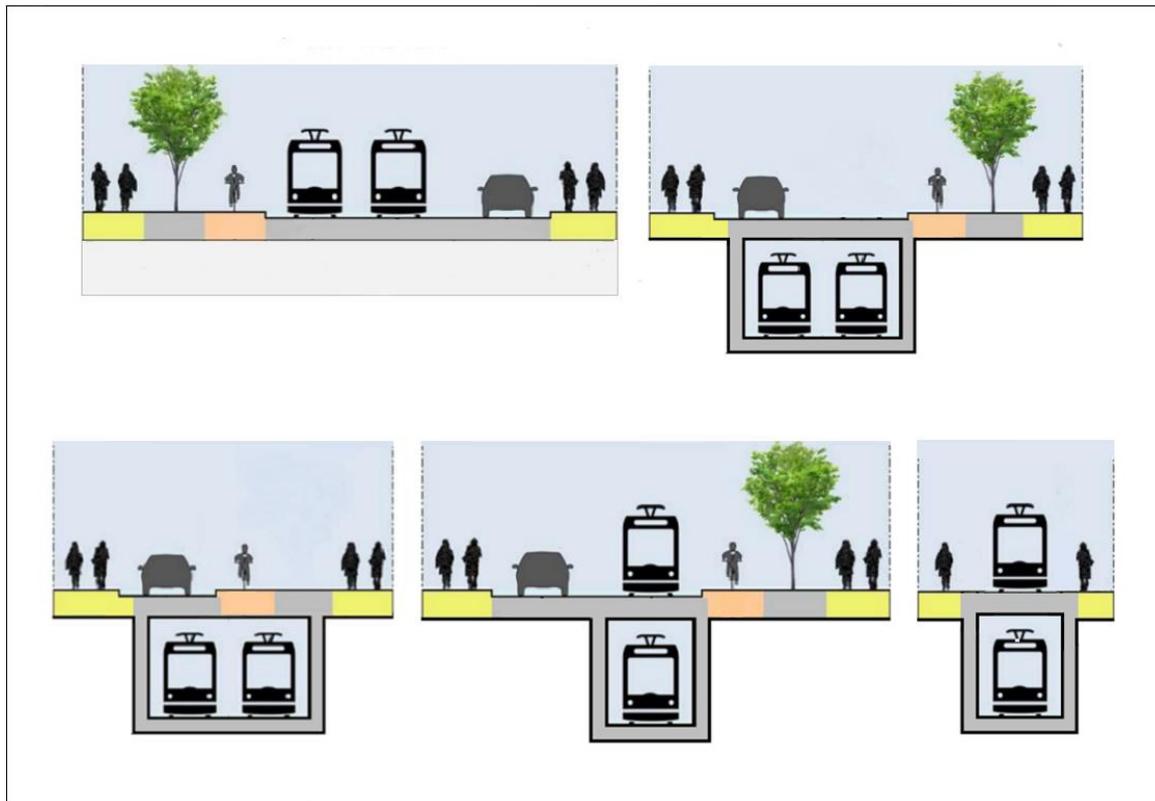
- un passage en surface n'est pas possible sans acquisitions foncières disproportionnées,
- la dénivellation à franchir ne permet pas de suivre le terrain naturel,
- la préservation du milieu naturel constitue un enjeu majeur (forêt de Meudon).

Le tracé semi-enterré allie vitesse commerciale satisfaisante et finesse de desserte en surface et offre un haut niveau de qualité de service pour les usagers.

C'est la solution adoptée par le SYTRAL, l'Autorité Organisatrice des Mobilités des territoires lyonnais pour le futur tramway express de l'ouest lyonnais.

**Semi-enterré** aussi parce qu'il serait peut-être possible de **réassocier les deux itinéraires aller et retour** du scénario en surface en superposant les deux voies sur les tronçons les plus contraints, l'une restant en surface, l'autre étant construite à faible profondeur en tranchée couverte.

**Dans cette configuration, seul l'itinéraire par les avenues Pierre et Marie Curie et Victor Hugo serait conservé. L'itinéraire par l'avenue Jean Jaurès et la zone piétonne ne serait plus concerné par le projet, éliminant ainsi toute acquisition foncière sur cet itinéraire et tout impact durant les travaux pour ses riverains.**



Quelques configurations possibles

## SUPPRESSION DES DEUX OUVRAGES AUXILIAIRES

La faible longueur des tunnels envisagés, qu'ils soient à deux voies ou à voie unique, permet de **supprimer les ouvrages auxiliaires** qui nécessitent des chantiers de longue durée (6 ans) situés dans des secteurs sensibles, la forêt de Meudon et le centre-ville et génèrent des coûts importants.

## DES STATIONS DE PREFERENCE EN SURFACE

Ce scénario privilégie l'implantation des stations sur les sections en surface, sauf exception. Cette configuration facilite l'accès des voyageurs au tramway, permet d'éviter la construction de méga-stations à grande profondeur, très onéreuses à construire et à exploiter et nécessitant des chantiers de grande ampleur durant une durée très pénalisante (6 ans) pour les riverains.

## UNE CORRESPONDANCE OPTIMISEE AVEC LES LIGNES 15 ET N

L'implantation en surface du terminus de la gare de Clamart, Boulevard des Frères Vigouroux, permet une **correspondance optimisée avec la gare de la ligne 15** en sous-sol et avec la gare de la ligne N en remblai sans ouvrage d'art supplémentaire.

Elle permet aussi l'implantation d'une **arrière-gare en surface** dans le prolongement du terminus.

## DES METHODES TRADITIONNELLES SANS TUNNELIER

Cette conception du prolongement du tram T10 évite l'utilisation d'un tunnelier pour le percement des tunnels, technique performante pour les tunnels de grande longueur mais qui serait dans le cas présent génératrice de chantiers de grande ampleur et de très longue durée impactant fortement des secteurs sensibles comme la forêt de Meudon ou le quartier de la gare.

L'utilisation de la méthode dite traditionnelle pour les forts dénivelés en particulier à la traversée de la forêt de Meudon ou des tranchées ouvertes pour les secteurs moins accidentés permet en effet d'éliminer les chantiers nécessaires à l'entrée et à l'extraction du tunnelier.



Percement d'un tunnel en méthode traditionnelle

## UNE TRAVERSEE DE LA FORET DE MEUDON RESPECTUEUSE DE LA NATURE

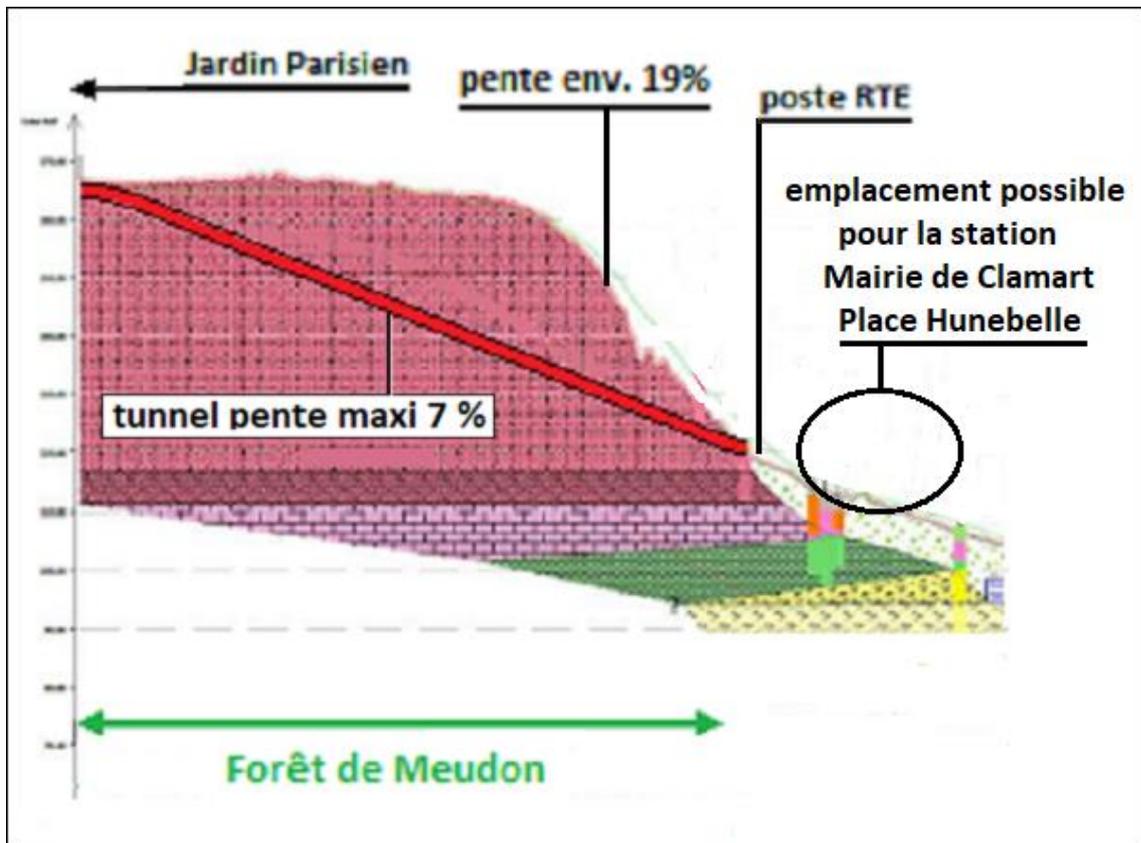
L'actuel scénario en surface reprend le tracé initial le long de la D2 à travers la forêt de Meudon, du Jardin Parisien jusqu'à la Place du Garde. Il a été source d'une polémique sur la place à laisser à la circulation automobile qui a parasité le projet durant depuis plusieurs années. Par ailleurs, ce tracé implique un allongement inutile du linéaire qui augmente les coûts et les temps de parcours.

Le scénario proposé abandonne donc la traversée de la forêt de Meudon en surface au profit d'un tunnel qui suit la trouée RTE reboisée depuis le terminus provisoire du Jardin Parisien jusqu'au poste RTE situé rue du Vieux Cimetière.

D'une longueur d'environ 700 m, il ne nécessite pas d'ouvrage auxiliaire. Percé selon la méthode traditionnelle, il ne nécessite pas de chantier d'entrée de tunnelier. Construit à une profondeur moyenne sous une zone, la trouée RTE, récemment reboisée et dépourvue de beaux arbres ou d'arbre remarquable, il sera sans impact sur les systèmes racinaires.



Traversée en souterrain de la Forêt de Meudon



Plan en coupe du franchissement de la forêt de Meudon  
 Emplacement possible pour la station Marie de Clamart - Place Hunebelle



La trouée RTE (juin 2022)

## UNE DESSERTE OPTIMISEE DE LA MAIRIE DE CLAMART

Aboutissant route du Vieux Cimetière, les deux voies peuvent continuer en surface jusqu'à la place Jules Hunebelle où pourrait se situer la station Mairie de Clamart - Place Hunebelle.

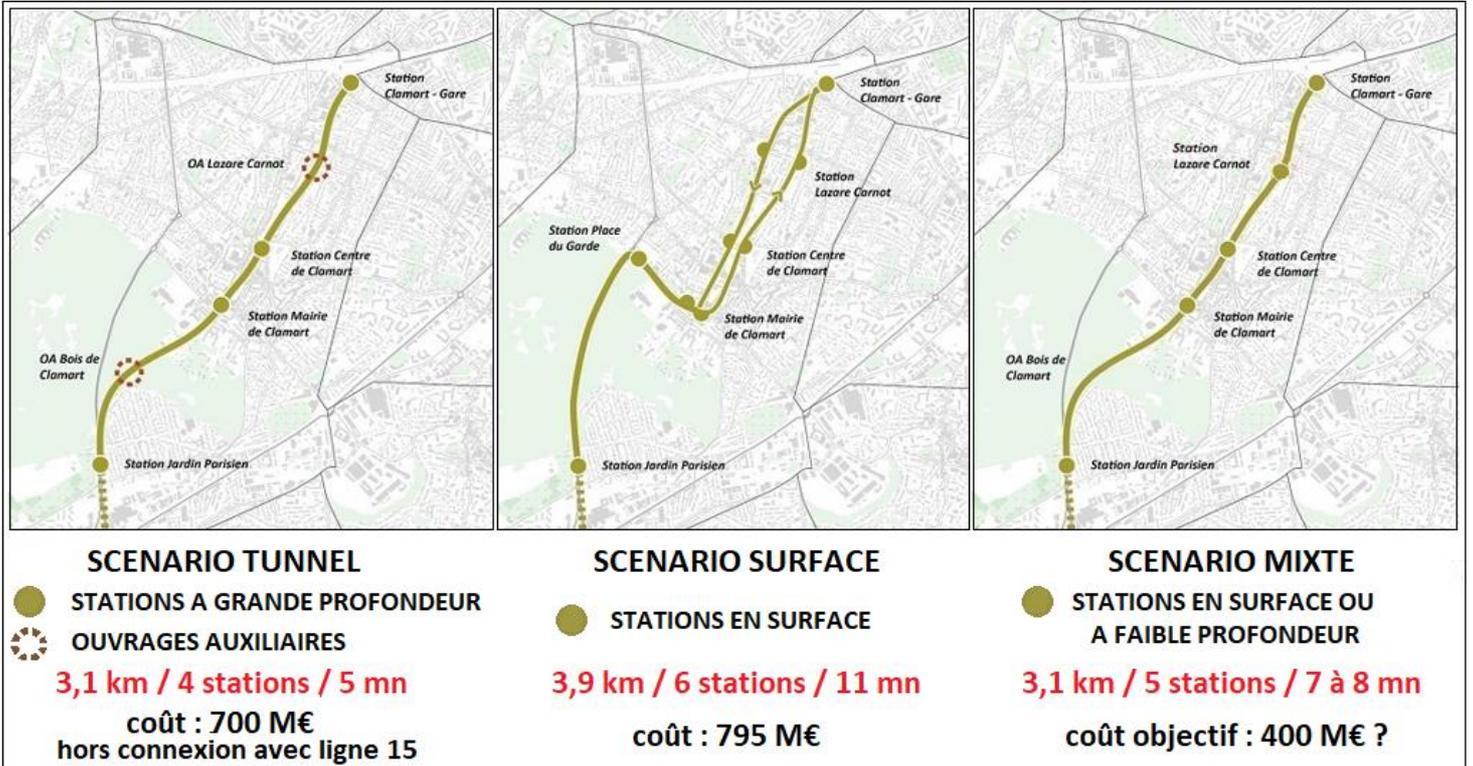


Emplacement possible pour la station Mairie de Clamart - Place Hunebelle (juin 2022)

## LA TRAVERSEE DU QUARTIER DE LA MAIRIE

Au-delà de la station Mairie de Clamart - Place Hunebelle et jusqu'à la rue Pierre et Marie Curie, se situe la partie probablement la plus difficile du parcours. Seule une étude fine de ce secteur pourra déterminer la configuration de ce court tronçon, tunnel à deux voies, voies superposées, l'une en surface et l'autre en souterrain, etc...

## SYNTHESE DES TROIS SCENARIOS



## ANNEXE 2

### POUR UN RETOUR DE L'HYPOTHESE ISSY-LES-MOULINEAUX

#### REMARQUE LIMINAIRE

Comme nous l'avons déjà exprimé au début de notre avis, nous regrettons vivement que les deux tracés vers la gare de Clamart et vers celle d'Issy initialement envisagés n'aient pas été présentés simultanément lors de la concertation publique.

L'hypothèse Issy-les-Moulineaux n'ayant par conséquent pas fait l'objet de Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales par le maître d'ouvrage et les études relatives à celle-ci n'ayant pas été rendues publiques, nous ne disposons pas de données partagées.

Les éléments figurant dans cette annexe 2 ne sont issus que d'observations sur le terrain. Par conséquent ils doivent être considérés comme l'expression d'idées générales susceptibles d'être approfondies et amendées et non comme les conclusions d'une pré-étude même succincte.

#### ISSY RER, FUTUR GRAND POLE MULTIMODAL

En prenant un peu de recul par rapport aux seules considérations locales, il apparaît que l'accès aux deux gares isséennes, celle du RER C et celle de la ligne 15 du Grand Paris Express, ne manque pas d'intérêt.

Il est nécessaire de rappeler que **le RER C dessert 9 gares dans Paris intra-muros**, permettant de joindre aisément de nombreux quartiers de la capitale. Il permet aussi de se rendre rapidement à la gare d'Issy Val-de-Seine située au cœur d'une des principales zones d'emplois tertiaires en Ile-de-France.

La comparaison avec l'accès à Paris via la gare de Clamart, la ligne N et la gare Montparnasse, peu adaptée au trafic de banlieue et régulièrement saturée par le trafic des TGV, est sans appel.

Par ailleurs, il est très probable qu'à moyen terme, **la ligne de métro 12** sera prolongée jusqu'à Issy RER, voire au-delà, donnant un accès direct au réseau du métro parisien.

En résumé, la modeste gare d'Issy est en passe de devenir un élément d'un **pôle multimodal** francilien de première importance. Ne pas réfléchir au maillage que présenterait le rabattement du T10 vers ce pôle est une erreur.

## LE T10 A ISSY : DES ATOUTS SOUS-ESTIMES

Réciproquement, un terminus du T10 à Issy RER permettrait au Isséens de joindre les secteurs riches en emplois situés le long du premier tronçon du T10.

Ajoutons que la variante Issy permet de desservir l'**Hôpital d'Instruction des Armées Percy**, pôle fortement générateur de déplacements et des quartiers d'habitat collectif à forte densité comme le **quartier des Epinettes** et le **Belvédère**.

D'un point de vue plus anecdotique, permettre aux Isséens d'**accéder à la forêt de Meudon** sans leur voiture en empruntant un moyen de transport écologique et **accessible aux vélos** constitue aussi un argument en faveur de ce tracé. Etant donné les dénivelés considérables entre Issy et ce remarquable "poumon vert" de la Petite Couronne francilienne, le T10 aurait constitué pour les cyclistes un "remonte-pente" très apprécié.

Bien entendu, cette liste d'atouts pour un terminus à Issy n'est probablement pas complète et seule une pré-étude aurait permis de la rendre exhaustive.

En l'absence de données techniques de la part du maître d'ouvrage, nous nous sommes donc efforcés d'imaginer ce que pourrait être une variante du prolongement du T10 vers Issy.

## DE NOUVEAU, UNE APPROCHE PRAGMATIQUE

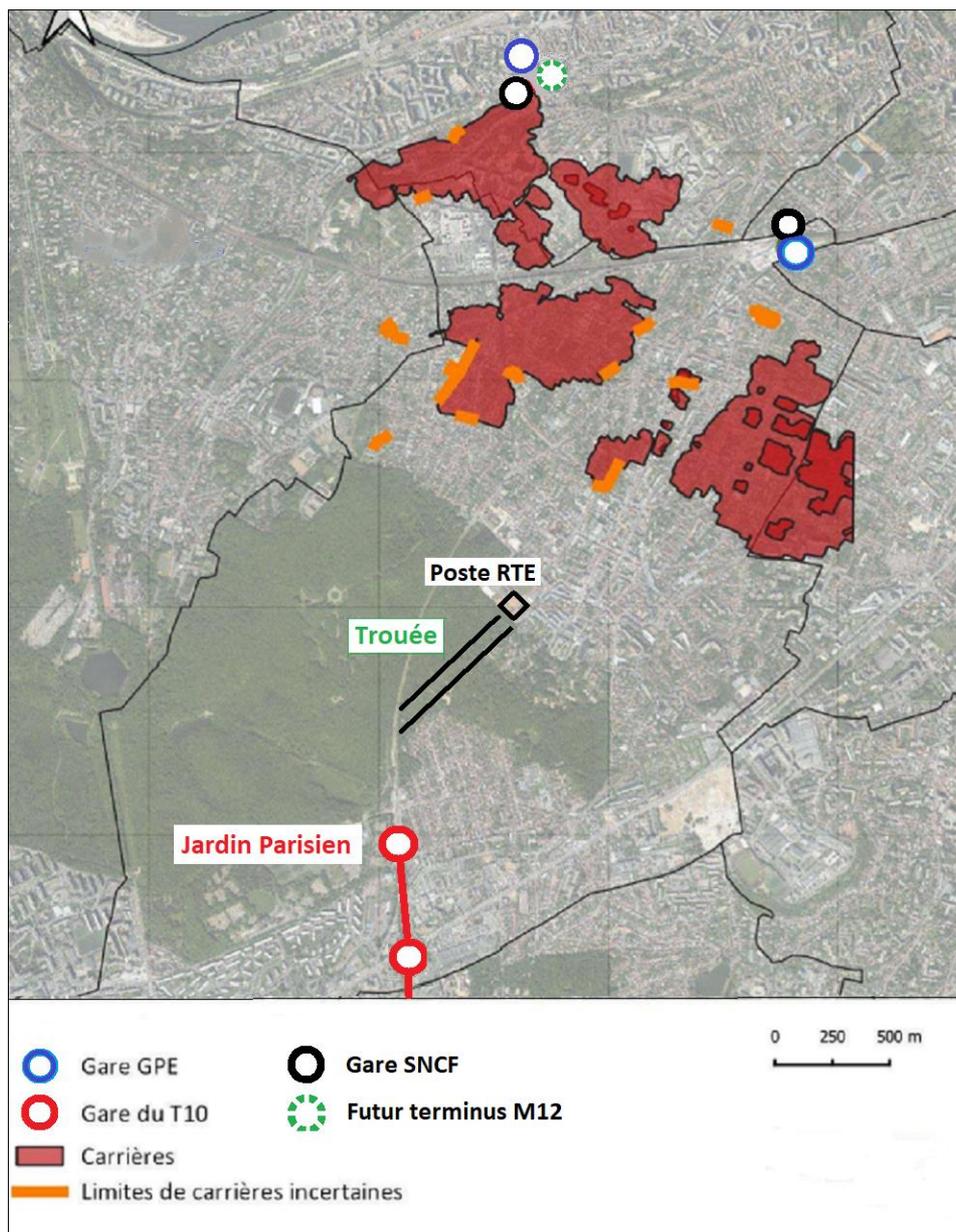
Pour cet exercice délicat, nous avons utilisé la même approche pragmatique que pour le prolongement à la gare de Clamart en adaptant étroitement le tracé à la configuration des différents secteurs traversés afin de :

- minimiser les acquisitions foncières,
- minimiser la durée des chantiers,
- minimiser les coûts,
- maximiser l'attractivité du tram par des stations visibles et aisément accessibles.

Elle consiste à adopter un **tracé mixte semi-enterré** tenant compte des difficultés supplémentaires propres à cette liaison :

- un très fort dénivelé à Issy dans un secteur entièrement urbanisé,
- la présence de carrières désaffectées.

## LE TERRAIN ET LES CARRIERES DESAFFECTEES



La présence de carrières dont les limites ne sont pas toujours connues génère des contraintes fortes pour un tracé 100 % souterrain difficilement compatibles avec la nécessité d'adopter des rayons de courbure élevés comme l'impose l'emploi d'un tunnelier. C'est ce qu'ont démontré les pré-études réalisées par Ile-de-France Mobilités.

Même si l'habitat est moins dense que pour le tracé vers la gare de Clamart, la voirie existante pour joindre Issy rend là aussi la réalisation d'un prolongement 100 % en surface problématique par l'ampleur des acquisitions foncières à réaliser.

Le **tracé mixte semi-enterré** privilégie, sauf exception, l'implantation des stations en surface.

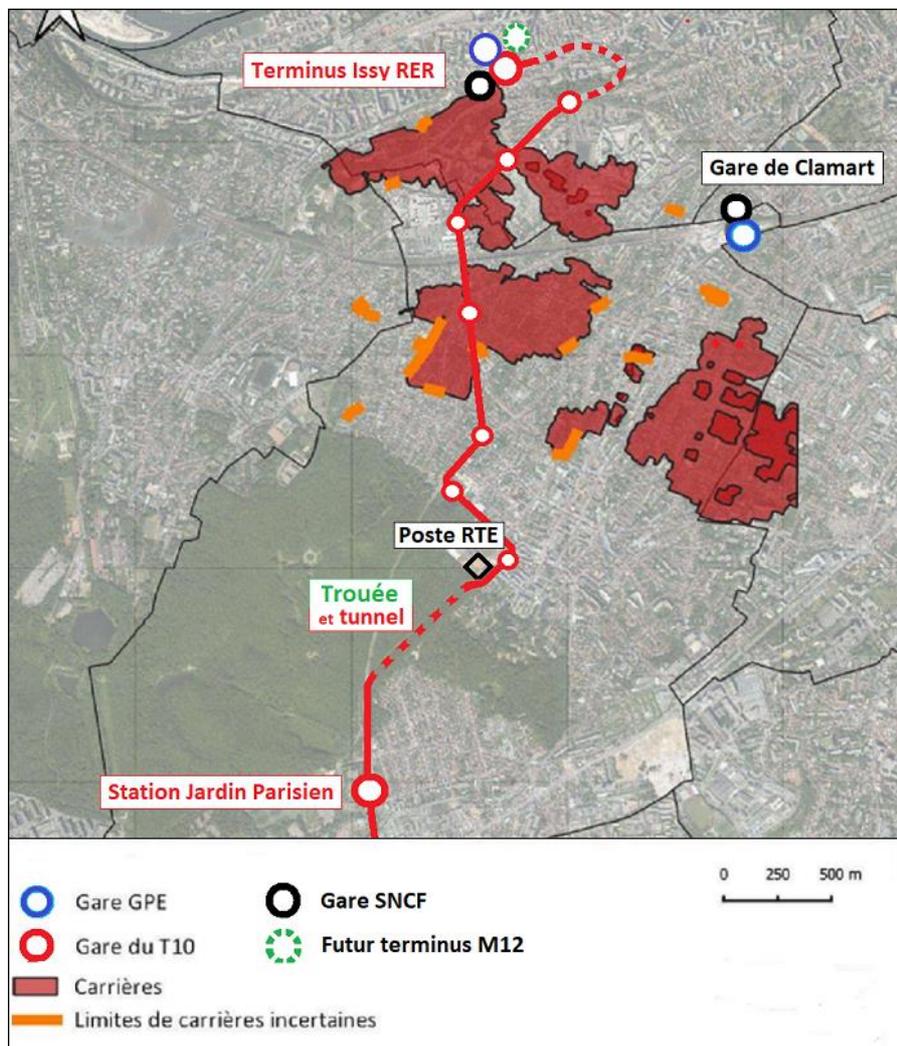
La configuration en surface semble particulièrement judicieuse à Issy étant donné l'encombrement du sous-sol dû à la construction de la gare de la ligne 15, aux réservations nécessaires à la future station de la ligne 12 et à un sous-sol défavorable.

En revanche, comme pour le dénivelé à la traversée de la forêt de Meudon, ce tracé privilégie pour le franchissement de celui d'Issy un tunnel relativement court (moins de 800 m pour éviter tout ouvrage auxiliaire) évitant le boulevard Rodin, étroit, sinueux, en forte pente, souvent encombré et où la cohabitation entre les voitures en mouvement ou en stationnement et les vélos est particulièrement difficile.

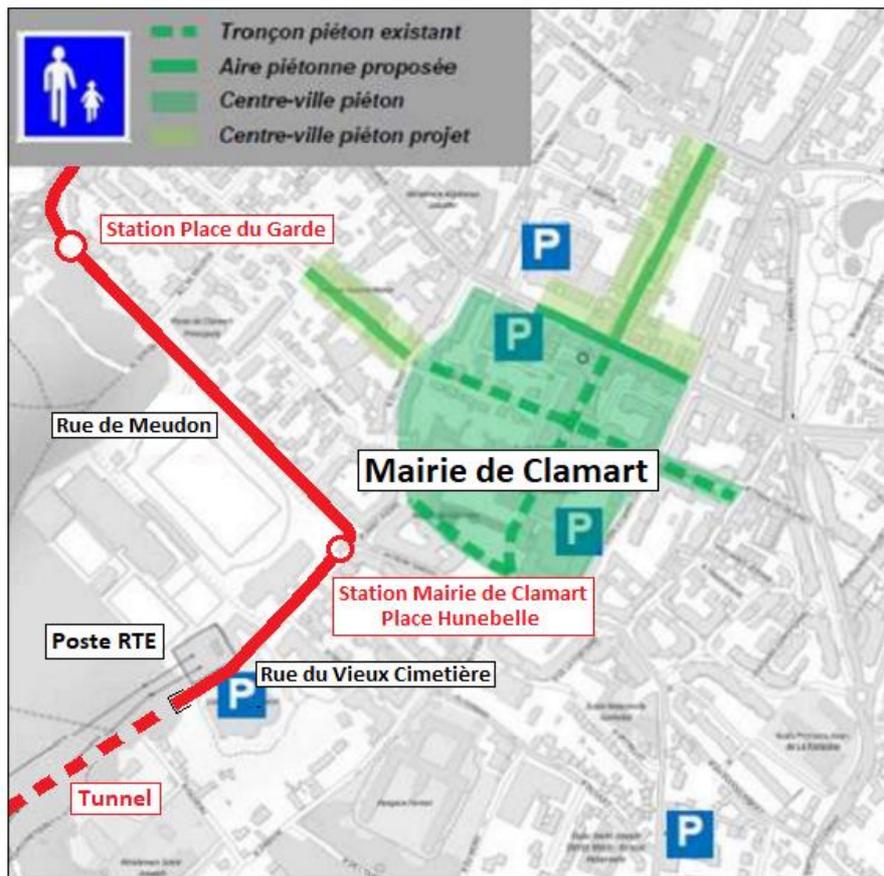
## PROPOSITION DE TRACÉ

Du Jardin Parisien à la station desservant la mairie de Clamart, le tracé proposé est identique à celui aboutissant à la gare de Clamart.

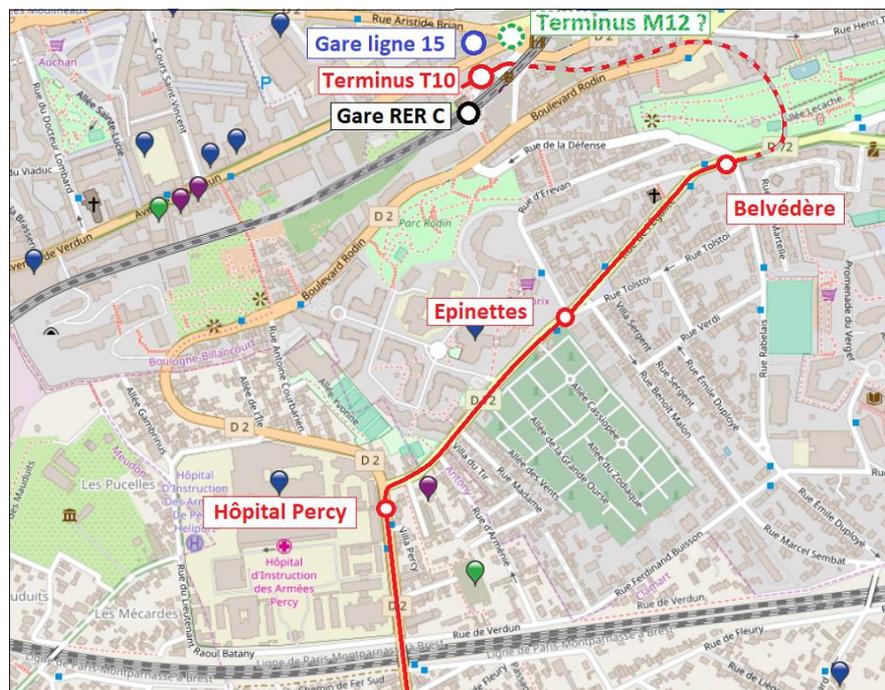
Il s'en sépare ensuite pour desservir 4 arrêts à Clamart, dont l'hôpital Percy, et 3 autres à Issy, dont la Cité des Epinettes, le Belvédère et son terminus à la gare d'Issy RER.



Si le temps de parcours jusqu'à Issy RER est supérieur à celui vers la gare de Clamart, l'intérêt d'aboutir à un vrai pôle multimodal compensera largement cet inconvénient pour les usagers du T10.



Desserte de la mairie de Clamart

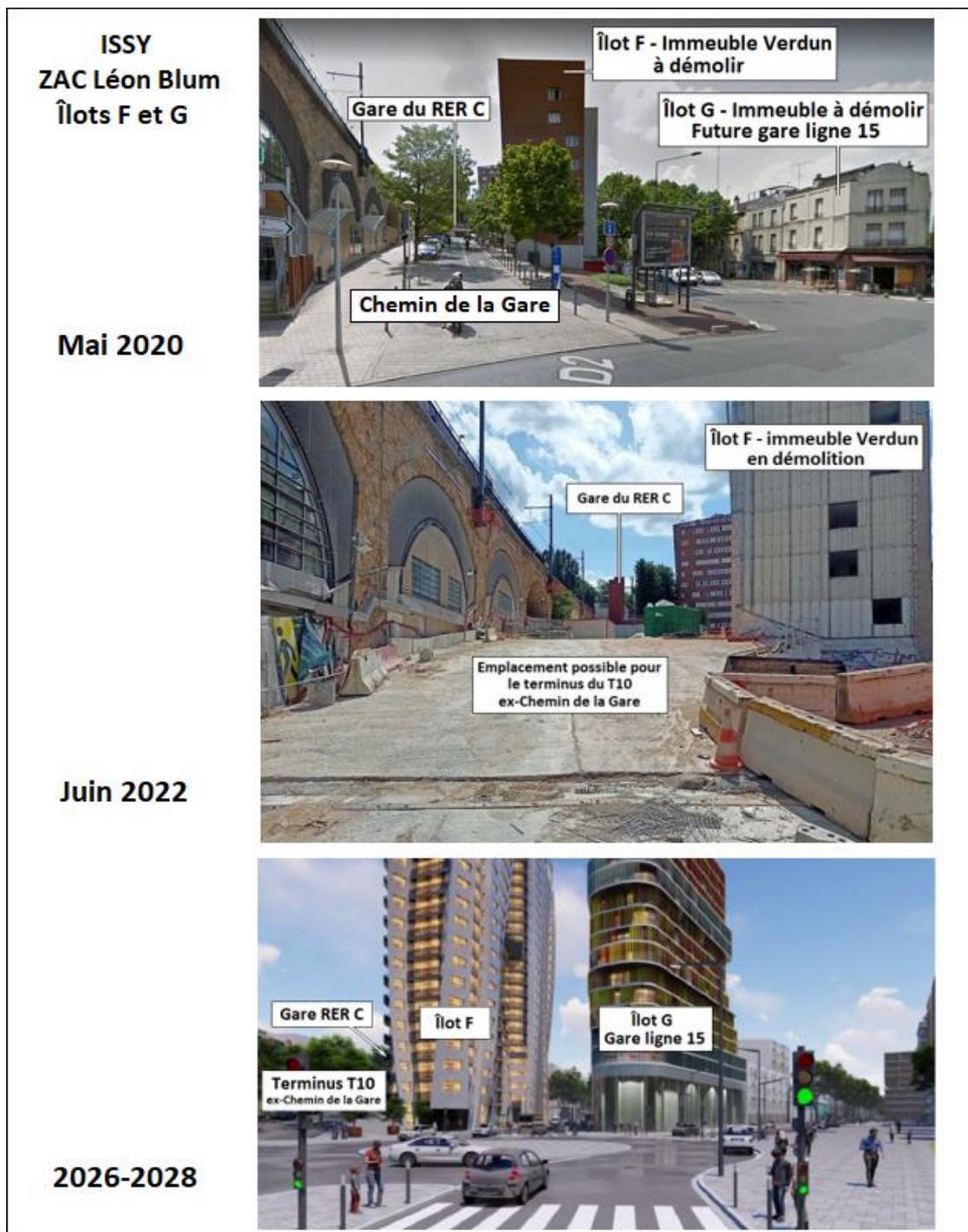


Desserte d'Issy

## LE TERMINUS A ISSY

L'implantation du terminus du T10 en surface à Issy constitue un réel défi.

A priori, il semble possible de l'insérer entre la gare du RER C et l'îlot F de la ZAC Léon Blum. Cet espace est actuellement constitué d'une dalle inclinée selon une pente de 10 %. Il sera donc nécessaire d'établir une plate-forme horizontale au niveau de l'accès à la gare SNCF pour y installer le terminus et permettre au tram de franchir le viaduc SNCF par une de ses arches.



Le terminus à Issy