

**Dossier d'enquête
préalable à la
déclaration d'utilité
publique**

**Pièce A : Objet de l'enquête
et notice explicative**

SOMMAIRE

1. OBJET ET CONDITIONS DE L'ENQUETE.....	4	4.2. OFFRE DE TRANSPORT ET EXPLOITATION	77
1.1. LE PROJET SOUMIS A L'ENQUETE	5	5. JUSTIFICATION DU PROJET.....	79
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ENQUETE PUBLIQUE	6	5.1. OBJECTIFS DE L'OPERATION.....	80
1.3. OBJET DE L'ENQUETE PUBLIQUE.....	8	5.2. ENJEUX DE L'OPERATION	81
1.4. LES ACTEURS DU PROJET	8	6. JUSTIFICATION DU PARTI D'AMENAGEMENT RETENU ET PRESENTATION DU PROJET.....	87
2. INSERTION DE L'ENQUETE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE RELATIVE A L'OPERATION.....	10	6.1. PARTI D'AMENAGEMENT	88
2.1. INTRODUCTION	11	6.2. DESCRIPTION DE L'INSERTION DES AMENAGEMENTS URBAINS ET PAYSAGERS	91
2.2. LE PROJET AVANT L'ENQUETE	12	6.3. DISPOSITIFS TECHNIQUES RETENUS.....	118
2.3. CALENDRIER A VENIR	27	6.4. INSCRIPTION DANS LE SYSTEME DE DEPLACEMENTS.....	125
2.4. L'ENQUETE PUBLIQUE	28	7. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX	141
2.5. A L'ISSUE DE L'ENQUETE PUBLIQUE	31	7.1. PRINCIPES GENERAUX D'EXECUTION DES TRAVAUX	142
2.6. PRINCIPAUX TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE.....	35	7.2. PERIMETRE D'INTERVENTION PREVISIONNEL DES TRAVAUX DU T ZEN 5	142
3. CONTEXTE ACTUEL DES DEPLACEMENTS ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION	39	7.3. PRINCIPE PAR SECTION.....	145
3.1. CONTEXTE URBAIN.....	40	7.4. UTILISATION TEMPORAIRES DE TERRAINS.....	151
3.2. CONTEXTE DES TRANSPORTS.....	57	7.5. APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER ET EVACUATION DES DEBLAIS.....	151
4. CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET.....	71	7.6. EXPLOITATION SUR CHANTIER / PENDANT CHANTIER	151
4.1. INSERTION.....	72		



1. OBJET ET CONDITIONS DE L'ENQUETE



1.1. LE PROJET SOUMIS A L'ENQUETE

Le projet, objet du présent dossier, consiste en la réalisation d'une ligne de bus à haut niveau de service, le T Zen 5 entre Paris – station Bibliothèque François Mitterrand et Choisy-le-Roi – station Régnier Marcailloux sur le territoire de Seine Amont. La ligne en projet, d'une longueur de 9,5 km, composée de 19 stations, dessert les communes de Paris, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi sur les départements de Paris et du Val-de-Marne.

Les principaux objectifs de ce projet sont :

- > offrir une liaison structurante pour le territoire complémentaire au réseau ferré ;
- > développer une offre de transport fiable, capacitaire, accessible et confortable permettant de limiter le développement de la voiture particulière ;
- > accompagner le fort développement urbain du secteur dans le respect des enjeux actuels d'usage de la voirie (itinéraires cyclables et cheminements piétons lisibles et sécurisés, stationnements vélos, etc.) et des enjeux d'intégration urbaine (aménagement d'espaces publics de qualité) ;
- > desservir les grands pôles de développement actuels et futurs du territoire ;
- > participer au développement économique en desservant les entreprises déjà implantées et contribuer à l'attractivité du territoire pour les futures entreprises.



Figure 1 : T Zen 1 Sénart-Corbeil
Source : www.tzen.com

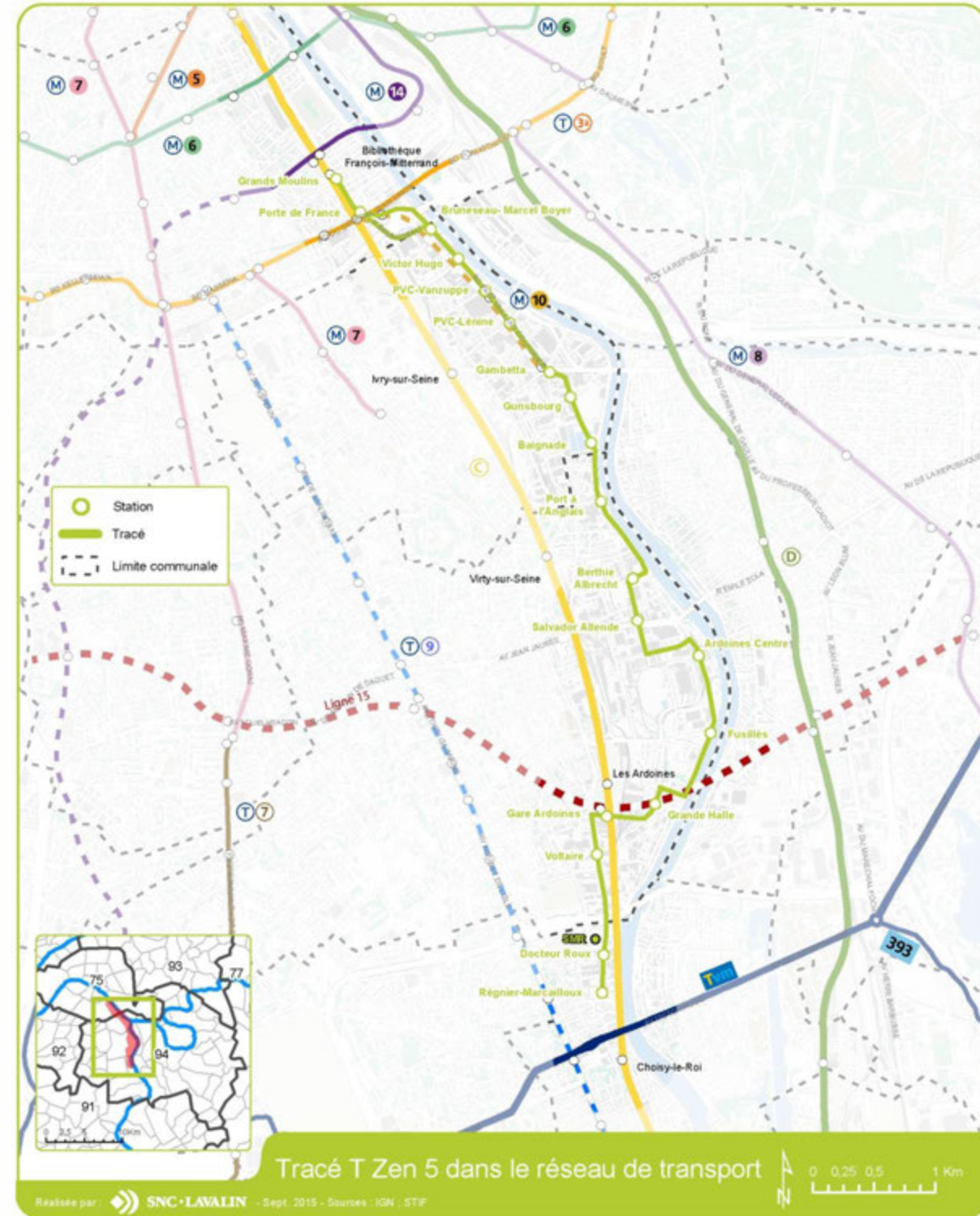


Figure 2 : Tracé du T Zen 5

1.2. CADRE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ENQUETE PUBLIQUE

Une enquête publique est une procédure codifiée, préalable aux grandes décisions ou réalisations d'opérations d'aménagement du territoire qu'elles soient d'origine publique ou privée ayant pour objet d'assurer l'information et la participation du public. Les enquêtes publiques peuvent intervenir au titre de différentes réglementations (Code de l'environnement, de l'expropriation, etc.).

Toutefois, conformément à l'article L. 123-6 du Code de l'environnement, lorsque la réalisation d'un projet est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L. 123-2 du même code, relatif aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, il peut être procédé à une **enquête unique** régie par le chapitre III, titre II, livre Ier du Code de l'environnement, dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. Les différentes enquêtes concernant le projet de T Zen 5 sont citées ci-dessous :

> L'enquête publique au titre du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique

Dans la mesure où l'opération envisagée nécessite des expropriations, le projet est soumis à enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) conformément aux articles L. 1 et suivants du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Cet article précise également que, lorsque la déclaration d'utilité publique porte sur une opération susceptible d'affecter l'environnement relevant de l'article L. 123-2 du code de l'environnement, l'enquête qui lui est préalable est régie par ce même code (dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement).

> L'enquête publique au titre du code de l'environnement

La réglementation environnementale prévoit quant à elle, que « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. » (article L. 122-1 du code de l'environnement).

Un tableau définit les projets susceptibles d'avoir de telles incidences (annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement). Le projet de T Zen 5 apparaît, compte tenu des seuils techniques spécifiés dans ce tableau, soumis à étude d'impact. Il entre en effet dans le cadre des rubriques suivantes du tableau :

- > n°1 « Installations classées pour la protection de l'environnement » (présence de cuves de carburant au droit du site de maintenance et de remisage) ;
- > n°6-d « Infrastructures routières » supérieures à 3km.

Le projet fait donc l'objet d'une étude d'impact. Cette dernière s'accompagne systématiquement d'une enquête publique ayant pour objet d'assurer l'information et la participation du public conformément à l'article L123-2 du code de l'environnement. L'étude d'impact constitue la **Pièce F** du présent dossier d'enquête publique.

On notera en outre que, conformément aux articles L. 1511-1 et suivants, et R. 1511-1 et suivants du Code des transports (ex-loi d'orientation des transports intérieurs – « LOTI »), applicables aux projets d'infrastructure de transport dont le coût est supérieur à 83 084 714,39 €, le projet de T Zen 5 est soumis à la réalisation d'une évaluation économique et sociale, qui constitue la **pièce H** du présent dossier d'enquête publique.

> L'enquête publique au titre du code de l'urbanisme

Finalement, l'élaboration du projet est incompatible avec certaines dispositions des règlements d'urbanisme des communes de Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi. La procédure définie par le Code de l'urbanisme prévoit la possibilité de modifier un document d'urbanisme pour permettre l'insertion du projet sur le territoire communal qu'il réglemente.

Dans ces circonstances et si le projet présente un caractère d'utilité publique ou d'intérêt général, le Code de l'urbanisme stipule que ce projet peut faire l'objet d'une déclaration d'utilité publique (articles L. 153-54 et suivants) qui entrainera à terme la mise en compatibilité des documents concernés.

La déclaration d'utilité publique d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut toutefois intervenir qu'au terme de la procédure prévue par les articles L. 153-54 et suivants du Code de l'urbanisme. A savoir notamment, qu'une enquête publique doit être menée, celle-ci portant à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général du projet et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence.

Cette mise en compatibilité est éventuellement modifiée pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier et du résultat de l'enquête puis approuvée par la déclaration d'utilité publique.

Le dossier de mise en compatibilité du PLU est présenté **pièce I**, du présent dossier d'enquête.



En résumé, l'enquête publique est donc requise :

- > au titre des articles L. 110-1 et suivants et R. 111-1 et suivants du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- > au titre des articles L. 123-1 et suivants ainsi que R. 123-1 et suivants du code de l'environnement (étude d'impact sur l'environnement) ;
- > au titre des articles L. 153-54 et suivants et R. 153-13 et suivants du code de l'urbanisme (mise en compatibilité des documents d'urbanisme).

Conformément à la législation en vigueur, le présent dossier comporte les pièces suivantes :

Pièce A : Objet de l'enquête et notice explicative

Pièce B : Plan de situation

Pièce C : Plan général des travaux

Pièce D : Caractéristiques des ouvrages les plus importants

Pièce E : Appréciation sommaire des dépenses

Pièce F : Etude d'impact et Evaluation des incidences Natura 2000

Pièce G : Avis de l'autorité environnementale et mémoire en réponse

Pièce H : Evaluation économique et sociale

Pièce I : Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Pièce J : Annexes du dossier d'enquête :

- > délibération n°2011/0629 du 6 juillet 2011 du STIF définissant les modalités de la participation du Département du Val-de-Marne et de la Région Île-de-France au financement des études du DOCP, de la concertation préalable, du schéma de principe et de l'enquête publique du TCSP «Vallée de la Seine » ;
- > délibération n°2013/530 du 11 décembre 2011 du STIF approuvant le bilan de la concertation ;
- > bilan de la concertation préalable ;
- > compte-rendu des actions de dialogue et de concertation continue ;
- > délibération n°XXXX (en attente) du STIF approuvant le schéma de principe, le dossier d'enquête publique et la convention de financement d'avant-projet ;
- > procès verbal de la réunion d'examen conjoint pour la mise en compatibilité des PLU ;
- > coupes et planches d'insertion du T Zen 5.

Conformément aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du Code de l'environnement relatif à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement, l'étude d'impact et l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement sont pris en compte dans le dossier d'enquête publique.

Le présent dossier d'enquête publique définit les principes d'aménagement proposés. Des adaptations pourront y être apportées lors de la mise au point détaillée du projet, notamment pour tenir compte des observations formulées lors de l'enquête publique.



1.3. OBJET DE L'ENQUETE PUBLIQUE

L'enquête publique a pour objet d'informer le public et de lui permettre de se prononcer et de faire valoir ses intérêts concernant :

- > les incidences susceptibles d'être causées par le projet sur l'environnement ;
- > l'utilité publique du projet de T Zen 5 sur les territoires des communes de Paris, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi ;
- > permettre la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) de Choisy-le-Roi et Vitry-sur-Seine, en application des articles L. 153-54 et suivants et R. 153-13 et suivants du Code de l'urbanisme.

L'enquête publique présente au public le projet et les conditions de son intégration dans le site. Elle doit permettre au plus grand nombre de personnes de faire connaître leurs observations et ainsi d'apporter des informations utiles à l'appréciation de l'utilité publique du projet et à une meilleure connaissance par le maître d'ouvrage des besoins des citoyens.

Ce projet pourra ensuite être déclaré d'utilité publique si les atteintes à la propriété privée, le coût financier et les inconvénients d'ordre social ou environnemental qu'il induit ne sont pas excessifs par rapport à ses bénéfices.

Dans le cadre d'une procédure d'expropriation, une enquête dite parcellaire, pourra être réalisée ultérieurement afin de déterminer précisément les terrains nécessaires à l'exécution des travaux et d'établir l'identité des propriétaires et ayant droits.

1.4. LES ACTEURS DU PROJET

1.4.1. MAITRE D'OUVRAGE

Le STIF (Syndicat des Transports d'Ile-de-France) est la personne publique en charge du projet.



Définie par les articles L1241-1 et suivants du code des transports, la mission du Syndicat des Transports d'Ile-de-France consiste à organiser et coordonner les transports publics de voyageurs dans cette région.

Le STIF a pour mission de mettre en oeuvre les décisions des collectivités locales prises au sein de son Conseil d'Administration. Il veille, à ce titre, à les engager en concertation avec les transporteurs RATP, SNCF et OPTILE. Afin de répondre aux attentes des voyageurs, des élus et des acteurs économiques, le STIF imagine des solutions innovantes pour les transports d'aujourd'hui et de demain.

S'agissant de la réalisation des infrastructures de transport, l'article L1241-30 du Code des transports précise le rôle du syndicat :

Le STIF veille à la cohérence des plans d'investissements concernant les services de transports publics de personnes en Ile-de-France et assure leur coordination. A cet effet, il suit la mise en oeuvre et veille au respect des programmes, des objectifs et des coûts des projets d'infrastructures nouvelles, d'extension et d'aménagement de lignes existantes, quel qu'en soit le maître d'ouvrage.

Selon l'article L1241-31, parmi les projets d'infrastructures nouvelles, d'extension et d'aménagement de lignes existantes, le STIF détermine les projets qu'il soumet à son approbation et qui font l'objet d'un schéma de principe et d'un avant-projet. Le syndicat élabore lui-même ou fait élaborer les schémas de principe. L'avant-projet est élaboré par le maître d'ouvrage.

Enfin, le STIF peut participer par voie de subvention à la réalisation des projets d'infrastructures de transports publics de voyageurs. En application des articles L.2531-5 et suivants du code général des collectivités territoriales, le STIF perçoit le produit du versement de transport qu'il affecte aux dépenses d'investissements et de fonctionnement des transports publics réguliers de personnes effectués dans cette région.



1.4.2. FINANCEURS

Le STIF est lui-même financeur d'une partie du projet concernant le matériel roulant.



Tous les ans, la Région Ile-de-France consacre une part importante de son budget au développement et à l'amélioration des transports. Enjeu de dynamisme économique et de qualité de vie, la Région a fait des transports une de ses priorités. Afin d'accélérer le développement des transports au service des Franciliens, la Région a également lancé dès juin 2009 un Plan de mobilisation ambitieux. Son objectif : réaliser d'ici 2020 les projets indispensables au développement de l'Île-de-France, dont les projets de T Zen et notamment le T Zen 5. La Région Ile-de-France est donc co-financeur au titre du Contrat Particulier Région – Département (CPRD94).



Le département du Val-de-Marne est le propriétaire et gestionnaire de voiries. Il est également co-financeur de l'opération au travers du Contrat Particulier Région – Département (CPRD94).

Depuis de nombreuses années, le Département mène une politique volontariste pour aider au développement des transports collectifs. Il participe au financement de nombreux projets de transports en commun en site propre. Parmi eux, le T Zen 5 offrira une liaison performante, rapide et capacitaire entre le territoire du Val-de-Marne (Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi) et Paris. Il permettra notamment au territoire un rabattement vers la gare du Grand Paris Express aux Ardoines. Gestionnaire des voiries départementales, il intervient notamment en tant que MOA sur la RD19 à Ivry-sur-Seine.

L'Etat et la ville de Paris participeront quant à eux au financement des études d'avant-projet.



1.4.3. LES COLLECTIVITES LOCALES ET AUTRES PARTENAIRES DU PROJET

Quatre communes sont concernées par le projet T Zen 5 :

- Ville de Paris ;
- Ivry-sur-Seine ;
- Vitry-sur-Seine ;
- Choisy-le-Roi.

La Communauté d'agglomération Seine-Amont (créée au 1er janvier 2013) rassemble les villes de Choisy-le-Roi, Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine et vient remplacer l'Association Seine-Amont Développement (ASAD) et se voit attribuer des compétences importantes en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace communautaire, d'équilibre social de l'habitat sur le territoire communautaire ou encore de politique de la ville.

S'ajoutent à ces partenaires, la Société d'Economie Mixte d'Aménagement de Paris (SEMAPA) : maître d'ouvrage de la ZAC Paris Rive Gauche, la Société d'aménagement et de développement des villes du Val-de-Marne (SADEV94) : maître d'ouvrage de la ZAC Ivry Confluences, l'Etablissement public d'aménagement Orly-Rungis-Seine-Amont (EPA ORSA) : maître d'ouvrage du projet d'aménagement des Ardoines, la Société du Grand Paris (SGP), maître d'ouvrage du projet de ligne 15 de métro du Grand Paris Express qui accompagnent l'aménagement et le développement du territoire.

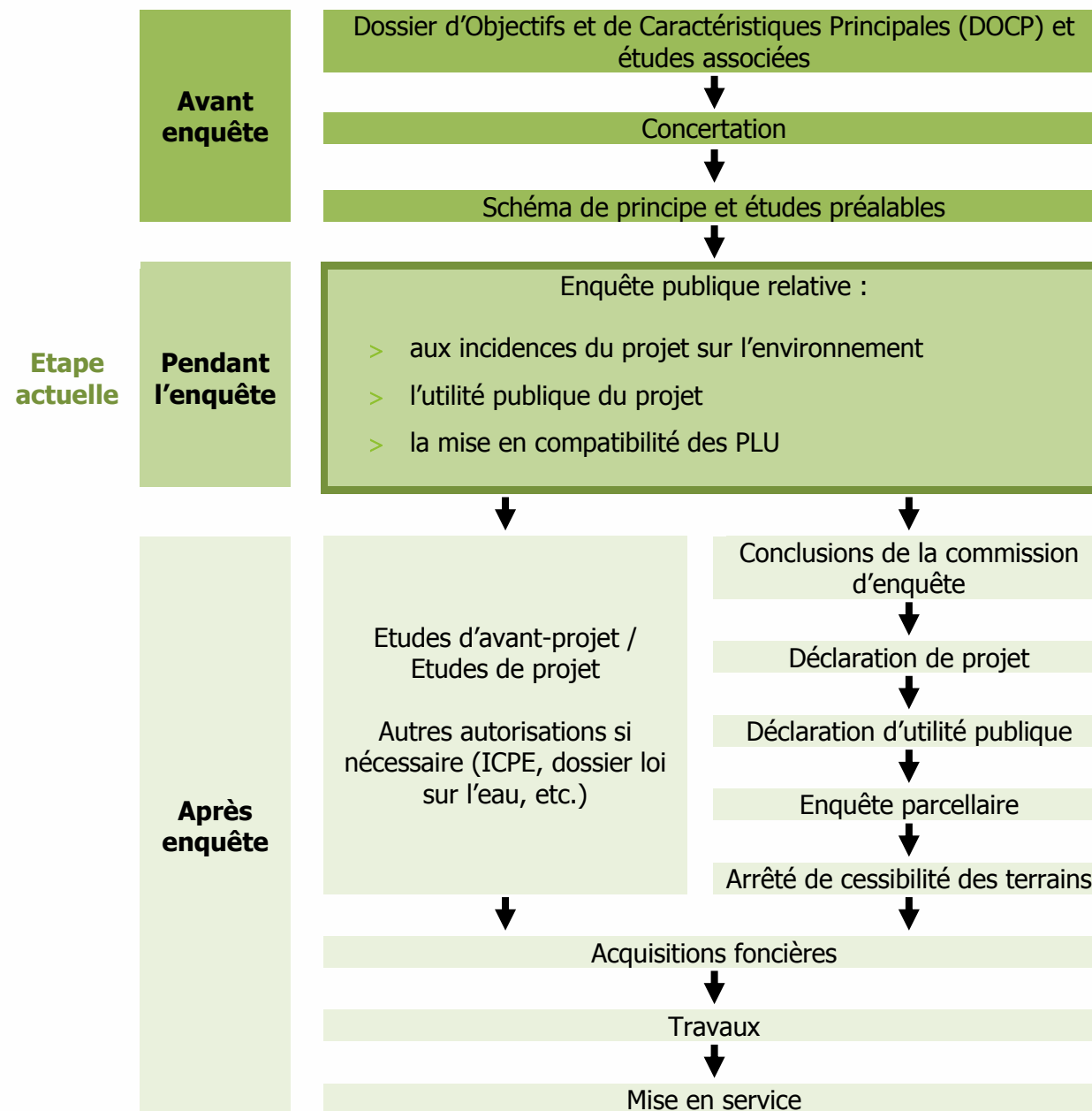


2. INSERTION DE L'ENQUETE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE RELATIVE A L'OPERATION



2.1. INTRODUCTION

Les projets de transport en commun suivent en Île-de-France un processus d'élaboration se décomposant en différentes phases techniques de projet et s'insérant dans un certain nombre de procédures administratives définies réglementairement. Les principales étapes du déroulement du projet T Zen 5 sont les suivantes :



Les réflexions techniques des études préalables et du Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) viennent alimenter la concertation publique.

Les résultats des études préliminaires et de schéma de principe sont présentés lors de l'enquête publique.

Les chapitres qui suivent s'articulent donc selon les trois parties :

- > **Le projet avant l'enquête publique** : il s'agit d'aborder les études préalables, le dossier d'objectifs et de caractéristiques principales ainsi que les résultats de la concertation,
- > **L'enquête publique** : cette partie évoque l'organisation et le déroulement de l'enquête publique,
- > **A l'issue de l'enquête publique** : il s'agit de présenter les étapes entre la clôture de l'enquête publique et la déclaration d'utilité publique, les études techniques à venir et les procédures administratives à envisager pour la suite de l'opération.



2.2. LE PROJET AVANT L'ENQUETE

2.2.1. HISTORIQUE ET ORIGINE DU PROJET

2.2.1.1. Le contexte territorial d'Île-de-France

Du 13ème arrondissement de Paris à Choisy-le-Roi, en passant par Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine, les territoires compris entre les voies ferrées et la Seine connaissent de profondes mutations. Les zones industrielles se redéveloppent pour laisser place à de nouveaux quartiers urbains mixtes, composés d'activités de production, de logements, de bureaux et d'équipements, induisant également une recomposition de la trame viaire et une réflexion sur les nouveaux besoins de déplacements qui en découlent.

Face à la croissance de ces flux de déplacements de banlieue à banlieue, l'offre de transport doit être adaptée. C'est pourquoi de nombreux projets de transports collectifs sont inscrits au SDRIF (Schéma Directeur de la Région Île-de-France) de 2013 pour conserver une bonne desserte des territoires.

2.2.1.2. Principales réflexions sur le T Zen

2.2.1.2.1. Le SDRIF de 1994

Cette nécessaire évolution des transports collectifs était toutefois déjà présentée dans le SDRIF de 1994 à travers la réflexion sur « une organisation des transports confortant les priorités de l'aménagement régional ». Cette organisation donnait lieu à trois objectifs :

- > concevoir des réseaux de transport adaptés aux priorités de l'aménagement régional ;
- > **étendre et diversifier le réseau de transports collectifs ;**
- > renforcer le réseau routier en privilégiant les rocades.

Ce second objectif s'établit notamment via la nécessité de « tisser un véritable maillage de transports collectifs » suivant une hiérarchisation des actions déclinée en 3 grandes catégories :

- > la première consistant à consolider et valoriser le domaine d'excellence du réseau en place, à savoir les grandes lignes radiales à grand gabarit (notamment RER) ;
- > la seconde consistant à étendre le métro en proche couronne ;
- > **la troisième consistant à conquérir une part plus grande des déplacements périphériques en très forte croissance.**

Cette troisième catégorie devait se traduire par la mise en place d'un « réseau de transports en commun complémentaire en site propre » complété par des parcs d'échange aux gares du réseau

régional et des gares routières, afin d'encourager l'utilisation des transports en commun. C'est en partie sur la base de cette évolution que les projets de bus en site propre comme le T Zen 5 trouvent leur racine et émergent dans des intentions de projets sur l'ensemble du territoire régional de l'Île-de-France comme celui de la Seine-Amont (le T Zen 5 est également inscrit au SDRIF approuvé en 2013).

2.2.1.2.2. Les études thématiques Seine-Amont Développement (ASAD)

Sur le territoire de l'association « Seine-Amont Développement »¹ la thématique des transports en commun et de la desserte du territoire est étudiée depuis de nombreuses années. En effet, trois études thématiques lancées en 2003 s'attachaient à répondre à la question du désenclavement du territoire et à sa redynamisation économique et urbaine.

Elles traitaient respectivement :

- > du potentiel économique du territoire ;
- > de la définition d'une traversée de la Seine entre Vitry-sur-Seine et Alfortville ;
- > **de la création d'un transport en commun en site propre entre la gare des Ardoines à Vitry-sur-Seine et la station Bibliothèque-François-Mitterrand à Paris.**

En 2004, la démarche se poursuit avec trois compléments d'études comprenant un inventaire des espaces mutables, permettant l'affirmation des enjeux et objectifs d'une démarche coordonnée d'aménagement et de développement au sein d'un territoire en changement (exemple des Ardoines).

2.2.1.2.3. L'étude de portage de 2005

C'est en 2005, à travers une étude de portage de **transport en commun entre la bibliothèque nationale de France et les Ardoines**, réalisée par GIE Ville et Transports, que reprit la réflexion. Il s'agissait alors de compléter les études précédentes par une approche associant les enjeux de transports aux autres projets d'aménagement du territoire. Il s'agissait également de sensibiliser les collectivités concernées, les autorités publiques et les partenaires financiers. Cette étude se basait notamment sur trois principes essentiels :

- > la desserte efficace d'un territoire conditionne son développement ;
- > l'offre de services que représente un transport en commun relève aussi des bonnes conditions d'accueil de toute nouvelle implantation et arrivants (logements, activités, etc.) ;
- > approche ayant pour objectif un développement durable du territoire favorisant le report modal.

¹ L'association Seine-Amont Développement est une intercommunalité de projet regroupant 5 communes du Val-de-Marne : Choisy-le-Roi, Ivry-sur-Seine, Orly, Alfortville et Vitry-sur-Seine



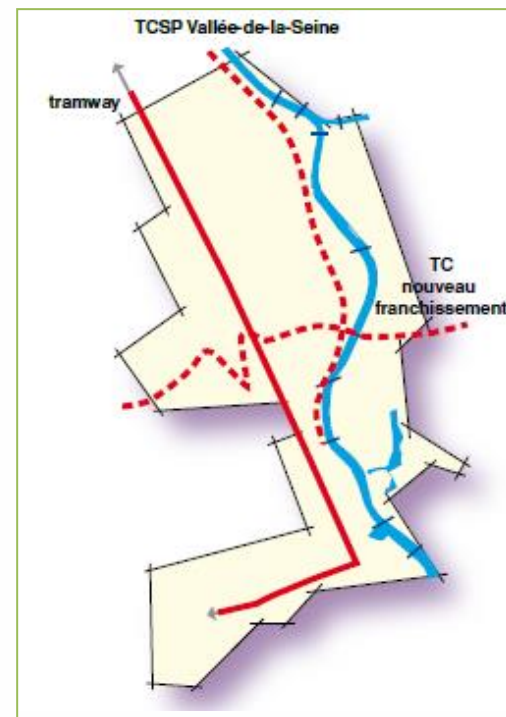
Le comité de pilotage de l'étude valide alors, le 2 juin 2006, les résultats et propositions de l'étude :

- > **l'objectif d'une desserte cohérente entre Choisy-le-Roi et Paris est soutenu et perçu comme le levier de développement du territoire de la Seine-Amont ;**
- > le constat reste partagé sur le fait que le déficit de transports en commun contrarie l'implantation d'entreprises sur le secteur de l'entre-deux ferroviaire et ne permet pas le décollage de la Seine-Amont ;
- > la proposition d'un transport évolutif s'inscrivant dans le territoire au fur et à mesure de ses transformations a été retenue par le comité de pilotage, d'autant que le projet doit desservir des secteurs au développement différencié. Il est ainsi clairement établi que la mise en œuvre est urgente dans la mesure où le besoin existe d'ores et déjà mais, qu'il devra également anticiper le moyen et long terme ;
- > il devait être préétabli une ligne d'autobus dans le but de répondre à la demande de services en préfigurant le tracé qui devait intervenir à termes. Toutefois, à l'heure actuelle aucune ligne de bus n'effectue le parcours entre Choisy-le-Roi et Paris en passant par les Ardoines.

2.2.1.2.4. Projet de territoire de l'ASAD de 2007

Après l'étude de portage, le projet de territoire de l'ASAD de 2007 **présenta schématiquement le tracé d'un TCSP alors dénommé « Vallée de la Seine » entre la Bibliothèque François Mitterrand à Paris, et le pôle de Choisy.** Il identifiait ce transport en commun comme structurant afin de desservir le territoire situé en rive gauche de la Seine où se concentraient et se concentrent encore les plus grands enjeux de développement.

La mise en œuvre du projet de vallée de la Seine s'avérait toutefois complexe, dans le sens où ce dernier s'inscrivait dans des temporalités différentes, relevait de nombreux maîtres d'ouvrages et était lié à d'autres projets majeurs.



2.2.1.2.5. Du TCSP « Vallée de la Seine » au T Zen 5

Le projet évolue et se matérialise tout particulièrement à travers les études suivantes :

a) Etude de la desserte en transports collectifs de la Seine-Amont Nord, Syndicat des transports en Île-de-France (STIF) – 2008/2009

Une étude de la desserte en transports collectifs de Seine Amont Nord, menée par le STIF entre 2008 et 2009, a permis l'identification des besoins, la réalisation des premières études d'insertion, l'analyse multicritères des scénarios et l'évolutivité d'une ligne de transport sur ce secteur.

Des scénarios recherchant la desserte des principaux pôles de transport de la Seine-Amont ont été analysés avec la création d'une ligne Nord-Sud entre la Bibliothèque nationale de France et la gare de Choisy desservant la gare d'Ivry, la place Gambetta, la gare de Vitry et la gare des Ardoines et une ligne Est-Ouest, entre la RD5 et le RER D desservant la gare des Ardoines et le RER D au Vert de Maison ou la nouvelle gare à Pompadour. Ces scénarios prenaient également en compte les localisations potentielles des futures stations Arc Express (ancienne dénomination du Grand Paris Express dans le Val de Marne).

A partir de l'ensemble de ces éléments, aucun des scénarios étudiés ne s'est distingué par rapport aux autres.

Il a donc été proposé un scénario concluant à l'intérêt de mettre en place un schéma de TCSP complémentaire au réseau structurant (RER C notamment) en Seine Amont, constitué :

- > **d'un TCSP Nord-Sud de Bibliothèque François Mitterrand (BFM) aux Ardoines passant entre la Seine et le RER C (futur T Zen 5) ;**
- > d'une liaison forte Est-Ouest assurant une desserte locale ou de rabattement complémentaire à Arc Express, s'appuyant sur une portion de site propre reliant au moins le RER C et le RER D avec une nouvelle traversée de Seine.

Cette étude souffrait du manque de données relatives aux projets urbains notamment aux Ardoines ainsi que du choix de la localisation des stations du projet de Grand métro en rocade. Ce sont finalement les choix urbains envisagés aux Ardoines et figurant aujourd'hui dans le plan directeur des Ardoines centre, approuvé en 2014 et porté par l'établissement public d'aménagement d'Orly-Rungis-Seine-Amont (EPA ORSA), qui favorisent l'insertion au droit du futur pôle multimodal des Ardoines de ce Transport en commun dorénavant identifié comme le T Zen 5 au Plan des déplacements urbains d'Île-de-France 2014 et au Schéma Directeur Régional d'Île-de-France 2013 (documents présentés par la suite).



b) Choix du T ZEN

La réalisation d'un T Zen, plus capacitaire et plus fiable qu'un bus standard, est envisagée entre Paris et Choisy. Inclus dans le réseau de T Zen qui se répartit sur l'ensemble du territoire francilien, il permet une alternative lorsque l'élaboration d'un tramway s'avère plus complexe ou inadaptée mais que les besoins du territoire nécessitent une ligne structurante et régulière.

Ce mode s'insère notamment dans le territoire de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Orly-Rungis-Seine-Amont (ORSA), déjà considéré comme secteur stratégique de redéveloppement à travers le SDRIF de 1994. Le projet de T Zen 5 est quant à lui inscrit dans le SDRIF de 2013 et est identifié comme un élément fort pour la mutation du secteur de l'OIN.

Le T Zen 5 s'inscrit également au PDU 2014 et au Contrat Particulier entre la Région Île-de-France et le département du Val-de-Marne (CPRD94) sur la période 2009-2013 pour la réalisation des études et la réalisation par anticipation de sections sur certains projets plus avancés que le T Zen 5 (sur Ivry Confluences notamment).

En termes d'exploitation, les études du T Zen 5 ont montré que la fréquentation globale de la ligne s'établira à environ 51 000 voyageurs par jour à terme (horizon 2030).

La réalisation d'une ligne T Zen permet de répondre à cette demande et d'offrir une qualité de service équivalente à celle d'un tramway (régularité, fiabilité, confort, accessibilité) grâce notamment :

- > à des aménagements dédiés (site propre réservé à la circulation des T Zen) ;
- > à la mise en place d'un système de priorité aux feux et d'un système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur ;
- > à l'aménagement de stations accessibles, et identitaires, repérables facilement dans l'espace public ;
- > à l'utilisation d'un matériel roulant capacitaire (des véhicules bi-articulés seront utilisés pour le T Zen 5), confortable et accessible à tous.

c) Le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales – février 2011

Le Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales

Le DOCP est le document de référence du STIF, l'autorité organisatrice des transports en Île-de-France, pour la présentation des projets d'infrastructure de transport au stade des études de faisabilité. Son objectif est de présenter l'ensemble des éléments permettant d'évaluer l'opportunité et la faisabilité du projet. Le DOCP présente les caractéristiques principales et les principaux impacts du projet à travers un tracé abouti mais laissant place à quelques variantes qui dépendent des évolutions futurs des projets urbains traversés (Ivry confluences, les Ardoines, Paris Rive Gauche, etc.).

Ce n'est qu'avec le lancement des études du DOCP (en 2011), que le projet se concrétise et est identifié comme T Zen pour lequel il incarnera la 5ème ligne. Les orientations du DOCP sont par la suite reprises, mises à jour et complétées par les études du schéma de principe de 2014-2015.

La figure suivante illustre le tracé du T Zen 5 et ses variantes tel qu'ils sont présentés dans le DOCP. Le T Zen 5 relie Paris 13^{ème} à Choisy-le-Roi et dessert 20 stations, réparties sur 4 communes (Paris 13^{ème}, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine, Choisy-le-Roi).

Le T Zen 5 permet la correspondance avec les lignes structurantes du secteur, par le biais de pôles d'échange. Il assure ainsi la correspondance avec la ligne 14 du métro, le RER C à la bibliothèque François Mitterrand et le T3a à Paris 13^{ème}, avec la ligne 10 du métro à Ivry-sur-Seine, avec la future ligne 15 du Grand Paris Express et le RER C aux Ardoines, avec le Trans-Val-de-Marne / 393, le RER C et le futur T9 à Choisy-le-Roi.

Il a été étudié des profils d'insertion latérale ou axiale selon les contraintes identifiées notamment en termes de giration du matériel roulant, de largeur de voirie disponible, etc.

Le tracé du T Zen 5 n'était toutefois pas arrêté au stade des études du DOCP et laissait place à des variantes de tracé et parallèlement de localisation des stations :

> **Les stations**

Les grands principes de variantes entraînaient une réflexion sur le positionnement des stations qui devait donner lieu à un approfondissement dans les phases d'études ultérieures. Les localisations annoncées dans le DOCP relevaient du principe au stade des connaissances du développement du territoire à ce moment des études. On note de fait la proposition de 3 stations optionnelles ou qui pouvait être fusionnées en fonction des dessertes choisies à terme (PVC-Westermeyer, Aquafutura, Waldeck-Rousseau).



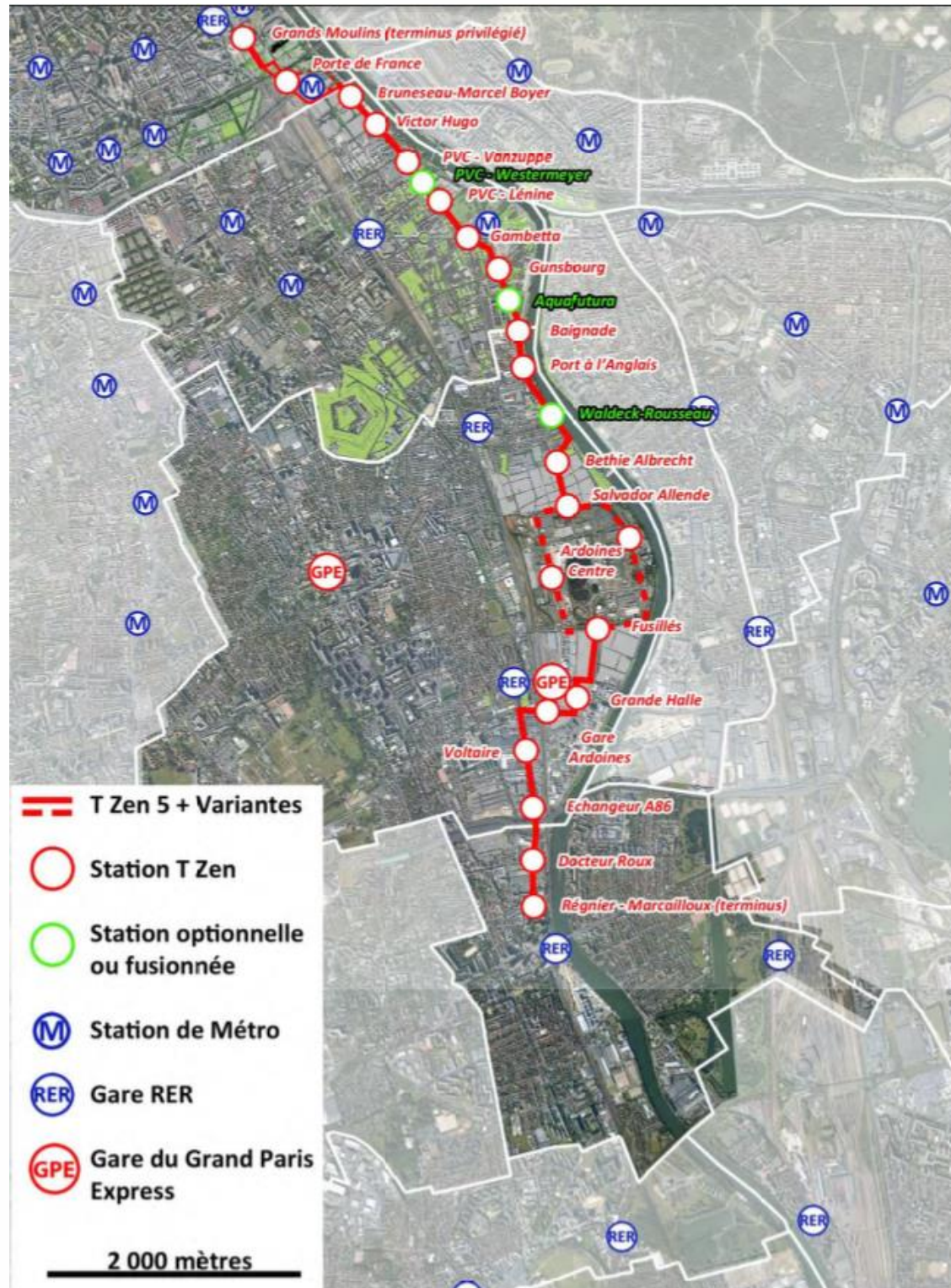


Figure 3 : Synthèse de la desserte du T Zen 5
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

> **le terminus nord :**

Le terminus nord du T Zen 5 visait la desserte du territoire parisien et l'interconnexion avec les modes de transport lourd. Plusieurs variantes de terminus ont alors été étudiées, les principales étaient :

- le terminus Gare d'Austerlitz ;
- le terminus Quai de la Gare (avenue de France/boulevard Vincent Auriol) ;
- le terminus Grands Moulins (avenue de France/rue des Grands Moulins).



Figure 4 : Variantes de localisation du terminus Nord
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

A ce stade des études, l'insertion du terminus nord était privilégiée au croisement de l'Avenue de France et de la rue des Grands Moulins.



> **Le terminus sud :**

Quatre variantes ont été étudiées pour le terminus sud du T Zen 5 à Choisy-le-Roi :

- Lugo/**Docteur Roux** : croisement avenue du Lugo et de la rue du Docteur Roux ;
- Lugo/**Régnier-Marcailloux** : croisement av. du Lugo avec les rues Régnier et Marcailloux ;
- **8 mai 1945**/Picasso : croisement av. du Lugo avec les avenues du 8 mai 1945 et Picasso ;
- **Picasso**/Barbusse : terminus au croisement de l'avenue Picasso et de la rue Barbusse.

Les variantes 8 mai 1945/Picasso et Picasso/Barbusse étaient considérées comme complexes du fait de la présence d'un marché forain bihebdomadaire susceptible de gêner la progression du T Zen 5 et du fait de contraintes de voiries accentuées par le passage de 4 à 6 voies du RER C. Le terminus Docteur Roux est quant à lui contraint par la circulation de l'avenue du Lugo, le projet du Lugo urbain ainsi que l'éloignement au Pôle d'Echange Multimodal de Choisy-le-Roi (Gare RER Choisy).

De ce fait, la variante de terminus localisée au croisement de l'avenue de Lugo et des rues Régnier et Marcailloux a été privilégiée au DOCP car elle offre le meilleur compromis entre faisabilité d'insertion et interconnexion mais nécessite toutefois une attention particulière au traitement des continuités piétonnes et cyclistes jusqu'au pôle multimodal de Choisy-le-Roi (gare RER, Tvm, etc.).



Figure 5 : Variantes de localisation du terminus Sud
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

> **Itinéraire dans le secteur Masséna-Bruneseau**

Le DOCP identifiait deux variantes mais n'en privilégiait aucune précisant que le choix devrait être fait au regard de la définition par la ville de Paris et la SEMAPA des fonctionnalités de l'allée Paris-Ivry et de la compatibilité du trafic routier de l'insertion du T Zen sur le quai d'Ivry (une étude de trafic devait alors être menée).

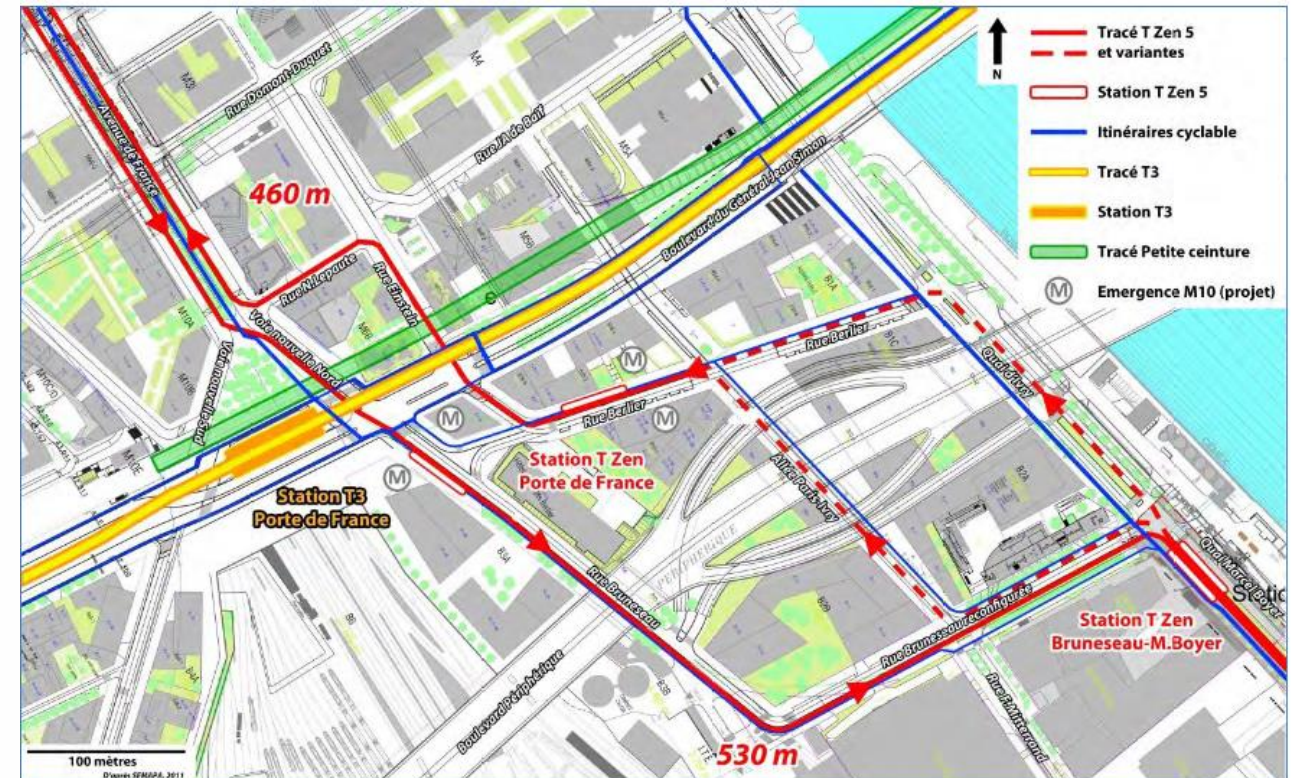


Figure 6 : Variantes secteurs Bruneseau
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

> Itinéraire dans la zone centrale des Ardoines

Au stade du DOCP, deux variantes de tracé (représentées sur la figure 5 ci-après par des pointillés rouges) ont été identifiées pour relier avec des aménagements moindres l'avenue Salvador Allende et la rue des Fusillés :

- Variante Ouest : Par cette variante, le T Zen emprunterait l'avenue Allende (ou la rue Cavell puis Hénaff), la rue Heller et la rue des Fusillés pour une longueur totale de 1 440 m.
- Variante Est : Par cette variante, le T Zen emprunterait l'avenue Allende, le quai Jules Guesde et la rue des Fusillés pour une longueur totale de 1 650 m.

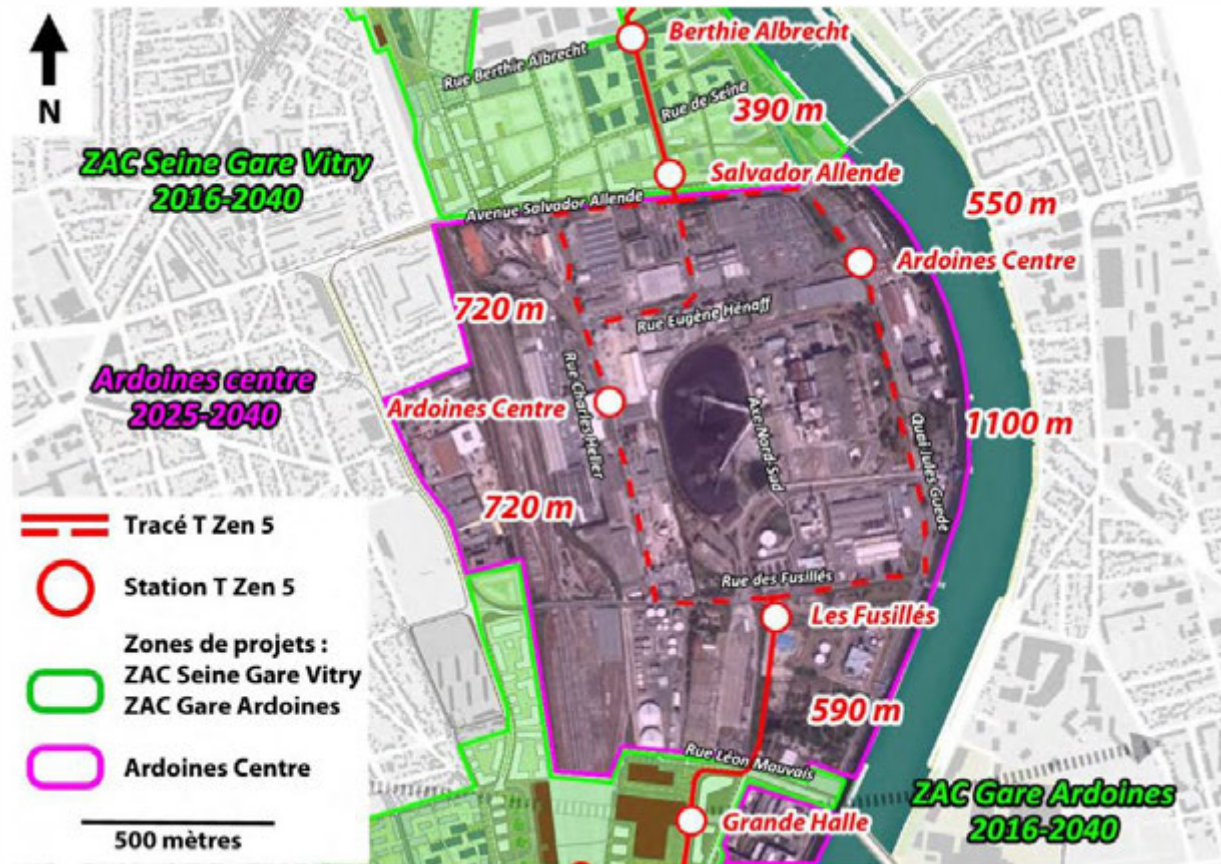


Figure 7 : Ardoines secteur central à la mise en service du T Zen
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

Le DOCP avait conclu à la poursuite de l'analyse des deux variantes de tracé du T Zen 5 dans le secteur central des Ardoines dans les phases d'études ultérieures. Ces études à venir devaient notamment s'appuyer sur le bilan de la concertation (suite au DOCP) et sur l'avancement des études urbaines.

> Localisation du Site de Maintenance et de Remisage (SMR)

Suite aux échanges avec les partenaires, plusieurs sites étaient à l'étude pour la localisation du SMR : à Ivry, dans la ZAC Ivry Confluences sur le site de l'ancienne usine des Eaux de Paris, à Vitry dans la ZAC gare Ardoines ou à Choisy, dans le secteur du Lugo (parcelle Graveleau).



Figure 8 : Sites identifiés pour la localisation du SMR
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)

Au stade des études du DOCP, le site de Choisy a été privilégié. En effet, la localisation de celui-ci sur du foncier disponible et hors zone inondable le rend techniquement plus facile à réaliser dans un planning compatible avec le projet de transport.



2.2.2. LA CONCERTATION PREALABLE

C'est sur la base du DOCP et des modalités de concertation approuvés par le conseil du STIF le 16 mai 2013 que le projet de T Zen 5 a fait l'objet d'une concertation préalable organisée et pilotée par le STIF du 21 mai au 30 Juin 2013.

2.2.2.1. Le projet présenté lors de la concertation

Le projet présenté lors de la concertation était celui issu du DOCP, c'est-à-dire, un tracé d'environ 9 kilomètres desservant quatre communes (le 13e arrondissement de Paris, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi) via une vingtaine de stations.

Les objectifs du projet T Zen 5 étaient alors :

- > offrir une liaison structurante pour le territoire, complémentaire aux modes ferrés ;
- > développer une offre de transport fiable, capacitaire, accessible et confortable ;
- > accompagner le développement du secteur Seine-Amont dans le respect des enjeux actuels d'usage de la voirie ;
- > desservir les grands pôles de déplacements actuels et futurs.

Le calendrier du projet présenté à la concertation était le suivant :

- > Automne 2013 : bilan de la concertation préalable et études complémentaires (schéma de principe) en vue de la constitution du dossier d'enquête publique ;
- > Enquête publique en 2014 : cette enquête sera conduite sous la responsabilité du STIF, proposant de nouveau aux publics concernés de s'exprimer sur le projet ;
- > 2015-2020 : réalisation progressive des aménagements ;
- > 2020 : mise en service.

2.2.2.2. Périmètre de la concertation

La concertation a porté principalement sur les points suivants :

- > l'offre de service proposée, en particulier les caractéristiques du mode T Zen ;
- > le tracé et son insertion dans les projets d'aménagement programmés ou en cours d'élaboration, avec notamment plusieurs variantes sur Paris, Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine ;
- > la localisation des stations et des terminus ;
- > l'insertion dans le tissu urbain et l'articulation avec les autres modes de transport ;
- > l'intégration des autres modes de déplacement ;

- > les correspondances avec les autres transports en commun, existants ou en projet ;
- > le coût du projet, les tarifs et son exploitation ;
- > le calendrier du projet.

Le tracé a été découpé en quatre secteurs correspondant aux quatre communes desservies, chacun présentant des enjeux spécifiques.

2.2.2.3. Déroulement de la concertation

De manière à recueillir le plus grand nombre d'avis et s'adapter aux spécificités du territoire, plusieurs modalités d'information du public et plusieurs dispositifs d'expression des avis ont été mis en oeuvre. L'enjeu était notamment de permettre à des individus ou des organisations de s'exprimer alors qu'ils n'étaient pas forcément implantés sur le territoire dans la mesure où une partie importante des secteurs desservis connaissaient de profondes évolutions. Il s'agissait également de couvrir les divers secteurs géographiques sans toutefois déployer à l'identique l'ensemble des dispositifs dans chacune des 4 communes concernées par le projet.

Le dispositif suivant a ainsi été conçu :

- > un dépliant d'information diffusé sur l'ensemble du territoire (63 250 dépliantes diffusés par tractage ou dans les boîtes à lettres – représenté ci-contre) ;
- > un site internet dédié au projet (<http://www.tzen5.com/>) pour délivrer l'information nécessaire à la connaissance du projet ;
- > un questionnaire en ligne intégré au site tzen5.com pour recueillir les avis des internautes ;
- > 2 réunions publiques : une réunion à Paris (13 juin 2013) pour la partie nord du tracé qui relie Paris et Ivry-sur-Seine et une réunion à Choisy-le-Roi (27 juin 2013) pour la partie sud du tracé qui relie Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi ;
- > 2 rencontres avec les futurs bénéficiaires et usagers potentiels de la nouvelle ligne de transport : l'une à Ivry-sur-Seine dans le centre commercial quai d'Ivry (le 8 juin 2013) était orientée vers les habitants et riverains du tracé, l'autre à Vitry-sur-Seine sur le site de la centrale EDF (le 11 juin 2013) concernait plus particulièrement les salariés et les chefs d'entreprise implantés sur cette commune.

Ce dispositif a été approuvé par le conseil du STIF le 16 mai 2013.





Figure 9 : Dépliant de la concertation du T Zen 5
Source : Bilan de la concertation du T Zen 5

Par ailleurs, deux initiatives prises par la ville de Paris ont complété le dispositif présenté aux quatre communes, conçu par le STIF et les partenaires financeurs du projet : une rencontre du STIF, le 30 mai 2013, avec des représentants d'associations et de conseils de quartier dans le cadre de l'atelier permanent consacré au projet Paris Rive Gauche, dans la continuité d'une première présentation du STIF réalisée le 13 décembre 2012 ; et une intervention du STIF dans le cadre d'une réunion publique organisée le 20 juin 2013 par la mairie du 13^{ème} arrondissement sur l'ensemble des projets de transports publics dans l'arrondissement. Ces deux réunions se sont déroulées durant la période de la concertation ; les avis et les éléments de discussion qui y ont été exprimés sont donc intégrés au bilan de la concertation approuvé en décembre 2013 qui mentionne systématiquement le cadre dans lequel ils ont été formulés.

Au cours de cette concertation, environ 450 personnes ont participé activement, plus de 2 200 ont consulté le site internet et environ 350 avis ont été formulés :

- > 165 personnes ont renseigné le questionnaire en ligne sur le site tzen5.com ;
- > une trentaine de personnes ont participé aux deux réunions publiques sectorielles (le 13 juin 2013 à Paris pour le secteur Paris/Ivry-sur-Seine et le 27 juin à Choisy-le-Roi pour le secteur Vitry-sur-Seine/ Choisy-le-Roi) ;
- > 130 visiteurs du centre commercial Quais d'Ivry ont été rencontrés le 8 juin 2013 ;
- > une dizaine de personnes se sont rendues le 11 juin 2013 à la rencontre orientée vers les salariés et les représentants d'entreprises de Vitry-sur-Seine ;
- > Par ailleurs, une vingtaine de représentants d'associations et de conseils de quartier du 13^e arrondissement étaient présents lors de l'atelier organisé par la mairie du 13^e le 30 mai 2013. Une centaine de personnes ont participé à la réunion publique d'information organisée par la mairie du 13^e arrondissement le 20 juin 2013 pour présenter les divers projets de transports qui concernent l'arrondissement.

A l'issue de la concertation, l'ensemble des avis et observations formulés par écrit, soit sur les registres mis à disposition du public sur les mêmes lieux que les exemplaires papier des dossiers de concertation, soit par messages électroniques ou courrier postal, ont été synthétisés dans un bilan de la concertation approuvé en décembre 2013, qui comporte également les décisions prises et adaptations apportées au projet suite à la participation du public.



2.2.2.4. Bilan de la concertation

Le projet T Zen 5 a rencontré une réelle adhésion des participants à la concertation :

- > l'arrivée du T Zen 5 est perçue comme une nouvelle offre de transport, qui renforcera la desserte d'un territoire en forte transformation ainsi que les liens métropolitains entre Paris et le Val-de-Marne ;
- > le mode de transport proposé et la qualité de service présentée répondent aux besoins et aux attentes des usagers ;
- > le lien établi entre le projet de transport et l'ensemble des projets urbains est identifié et apprécié ; il suscite des interrogations sur la gestion des interfaces et le périmètre de chacun des projets.

Une attention particulière et des propositions ont été identifiées concernant :

- > les correspondances et l'intermodalité, notamment au niveau des deux terminus ; l'insertion du T Zen 5 permettant d'assurer le niveau de service attendu, en tenant compte de l'ensemble des usages de la voirie, notamment sur l'avenue de France ;
- > l'aménagement des itinéraires cyclables ;
- > les évolutions technologiques qui pourraient permettre des évolutions du matériel roulant et de ses caractéristiques (motorisation, capacité, ouverture des portes sur les deux côtés) ;
- > l'articulation entre le T Zen 5 et les autres projets de transports, notamment le projet du Grand Paris Express, le prolongement de la ligne 10 et le tramway Paris – Orly ville (renommé T9) ;
- > la date de mise en service et l'offre de transport (notamment le réseau de bus).

Le STIF a bien entendu les demandes et a apporté, durant les différentes rencontres, des précisions quant aux principes directeurs sur les thématiques citées. Il a bien noté les besoins exprimés en la matière et s'est engagé à les prendre en compte dans les propositions plus avancées des phases du projet en association étroite avec les acteurs locaux.

2.2.2.5. Engagements pris suite à la concertation préalable

Dans la délibération du 11 Décembre 2013, approuvant le bilan de la concertation préalable, le STIF s'est engagé à poursuivre le projet T Zen 5 en prenant en compte les enseignements issus de la concertation pour la réalisation des études préliminaires et l'élaboration du schéma de principe et du dossier d'enquête publique.

Le STIF s'est engagé, en réponse aux observations soulevées lors de la concertation, à :

> **étudier, en étroite collaboration avec les partenaires :**

- le fonctionnement des correspondances et de l'intermodalité, notamment au niveau des deux terminus ;
- l'aménagement des itinéraires cyclables ;
- l'insertion du T Zen 5 permettant d'assurer le niveau de service attendu, en tenant compte de l'ensemble des usages de la voirie, notamment sur l'avenue de France ;

> **veiller à la bonne articulation entre le T Zen 5 et les autres projets de transport** notamment le Grand Paris Express, le tramway T9 ou encore le prolongement de la ligne 10 ;

> **être attentif aux évolutions technologiques** qui pourraient permettre **des évolutions du matériel roulant et ses caractéristiques** ;

> **travailler sur l'offre de transport** (notamment le réseau de bus) avant la mise en service du T Zen 5 ;

> **garantir un planning de mise en service optimal du T Zen 5** en fonction de l'avancement de l'ensemble des projets d'aménagements du secteur.

2.2.2.6. Cohérence du projet avec le bilan de la concertation

Le projet présenté en enquête publique est cohérent avec le bilan dans la mesure où :

- > une nouvelle alternative de terminus au carrefour entre l'avenue de France et la rue Tolbiac a été étudiée au stade du schéma de principe au regard des options d'insertion de la plateforme du T Zen 5 et des autres fonctions sur l'avenue, notamment celle de l'intermodalité avec la ligne 14 du métro et le RER C. De plus, pour la recherche d'une interconnexion piétonne de qualité avec les principales lignes en correspondance, deux possibilités ont été identifiées au DOCP et approfondies au schéma de principe concernant le terminus sud. Le travail portait notamment sur la liaison piétonne liant le terminus au Pôle d'Echange Multimodal de Choisy-le-Roi :

- Avenue du 8 mai 1945, avenue Picasso, avenue Anatole France (ou passage sous la RD86 pour rejoindre la gare RER) ;
- Passage par la voie piétonne entre l'avenue du Lugo et la rue Barbusse, avenue Picasso, avenue Anatole France (solution retenue) ;

- > un aménagement d'itinéraire cyclable a été étudié le long du tracé, et les résultats sont positifs dans la mesure où des pistes et bandes cyclables sont prévues dans le cadre du projet tout le long du tracé en venant se raccorder avec cohérence à l'existant ;



- > il a été pris en compte l'ensemble des usagers : véhicules particuliers et d'urgence, transports en commun, piétons, cyclistes, véhicules de livraisons, taxis ;
- > le STIF a étudié les différentes articulations que le projet pouvait avoir avec les autres projets de transport notamment en ce qui concerne l'emplacement des stations et des terminus (articulation T9, TVM, ligne 14, RER C, etc.). Un travail avec l'EPA ORSA a permis d'intégrer le projet de T Zen 5 aux projets urbains des Ardoines en cohérence avec le Grand Paris Express ;
- > le STIF s'est également tenu informé des différentes techniques et évolutions concernant le matériel roulant. La confirmation du choix du matériel roulant et des aménagements à prévoir en conséquence se fera dans les phases d'étude ultérieures du projet mais la conception actuelle de ce dernier préserve la réalisation de ces aménagements. Au stade du Schéma de Principe, il est envisagé l'équipement de la ligne T Zen 5 par un matériel roulant hybride ;
- > le projet T Zen 5 sera accompagné, à sa mise en service, d'une réorganisation des lignes constituant le réseau de bus. La livraison anticipée de certaine section, notamment à Ivry-sur-Seine, entrainera une adaptation du réseau avant la mise en service du T Zen 5 en cohérence avec le schéma cible ;
- > pour finir, le STIF a travaillé en coordination avec les différents partenaires (communes, maîtrises d'ouvrages diverses) durant les études préalables au schéma de principe pour insérer idéalement le T Zen 5 par rapport aux projets urbains mais également pour permettre d'harmoniser les différentes phases de l'ensemble des projets plus avancés, concomitant ou dont la livraison est prévue après élaboration du T Zen 5.

2.2.3. L'INSCRIPTION DU PROJET DANS LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION REGIONAUX

2.2.3.1. Inscription au projet de SDRIF de 2008 (Schéma directeur de la Région Île-de-France)

Adopté le 25 septembre 2008 par les élus régionaux, le SDRIF identifie le territoire de Seine-Amont-Orly-Rungis comme un territoire stratégique : territoire qui bénéficie d'un potentiel foncier important (nombreuses friches, densité modérée du tissu urbain). La réalisation d'un transport en commun en site propre entre la Bibliothèque François Mitterrand à Paris et Choisy-le-Roi permettra de desservir efficacement ce territoire. Selon le SDRIF, ce territoire devra faire l'objet d'une mutation et d'une densification urbaine de la rive gauche de la Seine de Paris à Seine-Amont.

Le T Zen 5 est identifié sous son ancienne appellation « TCPS Vallée de la Seine » page 81 du SDRIF 2008, titre « Poursuivre le développement, des lignes de transports collectifs en site propre sur voirie (TCSP) à l'échelle des bassins de vie » :

« Sont concernées les opérations suivantes, à entreprendre :

[...]

- > réalisation d'un TCSP Vallée de la Seine (bibliothèque François Mitterrand/Choisy-le-Roi) »

La desserte en transports collectifs sera améliorée par la création du T Zen 5 en liaison avec les axes forts de transport existants (RER C, lignes de métro 7 et 14) et en projet (Tramway entre Paris et Orly (T9) et ligne 10 du métro, ceux-ci sont présentés en pages 73 et 74).

2.2.3.1. Les orientations du SDRIF 2013 en matière de transport

Le SDRIF

Le schéma directeur de la région IDF, voté en octobre 2013 par le conseil régional, a fait l'objet d'un décret d'approbation du gouvernement le 27 décembre 2013. Il est la clé de voute du développement du territoire francilien.

Le SDRIF est un projet de société pour le territoire régional qui organise l'espace francilien. Il possède quatre fonctions principales :

- > c'est, en premier lieu, un document d'aménagement qui est organisé autour d'un projet spatial régional répondant à trois grands défis et se déclinant en objectifs de niveaux local et régional ;
- > c'est également un document d'urbanisme qui dicte le droit des sols à travers des « orientations réglementaires » énoncées dans un fascicule dédié et une « carte de destination générale des différentes parties du territoire ». Les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCoT, POS, etc.) devront le décliner pour permettre la mise en œuvre de ses objectifs ;
- > c'est ensuite un document opérationnel qui propose les moyens de sa mise en œuvre par une programmation, des partenariats et des modes d'action ;
- > enfin, c'est un document anticipateur qui évalue les incidences prévisibles du projet d'aménagement sur l'environnement et propose des ajustements afin de les éviter, de les réduire, et si ce n'est pas possible, de les compenser.



SDRIF selon le code de l'urbanisme

L'article L.141-1 du Code de l'Urbanisme précise que « le Schéma directeur de la région d'Ile-de-France a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, coordonner l'offre de déplacements et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région ».

Ces différentes fonctions s'appuient notamment sur trois piliers fondamentaux qui sont les suivants :

- > relier-structurer, pour répondre aux principes de proximité et de rayonnement par une métropole plus connectée, plus durable, plus intense ;
- > polariser-Equilibrer, pour répondre aux principes de compacité et de densité, par une métropole plurielle, vivante et attractive ;
- > préserver-Valoriser, pour répondre aux principes de robustesse et d'identité par une métropole plus verte et vivante.

Les moyens d'actions et fonctions du SDRIF couplés avec les trois piliers évoqués ci-dessus permettent de répondre aux objectifs qui ont été fixés pour le bon développement du territoire. Ces derniers se déclinent en deux approches fondamentales et complémentaires traduisant deux échelles bien distinctes d'actions. La déclinaison de ces objectifs se présente de la manière suivante :

- > améliorer la vie quotidienne des Franciliens :
 - en construisant 70 000 logements par an (1,5 million d'ici 2030, dont 30% de logements sociaux), amélioration du parc existant, création de quartiers prenant en compte le besoin de services de proximité ;
 - en créant 28 000 emplois par an ;
 - en garantissant un accès pour tous aux équipements et services publics ;
 - en favorisant les transports collectifs ;
 - en améliorant l'espace urbain et son environnement naturel.
- > consolider le fonctionnement métropolitain de l'Île-de-France à travers :
 - la refonte du dynamisme économique francilien ;
 - le portage et la valorisation des équipements et d'un système de transports attractifs ;

- la gestion durable de l'écosystème naturel visant le renforcement de la robustesse du territoire régional ;
- le SDRIF propose également une géographie stratégique renouvelée identifiant les grands territoires d'intérêt métropolitain qui connaissent des enjeux d'aménagement et de développement spécifiques et sur lesquels réside un intérêt particulier de cohérence de l'action tant locale que régionale.

Concernant plus précisément le T Zen 5, le SDRIF approuvé en 2013 reprend l'objectif du projet de SDRIF adopté en 2008, en précisant que le réseau de transport régional devrait être complété par la réalisation de tramways et **de sites propres pour les TCSP** créant ainsi un véritable effet réseau grâce à des correspondances de qualité.

La réalisation du T Zen 5 est inscrite au plan de mobilisation, regroupant les opérations ayant vocation à être réalisées à l'horizon 2020 (au même titre que d'autres comme le T9 en 2020, le métro 10 à horizon 2020/2030, etc.).

Le SDRIF présente notamment le T Zen comme un programme de transport en commun structurant :

« Les TCSP (transport en Commun en Site Propre) assurent également un rôle essentiel de desserte visant à faciliter l'accès aux pôles de centralité ou les relier s'ils sont proches, comme Sénart et Melun. Le site propre des TCSP a vocation à être emprunté par des bus classiques et/ou des bus à haut niveau de service de type T Zen ».

Parmi les projets de TCSP inscrits au SDRIF apparaît le « TCSP Paris – Les Ardoines – Choisy », à savoir le T Zen 5.



Les infrastructures de transport

Les réseaux de transports collectifs	Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)	
	Niveau de desserte national et international			
	Niveau de desserte métropolitain	Réseau RER RER A RER B RER C RER D RER E	Nouveau Grand Paris tracé de référence 	
	Niveau de desserte territorial			
	Gare ferroviaire, station de métro (hors Paris) Gare TGV	 		

Les réseaux routiers et fluviaux	Existant	Itinéraire à requalifier	Projet (Principe de liaison)	
	Autoroute et voie rapide			
	Réseau routier principal			
	Franchissement			
	Aménagement fluvial			

Figure 10 : Extrait de la légende de la carte de destination du SDRIF concernant les infrastructures de transport
Source : Carte de destination du SDRIF 2013

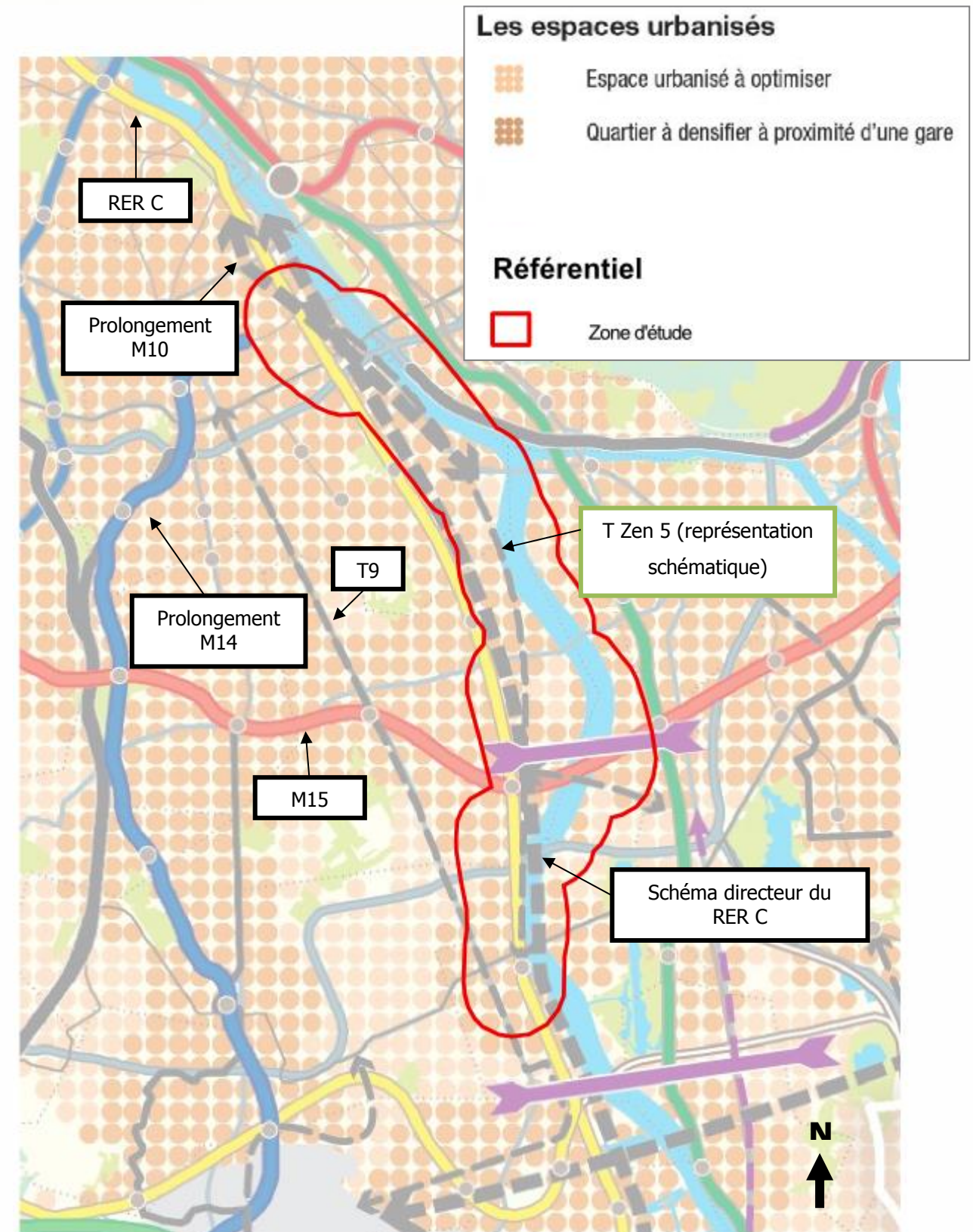


Figure 11 : Localisation du tracé schématique du T Zen 5 par le SDRIF 2013
Source : Extrait de la carte de destination du SDRIF

2.2.3.2. Inscription au Plan de déplacements urbains de la Région Île-de-France de 2014

Complémentaire du SDRIF qui identifie les grands projets de transport, le Plan de Déplacements Urbains est un document au cœur de la planification des politiques d'aménagement et de transport. Le projet de Plan de déplacements urbains d'Île-de-France a été arrêté par le conseil régional d'Île-de-France par délibération du 16 février 2012 et il a été définitivement approuvé en juin 2014 par le Conseil régional d'Île-de-France.

Ce Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) vise à atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité des personnes et des biens, d'une part, la protection de l'environnement et de la santé et la préservation de la qualité de vie, d'autre part, le tout sous la contrainte des capacités de financement.

Pour ce faire, le PDUIF a identifié 9 défis à relever, déclinés en 34 actions opérationnelles, pour atteindre cet équilibre. Le plan d'action porte sur la période 2010-2020.

Le T Zen 5 est inscrit au titre du Défi 2 « Rendre les transports collectifs plus attractif » en visant notamment à la création d'une offre de transport structurante.

Le T Zen est plus clairement identifié dans les actions du PDUIF (actions 2.3 : « Tramway et T Zen : une offre de transport structurante »). Le PDUIF prévoit, de fait, le développement de l'offre de transport structurante constituée des tramways et des T Zen suivant 5 objectifs :

1. Prolonger les quatre lignes de tramway existantes ;
2. Créer six nouvelles lignes de tramway ;

3. Créer des lignes de T Zen ;

Les opérations suivantes sont concernées : « Créer des lignes de T Zen sur les liaisons suivantes :

- > T Zen 1 : Sénart – Corbeil-Essonnes
- > T Zen 2 : Sénart – Melun
- > T Zen 3 : Paris 19e – Les Pavillons-sous-Bois
- > T Zen 4 : Viry-Châtillon – Corbeil-Essonnes
- > **T Zen 5 : Paris 13e – Choisy »**

4. Étudier sur les secteurs pouvant les accueillir les itinéraires précis des lignes de T Zen ;

5. Doter les lignes existantes ou en cours de réalisation de toutes les caractéristiques d'une ligne de T Zen.

Le PDUIF engage l'initiative sur la création des T Zen à travers l'ensemble du territoire d'Île-de-France. La carte en page suivante présente les esquisses de localisation des différents tracés.



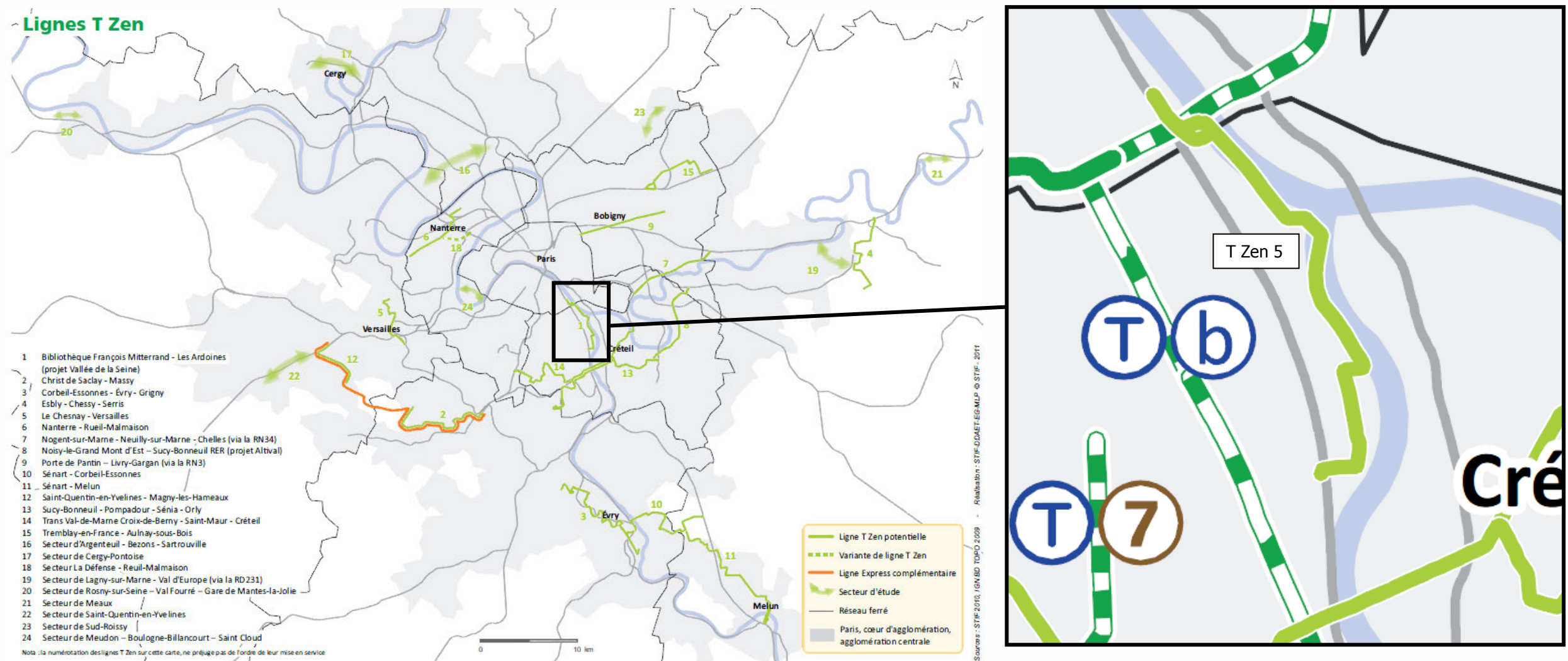


Figure 12 : Localisation des différents projets potentiels de T Zen 5
 Source : PDUIF approuvé en 2014



2.2.3.3. Contrat Région Ile de France – Département du Val de Marne

Dans le cadre du Contrat Particulier Région-Département (CPRD) 2009-2013, le projet de TCSP « Vallée de la Seine » a été retenu par la Région Ile-de-France et le Département du Val-de-Marne comme un des volets d'amélioration des déplacements du Val-de-Marne.

La Région et le Département s'engagent à financer, le projet de TCSP « Vallée de la Seine » à hauteur de 12 millions d'euros (70% pour la Région et 30% pour le Département).

L'enveloppe inscrite au CPRD 2009-2013 permet de financer :

- > les études préliminaires sur l'ensemble de l'itinéraire de la Bibliothèque François Mitterrand aux pôles RER C et/ou RER D sur le secteur des Ardoines ;
- > la réalisation partielle (travaux préparatoires et phasage de réalisation des travaux à déterminer) d'un site propre bus entre la rue Bruneseau (limite départementale) et la place Gambetta à Ivry-sur-Seine correspondant à une première tranche opérationnelle du TCSP Vallée de la Seine ainsi que le réaménagement de la RD19A (rue des Péniches) et des têtes de ponts Mandela.

La convention de financement approuvée par le conseil du STIF du 14 mai 2013, entre la Région Ile-de-France et le département du Val-de-Marne et le STIF, a permis de financer les études relatives à la réalisation du DOCP et des dossiers de Schéma de Principe et d'Enquête d'Utilité Publique, la conduite de la concertation préalable et de l'enquête d'utilité publique.

Le montant de cette convention s'est élevé à 2,7 M€, et a été réparti entre les deux financeurs : la Région Ile-de-France (70%) et le Département du Val-de-Marne (30%).

2.2.3.4. CPER 2015 – 2020

Avec le schéma directeur de la région Île-de-France, approuvé fin 2013, l'Etat et la Région disposent d'une stratégie commune pour préparer l'avenir de l'Île-de-France. Ce schéma fixe les conditions d'un développement durable de la Région à l'horizon 2030. Il vise à réduire les inégalités territoriales et à rééquilibrer l'activité et l'emploi vers l'est de la région. De nombreux documents déclinent cette stratégie dans les différents champs de l'action publique (plan de déplacements urbains, schéma régional climat-air énergie, etc.).

Le CPER 2015-2020 constitue l'outil principal de mise en œuvre de cette stratégie. Il permet d'inscrire dans la durée les nombreux investissements d'ores et déjà programmés par l'état et la région, comme ceux du plan de mobilisation du Nouveau Grand Paris des transports signé avec le premier ministre le 19 juillet 2013.

L'Etat et la Région sont convenus d'agir dans le cadre d'une contractualisation resserrée. Il ne s'agit plus désormais de contractualiser dans tous les domaines de l'action publique, comme cela était le cas auparavant, mais de concentrer les moyens et d'articuler les investissements sur les programmes prioritaires et stratégiques pour le développement régional et national.

De fait, la sixième génération de contrat de plan vient d'être adoptée par la Région Île-de-France et l'État. La signature officielle du CPER 2015-2020 a eu lieu, jeudi 9 juillet 2015, entre Jean-Paul Huchon, Président de la Région Île-de-France et Jean-François Carencu, préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris. Ce contrat de plan prévoit 7,3 milliards d'euros d'investissements publics d'ici 2020 : 4,420 Mds € côté région et 2,894 Mds € côté État. Il s'articule autour de quatre volets thématiques et un volet transversal dédié à la prospective :

- > volet mobilité multimodale ;
- > volet enseignement supérieur et recherche, innovation, numérique et emploi ;
- > volet transition écologique et énergétique ;
- > volet territorial.

Le T Zen 5 est cité au titre du volet mobilité multimodale Ce volet se voit confier un financement de 5 311,54 M€ (1 877,63 M€ pour l'Etat et 3 433,91 M€ pour la région).

2.2.4. **ÉTUDES PREALABLES AU SCHEMA DE PRINCIPE DE 2014-2015**

Ces études ont été initiées en 2014 et se sont achevées en 2015. Elles ont porté sur :

- > l'insertion urbaine de la ligne et le détail du tracé ;
- > la localisation du SMR ;
- > le nombre de stations et leur positionnement ;
- > l'articulation avec les autres modes de déplacement individuels et collectifs ;
- > les coûts de réalisation ;
- > le planning du projet ;
- > le fonctionnement en phase travaux ;
- > les impacts environnementaux, les prévisions de trafic et l'évaluation socioéconomique.

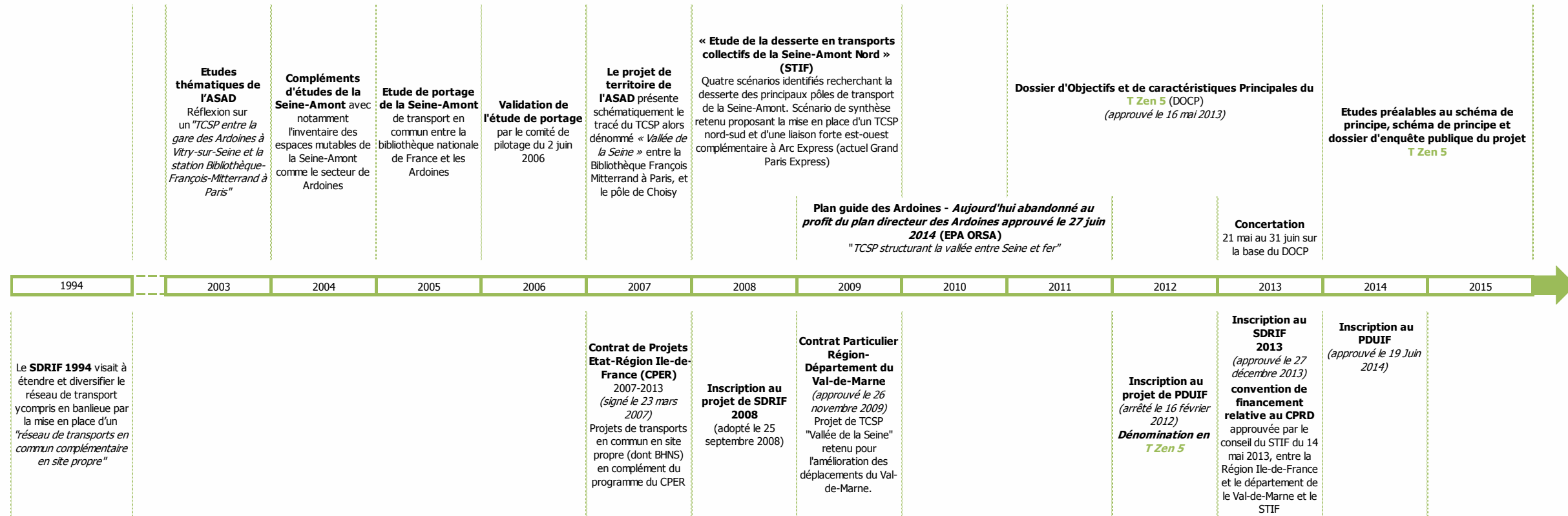
En parallèle, des études ont été réalisées de manière à définir les impacts environnementaux (qualité de l'air, nuisances acoustiques, prévisions de trafic, etc.) et une évaluation socio-économique a permis de mettre en avant les avantages du projet T Zen 5.

Ces études ont servi de base à l'élaboration du Dossier d'Enquête Publique et du Schéma de Principe.



2.2.5. SYNTHÈSE CHRONOLOGIQUE

La frise suivante présente les différentes étapes détaillées précédemment de manière synthétique.



2.3. CALENDRIER A VENIR

Les étapes à venir pour le projet sont les suivantes. Elles devraient se dérouler de la manière suivante jusqu'à la mise en service du projet.

Date	Etape
2016	Enquête publique
2016	Déclaration de projet / Déclaration d'Utilité Publique
2016-2018	Etudes d'Avant-Projet
	Etudes projet
Lancement des marchés de travaux 2018	Marchés et Travaux (déviation réseaux, aménagement/élargissement de voirie, équipement des stations et de la ligne, construction du SMR ainsi qu'essais et marche à blanc pour vérifier la fonctionnalité du projet).
Horizon 2020	Horizon de mise en service du T Zen 5

NB : le planning prévisionnel de l'opération est conditionné aux conclusions de l'enquête publique et à la mise en place des financements afférents.

- > L'enquête publique a pour objet d'informer le public et de lui permettre de se prononcer et de faire valoir ses intérêts concernant les incidences susceptibles d'être causées par le projet sur l'environnement, l'utilité publique du projet, la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) de Choisy-le-Roi et Vitry-sur-Seine.
- > Déclaration de projet et déclaration d'utilité publique : conformément à l'article L122-1 du code de l'expropriation, le STIF prendra dans un délai de 6 mois à compter de la clôture de l'enquête une délibération portant déclaration de projet. Sur la base de celle-ci, la déclaration d'utilité publique de l'opération est prononcée par arrêté préfectoral au plus tard 12 mois après clôture de l'enquête publique. La DUP vaudra déclaration de projet. Elle peut faire l'objet d'un recours dans les deux mois suivant sa publication.

Etudes d'Avant-projet et de Projet, et procédures administratives associées : ces études permettront de finaliser la conception du projet, auquel des adaptations pourront être apportées, notamment pour tenir compte des observations formulées lors de l'enquête publique. Ces études détaillées serviront de support à plusieurs procédures administratives (enquête parcellaire, enquête loi sur l'eau, etc.).



2.4. L'ENQUETE PUBLIQUE

2.4.1. PREALABLE A L'ENQUETE PUBLIQUE

2.4.1.1. La sollicitation de l'avis de l'autorité environnementale sur l'étude d'impact

Le préfet du Val-de-Marne transmet, pour avis, le dossier comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation requise à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement (Autorité environnementale ou Ae) qui se prononce alors dans les 2 mois suivants la réception (articles R122-7 du Code de l'environnement). L'Ae dans le cadre du présent projet est la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE).

L'avis, ainsi que le mémoire en réponse du maître d'ouvrage aux recommandations faites par l'Ae dans cet avis sont insérés en **pièce G** du présent dossier d'enquête. Rendu public à un stade suffisamment précoce, cet avis sert à éclairer le public et la commission d'enquête et, le cas échéant, à inciter les responsables du projet à le modifier ou à l'améliorer. Il permet à l'autorité chargée de prendre la décision finale (préfet) de le faire en toute connaissance de cause.

2.4.1.2. La consultation des communes pour la mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme font quant à eux l'objet d'un examen conjoint de l'État, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune, et des personnes publiques associées mentionnées à l'article L132-7 du Code de l'urbanisme. Cet examen intervient avant l'enquête. Cet examen conjoint est prévu par les articles L. 153-54 du Code de l'urbanisme. Le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint est joint au dossier de l'enquête publique en **pièce J**.

2.4.2. DEROULEMENT DE L'ENQUETE

L'opération devant être réalisée sur le territoire de deux départements (Paris et le Val-de-Marne), conformément aux articles L. 123-3 et R. 123-3 du code de l'environnement : « *Lorsque le projet porte sur le territoire de plusieurs communes, départements ou régions, l'enquête peut être ouverte et organisée par une décision conjointe des autorités compétentes pour ouvrir et organiser l'enquête. Dans ce cas, cette décision désigne l'autorité chargée de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats.* ».

Après consultation de la préfecture du Val-de-Marne, il ressort que le préfet du Val-de-Marne prendra la charge de l'ouverture de l'enquête dans la mesure où le projet se situe sur un plus grand nombre de communes dans le Val-de-Marne.

Le dossier d'enquête est donc transmis au préfet avec l'ensemble des pièces exigées au titre de chacune des enquêtes initialement requises (expropriation, étude d'impact et mise en compatibilité).

Les **modalités d'ouverture de l'enquête publique sont fixées par arrêté préfectoral** quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et après concertation avec la commission d'enquête Cet arrêté précise :

- > l'objet de l'enquête, notamment les caractéristiques principales du projet, la date à laquelle celle-ci sera ouverte et sa durée ;
- > la ou les décisions pouvant être adoptée(s) au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation (autorisation d'urbanisme, autorisation au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques, etc.) ;
- > le nom et les qualités des membres de la commission d'enquête, et de leurs suppléants ;
- > les lieux, ainsi que les jours et heures où le public pourra consulter le dossier d'enquête et présenter ses observations sur le registre ouvert à cet effet (en cas de pluralité de lieux d'enquête, l'arrêté désigne parmi eux le siège de l'enquête, où toute correspondance relative à l'enquête peut être adressée à la commission d'enquête) ;
- > les lieux, jours et heures où la commission d'enquête, représentée par un ou plusieurs de ses membres, se tiendra à la disposition du public pour recevoir ses observations ;
- > le cas échéant, la date et le lieu des réunions d'information et d'échange envisagées ;
- > la durée et les lieux où, à l'issue de l'enquête, le public pourra consulter le rapport et les conclusions de la commission d'enquête (voir partie 2.4.4).



La durée de l'enquête est fixée par le préfet. Cette durée ne peut être inférieure à 30 jours et ne peut excéder 2 mois, sauf les cas où une suspension de l'enquête ou une enquête complémentaire sont mis en œuvre.

L'arrêté précise en outre, l'existence de l'étude d'impact, les avis dont elle a fait l'objet ainsi que les lieux où ils peuvent être consultés, l'identité des personnes responsables du projet et le cas échéant l'adresse du site internet sur lequel des informations relatives à l'enquête pourront être consultées, ou les moyens offerts au public de communiquer ses observations par voie électronique.

2.4.3. L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DU PUBLIC

Un **avis**, portant les indications de l'arrêté préfectoral (présenté ci-avant), est rendu public par les soins du préfet et publié, en caractères apparents, dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans les départements de Paris et du Val-de-Marne, au moins quinze jours avant l'ouverture de l'enquête et rappelé de même dans les huit premiers jours de celle-ci. L'avis d'enquête est également publié sur le site Internet des préfectures.

De même, quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant toute la durée de celle-ci, cet avis est publié par voies d'affiches et, éventuellement, par tout autre procédé, en préfecture et dans les communes désignées par le préfet, dont les communes de Paris, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi en tout état de cause, l'accomplissement de cette mesure de publicité incombant aux mairies. Ces affiches doivent être visibles et lisibles de la ou, s'il y a lieu, des voies publiques, et être conformes à des caractéristiques et dimensions fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Finalement, dans les mêmes conditions de délai et de durée, et sauf impossibilité matérielle justifiée, le responsable du projet procède à l'affichage du même avis sur les lieux prévus pour la réalisation du projet.

Le Préfet désigne le ou les lieux publics où un dossier et un registre sont tenus à la disposition du public. Ces lieux sont habituellement la mairie des communes sur le territoire desquelles l'opération est projetée et, le cas échéant, la préfecture ou la sous-préfecture. Les jours et heures, ouvrables ou non, où le public pourra consulter un exemplaire du dossier et présenter ses observations sont fixés de manière à permettre la participation de la plus grande partie de la population, compte tenu notamment des horaires normaux de travail. Ils comprennent au minimum les jours et heures habituels d'ouverture au public de chacun des lieux où est déposé le dossier d'enquête.

Par ailleurs, toute personne peut, sur sa demande et à ses frais, obtenir communication du dossier d'enquête publique auprès du préfet, dès la publication de l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique.

Pendant toute la durée de l'enquête, les appréciations, suggestions et contre-propositions du public peuvent être consignées sur les registres d'enquête tenus à sa disposition dans chaque lieu où est déposé le dossier d'enquête publique ou transmis par courrier au commissaire enquêteur.

Conformément à l'article L. 123-1 du Code de l'environnement, « l'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision. ».

2.4.4. LA COMMISSION D'ENQUETE : AVIS MOTIVE ET RAPPORT D'ENQUETE

2.4.4.1. Le rôle de la commission d'enquête

La commission d'enquête entend toute personne qu'il lui paraît utile de consulter. Il peut également visiter les lieux et faire compléter le dossier.

A noter que bien que la durée de l'enquête soit fixée par le préfet, le président de la commission d'enquête peut, par décision motivée après information du préfet, prolonger celle-ci pour une durée maximale de 30 jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête. Sa décision doit être notifiée au préfet au plus tard 8 jours avant la fin de l'enquête. Elle est portée à la connaissance du public, au plus tard avant la fin de la date initialement prévue pour la fin de l'enquête, par un affichage réalisé dans les conditions de lieu prévues initialement pour la publicité de l'enquête, ainsi que le cas échéant par tout autre moyen approprié.

A la suite de l'enquête et des remarques du public, la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Elle consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.

Le président de la commission d'enquête transmet ensuite au préfet l'exemplaire du dossier de l'enquête déposé au siège de l'enquête, accompagné du ou des registres et pièces annexées, avec le rapport et les conclusions motivées. Il transmet simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées au président du tribunal administratif.



Dès réception, le préfet adresse une copie du rapport et des conclusions de la commission d'enquête au responsable du projet ainsi qu'à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête. Le rapport et les conclusions sont tenus à la disposition du public pendant un an à compter de la clôture.

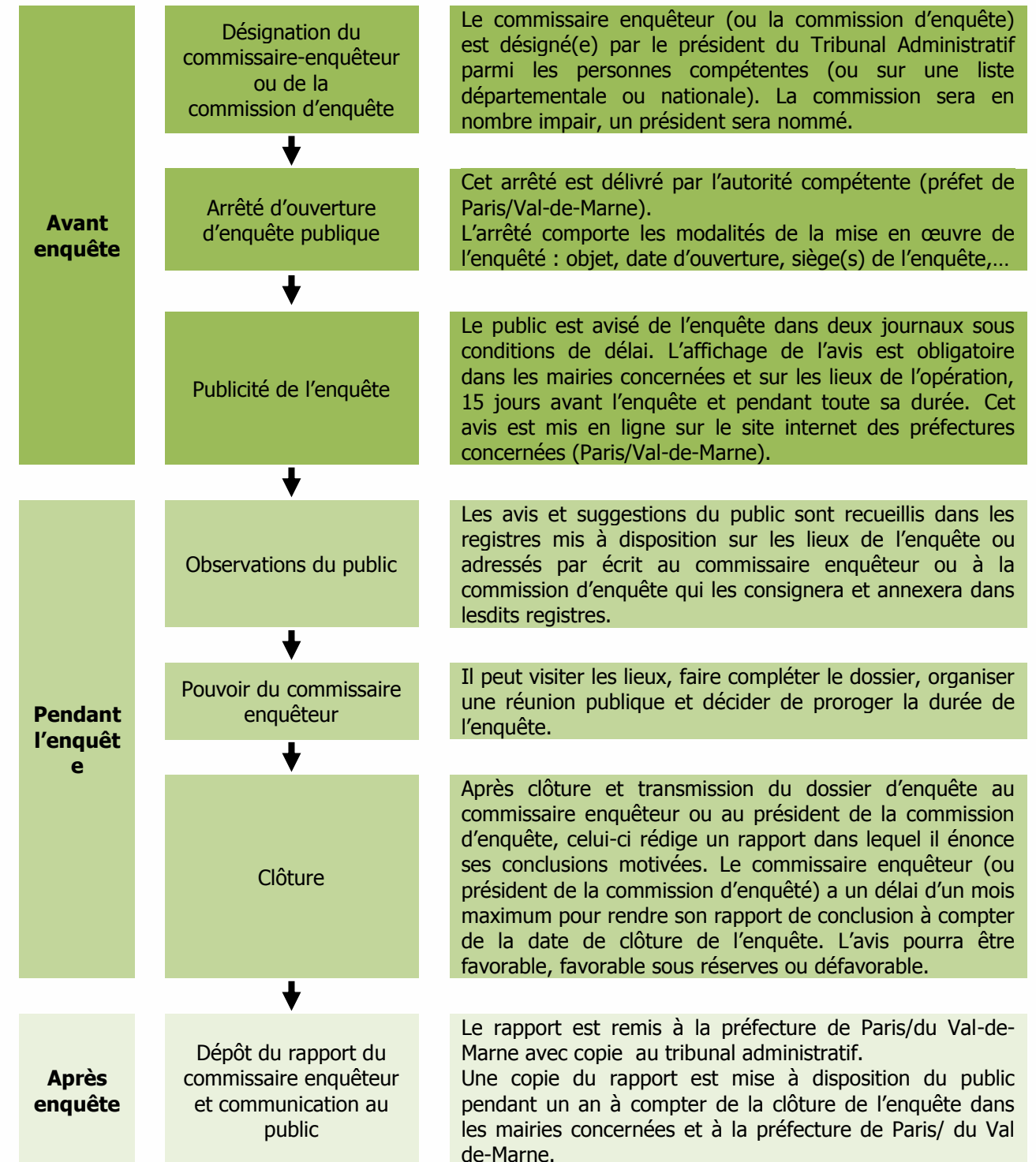
2.4.4.2. Désignation de la commission d'enquête

Avant l'enquête, le préfet saisit, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, le président du tribunal administratif et lui adresse une demande qui précise l'objet de l'enquête, ainsi que la période proposée. Cette demande comporte également le résumé non technique de l'étude d'impact (**pièce F**) mentionné au 1° de l'article R. 123-8 du Code de l'environnement.

Le président du tribunal administratif ou le magistrat désigné par lui à cette fin, désigne dans un délai de 15 jours le commissaire enquêteur ou les membres, en nombre impair, de la commission d'enquête parmi lesquels il choisit un président.

2.4.5. SCHEMA DE PROCEDURE D'ENQUETE PUBLIQUE

Le schéma ci-dessous détaille les différentes étapes de la procédure d'enquête publique :



2.5. A L'ISSUE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

2.5.1. LA PROCEDURE DE CLOTURE DE L'ENQUETE PUBLIQUE JUSQU'A LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

2.5.1.1. La déclaration de projet

Lorsqu'un projet public de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages a fait l'objet d'une enquête publique en application du chapitre III du présent titre, l'autorité de l'Etat ou l'organe délibérant de la collectivité territoriale ou de l'établissement public responsable du projet se prononce, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général de l'opération projetée.

Conformément à l'article L. 126-1 du code de l'environnement, le STIF prendra dans un **délai d'un an** à compter de la clôture de l'enquête une délibération portant déclaration de projet.

La déclaration de projet peut faire l'objet d'un recours dans les deux mois suivant sa publication.

2.5.1.2. La déclaration d'utilité publique

Après transmission de la déclaration de projet ou à l'expiration du délai imparti à la collectivité ou à l'établissement intéressé, les préfets concernés se prononceront sur l'utilité publique du projet par arrêté inter-préfectoral, dans les conditions prévues par les articles L. 121 et suivants et L. 122 et suivants du code de l'expropriation et au plus tard 1 an après la clôture de l'enquête publique.

La déclaration d'utilité publique emporte mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes concernées par le projet (Articles L153-54 et suivants du Code de l'urbanisme).

2.5.2. A L'ISSUE DE LA DUP

2.5.2.1. les études d'avant-projet et détaillées

A l'issue de la déclaration d'utilité publique, le maître d'ouvrage engagera, en étroite collaboration avec les partenaires concernés, les études nécessaires à la définition plus précise du projet T Zen 5 .

Le projet au stade ultérieur pourra légèrement différer de celui faisant l'objet du présent dossier pour tenir compte notamment des observations recueillies au cours de la présente enquête sans que les modifications envisagées ne remettent en cause les principes et l'économie générale de l'opération. Dans le cas contraire, si le projet était modifié substantiellement, une nouvelle enquête publique devrait être conduite pour le même objet que la présente.

L'avant-projet sera soumis pour approbation au conseil du STIF.

Après approbation de l'avant-projet, une convention de financement liant les financeurs et le STIF sera signée. Elle permettra alors l'engagement des études de détails (études de « projet »), la préparation des dossiers réglementaires liés aux procédures complémentaires (voir paragraphe suivant), la préparation des dossiers de consultation des entreprises et la réalisation des travaux.

2.5.3. LA PROCEDURE D'EXPROPRIATION

2.5.3.1. L'enquête parcellaire

L'enquête parcellaire a pour but de procéder à la détermination des parcelles susceptibles d'être acquises, ainsi qu'à la recherche des propriétaires, des titulaires des droits et autres intéressés.

La définition précise du projet permettra de déterminer l'emprise des aménagements. Elle sera suivie par des enquêtes parcellaires organisées dans chaque commune par le préfet. Ces enquêtes, conduites en application des articles R.131-1 et suivants du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, au cours desquelles les intéressés seront appelés à faire valoir leurs droits, permettront de définir exactement les terrains nécessaires à l'exécution de travaux.

La procédure d'expropriation est conduite conformément au Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. À défaut d'accords amiables qui pourront être passés pour la cession des parcelles nécessaires aux travaux, un arrêté préfectoral permettra ensuite de déclarer cessibles les propriétés dont l'acquisition est nécessaire. Le maître d'ouvrage pourra ensuite engager la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique.

2.5.3.2. L'expropriation et l'acquisition foncière

Indépendamment des accords amiables passés pour la cession des parcelles et des aménagements fonciers, la procédure d'expropriation sera conduite conformément, aux articles R 221-1 et suivants du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, sur la base du dossier d'enquête parcellaire qui aura précisé les emprises du projet et déterminé les propriétaires des parcelles à qui aura été notifié l'engagement de la procédure d'expropriation.

Le transfert de propriété pourra avoir lieu par voie de cession amiable si le propriétaire ne s'oppose pas à la cession de ses terrains et est d'accord sur le prix proposé par l'acquéreur. Si le propriétaire s'oppose à la cession de ses biens, une procédure sera engagée devant le juge de l'expropriation qui fixera le montant de l'indemnité.



2.5.4. LES PROCEDURES COMPLEMENTAIRES ENGAGEES A LA SUITE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

En préalable, il est précisé que si le projet n'est pas soumis à l'une des procédures suivantes ou que l'une d'elles est menée après l'enquête publique, il n'en reste pas moins que l'étude d'impact est un document intégrateur qui présente les grandes lignes des impacts du projet (eau, archéologie, etc.).

Par ailleurs, le présent paragraphe présente les procédures principales concernant éventuellement le projet. Dans le cadre des études de détail du projet, d'autres procédures pourront s'avérer nécessaires.

2.5.4.1. Dossier loi sur l'eau

Le projet relève du régime de déclaration au sens de l'article L. 214-3 du Code de l'environnement et ne fait pas l'objet d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau conformément à l'article L. 214-4 du même code.

Le contenu du document d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques est défini par l'article R. 214-6 du Code de l'environnement.

2.5.4.2. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées

Le contenu des demandes de dérogation est précisé par l'arrêté du 19/2/2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et flore sauvages protégées.

Les dérogations préfectorales ou ministérielles (selon les cas) sont accordées après avis du Conseil national de la protection de la nature (CNPN), à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, que ces dérogations ne nuisent pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle et pour des raisons impératives d'intérêt public majeur.

Le projet est établi de manière à ce qu'il n'y ait pas de destruction, d'enlèvement, de perturbation des espèces animales ou végétales protégées et de leurs habitats. L'étude d'impact précise que les emprises projet n'interceptent pas d'espèces protégées et que les travaux seront menés en dehors des périodes de reproduction et de floraison. Des mesures de protection seront apportées pour éviter d'éventuels impacts indirects des travaux (poussières, projections, etc.) sur les berges de Seine à Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine, enjeux naturels fort au sein de la zone d'étude.

Le projet ne donnera pas lieu, a priori, à une demande de dérogation au régime de protection des espèces. Néanmoins, la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) sera consultée sur ce sujet.

2.5.4.3. L'archéologie préventive

Les procédures relatives à l'archéologie préventive sont engagées en application des articles L. 522-1 et suivants du Code du patrimoine. L'archéologie préventive, exigée par l'article R.523-4, a pour objet d'assurer la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement.

Le STIF se rapprochera de la direction des Affaires culturelles (DRAC) d'Île-de-France qui prescrira, si besoin et au regard des enjeux archéologiques, un diagnostic archéologique.

2.5.4.4. Commission nationale des monuments historiques

Conformément à l'article L. 621-32 du Code du patrimoine, tous travaux entrepris dans le périmètre d'un monument historique doivent faire l'objet au préalable d'un avis de l'architecte des Bâtiments de France (ABF).

Deux monuments inscrits sont situés dans le champ de visibilité du projet : la cité refuge de l'Armée du Salut (Paris Rive Gauche), l'usine de la Société Urbaine d'Air Comprimé (Paris Rive Gauche, RD 19), le bastion n°1 (Rive droite de Paris) ainsi que les logements d'Electricité de France (Ivry Confluences).

Le STIF se rapprochera des services territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine de Paris et du Val-de-Marne pour bénéficier de leurs avis sur le projet.

2.5.4.5. Dossier d'autorisation de défrichement

L'article L. 341-3 énonce : « *Nul ne peut user du droit de défricher ses bois et forêts sans avoir préalablement obtenu une autorisation.* »

Définition de l'état boisé

A titre informatif, l'état boisé d'un terrain peut se définir notamment comme le caractère d'un sol occupé par des arbres et arbustes d'essences forestières, à condition que leur couvert (projection verticale des houppiers (*) sur le sol) occupe au moins 10% de la surface considérée. Lorsque la végétation



forestière est constituée de jeunes plants ou de semis naturels, l'état boisé est caractérisé par la présence d'au moins 500 brins d'avenir bien répartis à l'hectare. Ainsi, les sites momentanément déboisés ou en régénération sont classés comme forêt même si leur couvert est inférieur à 10% au moment du constat.

La formation boisée doit occuper une superficie d'au moins 5 ares (bosquet) et la largeur moyenne en cime doit être au minimum de 15 mètres.

La zone d'étude ne dispose pas de boisement soumis aux articles L. 341-1 et suivants du code forestier. Le projet ne nécessite donc pas d'autorisation de défrichement.

2.5.4.6. Les procédures liées au déroulement du chantier : installations classées pour la protection de l'environnement

Le Site de Maintenance et de Remisage du T Zen 5 peut potentiellement être identifié comme une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (déclaration) selon le matériel roulant sélectionné mais également selon l'offre (fréquence de desserte qui peut être amenée à évoluer dans le temps avec la croissance de la demande à long terme).

Les études ultérieures permettront de statuer sur la nécessité ou non d'une déclaration. La procédure permettant son classement sera appliquée selon la législation en vigueur.

2.5.4.7. Permis de construire/démolir

Conformément aux articles L. 421-1 du Code de l'Urbanisme et L. 111-1 à 3 du Code de la construction et de l'habitation, la réalisation de certains équipements liés au projet pourra être assujettie à la délivrance d'un permis de démolir, d'un permis de construire, ou tout autre permis, instruit dans les conditions fixées au Code de l'Urbanisme.

Parmi ces autorisations on note la nécessité d'obtenir un permis de démolir concernant le bâtiment existant sur la parcelle du Site de Maintenance et de Remisage et d'un permis de construire concernant ce même site de Maintenance et de Remisage.

2.5.4.8. Les autorisations d'occupation temporaire du domaine public

Les travaux d'aménagement du T Zen 5 engendreront des occupations temporaires du domaine public, tant pour l'emprise des différents éléments à construire de l'infrastructure elle-même, que pour l'organisation des chantiers.

Les travaux et occupations temporaires du domaine public sont soumis à autorisation de la collectivité publique et peuvent faire l'objet de plusieurs procédures :

- > l'arrêté de permission de voirie est un acte autorisant la réalisation de travaux en bordure de voie ou sur le domaine public et, dans ce cas, l'occupation du domaine par les ouvrages pour lesquels les travaux ont été autorisés. La permission de voirie précise les modalités techniques de l'occupation et de l'exécution des travaux, fixe les périodes, dates et délais d'exécution ; elle est donnée pour une période de temps déterminée ;
- > l'autorisation de voirie, délivrée par le gestionnaire de la route, est un acte unilatéral, précaire et révocable, qui confère des droits et des obligations ; elle est délivrée à titre personnel pour une durée déterminée sauf pour les occupants de droit. Son contenu, outre l'accord d'occupation, la durée d'occupation ou les responsabilités encourues, fixe les prescriptions techniques sur l'exécution des travaux et les conditions d'occupation ;
- > l'arrêté de circulation, complémentaire à l'arrêté de permission de voirie, précise les conditions à respecter pour toutes interventions sur le domaine public en cas de réalisation de travaux en sous-sol ou sur le sol, pour en faciliter l'opération, assurer la sécurité des personnes, de la circulation, et prévenir les accidents. Il est à demander dès lors qu'il y a une gêne occasionnée aux usagers du domaine public (piétons, cyclistes, automobilistes, bus, véhicules de secours...), la demande permet de signifier la nature des travaux et leur lieu, ainsi que les dispositions prévues pour la signalisation et l'organisation de la circulation aux abords du chantier.

2.5.4.9. Le dossier bruit de chantier

Conformément à l'article R. 571-50 du Code de l'environnement, un dossier de bruit de chantier sera établi par le maître d'ouvrage. Ce dossier sera transmis au moins un mois avant le début des travaux aux préfets Paris/du Val-de-Marne et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier. Il comprendra tous les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances. Au vu de ces éléments, le préfet pourra, s'il estime que les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire, par un arrêté motivé, pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne ses accès et ses horaires.



2.5.5. DE LA CONSTRUCTION A LA MISE EN SERVICE

Pendant la phase de construction le maître d'ouvrage veillera à la mise en place des dispositions arrêtées lors de l'étude d'impact, des autres autorisations le cas échéant (ICPE), et des études de détail, du début des travaux jusqu'à la mise en service.

Les travaux se feront en étroite collaboration avec les collectivités, les riverains, les partenaires administratifs et les structures gestionnaires de servitudes d'intérêt général, tant pour les réseaux en place, que pour la protection ou la conservation du patrimoine naturel.

Conformément aux dispositions des articles R. 122-14 et R. 122-15 du Code de l'environnement, le suivi des mesures environnementales prévues dans la déclaration d'utilité publique sera réalisé sous forme d'une présentation de l'état de réalisation de ces mesures, à travers un ou plusieurs bilans, permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures, sur une période donnée.

Au vu de ces bilans du suivi des effets du projet sur l'environnement, une poursuite de ce suivi pourra être envisagée par l'autorité qui a autorisé le projet.



2.6. PRINCIPAUX TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE

Ce chapitre a pour objet d'informer le public sur les principaux textes législatifs et réglementaires qui régissent la procédure d'enquête publique.

Le contenu des pièces du dossier d'enquête publique a été élaboré en tenant compte de l'ensemble des textes de référence applicables (lois, décrets, arrêtés, circulaires, instructions, normes et guides techniques). C'est notamment le cas de l'étude d'impact, des dossiers de mise en compatibilité du document d'urbanisme et de l'évaluation économique et sociale.

Les textes présentés dans ce chapitre concernent différentes thématiques. Cette liste n'a pas vocation à être exhaustive et reprend uniquement les principaux textes.

2.6.1. TEXTES GENERAUX REGISSANT LA PROCEDURE D'ENQUETE PUBLIQUE ET LE PROJET

Pour rappel, l'enquête publique est requise :

- > au titre des articles L. 110-1 et suivants et R. 111-1 et suivants du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- > au titre des articles L. 123-1 et suivants ainsi que R. 123-1 et suivants du code de l'environnement (étude d'impact sur l'environnement) ;
- > au titre des articles L. 153-54 et suivants et R. 153-13 et suivants du code de l'urbanisme (mise en compatibilité des documents d'urbanisme).

Conformément à l'article L. 123-6- du Code de l'environnement, lorsque la réalisation d'un projet est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L. 123-2 du même code, relatif aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, il peut être procédé à une enquête unique régie par le chapitre III (livre Ier, titre II), dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête.

Le contenu du dossier d'enquête publique unique est alors déterminé par l'article R. 123-7 du Code de l'environnement. Il comporte les informations et pièces ou éléments exigés au titre de chacune des législations initialement requises, c'est à- dire les informations issues du contenu :

- > du dossier d'enquête requis pour les projets soumis à étude d'impact tel qu'il est fixé par l'article R. 123-8 du Code de l'environnement ;
- > du dossier d'enquête requis au titre de la législation sur la déclaration d'utilité publique tel qu'il est fixé par les articles R.112-4 et s. du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;
- > du dossier d'enquête requis au titre de la législation sur la mise en compatibilité du PLU tel qu'il est fixé par les articles L. 153-54 et suivants et R. 153-13 et suivants du code de l'urbanisme.

2.6.2. AUTRES REGLEMENTATIONS APPLICABLES CONCERNANT LE PROJET

2.6.2.1. Textes relatifs à l'acte d'expropriation pour cause d'utilité publique

Code de l'expropriation, partie législative :

- > articles L. 121-1 et suivants, concernant les dispositions particulières à l'utilité publique de certaines opérations ;
- > articles L. 131-1 et suivants, concernant l'identification des propriétaires et la détermination des parcelles.

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 121-1 et suivants, concernant la déclaration d'utilité publique ;
- > articles L. 131-1 et suivants, concernant l'identification des propriétaires et la détermination des parcelles.

2.6.2.2. Textes relatifs à l'étude d'impact

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 122-1 et suivants, concernant les études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements ;
- > articles L. 124-1 et suivants, concernant le droit d'accès à l'information relative à l'environnement (accès à l'étude d'impact sur simple demande).

Code de l'environnement, partie réglementaire :



- > articles R. 122-1 et suivants, concernant les études d'impact des travaux et projets d'aménagement.

2.6.2.3. Textes relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 414-4 et suivants concernant l'évaluation des incidences Natura 2000.

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 414-19 et suivants concernant l'évaluation des incidences Natura 2000.

2.6.2.4. Textes relatifs à l'évaluation socio-économique

Code des transports, partie législative :

- > articles L. 1511-1 et suivants relatifs à l'élaboration des projets et au bilan socio-économique.

Code des transports, partie réglementaire :

- > articles R. 1511-1 et suivants

Note technique :

- > note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport

2.6.2.5. Textes relatifs à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Code de l'urbanisme, partie législative :

- > articles relatifs aux plans locaux d'urbanisme et notamment les articles L. 153-54 et suivants relatifs à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.
- > articles L. 104-1 et suivants et R. 104-1 et suivants relatifs à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

Code de l'urbanisme, partie réglementaire :

- > articles et suivants ;
- > articles R. 153-13, relatif à la mise en compatibilité ;
- > articles R. 104-1 et suivants relatifs à l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

2.6.2.6. Textes relatifs à la prise en compte de l'environnement

2.6.2.6.1. Textes relatifs à la protection de l'eau, des milieux aquatiques et des zones humides

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 214-1 et suivants relatifs aux régimes et procédures d'autorisation ou de déclaration.

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 214-1 et suivants concernant la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration ;
- > articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du Code de l'environnement relatifs aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

Arrêtés :

- > Arrêté du 20 novembre 2009 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands et arrêtant le programme pluriannuel de mesures.

2.6.2.6.2. Textes relatifs à la protection des milieux naturels

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 341-1 et suivants (sites classés et inscrits) ;
- > article L. 411-1 et suivants (espèces protégées) ;

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 341-1 et suivants (sites classés et inscrits) ;
- > articles R. 411-1 et suivants (espèces protégées).

Code forestier :

- > articles L. 311-1 et L. 312-1.



2.6.2.6.3. Textes relatifs à l'air et à la santé

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 220-1 et L. 220-2, L. 221-1 à L. 221-5, L. 222-1 à L. 222-7, L. 223-1 et L. 223-2 relatifs à la qualité de l'air et aux plans régionaux pour la qualité de l'air.

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 221-1 et suivants concernant la surveillance de la qualité de l'air et les plans régionaux pour la qualité de l'air ;
- > articles R. 222-13 et suivants concernant les plans de protection de l'atmosphère et les mesures susceptibles d'être mises en œuvre pour réduire la pollution atmosphérique.

Circulaire :

- > circulaire interministérielle n° 2005-273 du 25 février 2005, relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières.

2.6.2.6.4. Textes relatifs au bruit

Code de l'environnement, partie législative :

- > articles L. 571-9 et suivants, concernant la lutte contre le bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

Code de l'environnement, partie réglementaire :

- > articles R. 571-1, R. 571-44 et suivants, concernant la lutte contre le bruit des aménagements, infrastructures et matériels de transports terrestres.

2.6.2.6.5. Textes relatifs à la protection du paysage et du patrimoine

- > article L. 611-1 du Code du patrimoine ;
- > articles L. 621-1 et suivants du Code du patrimoine relatifs aux monuments historiques ;
- > articles R. 421-1 et suivants du Code de l'urbanisme relatifs au champ d'application des autorisations d'urbanisme et déclarations préalables ;
- > articles L. 341-1 et suivants et R. 341-1 et suivants du Code de l'environnement relatifs aux sites classés et inscrits ;
- > circulaire du 30 octobre 2000 relative aux orientations pour la politique des sites.

2.6.2.6.6. Textes relatifs à la protection du patrimoine et aux fouilles archéologiques

Code du patrimoine, partie législative :

- > articles L. 521-1 et suivants concernant l'archéologie préventive ;
- > articles L. 531-14 et suivants concernant les découvertes fortuites.

Code du patrimoine, partie réglementaire :

- > articles R. 532-1 et suivants concernant la mise en œuvre des opérations d'archéologie préventives ;
- > articles R. 531-8 et suivants concernant les découvertes fortuites.

Circulaire :

- > circulaire n° 2004/025 du 24 novembre 2004 (et son instruction jointe) relative à la concertation entre services aménageurs et services régionaux de l'archéologie et à la perception de la redevance au titre de la réalisation d'infrastructures linéaires de transports.



3. CONTEXTE ACTUEL DES DEPLACEMENTS ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION



3.1. CONTEXTE URBAIN

3.1.1. ORGANISATION ADMINISTRATIVE

La zone d'étude s'étend principalement sur quatre communes : Paris XIII, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi. L'ensemble de ces communes se situe en région Île-de-France.

Commune	Département	Population	Superficie	Densité
Ivry-sur-Seine	Val-de-Marne	58 185 hab	6,10 km ²	9 605 hab/km ²
Vitry-sur-Seine	Val-de-Marne	86 375 hab	11,67 km ²	7 467 hab/km ²
Choisy-le-Roi	Val-de-Marne	41 355 hab	5,43 km ²	7687 hab/km ²
Paris 13 ^{ème}	Paris	183 260 hab	7,15 km ²	25 630 hab/km ²

Source : Recensement Général de la Population 2011

Trois préfetures (Région Ile-de-France, Préfecture du Val-de-Marne, Préfecture de Police) exercent sur ce territoire des compétences distinctes et complémentaires pour le compte de l'Etat.

L'ensemble de ces communes s'étend sur une superficie totale de 30,35 km² pour une population de 369 175 habitants. Les communes d'Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi forment la Communauté d'agglomération Seine-Amont depuis le 1er janvier 2013 (création par arrêté préfectoral du 17/09/2012).

Créée par la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) **la Métropole du Grand Paris verra le jour au 1er janvier 2016**. Créée sous forme d'un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre et à statut particulier elle **a pour vocation d'améliorer la vie des habitants, de réduire les inégalités territoriales et de développer un modèle urbain, social et économique durable**.

La Métropole du Grand Paris regroupera Paris et les 124 communes des 3 départements de petite couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne), soit près de 7 millions d'habitants. Elle se substituera aux 19 EPCI à fiscalité propre qui préexistent dans le périmètre de la petite couronne.

Les 45 communes limitrophes de grande couronne pourront décider d'intégrer la métropole dans les conditions définies par la loi, d'ici le 15 novembre 2014.

La carte en page suivante présente les différentes limites administratives citées ci-dessus.



3.1.1.1. Les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)

Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI)

Un Etablissement Public de Coopération Intercommunale est un regroupement de communes ayant pour objet l'élaboration de « projets communs de développement au sein de périmètres de solidarité ». Ils sont soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles de collectivités locales. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et les syndicats mixtes sont des EPCI. Ces établissements permettent la mise en commun de compétences telles que les transports en commun, l'aménagement du territoire ou la gestion de l'environnement.

Depuis le 1er janvier 2013 et par arrêté préfectoral du 17/09/2012, la communauté d'agglomération Seine-Amont est née. Elle se compose des communes d'Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine, Choisy-le-Roi et regroupe 184 050 habitants et environ 70 000 emplois. **Compte tenu de son élaboration récente, cet EPCI ne possède pas de Schéma de Cohérence territorial, outil de planification intercommunal fixant les orientations en termes d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace....**

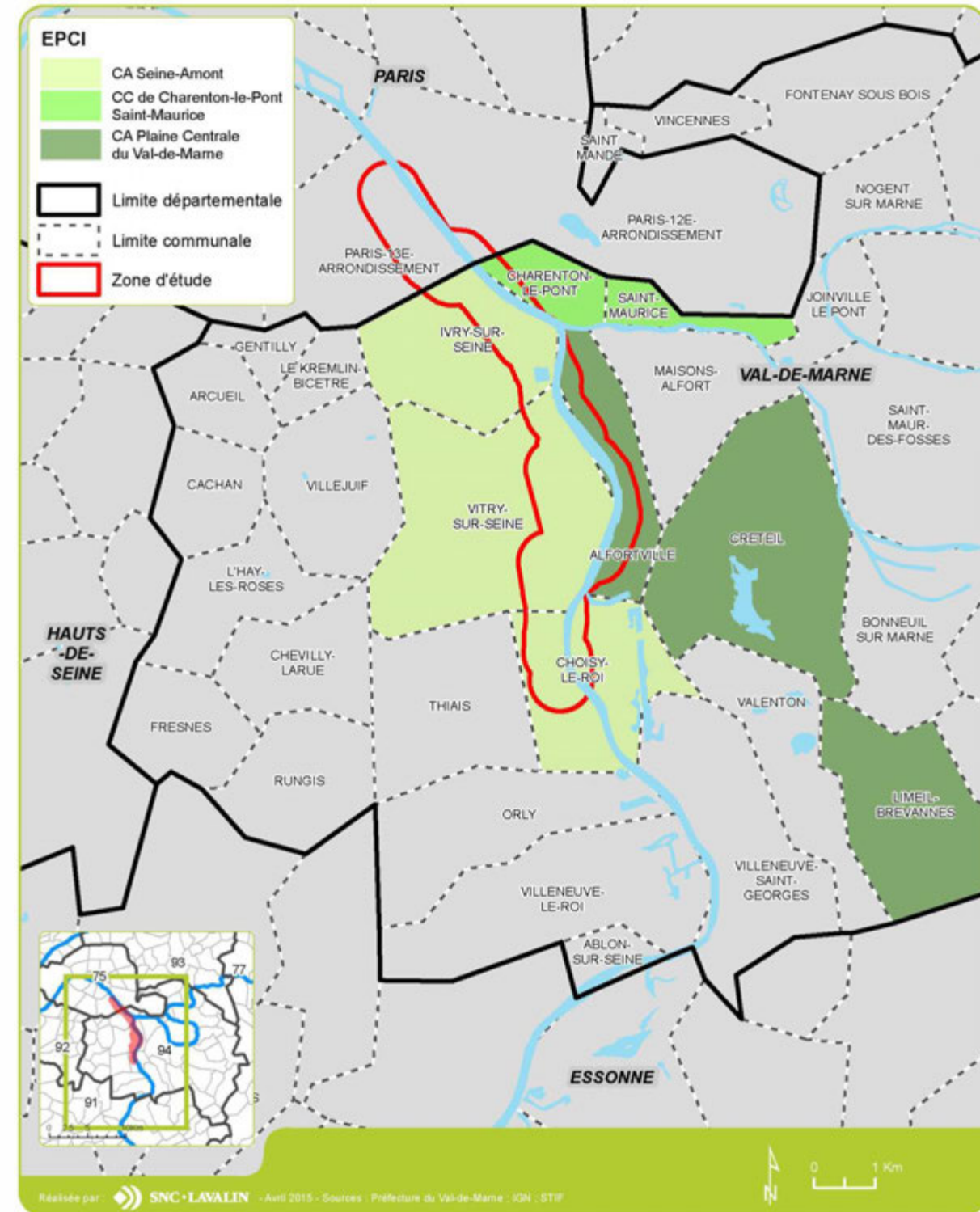


Figure 13 : Périmètre des CDT au droit de la zone d'étude
Source : IAU

3.1.2. OCCUPATION DU SOL

La carte ci-contre présente l'occupation des sols sur les communes concernées par l'aire d'étude. Il s'agit d'un milieu urbain dense, peu végétalisé, à caractère mixte, comprenant des commerces, logements, activités et services divers. On note 3 occupations majeures du sol **à l'échelle des communes** dans leur ensemble (au-delà de la zone d'étude rouge) :

- > au nord, sur les communes de Paris et Ivry-sur-Seine s'est développée une forte concentration en habitats collectifs avec des immeubles dont la hauteur est souvent supérieure à quatre étages. D'une manière générale, ce type de construction apparaît dans les centres-villes des communes. On note également sur la berge de la rive gauche, des activités diverses (tertiaires, enseignes de restauration) ou des équipements d'enseignement (université) ;
- > au sud, sur les communes de Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi, ce sont les logements individuels qui sont les plus représentatifs de l'occupation des sols. L'augmentation de ce type de logement augmente en fonction de l'éloignement à Paris excepté dans les centres-villes ;
- > entre la voie ferrée et la Seine, on note la présence de nombreuses activités économiques et industrielles. Il s'agit de Zones d'Activités Economiques (ZAE) ou Zones Industrielles (ZI) qui s'étendent sur de grandes superficies, tout particulièrement sur le secteur des Ardoines. La ligne représentée par la voie ferrée définit donc une coupure notable au sein de l'urbanisation entre résidentiel et activité.

Dans les trois cas, une mixité existe mais de grandes tendances se dessinent. Les commerces sont clairsemés sur l'ensemble de la zone d'étude, tout comme les espaces verts.

Plus spécifiquement, **la zone d'étude (en rouge)** crée un contraste au sein des communes avec les descriptions de territoires faites ci-dessus. En effet, elle est davantage concernée par les grandes activités industrielles et économiques (secteurs des Ardoines) comprises entre la voie ferrée et la Seine, exceptée au droit de la commune de Choisy-le-Roi où l'urbanisation devient majoritairement mixte ainsi qu'au droit des gares RER de Vitry-sur-Seine (jusqu'au secteur du port à l'Anglais) et Ivry-sur-Seine (jusqu'à Ivry Confluences) où l'on constate une percée de zones habitées dans des territoires alors majoritairement occupés par des zones d'activités et industrielles.

La zone d'étude est bordée à l'est par la Seine qui crée alors une barrière naturelle faisant écho avec la voie ferrée. La Seine représente toutefois un support de transport des matières premières et produits issus des entreprises situées en bordure du fleuve (cimenteries d'Ivry-sur-Seine). Dans le treizième arrondissement de Paris et Ivry-sur-Seine, on note une forte concentration de bureaux et de bâtiments tournés essentiellement vers le secteur tertiaire.

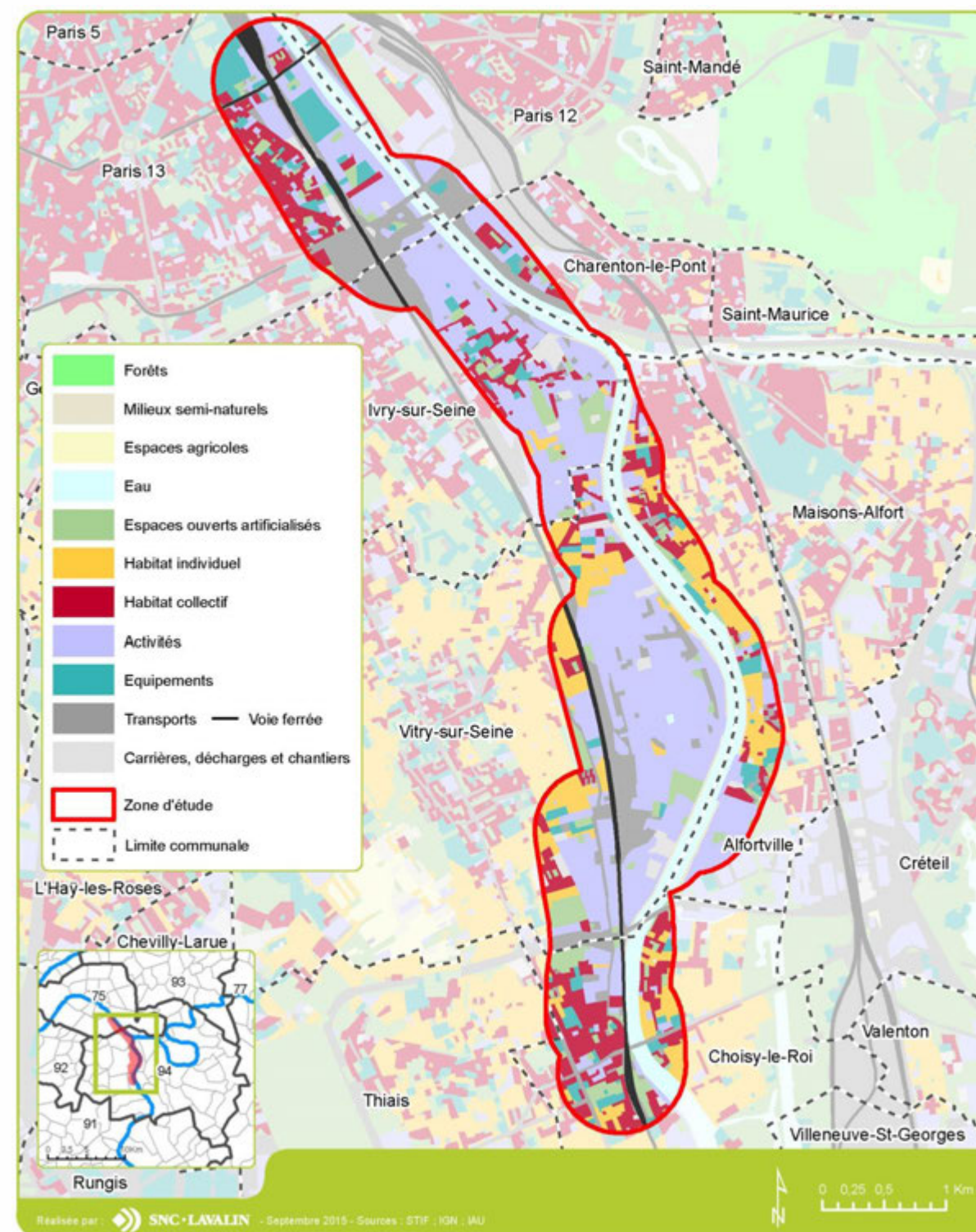


Figure 14 : Occupation des sols en xx
Source : IAU

3.1.3. TYPOLOGIE DE L'HABITAT

Malgré une faible quantité d'espaces d'habitation sur la zone d'étude, il est possible de déterminer quatre pôles d'habitats principaux. Il s'agit du nord au sud du récent secteur bibliothèque nationale (dans les pourtours de l'avenue de France toujours en construction en 2015), du secteur urbain Ivry Confluences, du Port à l'Anglais sur la commune de Vitry-sur-Seine et du centre urbain de Choisy-le-Roi.

Au droit de l'avenue de France, les habitats identifiés sont particulièrement hauts et laissent des espaces larges pour les voies de circulations et les espaces verts. Ils apportent une dimension moderne avec des constructions neuves qui s'adaptant aux « enjeux de la ville de demain » (densification de la ville et donc construction en hauteur, haute qualité environnementale, etc.).

La section identifiée sur la commune d'Ivry-sur-Seine laisse apparaître un tissu d'habitats collectifs dense et moyennement haut mais plus ancien. Il est mêlé à deux nombreux services et activités. Il fait l'objet d'une requalification urbaine à travers le projet Ivry confluence (hauteur similaire).

La section identifiée sur la commune de Vitry-sur-Seine, au droit du Port à l'Anglais, présente la particularité d'accueillir de nombreux habitats individuels à l'est de la voie ferrée. On compte toutefois des logements collectifs hauts à l'intersection entre le quai Jules Guesde et la rue Charles Fourier et des logements individuels implantés sur une fine bande entre la voie de circulation (quai Jules Guesde) et la Seine. Le secteur des Ardoines ne présente pas de logements ou très parsemés.

Des logements collectifs sont finalement présents aux abords du centre-ville de Choisy-le-Roi et le long l'avenue de Lugo. Il s'agit majoritairement de grands immeubles d'habitation mêlés à des activités mais l'on discerne également quelques habitats individuels disséminés.

Sur les pourtours de la zone d'étude, on peut constater la présence de projets urbains soutenus par la participation de l'agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU). Au droit de la zone d'étude, on constate par exemple la présence du projet des Dalles à Choisy-le-Roi pour lequel l'ANRU participe à hauteur de 40 M€. Le département participe quant à lui à hauteur de 12,5 M€, dont 3,5 M€ dans le cadre de l'enveloppe OIN, à l'ANRU de Choisy.

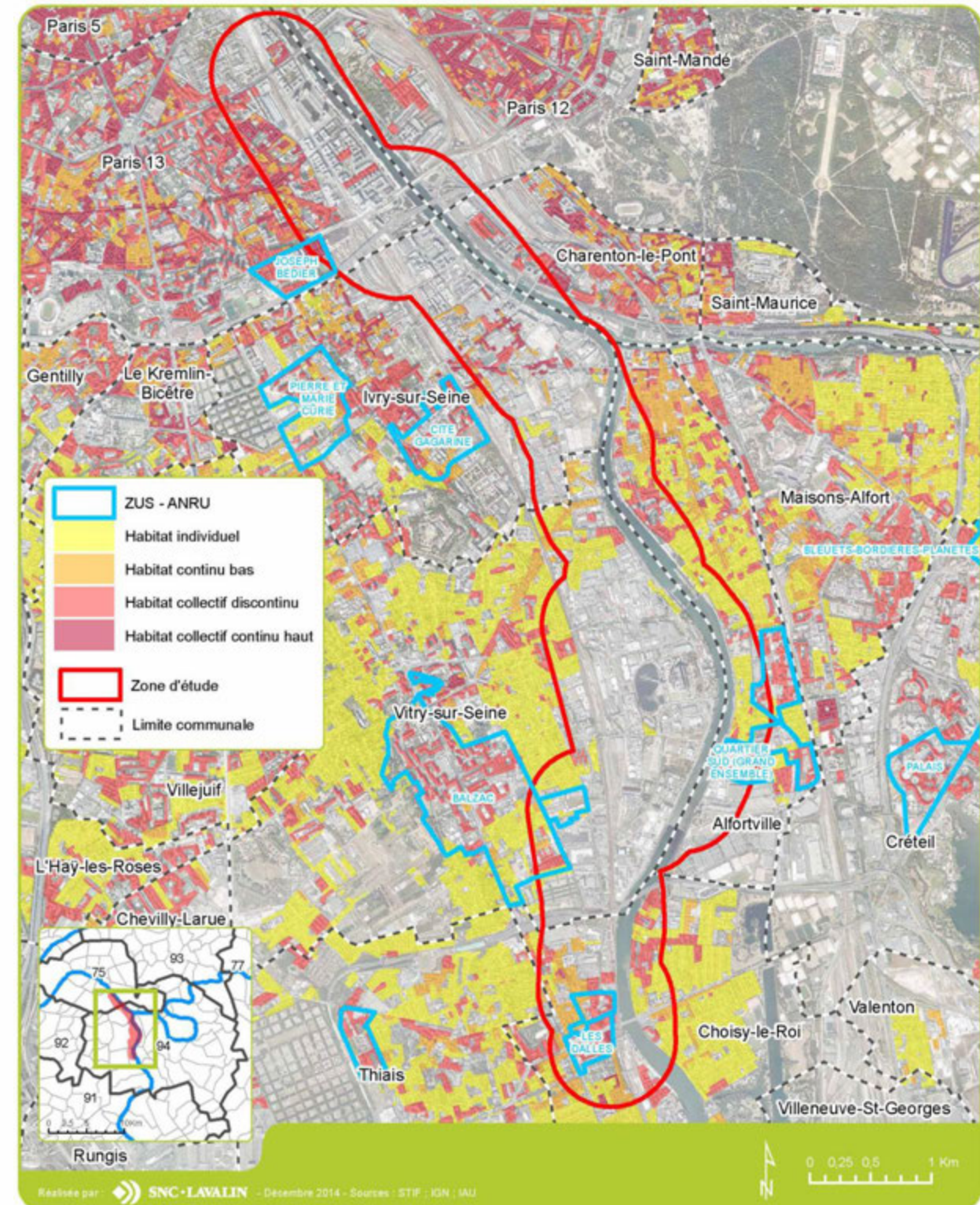


Figure 15 : Typologie de l'habitat
Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Île-de-France (IAU RIF)

3.1.4. ÉQUIPEMENTS

3.1.4.1. Equipements économiques

A l'échelle intercommunale, les espaces économiques, industriels et commerciaux se concentrent essentiellement le long de la Seine et le long de la RD5, laissant un vaste secteur destiné majoritairement à l'habitat dans l'entre-deux. Au sein de la zone d'étude, on distingue plusieurs catégories d'activités : activités économiques, logistiques, industrielles, mais aussi des bureaux et de grands pôles commerciaux (alimentaires et non alimentaires). En termes de répartition spatiale au sein de la zone d'étude, on note une homogénéité de la répartition des activités, tout type confondu (ZAE, ZI et pôles commerciaux). On relève en particulier une forte concentration d'industries au sein des Ardoines. Les principaux équipements sont les suivants (liste non exhaustive) :

- > Paris : présence de commerces et grandes enseignes commerciales (Décathlon, Darty, etc.), de nombreux bureaux, d'un hôtel, d'enseignes de restauration, etc.
- > Ivry-sur-Seine : présence de zones d'activités économiques, du centre commercial quais d'Ivry de commerces de proximités, hôtels, etc.
- > Vitry-sur-Seine : grande zone industrielle et économique, enseignes commerciales (Leclerc, Gifi, etc.), Mc Donald's, etc.
- > Choisy-le-Roi : Zone d'activité du Lugo essentiellement, commerces de proximité du centre-ville, centre commercial Intermarché, concessions automobiles, etc.

3.1.4.2. Les équipements de services et de loisirs

La zone d'étude comprend de nombreux équipements de services et de loisirs. Certains d'entre eux sont considérés comme sensibles de part le nombre et le type de personnes qu'ils accueillent (établissements de santé, scolaires, etc.). De nombreux services et commerces se répartissent également le long de la zone d'étude et notamment dans les secteurs comme Ivry-sur-Seine où la mixité entraîne le développement d'équipements et services de proximité. Les principaux équipements sont les suivants (liste non exhaustive) :

- > Paris : université Paris Diderot, Ecole d'architecture, Cinéma, collège Thomas Mann, bars, etc.
- > Ivry-sur-Seine : groupes scolaires dont collèges (collège des Confluences en projet), université Paris 6 Pierre et Marie Curie, poste, café, etc.
- > Vitry-sur-Seine : Lycée polyvalent Jean Macé, groupes scolaire en projet aux Ardoines, karting...
- > Choisy-le-Roi : Ecole Emile Zola, Ecole Saint-Louis, etc.

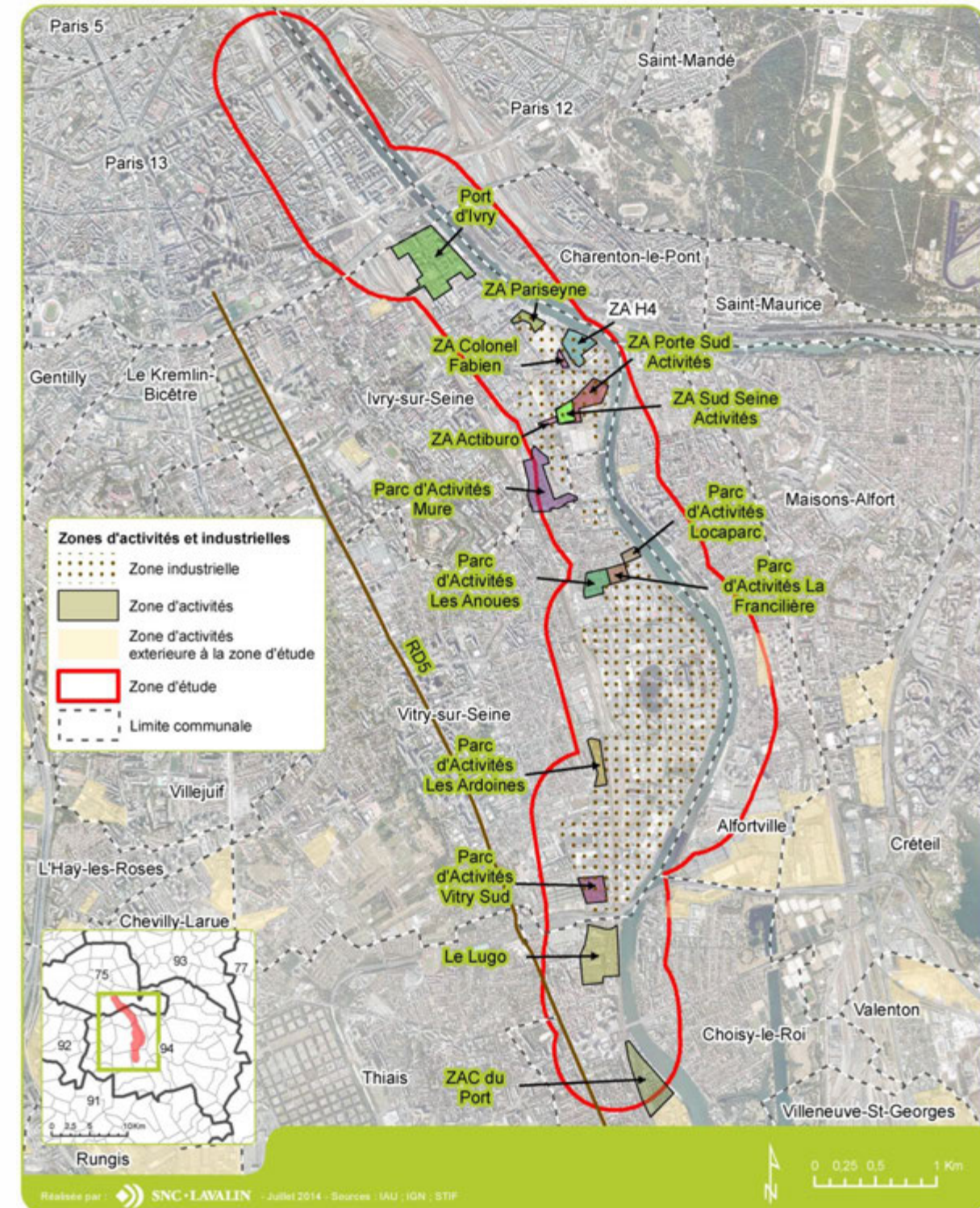
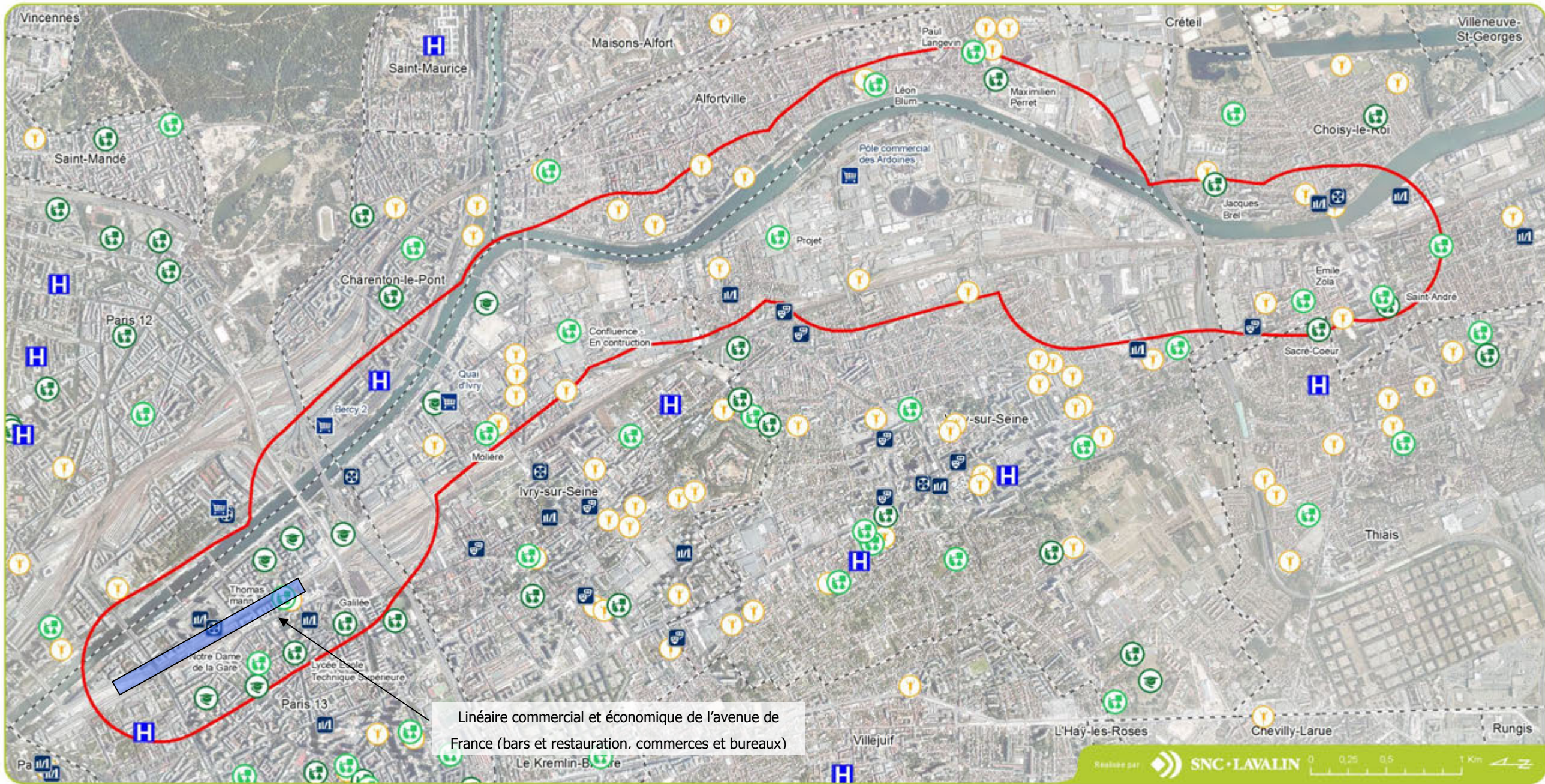


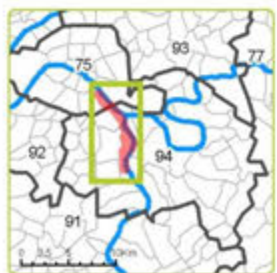
Figure 16 : Zones d'activités économiques
Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Île-de-France (IAU RIF)



Les équipements

- Collège
- Equipement sportif
- Pôle / Centre commercial
- Hôpital / Clinique
- Lycée
- Bibliothèque / Médiathèque
- Cinéma
- Enseignement supérieur
- Espace culturel (musée, théâtre...)

- Zone d'étude
- Limite communale



3.1.5. ELEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

3.1.5.1. Les chiffres de la démographie

La zone d'étude s'étend de l'extrémité sud-est de Paris à la commune de Choisy-le-Roi. Elle se situe donc majoritairement dans la petite couronne parisienne. La zone d'étude vient se superposer à une zone urbaine peu dense en comparaison des arrondissements parisiens.

La densité à l'IRIS (Ilots Regroupés pour l'Information Statistique : il s'agit de découpages géographiques au sein d'une commune – carte ci-contre) sur la zone est estimée en moyenne à moins de 10 000 habitants/km² et dépasse en revanche rapidement les 20 000 hab/km² dans le centre-ville de Choisy-le-Roi voire plus sur Paris XIII (jusqu'à 50 000 et 75 000 hab/km²).

L'influence démographique du centre-ville de Vitry-sur-Seine ne se fait pas ressentir sur le secteur des Ardoines du fait de son éloignement et de sa grande superficie. Il en ressort une large bande peu densément peuplée du secteur des Ardoines au sud-est de Paris XIII (zone d'étude). Ce fait découle majoritairement du caractère économique et industriel de la zone d'étude, dont les activités génèrent un besoin en termes de surface important et ne laissent par conséquent que peu de place à du bâti d'habitation (centres commerciaux, zones industrielles EDF, voies ferrées et complexes RFF).

Le tableau suivant présente les populations des quatre communes concernées par la zone d'étude. Il présente également la variation annuelle moyenne (en %) ainsi que la densité (en habitants/km²).

Commune	Pop 2011	Pop 2009	Pop 1999	Variation (1999-2009)	Densité 2011 (hab/km ²)
Paris XIII	183 260	182 032	171 577	+0.6%	25 630,8
Ivry-sur-Seine	58 185	57 254	50 951	+1.2%	9 538,5
Vitry-sur-Seine	86 375	85 380	78 908	+0.8%	7 401,5
Choisy-le-Roi	41 355	34 324	39 400	+1.4%	7 616,0

Tableau 1 : Population des communes de la zone d'étude et taux de variation entre 1999 et 2009
Source : INSEE

Pour l'ensemble de ces communes, l'évolution démographique est positive. L'augmentation des populations municipales provient essentiellement du solde naturel. Les flux migratoires autrefois souvent négatifs ou nuls tendent en effet à s'inverser depuis 1999. La commune dont la population et la densité sont les plus fortes dans la zone d'étude est celle de Paris XIII. Toutefois, les communes du Val-de-Marne possèdent une variation annuelle positive supérieure à celle de Paris, notamment les communes d'Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine respectivement à +1,2% et +1,4%.

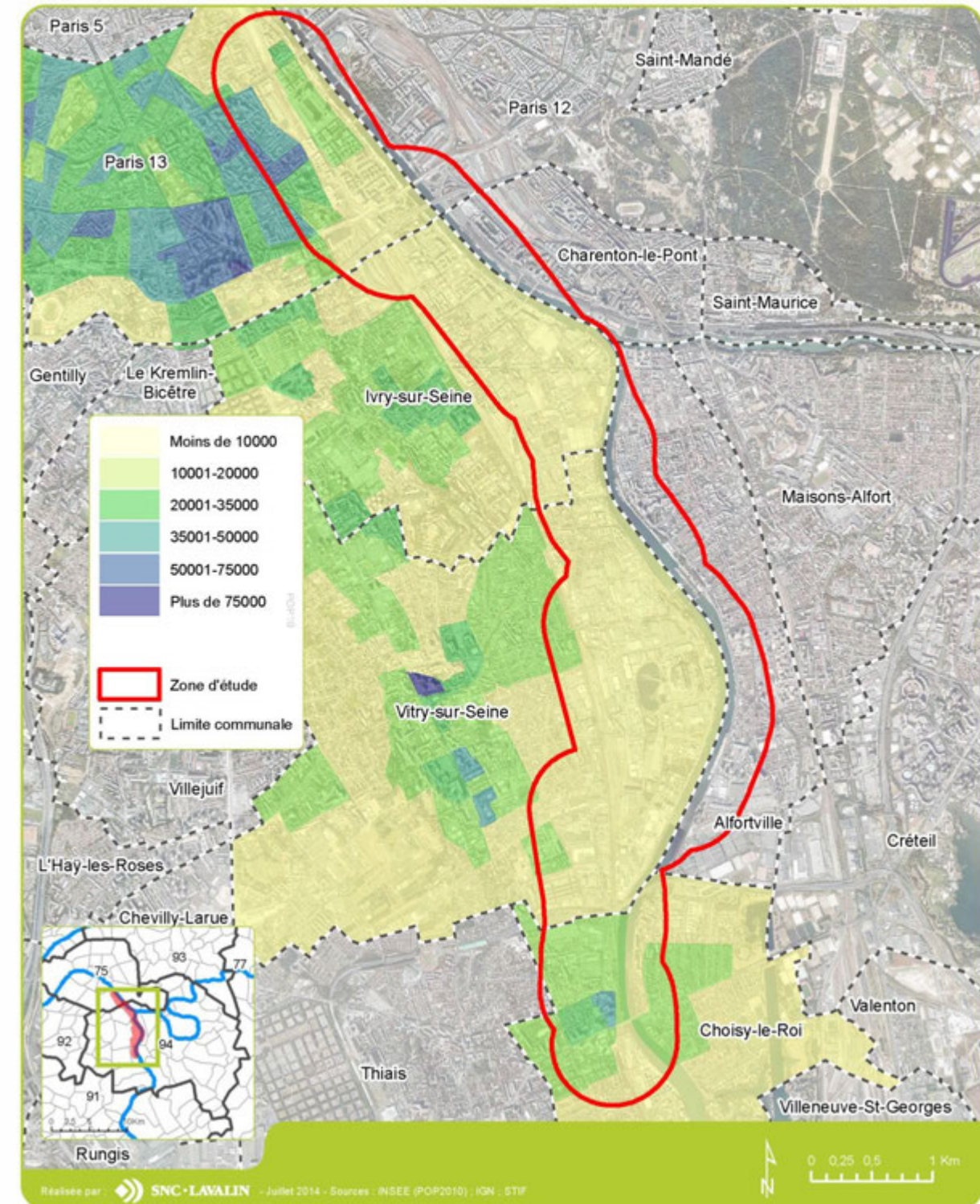


Figure 18 : Densité de population de la zone d'étude en 2010 (habitants/km²)
Source : INSEE

3.1.5.2. Les chiffres de l'emploi

3.1.5.2.1. Présentation globale de l'emploi

Les communes de l'aire d'étude prennent une certaine importance sur le territoire francilien et le territoire départemental. En effet, Paris XIII représente un pôle fort en termes d'emploi au sein des arrondissements de Paris (environ 8% des emplois parisiens) et les trois communes du Val-de-Marne représentent environ 13% des emplois du département. L'ensemble compte un total de 196 568 emplois.

La zone d'étude possède une densité d'emploi forte. Elle regroupe une grande partie des zones d'activités et industrielles notamment à Vitry-sur-Seine (secteur des Ardoines) et des commerces et activités diverses sur Paris XIII, Ivry-sur-Seine et du centre-ville de Choisy-le-Roi.

De fortes densités d'emplois apparaissent, à l'échelle de l'IRIS, dans le centre-ville de Choisy-le-Roi ainsi qu'à la jonction des villes de Paris et Ivry-sur-Seine, et dans Paris. On note une augmentation progressive de la densité d'emploi sur la zone d'étude du sud au nord avec un maximum de plus de 30 000 emplois au km² dans le treizième arrondissement de Paris et un minimum de moins de 2 500 emplois/km² dans la périphérie du centre-ville de Choisy-le-Roi. La zone d'étude apparaît comme un pôle d'emploi fort aux échelles communales et intercommunales en comparaison des territoires adjacents.

Toutefois, malgré l'attractivité apparente des territoires d'Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi en termes d'emplois, le nombre d'emplois de la commune de Paris XIII reste le plus important.

En 2011, l'offre d'emploi a tendance à augmenter sur les communes d'Ivry-sur-Seine et Paris ainsi que de façon moins prononcée sur la commune de Vitry-sur-Seine.

Le taux de chômage n'est en revanche pas proportionnel à l'éloignement à Paris. En effet, les communes les plus touchées sont celles d'Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine avec respectivement 15% et 14,5%. L'évolution contrastée des emplois peut notamment être attribuée à la tertiarisation des activités sur Paris et en proche banlieue (Ivry-sur-Seine). Concernant la commune de Vitry-sur-Seine, la diminution des emplois peut s'expliquer par la désindustrialisation.

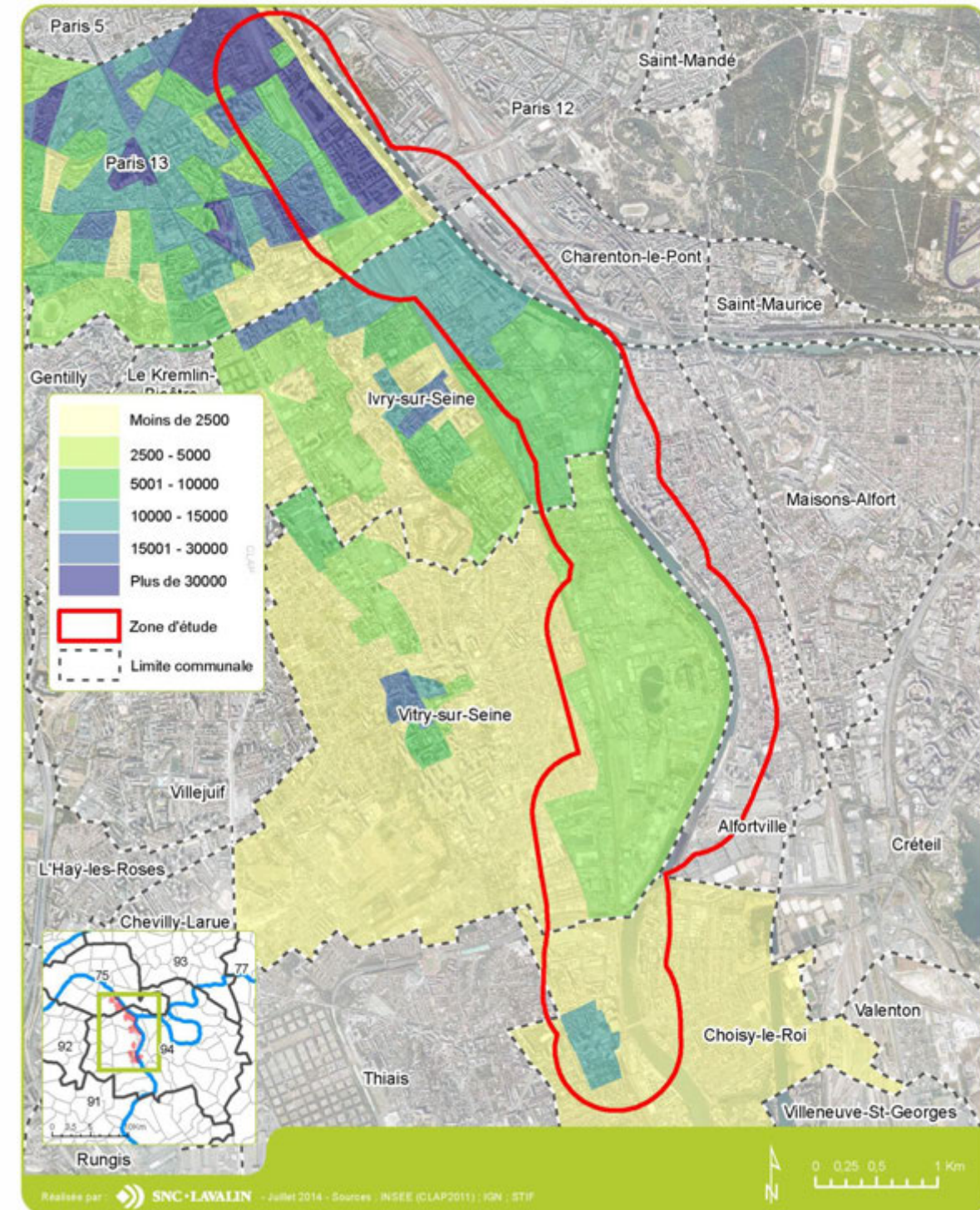


Figure 19 : Densité d'emplois sur la zone d'étude en 2010 (Nb emplois/km²)
Source : INSEE

3.1.6. ANALYSE DES DEPLACEMENTS

3.1.6.1. La dynamique des migrations alternantes

L'analyse des déplacements cible les migrations quotidiennes entre le domicile et le lieu de travail. Ce sont en effet ces flux qui génèrent le plus de trafic (déplacements longs et quotidiens) et sollicitent fortement les infrastructures en heure de pointe. Deux échelles sont étudiées : l'échelle régionale (départements d'Île-de-France) et l'échelle de l'aire d'étude intercommunale (Paris XIII, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi).

3.1.6.1.1. Echelle régionale

Les communes concernées par l'aire d'étude regroupent comme cela a été présenté dans la partie socio-économique au total 369 175 habitants (dont 167 869 actifs) et 196 568 emplois. Les flux domicile-travail sur l'aire d'étude se répartissent de la façon suivante :

- > Flux entrants dans l'aire d'étude : 128 997 ;
- > Flux sortants de l'aire d'étude : 100 653 ;
- > Flux internes à l'aire d'étude : 66 182.

Les paragraphes ci-dessous et la carte ci-contre permettent d'appréhender de ces différents flux.

a) Flux entrants

Environ 61 000 parisiens viennent travailler sur la zone d'étude dont environ deux tiers sont des actifs vivant et travaillant à Paris XIII.

Les flux sortants de la zone d'étude sont inférieurs de 22% aux flux entrants, ce qui indique que la zone d'étude est une zone d'emploi relativement importante. La majorité des actifs travaillant dans la zone d'étude proviennent du Val-de-Marne puis de Paris. Les départements qui alimentent ensuite la zone d'étude sont les plus près géographiquement comme l'Essonne, les Hauts-de-Seine et la Seine-Saint-Denis avec des flux d'environ 15 000 personnes. La Seine-et-Marne, beaucoup plus étendue, entraîne moins de déplacements vers la zone d'étude.

b) Flux sortants ou internes à l'aire d'étude

Environ 25% des déplacements vers l'extérieur de la zone d'étude s'effectuent en direction de la capitale. Environ 40% des actifs travaillent dans la zone d'étude confirmant ainsi son statut de bassin d'emploi. Ce sont les deux plus gros flux de déplacements domicile-travail concernant la zone d'étude.

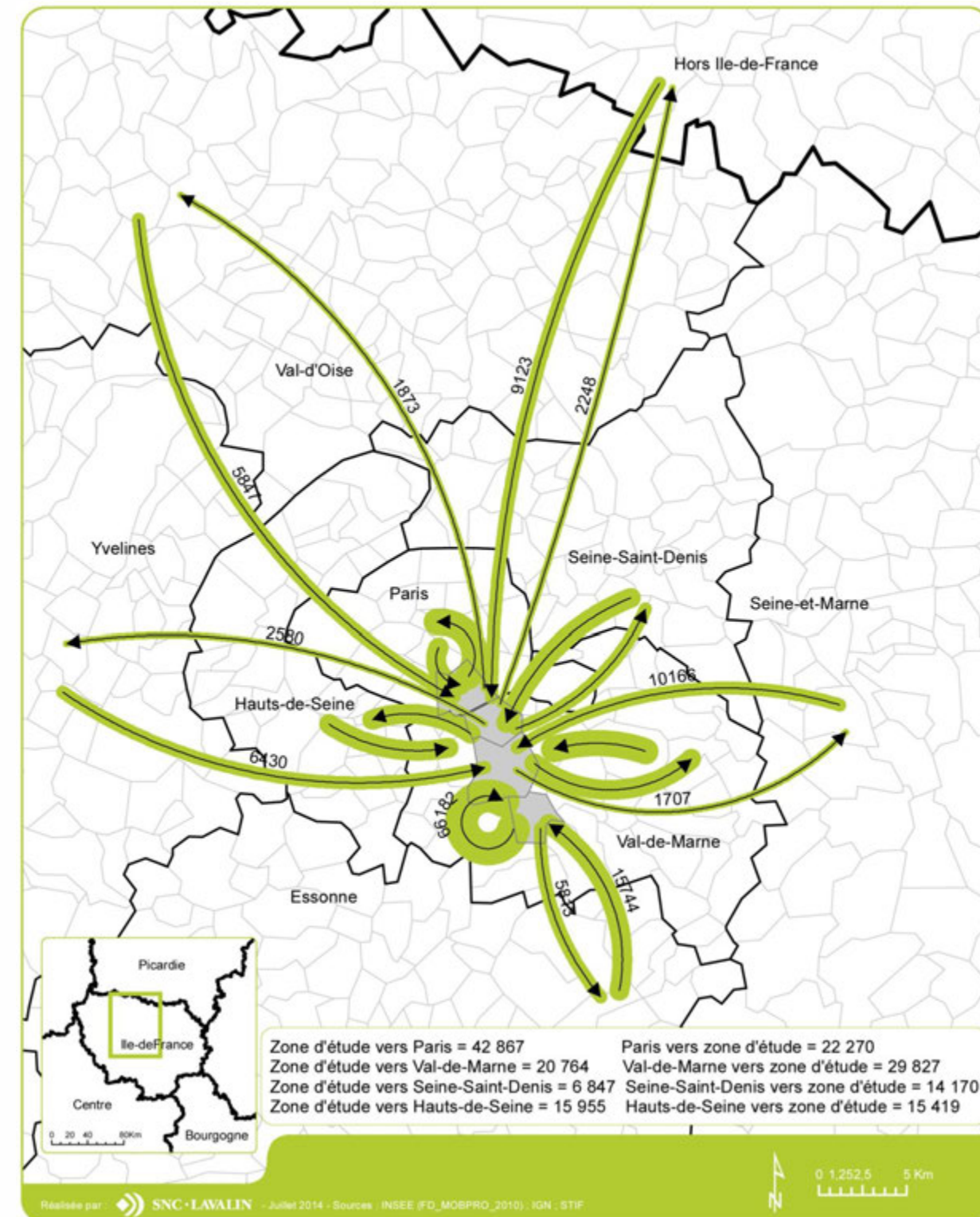


Figure 20 : Flux régionaux entrants et sortants dans l'aire d'étude
Source : INSEE - 2010

3.1.6.1.2. Echelle de l'aire d'étude

Pour l'aire d'étude intercommunale, seules les communes de Paris XIII, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi sont prises en compte.

a) Flux internes à la commune

On note dans un premier temps que la grande majorité des flux de circulation de l'aire d'étude se font intra-commune. C'est-à-dire que les actifs travaillent généralement dans leur commune de résidence :

- > Paris XIII : 37 133 (dont 96 % restent sur leur commune) ;
- > Ivry-sur-Seine : 6 501 (dont environ 70 % restent sur leur commune);
- > Vitry-sur-Seine : 8 749 (dont environ 70 % restent sur leur commune) ;
- > Choisy-le-Roi : 3 429 (dont environ 60 % restent sur leur commune).

b) Flux entrants et sortants

Les déplacements se font essentiellement en direction de Paris. Ensuite arrive Ivry-sur-Seine puis Vitry-sur-Seine. Les sommes des flux entrants font ressortir la tendance suivante :

- | | |
|------------------------------|------|
| > Paris XIIIe arrondissement | 4213 |
| > Ivry-sur-Seine | 3428 |
| > Vitry-sur-Seine | 2022 |
| > Choisy-le-Roi | 708 |

Les migrations domicile-travail à l'intérieur de l'aire d'étude se font majoritairement vers Paris (40% des déplacements).

c) Utilisation des transports en commun

Concernant la répartition modale des déplacements, les parisiens ont plutôt tendance à utiliser les moyens de transports collectifs pour aller en banlieue, sinon utilisent d'autres moyens (vélo, marche, voiture).

Pour aller sur Paris, les actifs provenant des communes du Val-de-Marne utilisent majoritairement les transports en commun (à environ 71 %). En revanche, ils utilisent à 75 % d'autres moyens de déplacements (dont la voiture entre 40 et 50%) pour se déplacer à l'intérieur d'une commune de banlieue.

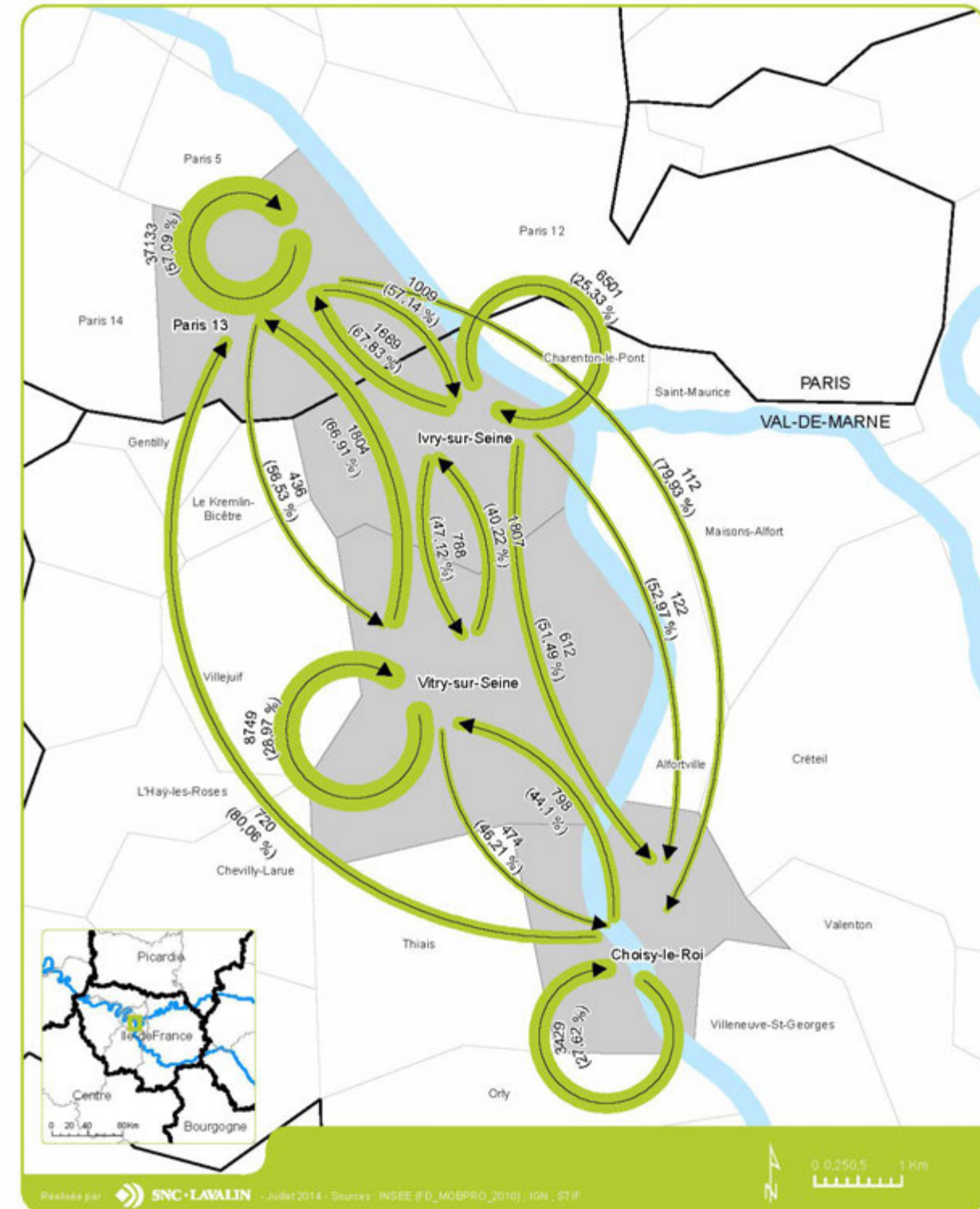


Figure 21 : Flux entrants et sortants de l'aire d'étude (avec pourcentage d'utilisation des transports en commun)
Source : INSEE - 2010



De ces chiffres, deux constats ressortent :

- > les difficultés de circulation en voiture sur le réseau routier parisien ;
- > les difficultés d'utilisation des transports en commun entre les communes de banlieue impliquant le délaissement de ce moyen de déplacement au profit notamment de la voiture.

Le tableau suivant montre quant à lui les usages des transports en commun à une échelle régionale.

	Zone d'étude	
	Entrants (%)	Sortants (%)
Paris (75) - Sans Paris XIII	74	79
Seine-et-Marne (77)	56	44
Yvelines (78)	69	56
Essonne (91)	57	44
Hauts-de-Seine (92)	64	74
Seine-Saint-Denis (93)	68	66
Val-de-Marne (94) - Hors zone d'étude	48	47
Val-d'Oise (95)	73	51
Hors IdF	60	95

Tableau 2 : Déplacements en transport en commun
Source : INSEE - 2010

On constate tout d'abord que les échanges provenant ou à destination de Paris sont pour les trois quarts faits en transport en commun.

Pour le reste, les flux sont relativement nuancés et ne laissent pas ressortir de grandes tendances. Toutefois, il apparaît que les transports en commun sont relativement utilisés dans la mesure où au moins trois quart des flux d'utilisation des transports en commun présentent un pourcentage supérieur à 50% voire largement supérieur (comme à Paris avec 74% des flux entrants et 79% des flux sortants).

3.1.6.1.3. Déplacements domicile – étude

Les flux sont quasi exclusivement intra-communaux au sein de l'aire d'étude.

- > Paris XIII : 31 359 ;
- > Ivry-sur-Seine : 8 851 ;
- > Vitry-sur-Seine : 14 568 ;
- > Choisy-le-Roi : 6 544.

Les deux autres tendances de déplacements principales sont en direction de Paris où entre communes adjacentes.

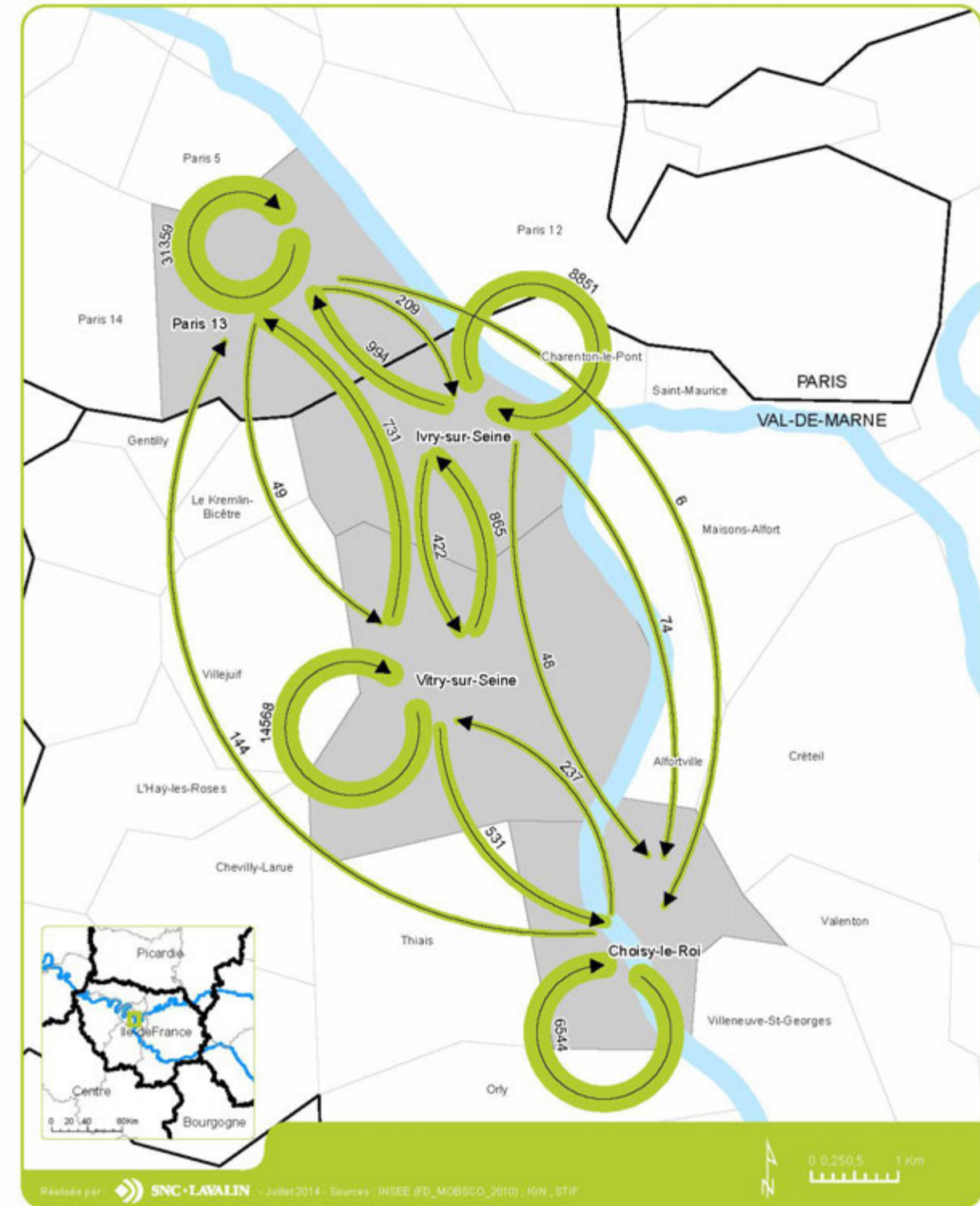


Figure 22 : Flux entrants et sortants domicile - étude
Source : INSEE - 2010



3.1.7. PERSPECTIVES DE DEVELOPEMENT

3.1.7.1. Orientations générales et politique d'urbanisation

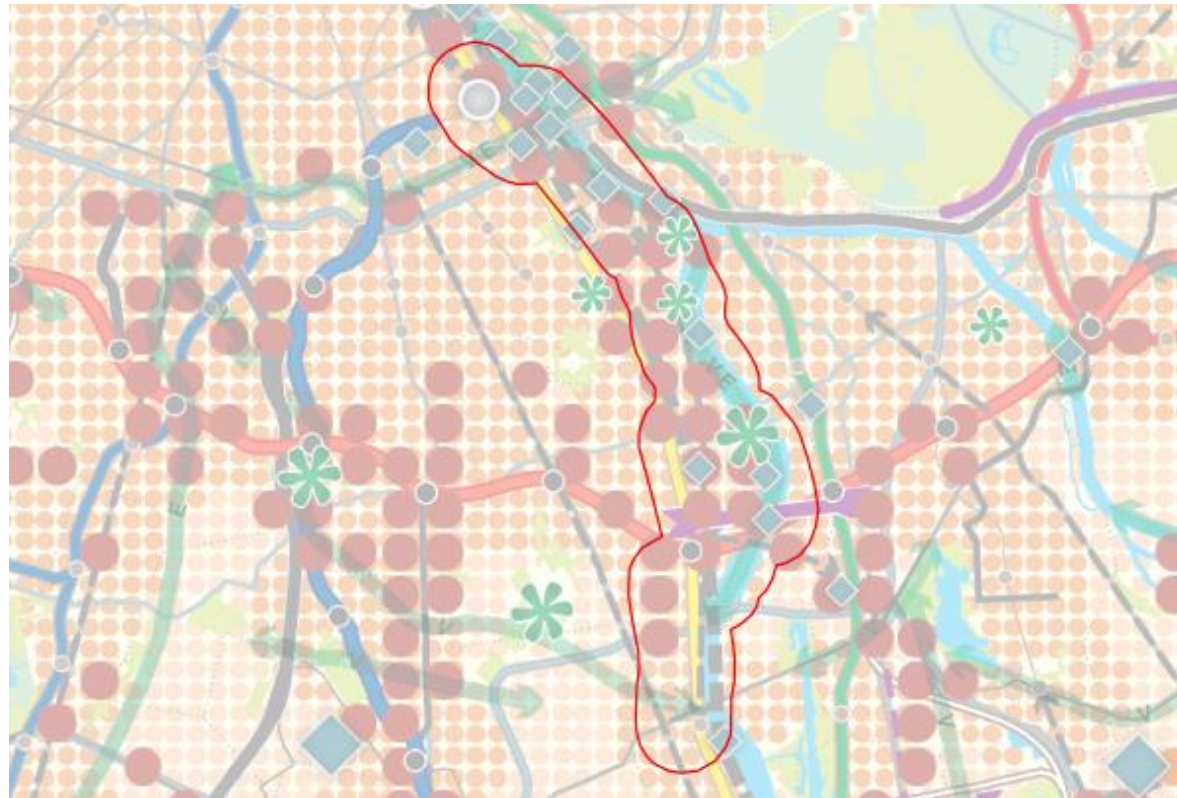


Figure 23 : Orientations du SDRIF
Source : SDRIF

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) décrit les orientations générales de la région dont celles liées à l'urbanisation du territoire.

Concernant la zone d'étude, la densité urbaine est faible au regard de celle de ses environs, excepté sur la zone de Paris Rive Gauche où l'on note une forte intensité urbaine apparue depuis le début des années 90. La commune d'Ivry-sur-Seine dispose quant à elle également d'un secteur relativement dense au niveau de la ZAC Ivry Confluences.

Historiquement terre d'accueil des pôles d'activités et industriels, la densité de la rive gauche au niveau de la zone d'étude est moindre que dans les quartiers d'habitations qui l'environnent. Des zones plus denses et plus diversifiées mêlant à la fois habitats, activités commerciales et services sont toutefois présentes au sein de la zone d'étude.

Dans le but de densifier et créer une réelle mixité sur cette partie du territoire, le SDRIF identifie la zone d'étude comme « un secteur à fort potentiel de densification ». Il l'envisage également comme « secteur d'urbanisation préférentielle ». C'est-à-dire qu'il privilégie les secteurs offrant un potentiel de création de quartiers urbains de qualité et une forte densité, grâce notamment à leur potentiel ou potentialité de desserte en transports collectifs et à l'accessibilité aux équipements et services.

L'urbanisation doit permettre d'atteindre une densité moyenne de l'ensemble des nouveaux espaces d'habitats situés en secteurs d'urbanisation préférentielle :

- > au moins égale à 35 logements par hectare ;
- > au moins égale à la densité moyenne des espaces d'habitat existants à la date d'approbation du SDRIF, lorsque celle-ci était déjà supérieure à 35 logements par hectare.

Les infrastructures de transport															
	Existant	Projet (étape)	Projet (Principe de l'œuvre)												
Les réseaux de transports collectifs	Niveau de desserte nationale et internationale														
	Niveau de desserte métropolitaine	<ul style="list-style-type: none"> ● RER A ● RER B ● RER C ● RER D ● RER E 	<ul style="list-style-type: none"> ● Métro ● Tram de surface ● Tramway 												
	Niveau de desserte territoriale														
Les réseaux routiers et fluviaux	Cars touristiques, station de taxis														
	Cars TGV														
	Autoroute et voirie rapide														
	Réseau routier principal														
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Existant</th> <th>Étendu à réqualifier</th> <th>Projet (Principe de l'œuvre)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tranchées</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aménagement local</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Existant	Étendu à réqualifier	Projet (Principe de l'œuvre)	Tranchées				Aménagement local			
	Existant	Étendu à réqualifier	Projet (Principe de l'œuvre)												
Tranchées															
Aménagement local															
<p>Les aéroports et les aérodromes</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Site multimodal d'enjeux nationaux ◆ Site multimodal d'enjeux métropolitains ◆ Site multimodal d'enjeux territoriaux 															

Les espaces urbanisés	
■	Espace urbanisé à optimiser
■	Quartier à densifier à proximité d'une gare
■	Secteur à fort potentiel de densification
Les nouveaux espaces d'urbanisation	
■	Secteur d'urbanisation préférentielle
■	Secteur d'urbanisation conditionnelle
○	Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares
■	Pôle de centralité à conforter

Les fronts urbains d'intérêt régional	
■	Les espaces agricoles
■	Les espaces boisés et les espaces naturels
■	Les espaces verts et les espaces de loisirs
■	Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
Les continuités	
■	Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
■	Le fleuve et les espaces en eau

La carte de destination générale des différentes parties du territoire (CDGT) doit faire l'objet d'une application cohérente avec l'ensemble des fascicules qui composent le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF). Cette carte, à l'échelle de 1/150 000, indique les vocations des espaces concernés, telles qu'elles résultent des caractéristiques de l'espace en cause et des orientations réglementaires auxquelles elle est étroitement subordonnée, sans que cette représentation puisse être précisée en regard de l'échelle de la carte. Il appartient donc aux documents d'urbanisme locaux de préciser les limites des espaces identifiés sur la CDGT du SDRIF, compte tenu des caractéristiques de l'espace en cause, ainsi que celles des éléments représentés symboliquement sur la CDGT du SDRIF, et dans le respect des principes de subsidiarité et de compatibilité. Toute autre utilisation de la carte s'opposerait aux principes.

3.1.7.2. Evolutions urbaines

La nécessité de répondre aux besoins de logements et de services mais également d'activités économiques entraîne une évolution perpétuelle des territoires. Les communes de Paris XIII, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi sont toutes concernées par ce dynamisme urbain. A ce titre, de nombreuses opérations d'aménagement sont menées à différentes échelles (locale, intercommunale, régionale ou nationale) pour répondre aux exigences de développement des territoires.

Ci-après sont détaillés les projets situés au sein de la zone d'étude à l'exception de ceux situés en rive droite (ceux-ci n'étant pas directement visés par la réalisation du T Zen 5).

Commune	Projet	Calendrier Prévisionnel	Maitre d'ouvrage
Paris XIII	ZAC Paris Rive Gauche	En cours (1991-2024)	SEMAPA
Ivry-sur-Seine	ZAC Ivry Confluences	En cours (2013-2025)	SADEV 94
Vitry-sur-Seine	ZAC Seine Gare Vitry	A l'étude (2016-2040)	EPA ORSA
Vitry-sur-Seine	Grandes Ardoines	A l'étude (2016-2040)	EPA ORSA
Vitry-sur-Seine	ZAC Gare Ardoines	A l'étude (2016-2040)	EPA ORSA
Choisy-le-Roi	Le Lugo	A l'étude (2016-2025)	EPA ORSA
Choisy-le-Roi	ZAC Docteur Roux	En cours (livraison 2017)	Valophis
Choisy-le-Roi	PRU Centre : phase 1	Livraison 2014	Mairie de Choisy-le-Roi
Choisy-le-Roi	PRU Centre : phase 2	A l'étude (2020-2025)	Mairie de Choisy-le-Roi/EPA ORSA
Choisy-le-Roi	ZAC du Port	Livraison 2014	SADEV 94

Tableau 3 : Liste des projets urbains situés sur l'axe de la zone d'étude
Source : IAU – projets 2011 (mis-à-jour)

On note également la présence de deux Projets de Renouvellement Urbains (PRU) qui seront développés dans la partie suivante (PRU Balzac et Joseph Bédier).

Il est à préciser que la majorité des projets prévoit une adaptation des voiries pour accueillir le T Zen 5 (installation de voies en site propre notamment).

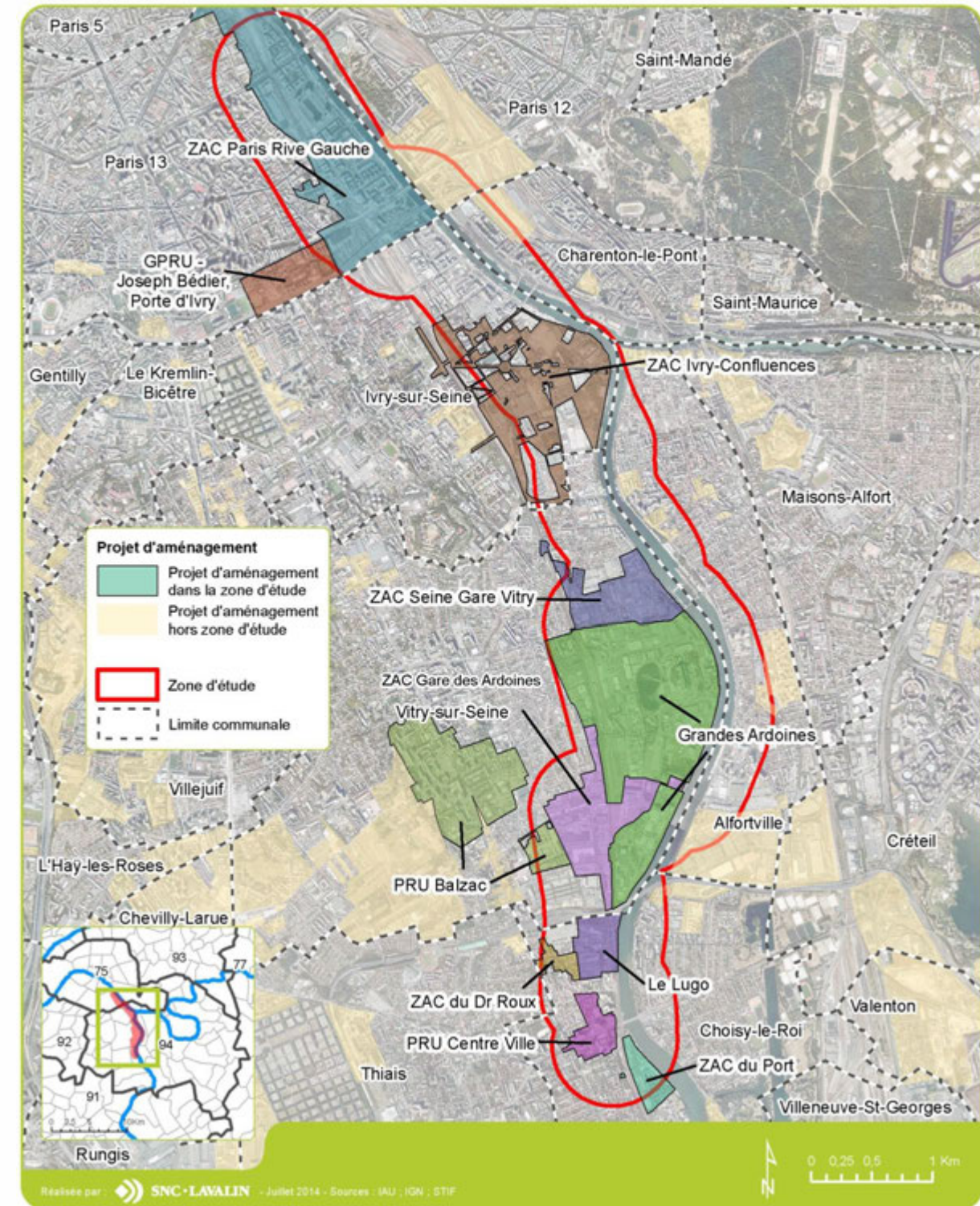


Figure 24 : Recensement des projets d'urbanisation sur l'aire d'étude
Source : IAU

Au sein de ces projets urbains, on note la création de nouveaux équipements dont notamment le collège de la Confluence et un groupe scolaire à Ivry Confluence, des groupes scolaires, crèche, et collège au niveau du projet Seine Gare Vitry ou encore le parc de la Confluence.

3.1.7.3. Perspectives d'évolution de la population et de l'emploi

3.1.7.3.1. Evolution de la population à l'horizon 2020

L'IAU en coopération avec l'INSEE a travaillé sur la mise en place d'un modèle établissant une estimation des populations d'Île-de-France à l'horizon 2020. Cette modélisation prend en compte les divers projets d'urbanisme à venir ainsi que les prévisions de l'INSEE.

Les estimations montrent pour l'ensemble de l'aire d'étude (les quatre communes) des augmentations des populations. On constate donc une hausse significative entre 2009 et 2020 mais inégalement répartie entre les différentes communes. Globalement, à l'échelle de l'IRIS pour Paris et les communes traversées par la zone d'étude, l'évolution de la population est de +25% et l'évolution de l'emploi est de +22%.

Toutefois la zone d'étude, au vu de sa localisation en bord de Seine, privilégiant des activités économiques et industrielles diverses, n'est pas représentative des évolutions observées sur la globalité des territoires communaux (évolution moins forte).

En effet, il ressort de cette projection un accroissement plus net de la densité sur la commune d'Ivry-sur-Seine grâce notamment au projet Ivry Confluences qui a pour objectif, entre autre, la création de nouveaux logements (le thème du logement représente environ 40% du projet avec la programmation de 520 000 m² de SHON (Surface Hors Œuvre Net) de logements collectifs et ciblés pour les personnes, âgées, les personnes handicapées, etc.

On note en outre une densification de la population sur la commune de Paris XIII suite aux nouveaux aménagements qui entrent dans le cadre de l'opération Paris-Rive Gauche.

A Choisy-le-Roi, la récente opération de renouvellement urbain (à poursuivre) donne également un souffle nouveau avec la ZAC du Dr Roux et la ZAC du Port.

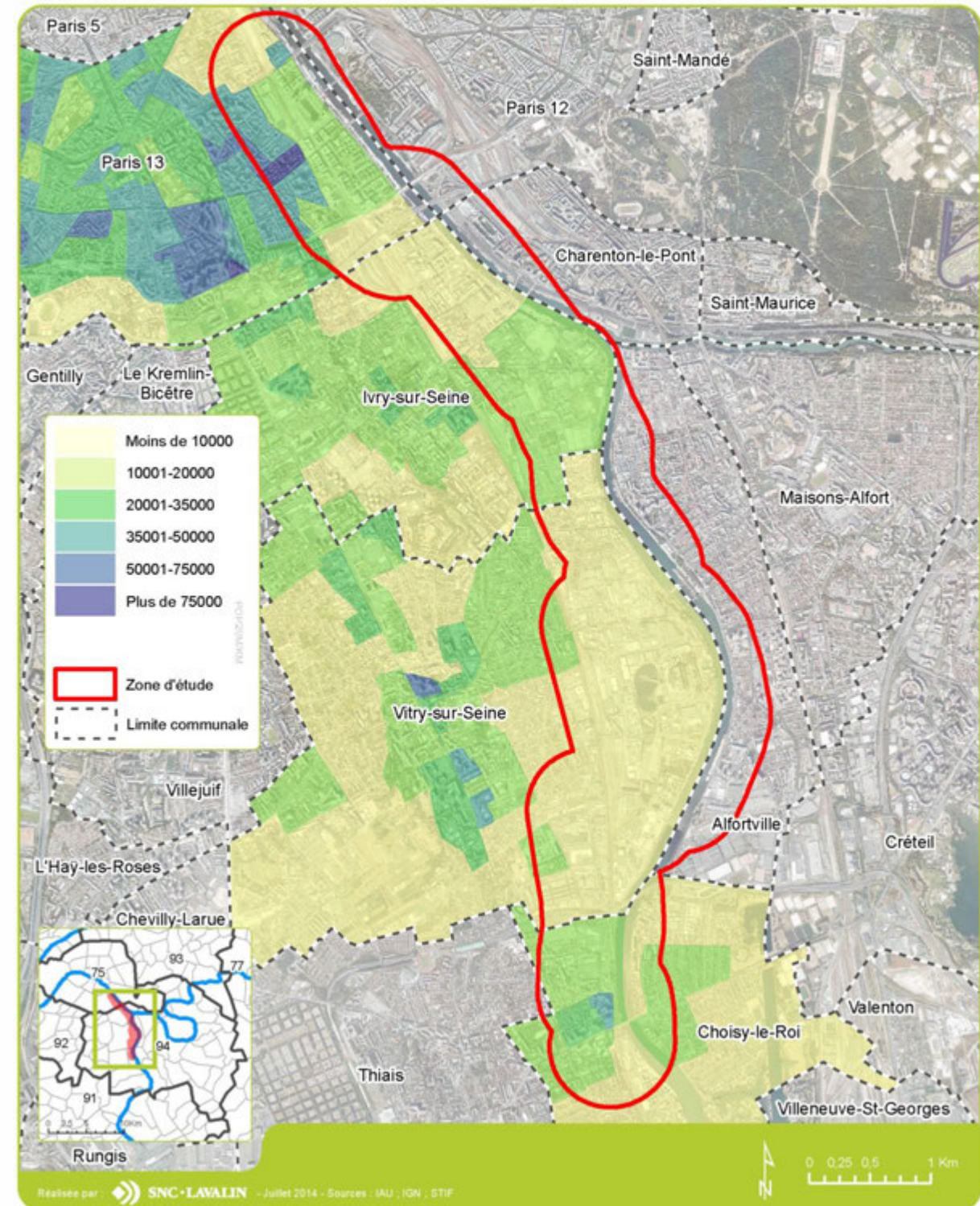


Figure 25 : Densité de population de la zone d'étude en 2020 (habitants/km²)
Source : INSEE, IAU

3.1.7.3.2. Evolution de la population à l'horizon 2030

Les prévisions à l'horizon 2030 présentent des hypothèses d'évolution globales notamment sur la zone du port à l'Anglais (située entre les Ardoines à Vitry-sur-Seine (Seine Gare Ardoines) et le secteur de projet Ivry Confluences). Entre ces deux zones, **le taux de croissance annuel estimé est supérieur à 1,5% soit + 15 / 20 % (d'ici à 2030).**

Cette croissance de population interviendra dans le futur grâce aux différents projets urbains en cours ou à venir dans la zone d'étude.

La population de Paris Rive Gauche va davantage croître sur le secteur Bruneseau (en limite communale avec Ivry-sur-Seine) notamment grâce aux aménagements urbains qui vont y être engagés jusqu'à 2024. Elle va également se développer sur le secteur Masséna.

Ces prévisions, établies par les mêmes acteurs (IAU et INSEE avec la direction régionale de l'équipement) prévoient en outre un fort vieillissement de la population.

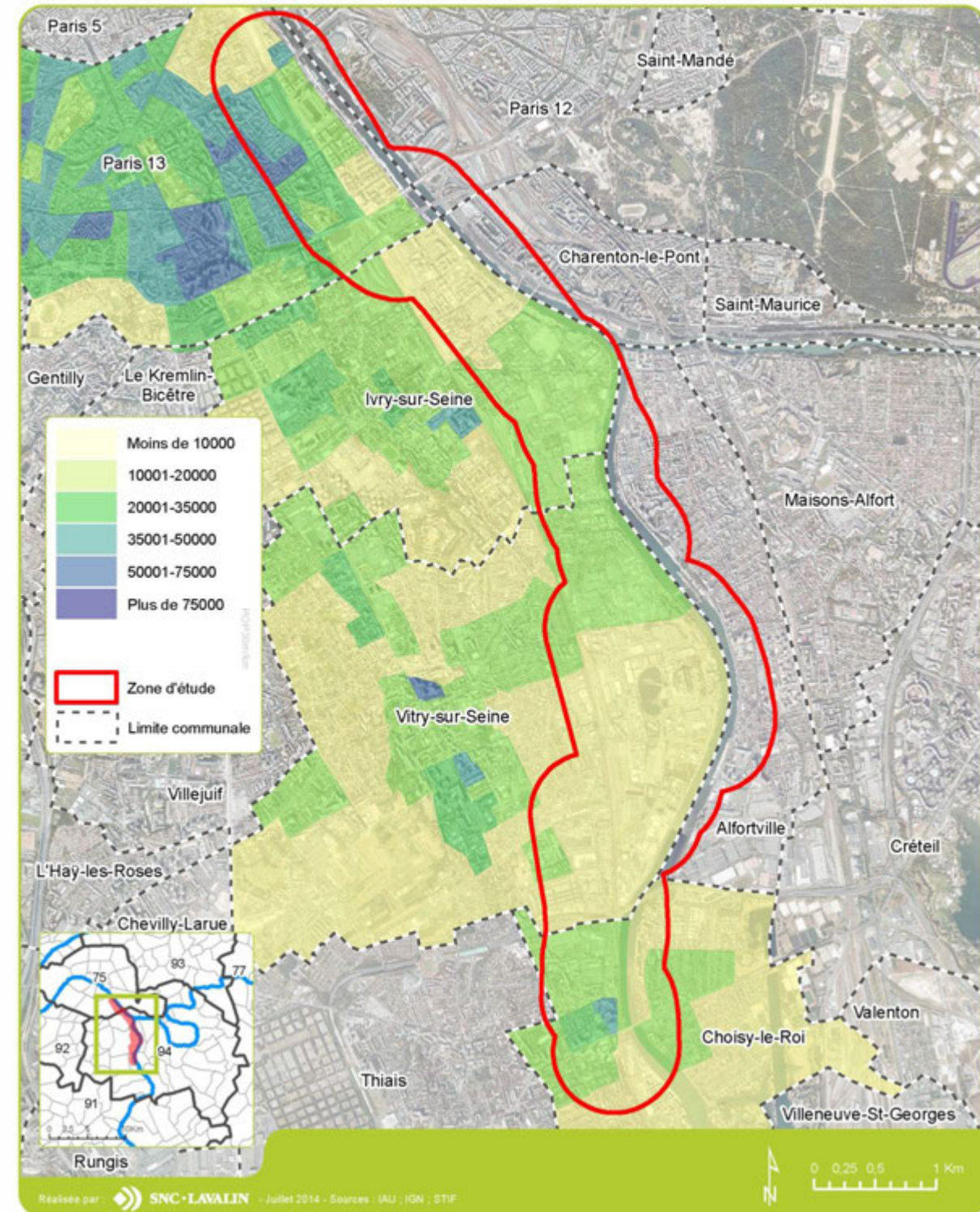


Figure 26 : Densité de population de la zone d'étude en 2030 (habitants/km²)
Source : INSEE, IAU

3.1.7.3.3. Evolution de l'emploi à l'horizon 2020

De la même manière que pour la démographie, une modélisation des évolutions de l'emploi à l'horizon 2020 a été faite. Elle permet de pouvoir mesurer l'importance que prendront potentiellement les différentes communes en termes de densité d'emplois dans le futur. A l'instar de la simulation concernant la démographie, une forte croissance s'opère au droit de la zone d'étude avec la livraison de nouvelles ZAC accueillant de nouvelles surfaces commerciales et de bureaux.

Une croissance supérieure à 4% par an apparaîtra potentiellement sur la commune d'Ivry-sur-Seine ainsi que sur la commune de Choisy-le-Roi. L'accroissement des emplois continuera dans le 13^{ème} arrondissement d'ici 2020. Paris XIII et Vitry-sur-Seine devraient connaître une augmentation du nombre d'emplois moins forte avec respectivement environ 3% et 2,6%.

En termes de densité, la répartition des emplois est conservée avec une plus forte concentration sur la commune de Paris XIII et une concentration moins élevée au sud de la zone d'étude. Les centres-villes restent des pôles d'emplois forts mais connaissent une évolution de l'emploi moins prononcée.

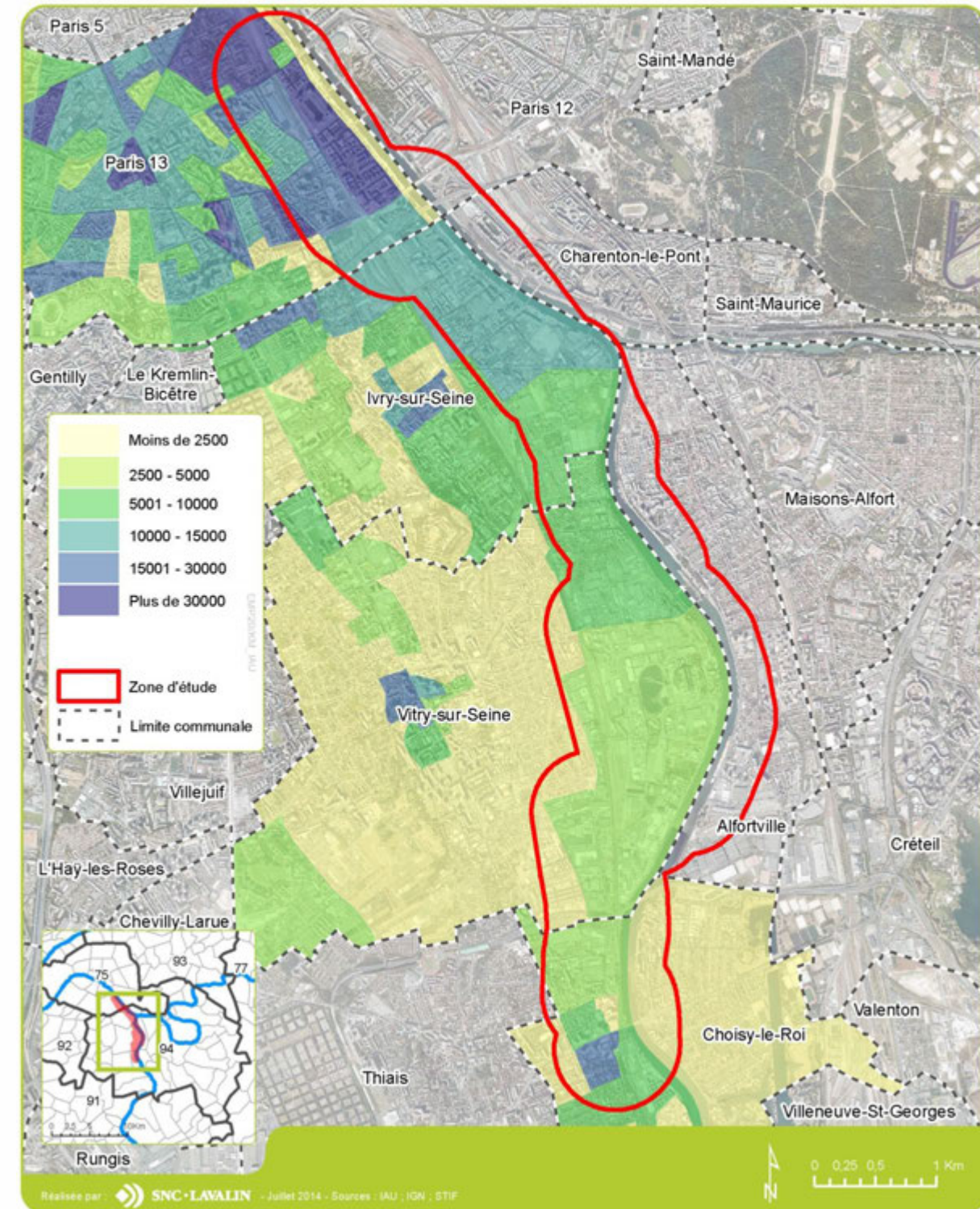


Figure 27 : Projection de densité d'emplois sur la zone d'étude en 2020 (Nb emplois/km²)
Source : INSEE

3.1.7.3.4. Evolution de l'emploi à l'horizon 2030

A l'horizon 2030, la commune d'Ivry-sur-Seine, et plus particulièrement la zone d'Ivry Confluences, va connaître une forte augmentation qui va la rapprocher en termes de densité d'emplois de celles des centres-villes des différentes communes de la zone d'étude (entre 15 000 et 30 000 emplois au km²). Cette tendance va s'étendre à la zone des Ardoines avec une évolution de la densité entre 10 000 et 15 000 emplois/km².

A cet horizon, il se maintiendra potentiellement un fort contraste entre la zone d'étude et les zones environnantes, notamment à l'est de la Seine à Choisy-le-Roi et à l'ouest de la zone d'étude à Vitry-sur-Seine où la concentration en emplois est relativement faible (à l'instar de la densité de population, ces zones étant principalement occupées par des habitats individuels, comme vu précédemment).

Les emplois sur Paris Rive Gauche vont quant à eux davantage croître sur le secteur Bruneseau (en limite communale avec Ivry-sur-Seine) notamment grâce aux aménagements urbains qui vont y être engagés jusqu'à 2024 (construction de nombreux bureaux - tours DUO).

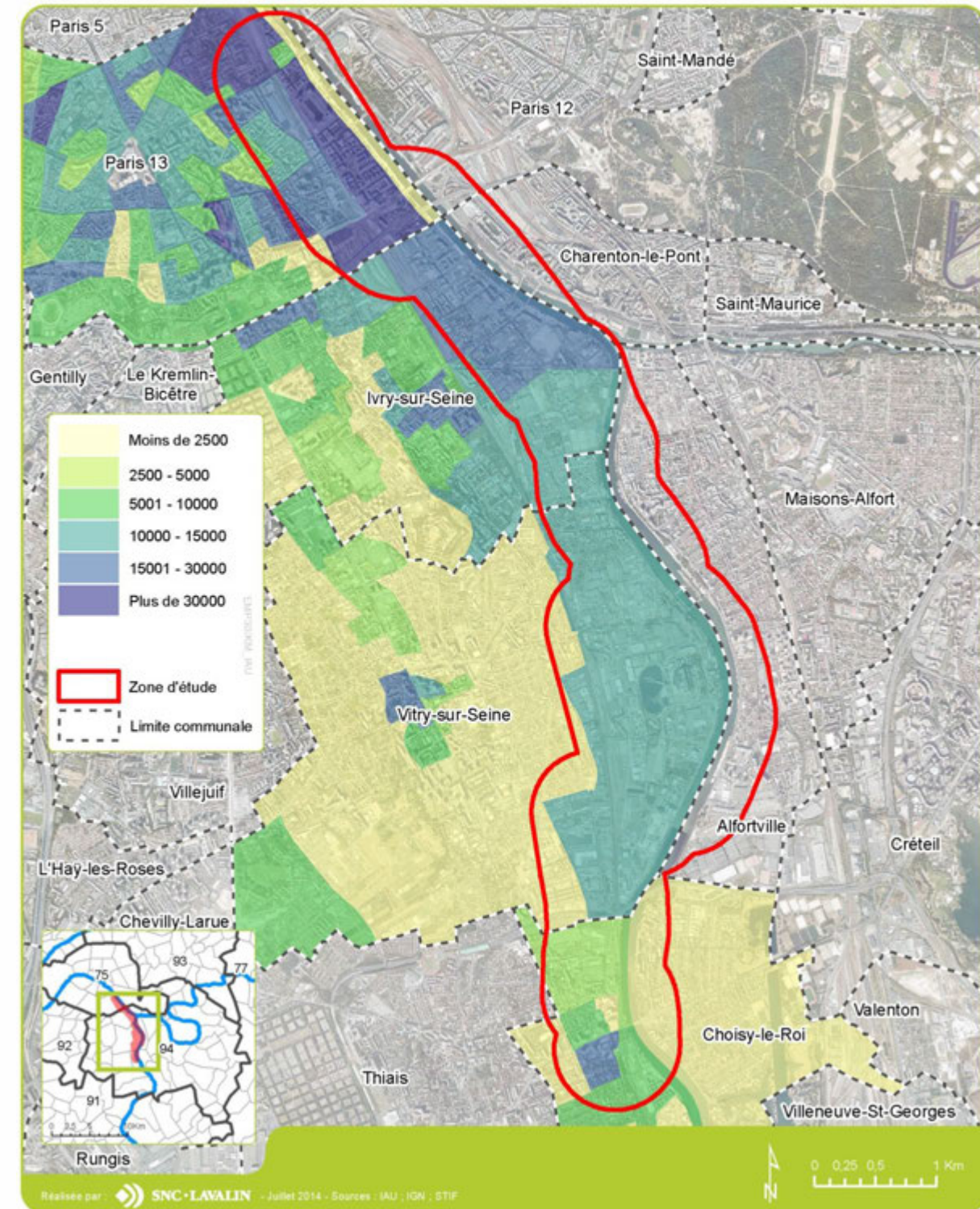


Figure 28 : Projection de densité d'emplois sur la zone d'étude en 2030 (Nb emplois/km²)
Source : INSEE

3.2. CONTEXTE DES TRANSPORTS

Ce chapitre décrit les infrastructures de transports collectifs, le réseau routier et les itinéraires pour les modes actifs.

3.2.1. RESEAU DE TRANSPORT COLLECTIF

L'offre de transport en commun nord/sud prédomine dans le périmètre d'étude, qui présente en revanche un déficit de liaisons de rocade est-ouest. Cette configuration du réseau de transports en commun est due en grande partie à l'organisation du réseau viaire, lui-même principalement radial (vers Paris), et au manque de franchissements de la Seine et des voies ferrées en certains endroits.

3.2.1.1. Réseau structurant (ferré et sites propres : tramway, BHNS)

Dans le périmètre d'étude, l'offre structurante de transports en commun se compose du RER C (5 gares desservies dans le périmètre d'étude), des lignes de métro 6 et 14, du tramway T3a et de la ligne de bus en site propre Tvm à Choisy-le-Roi.

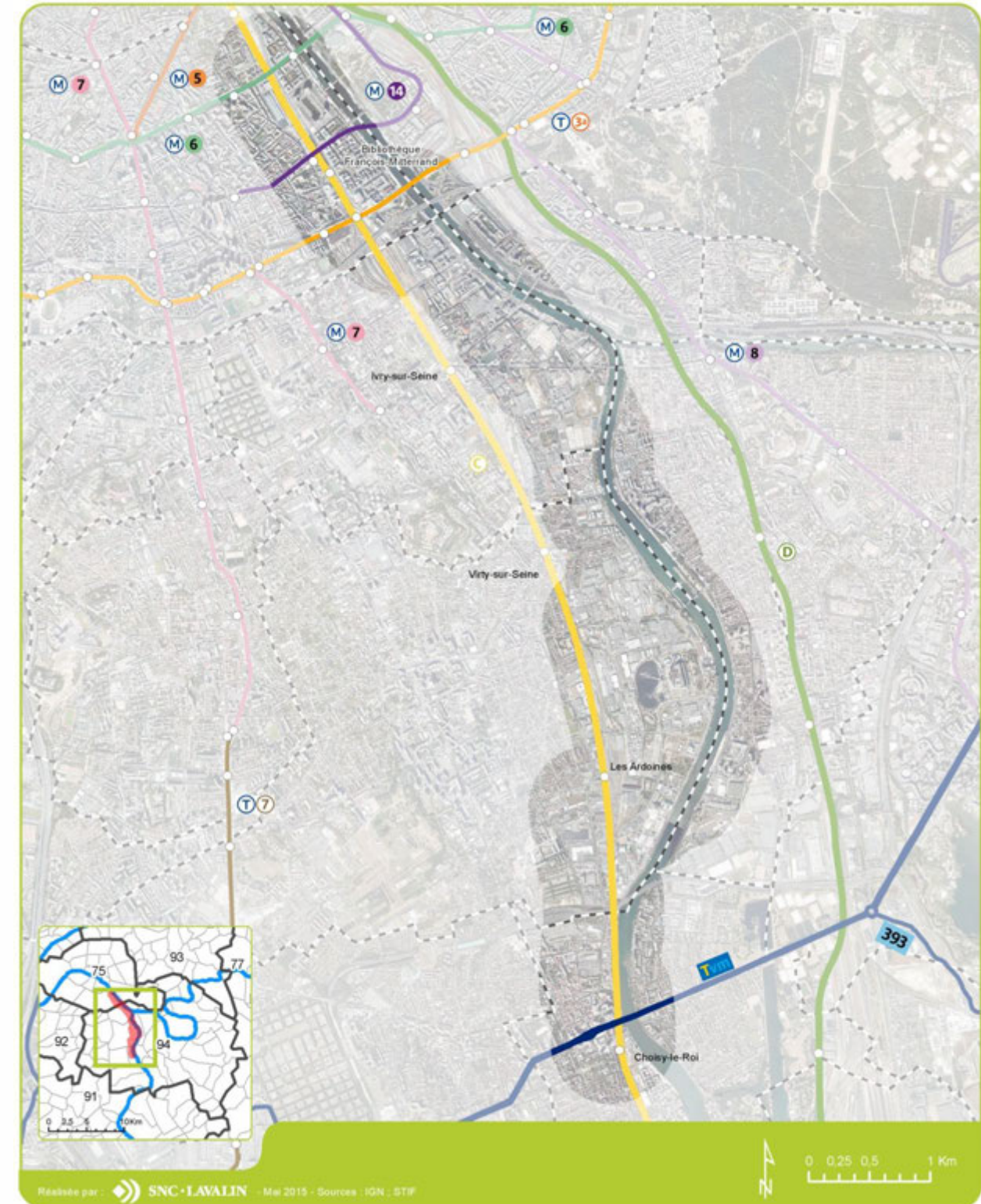


Figure 29 : Carte du réseau structurant actuel dans le secteur du projet

La ligne C du RER constitue la principale desserte ferroviaire de la zone d'étude qu'elle borde en grande partie à l'ouest, selon un axe nord/sud. Elle fait partie (avec le RER D) des plus longues lignes d'Ile-de-France et parmi les plus fréquentées, en transportant 540 000 voyageurs par jour sur 187 km de voie (Transilien, 2012).

Avec un intervalle moyen inférieur à 3 minutes entre deux trains à l'heure de pointe du matin, la gare parisienne Bibliothèque François Mitterrand est la mieux desservie en bénéficiant de l'arrêt de toutes les missions du RER, suivi de la gare de Choisy-le-Roi avec 10 trains par heure. 7 trains par heure desservent les gares d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine, et 3 trains par heure desservent la gare des Ardoines aux heures de pointe.

En dehors de Paris, la gare RER de Choisy-le-Roi est la plus fréquentée de la zone d'étude (7 000 voyageurs montants à l'HPM). Le reste du trafic montant sur l'ensemble des lignes du réseau ferré est réparti équitablement entre les autres gares RER de proche banlieue. Le trafic devient bien plus important en entrant dans la capitale, en particulier à l'arrêt Bibliothèque François Mitterrand, où la ligne 14 et le RER C cumulent 22 300 voyageurs à l'HPM et 14 700 voyageurs à l'HPS.

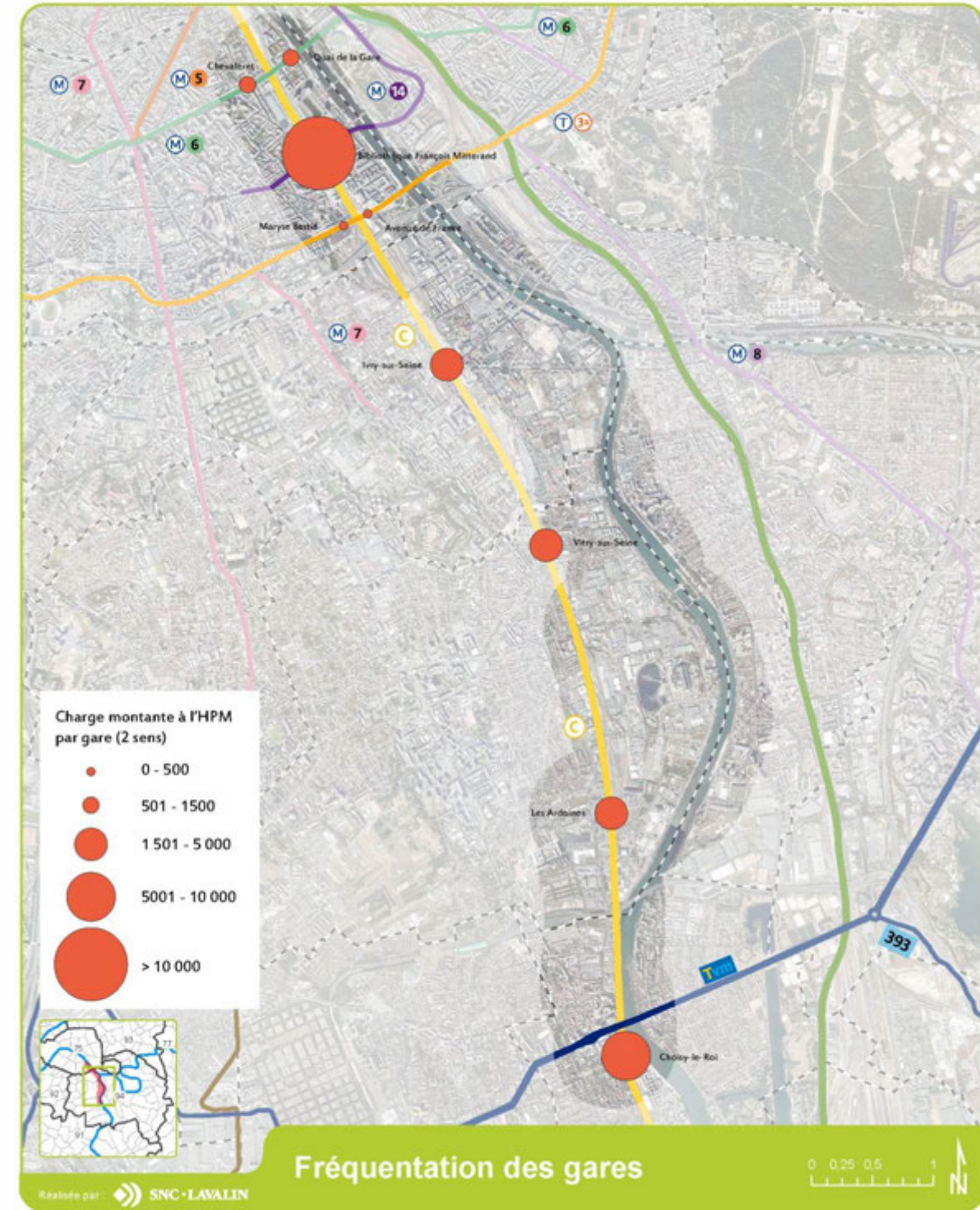
La ligne 14 présente un intervalle de passage très élevé aux heures de pointe de 85 secondes entre deux rames (cadence automatisée). Le T3a bénéficie quant à elle d'une fréquence de passage moindre mais toute de même conséquente, de l'ordre de 3 min 40 sec en heure de pointe.

Le Trans-Val-de-Marne (Tvm) est une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS) mise en service en 1993 et exploitée par la RATP. Cette ligne de bus, presque intégralement en site propre, à l'exception la partie nord-est de la ville de Créteil et dans les emprises du marché international est destinée à faciliter les déplacements de banlieue à banlieue à l'intérieur du département du Val-de-Marne.

Les deux plus grands pôles de déplacements sont la bibliothèque François Mitterrand et la gare de Choisy-le-Roi.



Figure 30 : Nombre de trains/ HPM/sens de la pointe
Source des données : Transilien, mars 2015



Réseau lourd de transport actuel et projeté

3.2.1.2. Réseau de bus

3.2.1.2.1. Organisation générale du réseau de bus

L'étude du réseau de bus porte principalement sur les lignes présentant une interface avec le corridor du projet T Zen 5.

Le nord (Paris jusqu'à Ivry Gambetta) et le sud (autour du pôle de Choisy-le-Roi) du périmètre d'étude sont très bien desservis par le réseau de bus. A l'inverse, dans la zone industrielle de Vitry-sur-Seine, le réseau est moins dense.

Le tableau suivant recense l'ensemble des lignes de bus existant dans le périmètre d'étude par secteur :

Exploitant	Secteur	Lignes
RATP	Secteur Paris-Sud	BUS 24, 62, 64, 89, 109, 111, 132, 325, N131, N133
RATP	Secteur d'Ivry-sur-Seine	BUS 24, 109, 125, 180, 323, 325, N133
RATP	Secteur de Vitry-sur-Seine	BUS 172, 180, 182, 217, N133
RATP/OPTILE	Secteur de Choisy-le-Roi	BUS 103, 182, 183, 185, 393, TVM, CHOISYBUS, ATHIS CARS 3-9, N31, N71, N133

Tableau 4 : Réseau de bus existant par secteur

On dénombre 22 lignes de bus régulières et 4 lignes de Noctilien dans le secteur traversé par la future ligne T Zen 5, dont 20 coupent ou empruntent une partie du tracé du projet. Elles forment un réseau principalement structuré autour des gares de RER et de métro : Bibliothèque François Mitterrand et Choisy-le-Roi RER constituent l'essentiel des pôles de rabattement du réseau de bus.

Les lignes de bus en interface directe avec le tracé du projet sont :

- > pour Paris 12^{ème} et 13^{ème} : les lignes 62, 64, 89, 132 et 325 ;
- > secteur d'Ivry-sur-Seine : les lignes 125, 180, 323 et 325. Les lignes 125, 180 et 325 empruntent pour partie le tracé du T Zen 5 sur le boulevard Paul Vaillant Couturier ;
- > secteur de Vitry-sur-Seine : les lignes 182, 172, 180, 217 ;
- > secteur de Choisy-le-Roi : 103, 183, 185, Tvm, 393 et ATHIS CARS 3-9 se trouvent en moyenne à environ 500 m à pied depuis ce terminus.

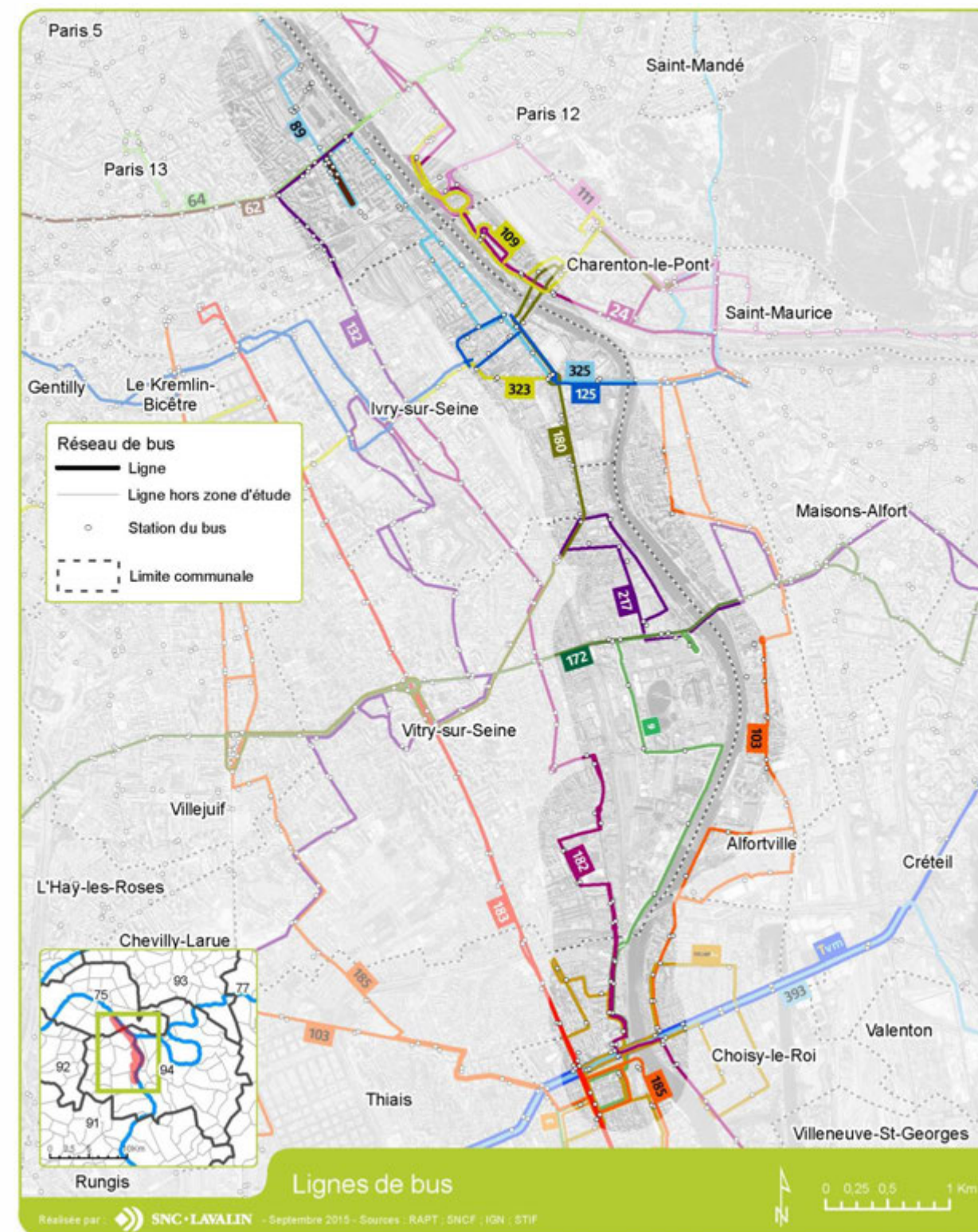


Figure 31 : Réseau actuel de bus sur le périmètre d'étude

3.2.1.2.2. Fréquentation du réseau de bus

Les lignes de bus du périmètre d'étude peuvent se classer par niveau de fréquentation par jour ouvrable de base (JOB), ce qui donne la discrétisation suivante :

3.2.1.3. Trafic moyen journaliers pleins trafic hors vacances scolaires	3.2.1.4. Lignes
de 57 001 à 73 000	RATP Tvm, 183
de 32 001 à 57 000	RATP 62, 103
de 17 001 à 31 000	RATP 64, 89, 125, 172, 180, 323, 393
de 13 001 à 17 000	RATP 24, 111, 185, 325
de 4 001 à 13 000	RATP 109, 132, 182, 217, Athis Cars 3
de 100 à 4000	RATP Choisybus, Athis Cars 9

Tableau 5 : Fréquentation des lignes de bus du périmètre d'étude (RATP)

Au regard de la fréquence de passage, la classification usuelle est la suivante :

- > les lignes structurantes, d'intervalle inférieur à 10 min en heure de pointe, bénéficient sur tout ou partie de leur itinéraire d'une infrastructure en site propre. Il s'agit des lignes 183, 393 et Tvm ;
- > les lignes fortes, d'intervalle inférieur à 10 min en heure de pointe, assurant un rabattement sur les lignes « lourdes » : gares RER (ou liaison entre des gares), métro en banlieue ou bus en site propre ;
- > les lignes secondaires maillent le territoire avec une fréquence comprise entre 10 min et 30 min en heure de pointe. Elles desservent des quartiers moins denses, en général résidentiels ;

Les lignes locales, qui assurent moins de 15 allers-retours par jour, répondent à des besoins bien spécifiques.

Catégorisation selon fréquence de passage	Exploitant	Lignes
Lignes structurantes	RATP	183, 393, TVM
Lignes fortes	RATP	24, 62, 64, 89, 103, 109, 111, 125, 172, 180, 182, 185, 323, 325
	ATHIS CARS/OPTILE	ATHIS CARS 3
Lignes secondaires	RATP	132, 217
	ATHIS CARS /OPTILE	ATHIS CARS 9
Lignes locales	RATP	CHOISYBUS

Figure 32 : Catégorisation des lignes de bus selon leur fréquence de passage

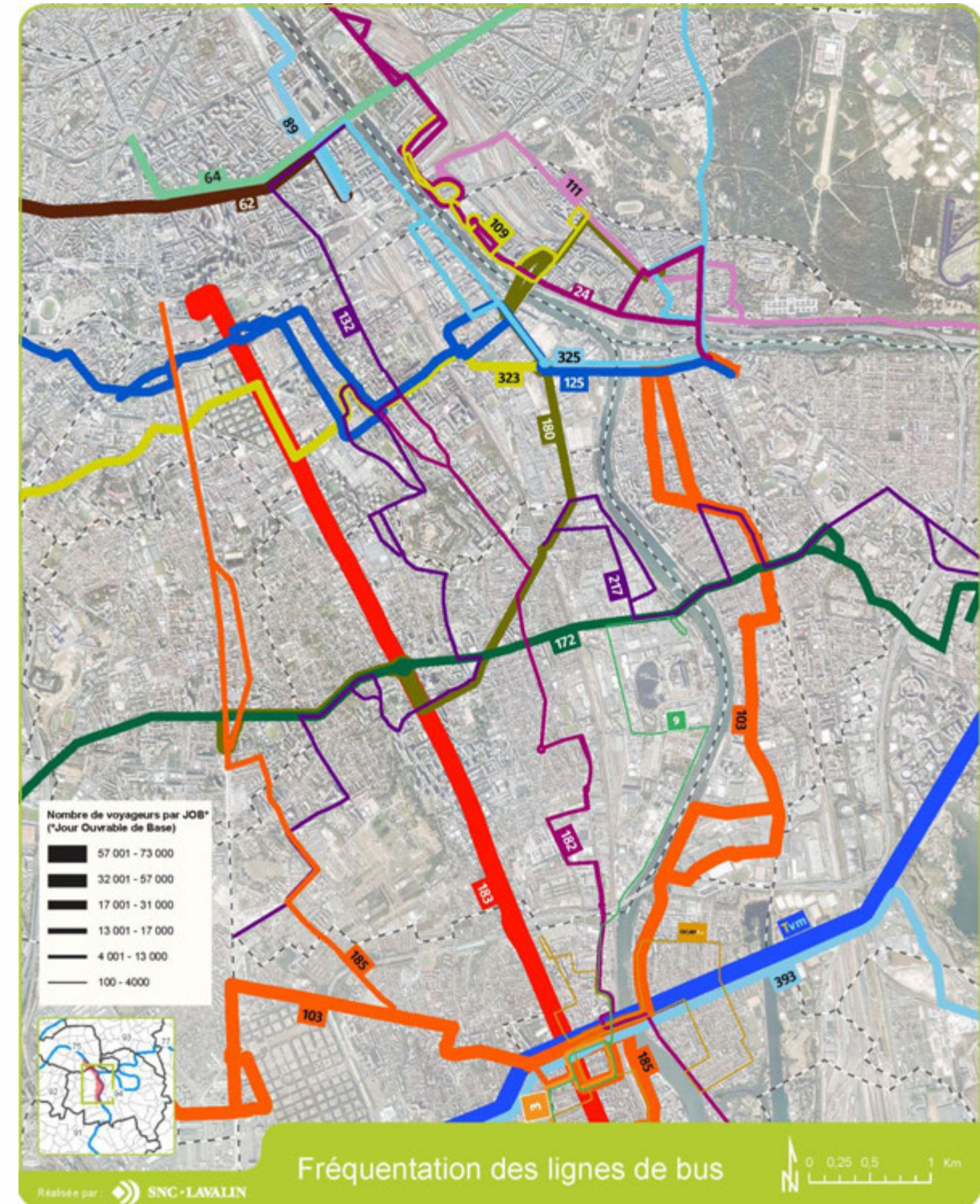


Figure 33 : Fréquentation des lignes de bus

3.2.1.5. Les projets de transport en commun

Le projet T Zen 5 s'inscrit dans un réseau d'infrastructures de transport collectif, projetées et en cours de réalisation. Il est en outre compatible avec les documents d'orientation que sont le SDRIF et le PDUIF, mais aussi avec le projet Grand Paris Express. La réalisation du T Zen 5 permettra de desservir efficacement ce territoire.

Plusieurs projets sont en cours sur le périmètre d'étude (du nord au sud).

3.2.1.5.1. Schéma directeur du RER C

Inscrit au Contrat de Plan Etat-Région 2007-2013, le schéma directeur du RER C a été approuvé en juillet 2009 par le Conseil du STIF. Il a pour objectif d'améliorer les performances et la qualité de service du RER C.

Le schéma directeur prévoit notamment :

- > le remplacement d'une partie de la mission Versailles-Chantiers <> Versailles Rive-Rauche via Paris et Massy-Palaiseau par le Tram-Train Massy Evry, ce qui simplifiera la desserte du RER C ;
- > l'aménagement du nœud de Brétigny, afin de supprimer des conflits de circulations et d'augmenter la durée de la pointe du soir ;
- > une enveloppe de 70M€ dédiée à la modernisation des gares extra-muros du RER C.

De premières mesures ont été mises en œuvre comme le renouvellement du poste d'aiguillage des Invalides en mars 2011, et la mise place d'un deuxième arrêt par quart d'heure aux heures de pointe pour les gares d'Ivry et Vitry-sur-Seine au service annuel 2014.

Dans le cadre du Schéma Directeur, les hypothèses de desserte de la gare des Ardoines sont réétudiées afin de prendre en compte l'horizon 2022 de réalisation de la ligne 15 du Grand Paris Express entre Pont de Sèvres et Noisy-Champs.

3.2.1.5.2. Prolongement de la ligne de métro 10

Le projet de prolongement de la ligne 10 à Ivry-sur-Seine doit permettre de répondre à des enjeux de desserte et de désenclavement de territoires aujourd'hui en fort développement tant à Paris (ZAC Paris Rive Gauche) que dans le Val-de-Marne (Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine).

Le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) approuvé par l'Etat le 27 décembre 2013 prévoit, le prolongement de la ligne 10 est inscrit avec un horizon de réalisation d'ici 2030 jusqu'à Ivry-sur-Seine (Val-de-Marne) et jusqu'aux Ardoines au-delà de 2030.

Le Conseil du STIF du 11 décembre 2013 a approuvé la réalisation d'un dossier d'émergence pour le prolongement de la ligne 10 à Ivry-sur-Seine.

Ces études, doivent permettre :

- > d'étudier l'opportunité du prolongement de la ligne 10 du métro en lien avec les projets de transport programmés (T Zen 5, Schéma Directeur du RER-C, ligne 15 du métro, etc.) et les projets urbains ;
- > d'étudier une première approche des scénarios de tracé et de leurs coûts en tenant compte des projets de transport, des projets urbains et des études déjà réalisées.

3.2.1.5.3. Prolongement de la ligne de métro 14

Le prolongement de la Ligne 14 est inscrit dans le projet du Grand Paris Express. Au Nord, la ligne sera étendue de la gare Saint-Lazare jusqu'au pôle d'affaires de Saint-Denis Pleyel, dans le but de désaturer la ligne 13 du métro.

Par ailleurs, la ligne sera prolongée jusqu'à l'Institut Gustave Roussy de Villejuif afin d'offrir une correspondance avec la ligne 15 du métro. Elle sera ensuite prolongée jusqu'à l'aéroport d'Orly.

Le calendrier de mise en service des prolongements de la Ligne 14 est le suivant :

- 2019 : Tronçon Nord Saint-Lazare / Mairie de Saint-Ouen (STIF/RATP) ;
- 2023 : Tronçon Nord Mairie de Saint-Ouen / Saint-Denis Pleyel ;
- 2023 : Tronçon Sud Olympiades / Villejuif IGR ;
- 2024 : Tronçon Sud Villejuif IGR / Aéroport d'Orly.

3.2.1.5.4. Création de la ligne 15 du métro (Grand Paris Express)

Le Grand Paris Express prévoit la construction de 205 km de métro automatique pour relier les territoires de la Région. Le projet permettra de désaturer le réseau existant, et en particulier le RER sur le tronçon central, et de réduire les temps de trajet notamment de banlieue à banlieue au moyen de lignes automatiques en rocade et d'une vitesse commerciale de l'ordre de 55 à 60 km/h.

A l'horizon 2022, le périmètre d'étude sera traversé d'est en ouest par la ligne 15 sud, premier tronçon du projet Grand Paris Express reliant dans une première phase Noisy-Champs au Pont de Sèvres sans transiter par Paris. La Gare des Ardoines est l'un des points d'interconnexion ferroviaire avec le RER C. La Ligne 15 sera prolongée ensuite progressivement jusqu'à Nanterre-La Défense et St Denis-Pleyel avant de ceinturer Paris à l'est jusqu'à Champigny via Rosny.



Le Site de Maintenance des Infrastructures (SMI) sera situé au sud de la gare Les Ardoines, sur le territoire de la commune de Vitry-sur-Seine. D'une superficie d'environ 4,9 hectares, il sera bordé au sud, par l'autoroute A86, à l'ouest, par la rue Léon Geffroy, à l'est, par le faisceau ferroviaire (RER C notamment).

Le SMI de Vitry est dédié à la maintenance des infrastructures, des systèmes et des équipements. Il va générer la création à terme de près de 450 emplois.

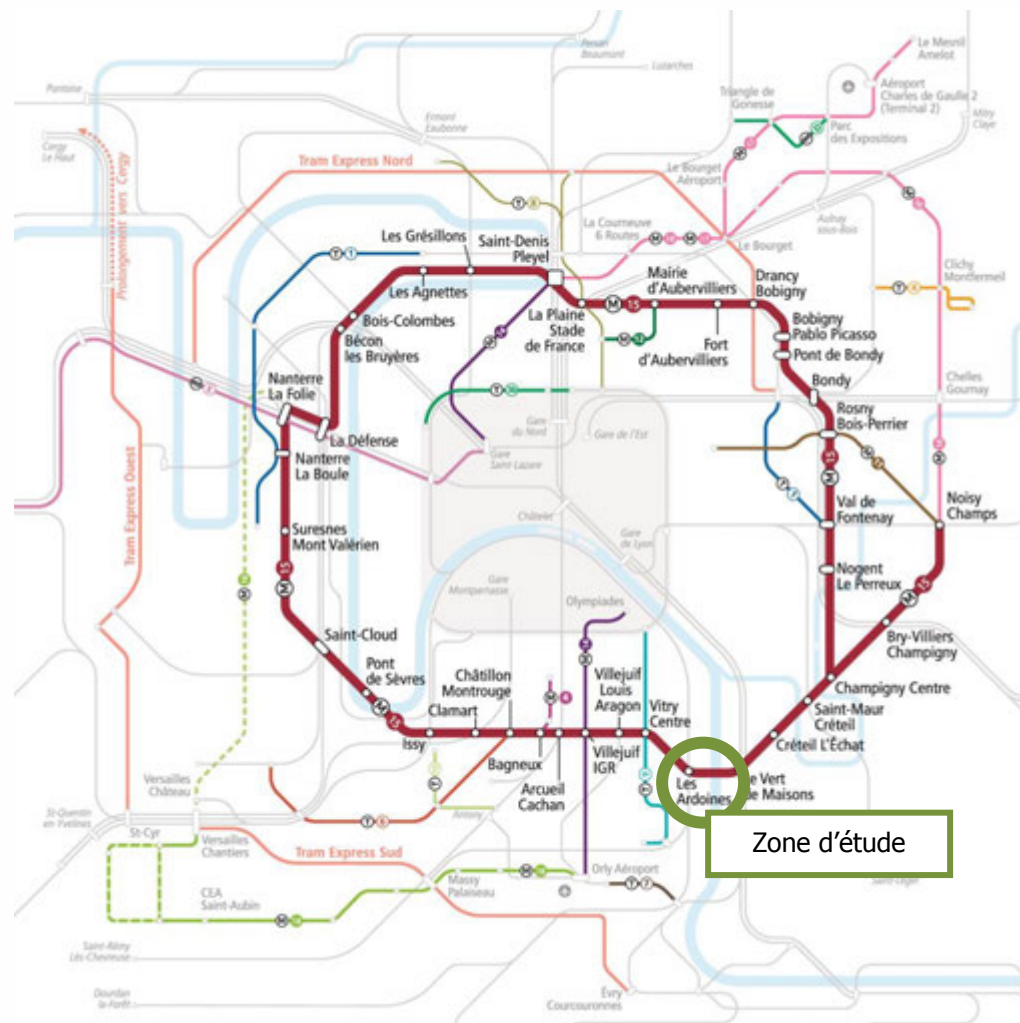


Figure 34 : Projets de transport d'Île-de-France dont ligne 15 du Grand Paris
Source : STIF

3.2.1.5.5. Création du tramway T9 entre la Porte de Choisy et Orly

Le projet T9 représente une évolution de la ligne de bus 183 reliant la Porte de Choisy et l'aéroport d'Orly, aujourd'hui saturée entre Paris et Choisy-le-Roi, avec 56 000 voyageurs par jour (2011) et présentant une attractivité grandissante².

Le T9 reliera la Porte de Choisy à Paris à la Place du Fer à Cheval à Orly en s'insérant essentiellement sur la RD5. Il desservira 20 stations, réparties sur 6 communes (Paris 13^{ème}, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine, Choisy-le-Roi, Thiais et Orly). L'opération a pour objectifs :

- > de répondre à la forte demande de déplacement en transport en commun le long de la RD5, perceptible avec la saturation actuelle de la ligne 183, en proposant un mode plus capacitair, plus rapide (système de priorité aux carrefours et matériel plus performant) et plus respectueux de l'environnement ;
- > d'accompagner le développement de nombreux projets urbains ;
- > de renforcer le maillage des réseaux de transport en commun en site propre en petite couronne francilienne.

Il offrira des correspondances optimisées avec les lignes structurantes du secteur, par le biais de quatre points d'intermodalité:

- > à Paris-Porte de Choisy, avec la ligne 7 du métro (branche Mairie d'Ivry) et le T3a ;
- > à Hôtel de Ville de Vitry, avec la future ligne 15 du Grand Paris Express ;
- > au carrefour Rouget de Lisle, avec les lignes de bus en site propre TVM et 393, le futur T Zen 5 et avec le RER C à la gare de Choisy-le-Roi ;
- > à Orly, avec le RER C à la gare des Saules (branche Pont de Rungis).

3.2.1.5.6. Création d'un site propre bus entre le Sénia et l'aéroport d'Orly

Le projet consiste à créer un site propre entre le Carrefour de la Résistance à Thiais et l'aéroport d'Orly, dans le prolongement du site propre actuel emprunté par le TVM et la ligne 393. Ce nouveau site propre permettra aux bus d'assurer une offre régulière et fiable jusqu'à l'aéroport d'Orly, en desservant trois projets d'aménagements de ZAC et Cœur d'Orly, zones en pleine mutation. Elle offrira de nouvelles connexions efficaces avec le réseau structurant : la ligne de tramway T7 et le RER C, puis ultérieurement avec la ligne 14 et la gare de TGV Interconnexion Sud.

² Source : Schéma de Principe T9



3.2.2. RESEAU ROUTIER

3.2.2.1. Hiérarchisation du réseau routier

Le périmètre d'étude présente un réseau routier dense et hiérarchisé, permettant une desserte du territoire à l'échelle régionale mais également locale.

A l'intérieur du périmètre, le réseau de voies rapides comprend :

- > le boulevard périphérique de Paris qui assure une circulation en rocade autour de la capitale et traverse le nord de la zone d'étude, entre Paris 13 et Ivry-sur-Seine ;
- > l'autoroute A4 (dit « de l'est ») entre l'échangeur de Bercy et Charenton-le-Pont ;
- > l'autoroute A86 contournant Paris à une distance comprise entre 5 à 10 km du boulevard périphérique. Elle traverse le corridor du projet entre Vitry-sur-Seine au nord et Choisy-le-Roi au sud.

Le réseau structurant (primaire) se compose des axes suivants (du nord au sud) :

- > le boulevard Vincent-Auriol reliant la Place d'Italie au Quai de la Gare dans Paris, limite nord du périmètre d'étude ;
- > le quai Panhard et Levassor, devenant ensuite le Quai d'Ivry, limite est du 13ème arrondissement en bord de Seine ;
- > le boulevard du Général Jean-Simon (« les Maréchaux »), assurant une circulation en rocade autour de Paris ;
- > la RD19, un axe radial reliant Paris à Ivry avant de se diriger vers l'est, traverser la Seine pour rejoindre Maisons-Alfort et Créteil ;
- > la RD103, doublant l'autoroute A4 en section urbaine à Charenton-le-Pont ;
- > la RD86 (avenue Jean-Jaurès) assure une liaison est-ouest au cœur de Choisy-le-Roi, limite sud du périmètre d'étude ;
- > la RD5, axe radial reliant la Porte de Choisy à Paris au centre-ville d'Orly.

Les principales voiries secondaires sont les suivantes (du nord au sud) :

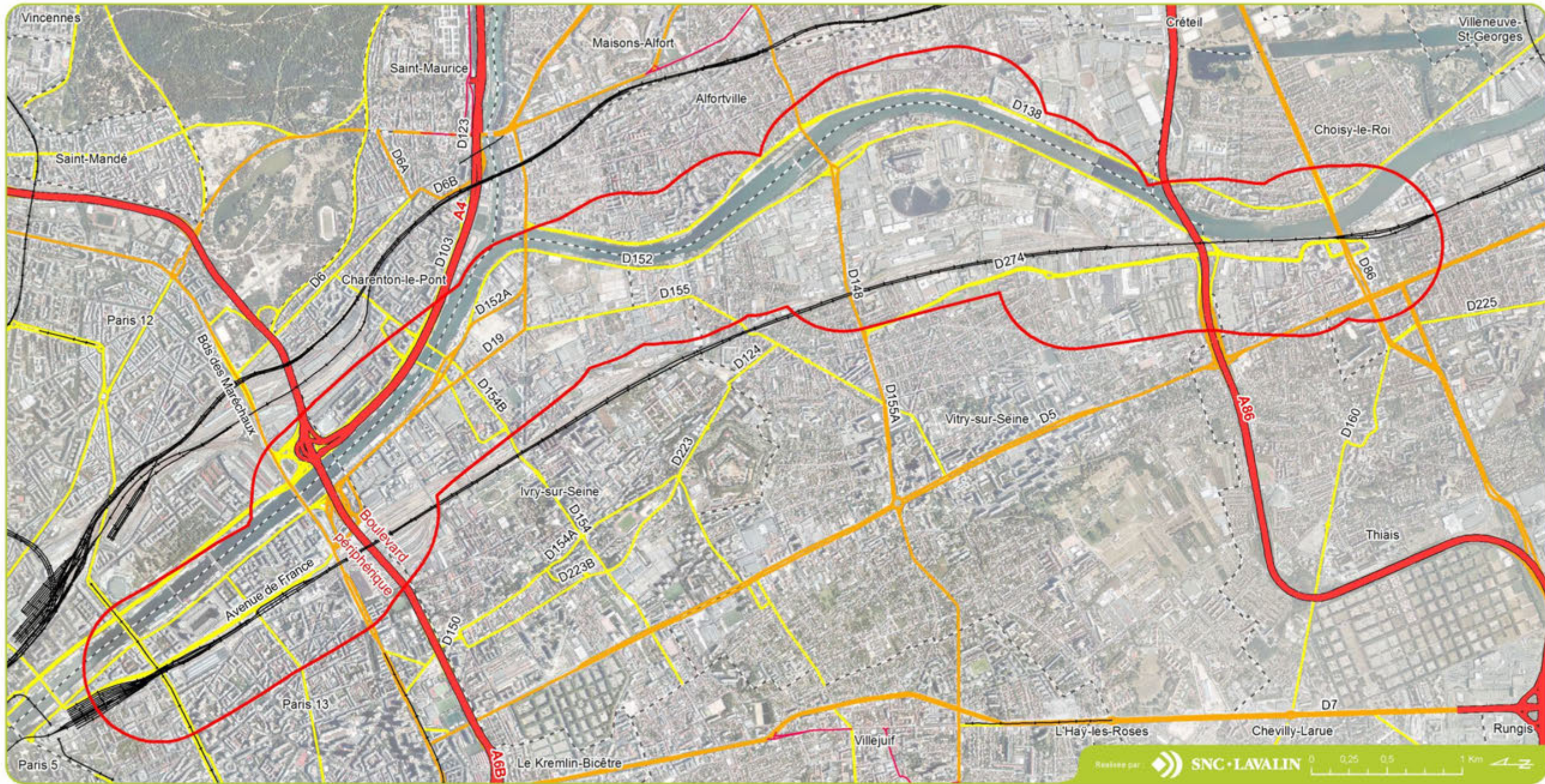
- > l'avenue de France permet d'accéder au boulevard périphérique et au boulevard des Maréchaux depuis le 13^{ème} arrondissement ;
- > le boulevard des Maréchaux est une rocade autour de Paris à l'intérieur du boulevard périphérique ;

- > la RD152 (quai Jules Guesde), axe radial en bord de Seine à Ivry et Vitry-sur Seine, avant de devenir l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi ;
- > la RD155 (avenue Jean Jaurès, avenue Anatole France puis avenue Paul Vaillant-Couturier) entre la Place Gambetta, la gare et l'Hôtel de Ville de Vitry-sur-Seine ;
- > la RD148 assure une liaison est-ouest à travers Vitry-sur-Seine, entre la Place de la Libération et le fleuve ;
- > la RD274 (rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine) permet une circulation nord-sud entre la RD5 et la Seine, le long des voies du RER.

Enfin, le tracé du projet croise ou emprunte plusieurs voiries tertiaires, comme les rues Edith Cavell, Eugène Hénaff ou Charles Keller à Vitry-sur-Seine. De nombreuses autres routes départementales de moindre importance complètent ce réseau viaire, principalement à Paris et Ivry-sur-Seine, bénéficiant d'un maillage plus fin de leur territoire.

La carte ci-après présente le réseau routier.





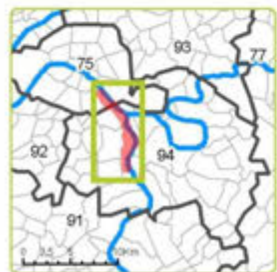
Infrastructures de transport

- Autoroute
- Infrastructure d'importance départementale
- Infrastructure d'importance communale

—+— Voie ferrée

Zone d'étude

Limite communale



3.2.2.2. Projets de voirie

On note la présence de nombreux projets de voiries sur la zone d'étude. Ils entrent souvent dans le cadre de projets de ZAC (Ivry Confluences, ZAC Gare Ardoines, etc.).

3.2.2.2.1. Dévoisement du boulevard périphérique

Les travaux de dévoisement du boulevard périphérique ont commencé en juin 2014. Cette opération, qui durera environ un an, est préalable à la restructuration de l'échangeur du quai d'Ivry pour la création de l'allée Paris-Ivry, nouvelle liaison entre Paris et Ivry sur Seine, passant sous le boulevard périphérique. Le nouvel échangeur sera mis en service au début de l'année 2020.

Les travaux de dévoisement consistent en la création d'une plateforme de 2 fois 4 voies de circulation, en rive du boulevard périphérique extérieur. Ils permettront de transférer la circulation du boulevard périphérique sur la plateforme provisoire afin de créer les ouvrages d'art nécessaires à la réalisation du passage de l'allée Paris-Ivry, au cours de l'opération suivante de restructuration de l'échangeur (à partir de l'été 2015).

Pour la réalisation de ces travaux, les étapes suivantes sont nécessaires :

- > dès le 21 mai 2014, les deux bretelles de sortie et d'entrée du boulevard périphérique extérieur seront fermées. L'accès au boulevard périphérique ainsi que la sortie, s'effectueront par la Porte de Bercy ou la Porte d'Ivry. Des déviations seront mises en place sur l'ensemble du quartier et sur le boulevard périphérique pour orienter les utilisateurs ;
- > une bretelle d'entrée provisoire du boulevard périphérique extérieur sera ouverte début 2015 ;
- > la réouverture de la bretelle est prévue à l'horizon 2020, à la fin des travaux de l'échangeur.

3.2.2.2.2. Restructuration de la rue Jean-Baptiste Berlier

La restructuration de la rue Jean-Baptiste Berlier, précédée d'une phase de travaux préparatoires sur le quai d'Ivry, a commencé en décembre 2013. Cette rue sera remodelée afin de s'intégrer à la trame viaire générale du projet d'aménagement du secteur Bruneseau Nord. Elle sera indépendante de l'échangeur du quai d'Ivry après qu'il ait été restructuré, croisera, à niveau, l'allée Paris-Ivry et se dédoublera dans sa partie haute, pour déboucher à la fois sur le boulevard du général Jean-Simon, face à la rue Albert Einstein, et sur la rue Bruneseau, près de l'hôtel industriel Berlier. Les travaux s'achèveront fin 2017.

a) Requalification de la RD19 (quai Marcel Boyer et boulevard Paul Vaillant Couturier)

L'opération consiste en une requalification complète de la RD19-RD19b (Quai Marcel Boyer et boulevard Paul Vaillant Couturier) entre la rue Bruneseau à Paris et la place Gambetta à Ivry-sur-Seine avec la réalisation d'aménagements pour les transports collectifs et les circulations actives.

Cette requalification s'accompagne du réaménagement des RD19a et RD152a (rue des Péniches, quai Auguste Deshaies Nord, quai Jean Compagnon et têtes de ponts Nelson Mandela) afin de supporter les reports de trafics engendrés par les réductions de capacité sur la RD19-RD19b (quai Marcel Boyer et boulevard Paul Vaillant Couturier). Cet aménagement permettra par ailleurs la réalisation d'une continuité cyclable (itinéraire prioritaire identifié dans le Schéma Directeur des Itinéraires Cyclables).

Dans un premier temps les aménagements pour les transports collectifs seront circulés par les lignes de bus qui desservent actuellement le secteur. A l'horizon 2020, ils seront circulés par le T Zen 5.

La maîtrise d'ouvrage du réaménagement de la RD19 entre les rues Bruneseau et Lénine est assurée par le Département du Val-de-Marne. La maîtrise d'ouvrage du réaménagement de la RD19 entre la rue Lénine et la place Gambetta a été déléguée à la SADEV94 dans le cadre de la ZAC Ivry Confluences.

3.2.2.2.3. Autres projets de voirie sur l'ensemble des projets urbains

Dans l'ensemble des projets urbains concernés par la zone d'étude, on note en général, une reconfiguration des voies ainsi qu'une prise en compte des projets de Transport en Commun en Site Propre (TCSP) et des modes actifs :

- > ZAC Parvis Rive Gauche : « La rue Bruneseau sera très légèrement élargie et comprendra un site propre de bus dans la perspective d'accueillir le TCSP Val-de-Marne (erreur : Vallée de la Seine)»
- > RD19 : Le projet adapte son tracé au projet de TCSP vallée de la Seine (T Zen 5) ;
- > Ivry Confluences : « l'entrée Sud par le quai Henri Pourchasse est radicalement transformée, le quai étant dévié par le nouveau cours à Ivry Confluences nouvellement aménagé et support de tout ou partie du tracé du futur Transport en Commun en Site Propre devant desservir le quartier. Cette entrée devient majeure car structurante en raison du TCSP ; elle est fortement qualifiée par un traitement paysager d'importance. »

Il en va de même pour les projets des Ardoines (élargissement des rues Berthie Albrecht, Edith Cavell et Léon Geffroy) dont les objectifs sont de structurer les axes principaux pour un meilleur accueil des transports en commun et des modes actifs. Les différents maîtres d'ouvrage des projets se réunissent régulièrement pour prendre en compte les autres projets.



3.2.3. MODES ACTIFS

3.2.3.1. Itinéraires cyclables

3.2.3.1.1. Carte des aménagements cyclables par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme

L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France tient le registre du réseau existant.

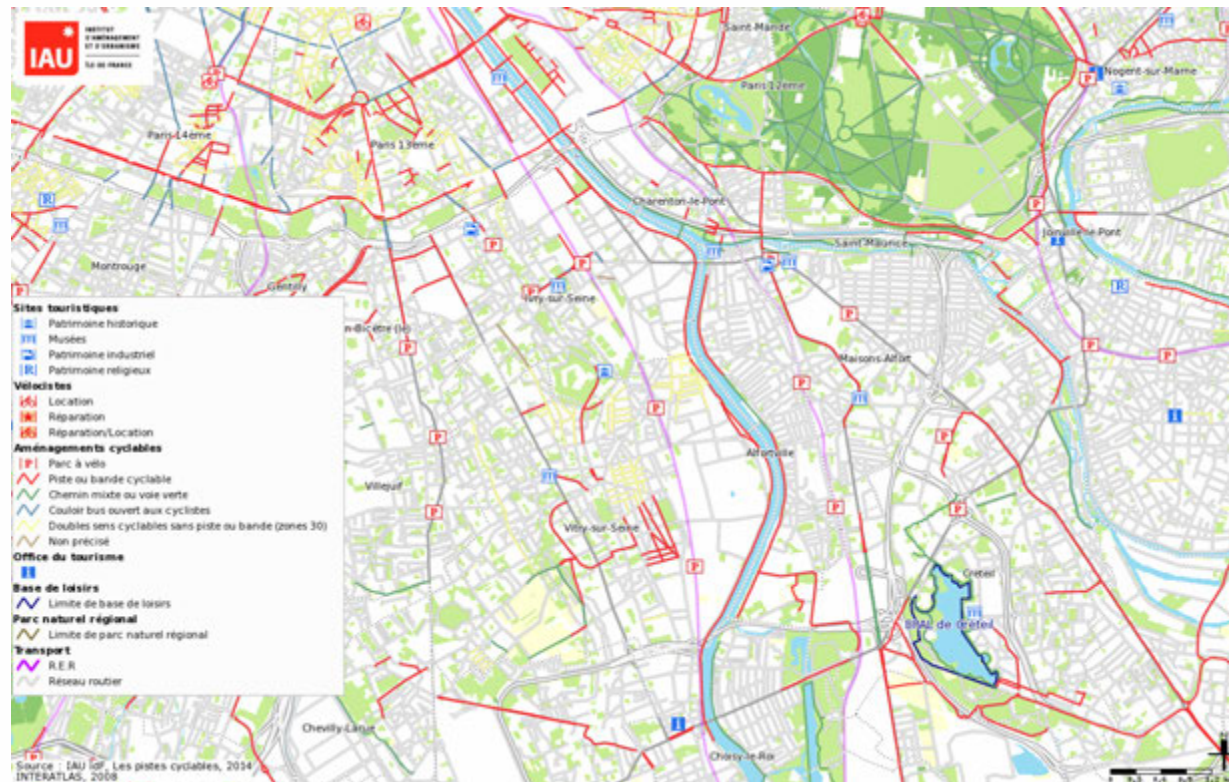


Figure 35 : Aménagements cyclables présents en Ile-de-France, 2014 (IAU)

Sur le périmètre d'étude, les voiries ci-dessous, empruntées par le futur T Zen 5, présentent des aménagements cyclables :

- > Paris : la promenade Jules-Isaac au centre de l'avenue de France est dotée d'une voie cyclable bidirectionnelle ;
- > Ivry-sur-Seine : une piste cyclable longe le quai Marcel Boyer nord côté ville jusqu'à la rue Victor Hugo ;
- > Vitry-sur-Seine : une piste cyclable est présente sur le Quai Jules Guesde ;

- > Choisy-le-Roi : la piste cyclable longe parallèlement l'avenue de Lugo derrière le faisceau ferroviaire du RER C, à moins de 100m du tracé, mais sans lien avec celui-ci, faisant partie de la véloroute EuroVélo3. Des bandes cyclables ont été créées sur l'avenue Jean-Jaurès jusqu'au Pont de Choisy, dont le prolongement sur celui-ci est en projet.

D'autres aménagements sont déjà en place à Ivry-sur-Seine, permettant un rabattement partiel des cyclistes sur le futur tracé du T Zen (rue Victor Hugo et rue François Mitterrand).

En plus des stations de Vélib' à Paris et Ivry, plusieurs parcs vélos sont présents sur le linéaire du projet (Bibliothèque François Mitterrand, Gare des Ardoines) ou à proximité des gares Vitry RER et Ivry RER.

Cette dernière dispose d'une consigne sécurisée Véligo. Il s'agit d'un service de stationnement collectif sécurisé encourageant les correspondances intermodales RER/vélo géré par le STIF. En effet, le parc Véligo s'inscrit dans les orientations du Schéma Directeur du stationnement vélos aux gares et stations qui formalisent la politique de service à mettre en oeuvre en Île-de-France sur cet équipement d'intermodalité essentiel dans les pôles d'échanges, au même titre que les gares routières ou les Parcs Relais.

Les équipements proposés, espaces et abris, répondent à un référentiel de qualité service :

- > proximité de la gare ou de la station (70 mètres maximum) ;
- > identification facile (logo Véligo commun à l'ensemble de l'Île-de-France) ;
- > capacité d'accueil minimale par équipement 12 places 30 places ;
- > espaces sécurisés avec des arceaux permettant d'accrocher le cadre et les roues des vélos pour plus de sécurité ;
- > espaces abrités, propres et bien éclairés (fonctionnement avec des détecteurs de présence, sensibles à la luminosité extérieure et qui ne génèrent aucun gaspillage d'énergie) ;
- > accès avec la carte Navigo (abonnement annuel payant) ;
- > vidéo-protection ;
- > utilisation réservée en priorité aux utilisateurs des transports en commun ;
- > affichage des renseignements utiles sur le service Véligo à l'extérieur de l'espace ;
- > signature d'une charte par les utilisateurs (au moment de l'abonnement) sur les règles d'usage et de service.



3.2.3.1.2. Le SDSV dans les pôles d'échanges et les stations d'Ile-de-France du STIF

Le Schéma Directeur du Stationnement Vélos dans les pôles d'échanges de la région Ile-de-France (SDSV) est un document du STIF préconisant depuis 2011 la généralisation de l'offre de stationnement vélo de rabattement vers les modes de transports lourds. Document de référence proposant une nouvelle politique afin d'encourager l'usage du vélo pour rejoindre les transports en commun, celui-ci met en place plusieurs orientations générales concernant la qualité de service à atteindre dans ces parcs de stationnement, en matière :

- > d'implantation (à moins de 70m de l'un des accès aux quais) ;
- > de dimensionnement (20-40 places près des gares, 10-20 places autour des stations tramway/T Zen) ;
- > d'éclairage ;
- > de sécurité (accès par passe Navigo, dissuasion par caméra vidéo) ;
- > d'information voyageur (identité visuelle régionale unifiée, signalétique directionnelle sur les cheminements principaux du pôle d'échanges).

3.2.3.1.3. Schéma départemental des itinéraires cyclables (SDIC)

Depuis 2002, le Département du Val-de-Marne s'est doté d'un Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables (SDIC). Une nouvelle version est entrée en application en 2009, avec l'objectif d'atteindre 450 km de réseau à moyen-long terme.

Le Département a identifié 19 itinéraires à réaliser en priorité, représentant 230 km sur les 450 projetés, afin d'offrir aux habitants un réseau lisible et de qualité dès 2020.

Dans le périmètre d'étude, on retrouve 6 de ces itinéraires. Il s'agit des parcours suivants :

- > itinéraire 1 : d'Arcueil à Vincennes, croisant le corridor du projet au niveau de la Place Gambetta ;
- > itinéraire 2 : de Charenton-le-Pont au Perreux-sur-Marne, longeant le linéaire du projet sur la rive droite de la Seine ;
- > itinéraire 3 : de l'Hay-les-Roses à Joinville-le-Pont, croisant le linéaire du projet dans le secteur du Port à l'Anglais, accessible depuis l'avenue Salvador Allende ;
- > itinéraire 8 : de l'Hay-les-Roses à Sucy-en-Brie, à la limite sud du périmètre d'étude, au niveau du pôle RER de Choisy sur l'avenue Jean-Jaurès ;

- > itinéraire 13 : d'Ivry-sur-Seine à Ablon-sur-Seine, suivant en grande partie le futur tracé du T Zen, le long de la Seine à Vitry puis à Choisy sur près de 3,5 km ;
- > itinéraire 14 : d'Alfortville à Villeneuve-Saint-Georges, longeant le tracé sur la rive droite.

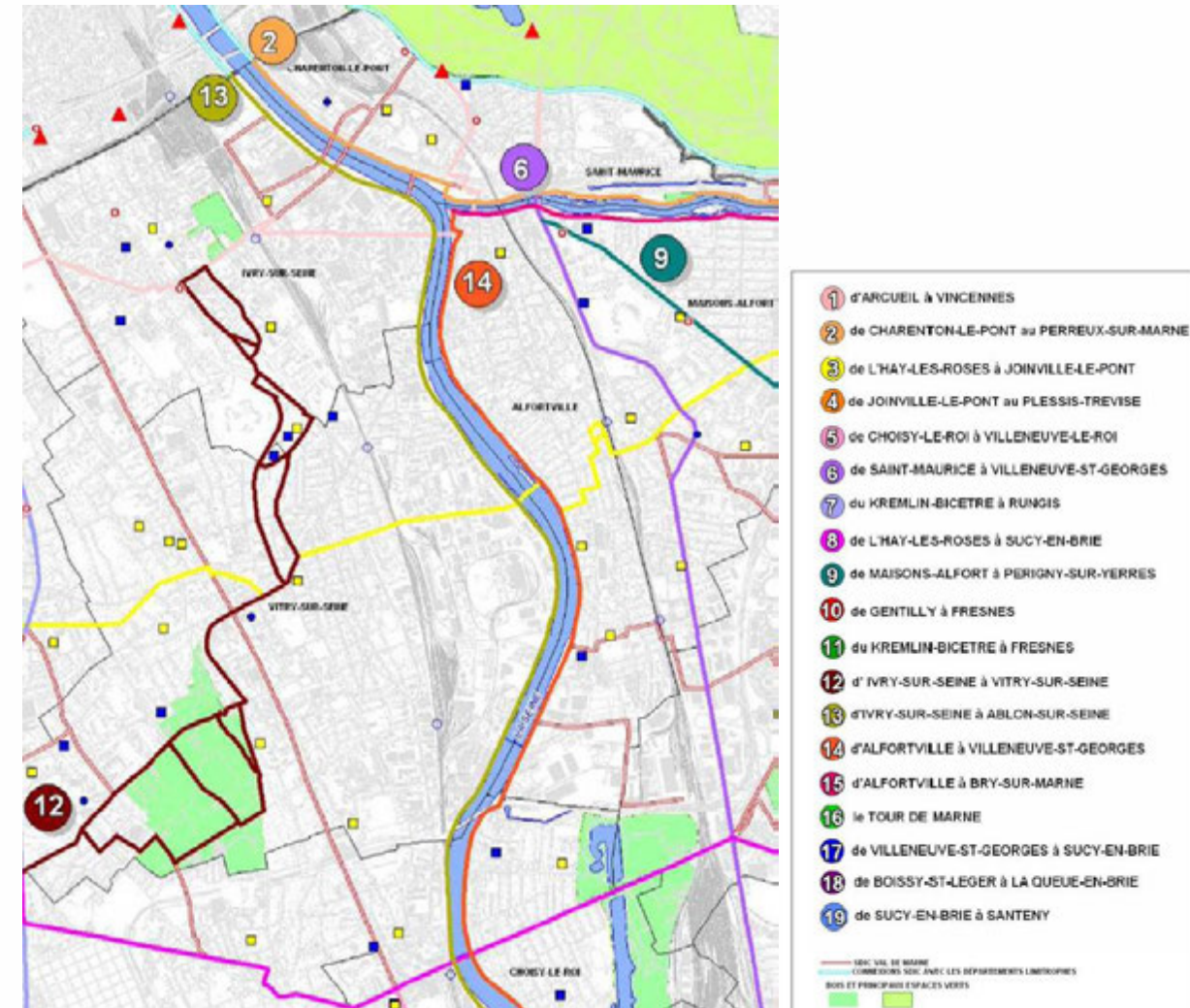


Figure 36 : Schéma Départemental des Itinéraires Cyclables prioritaires pour le CD94 dans la zone d'études



3.2.3.1.4. Stations Vélib'

On constate la présence de 22 stations Vélib' sur la zone d'étude allant de 19 (9 quai François Mauriac) à 58 (23 quai Panhard et Levasor) points d'attache.

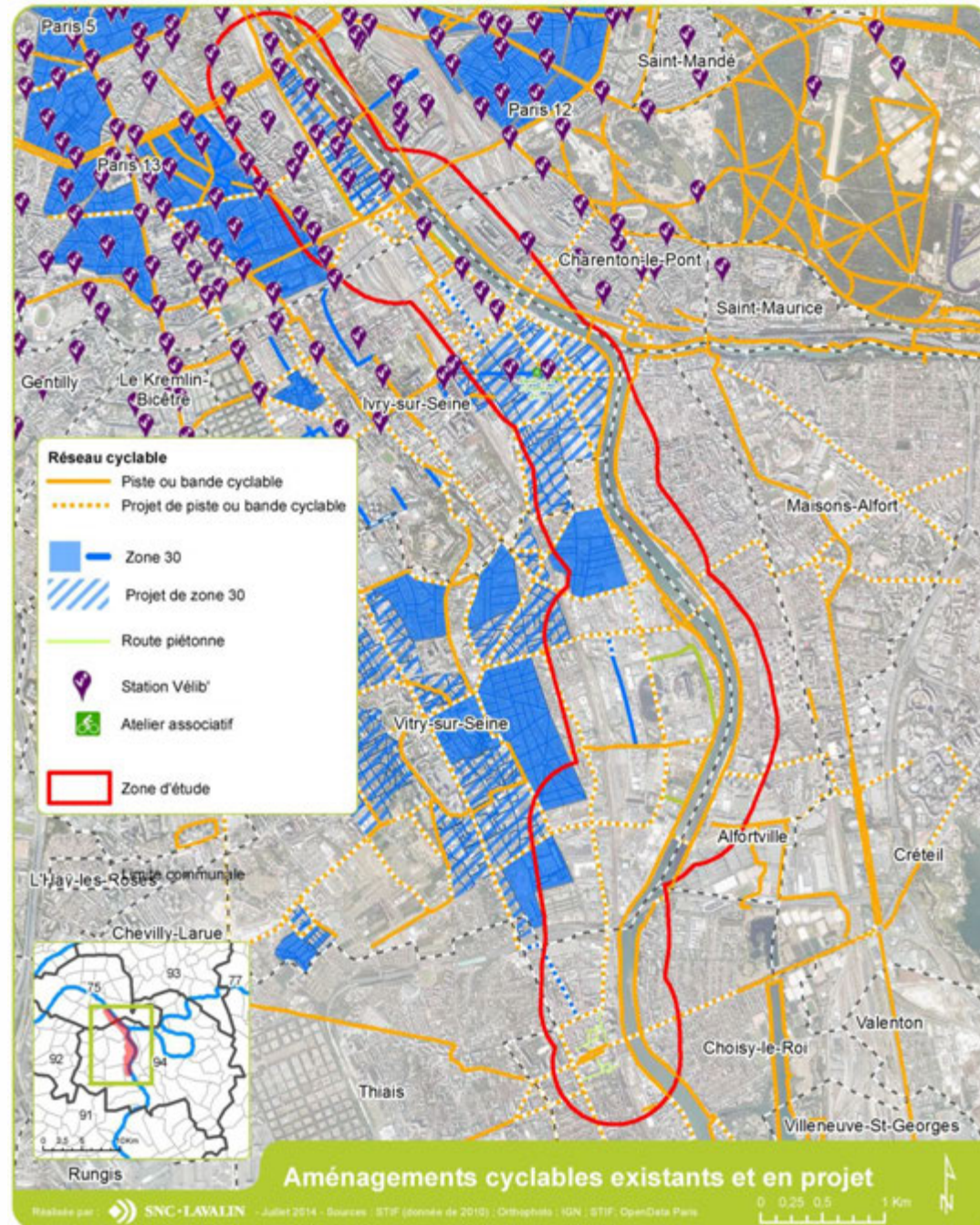


Figure 37 : Situation actuelle du réseau de pistes cyclables de la zone d'étude
Source : Terrain/CD94

3.2.3.2. Accès piéton au réseau de transport en commun

Le périmètre d'étude du T Zen 5 est actuellement desservi par les transports en commun structurants suivants :

- > RER C ;
- > Métro 6 ;
- > Métro 14 ;
- > Tramway T3a ;
- > Tvm.

La carte suivante montre la desserte piétonne autour des gares du réseau de transports en commun. Il a été considéré des cheminements piétons de 800 m autour des gares RER, 500 m autour des stations de métro et des stations de tramway et 400 m autour du TVM.

Le réseau est structuré en trois liaisons radiales (ligne 7, RER C et RER D) et quatre liaisons en rocade (métro 6 et 14, tramway T3, Tvm/393).

La ville de Paris est très bien desservie, avec des gares rapprochées couvrant l'ensemble du territoire communal.

A l'exception de l'extrême ouest et est de la commune, Ivry-sur Seine est bien desservie par le réseau lourd, grâce à la combinaison du métro et RER C.

La commune de Vitry-sur-Seine est uniquement desservie à l'est par les stations Vitry-sur-Seine et Les Ardoines du RER C. Les habitants non desservis par les transports en commun lourds se situent principalement à l'ouest de la commune, ainsi que le long de la Seine à l'est entre les deux gares du RER.

Les habitants de Choisy-le-Roi bénéficient de deux gares RER et du Tvm/393. La gare du RER C permet de desservir le centre de la commune et le RER D l'est. Le nord de Choisy-le-Roi n'est pas desservi par le réseau lourd.



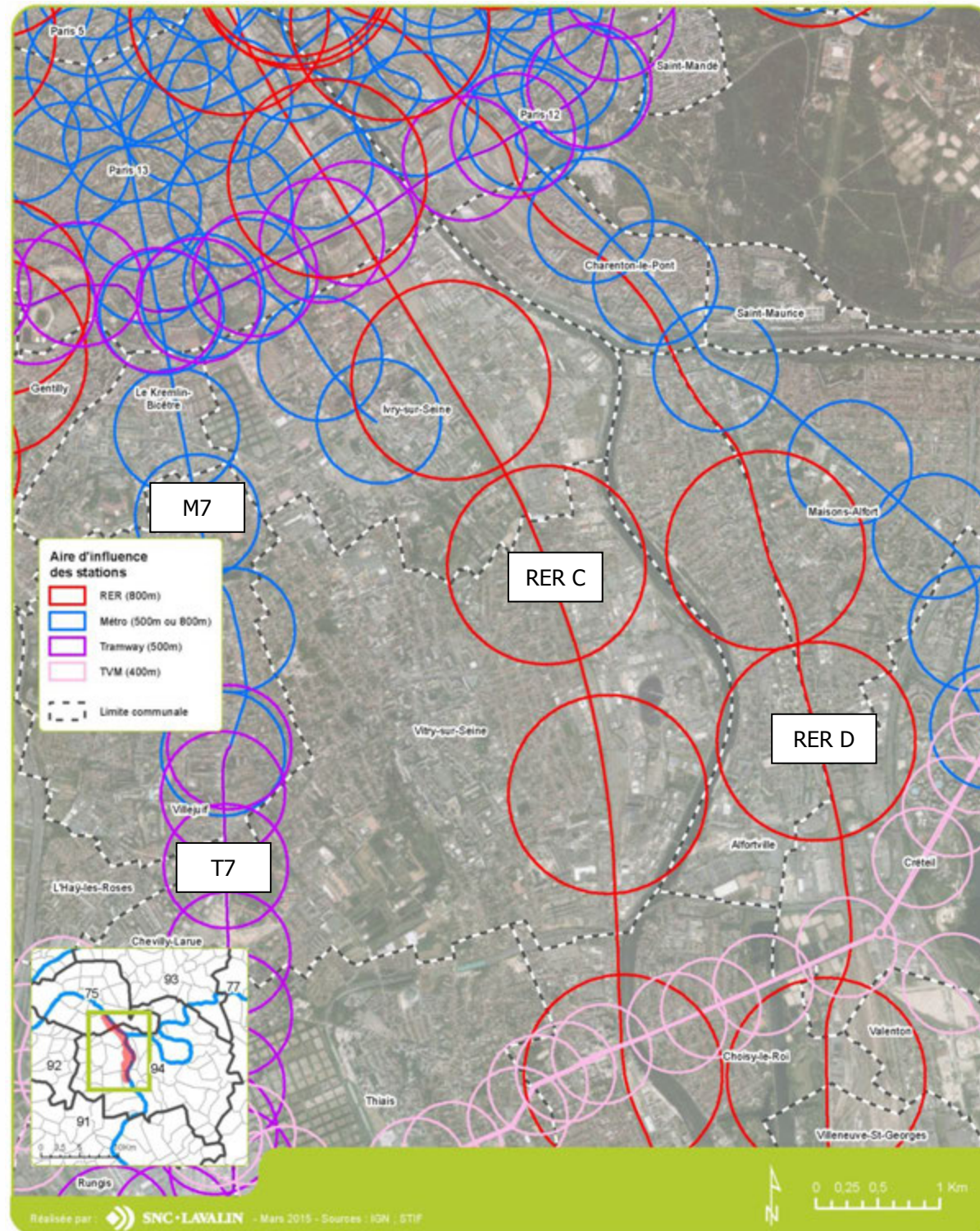


Figure 38 : Desserte piétonne actuelle par les transports en commun structurants de la zone d'étude

3.2.4. SYNTHÈSE SUR LA DESSERTE DU TERRITOIRE

L'offre de transports en commun est très marquée au cœur de Paris et diminue progressivement en s'éloignant de la capitale.

Paris est bien desservie grâce à des gares très rapprochées couvrant l'ensemble du territoire communal.

Le réseau lourd, et notamment le RER C, permet un maillage du territoire sur les autres communes concernées par le projet.

La commune d'Ivry-sur-Seine bénéficie du métro et du RER C.

La commune de Vitry-sur-Seine est desservie à l'est par les stations Vitry-sur-Seine et Les Ardoines du RER C.

Les habitants de Choisy-le-Roi bénéficient de deux gares RER et du TVM/393 qui desservent le centre de la commune.

La gare du RER C est au cœur du centre-ville, et celle du RER D, Villeneuve-Prairie, se situe à l'extrême est de la commune, ne desservant qu'une partie de Choisy-le-Roi.

Un manque d'infrastructures structurantes est identifiable entre le RER C et les lignes 7 du métro et du tramway. Il est comblé par un réseau de bus sur l'ensemble des communes ainsi que par un réseau d'itinéraires de modes actifs en développement (itinéraires cyclistes, piétons, etc.).



4. CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET



4.1. INSERTION

4.1.1. LE T ZEN 5

Le projet, objet du présent dossier, consiste en la réalisation d'une ligne de bus à haut niveau de service, le T Zen 5 entre Paris – station Bibliothèque François Mitterrand et Choisy-le-Roi – station Régnier Marcailloux sur le territoire de Seine Amont. La ligne en projet, d'une longueur de 9,5 km, composée de 19 stations, dessert les communes de Paris, Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi sur les départements de Paris et du Val-de-Marne.

Les principaux objectifs de ce projet sont :

- > offrir une liaison structurante pour le territoire complémentaire au réseau ferré ;
- > développer une offre de transport fiable, capacitaire, accessible et confortable permettant de limiter le développement de la voiture particulière ;
- > accompagner le fort développement urbain du secteur dans le respect des enjeux actuels d'usage de la voirie (itinéraires cyclables et cheminements piétons lisibles et sécurisés, stationnements vélos, etc.) et des enjeux d'intégration urbaine (aménagement d'espaces publics de qualité) ;
- > desservir les grands pôles de développement actuels et futurs du territoire ;
- > participer au développement économique en desservant les entreprises déjà implantées et contribuer à l'attractivité du territoire pour les futures entreprises.

Le T Zen 5 est un mode de transport apparu sous l'initiative du STIF et dont le nom et l'identité visuelle sont entérinés par le Conseil du STIF le 7 octobre 2009. Le T Zen répond pleinement aux objectifs fixés dans la mesure où il constitue un mode de transport routier innovant alliant la fiabilité du tramway à une efficacité économique optimisée, qui lui permet de s'adapter aux différentes configurations locales.

La force d'une ligne T Zen repose sur l'optimisation de tous les éléments qui composent le déplacement. A savoir notamment l'optimisation des véhicules de manière à être accessibles à tous et à procurer aux voyageurs un sentiment de confort et de tranquillité. On note également la mise en place de voies en sites propres et la priorité du T Zen aux carrefours, garantissent la fréquence et la régularité du trajet, atouts essentiels pour ce mode de transport. Les voyageurs peuvent en outre, grâce à une insertion urbaine optimisée et une signalisation spécifique, repérer facilement les stations en ville. Finalement, en station, un affichage informe les voyageurs sur le temps d'attente. Avec les plans de lignes, de quartier et de réseau, ces derniers bénéficient ainsi d'une information complète. À bord des véhicules, des

écrans annoncent les prochains arrêts, les temps de trajet, les correspondances et le temps d'attente pour les prochains trains et RER.

Ces points seront développés plus spécifiquement par la suite.



Figure 39 : T Zen 1 Sénart-Corbeil
Source : www.tzen.com

Dans l'objectif de développer et sécuriser les itinéraires cyclables le long du tracé du T Zen 5, des aménagements cyclables sont proposés sur les parties en site propre nouvellement créées.

Le T Zen 5 nécessite, en outre, la réalisation d'un Site de Maintenance et de Remisage (SMR) où seront réalisées les opérations d'entretien, de nettoyage, de réparation et de garage des bus. Ce site est installé à Choisy-le-Roi au sud de la bretelle de sortie de l'A86, entre l'avenue du Lugo et la voie des Roses.

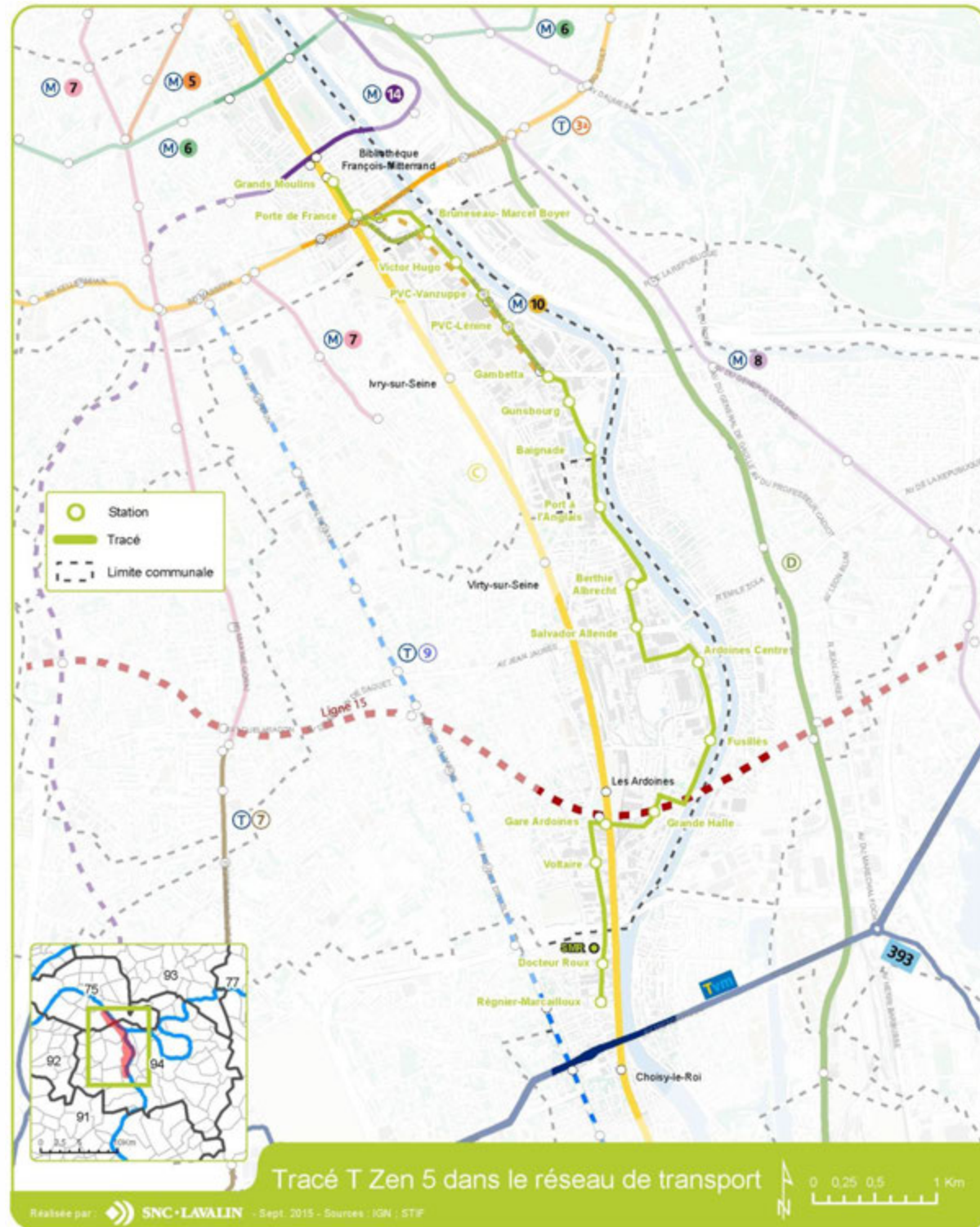


Figure 40 : Tracé du T Zen 5

4.1.2. TRACE

Le tracé du T Zen 5 présente les caractéristiques exposées ci-dessous. A noter que le nom des stations et l'interconnexion avec les lignes de bus pourront être amenés à évoluer selon les choix ultérieurs et la restructuration du réseau de bus retenue.

- > Le terminus nord à la station dite « **Grands Moulins** » de la ligne est localisé sur l'avenue de France à Paris, au niveau du carrefour avec la rue des Grands Moulins.
Desserte : Cette localisation permet une correspondance avec la ligne de RER C et la ligne 14 du métro, à la station « Bibliothèque François Mitterrand ». Elle permet également la desserte des pôles universitaires ainsi que de bureaux et de logements récemment construits dans le cadre de l'opération Paris Rive Gauche.
- > Sur l'avenue de France, la circulation générale est maintenue à 2x1 voie. La plateforme du T Zen est implantée entre le terre-plein central et la chaussée en section courante et côté trottoir en station. Une bande multi-usages dont les fonctions seront définies ultérieurement par la Ville de Paris, est offerte aux limites externes des chaussées longeant le trottoir sud (côté voie ferrée).
- > Au niveau de la Porte de France, une station « **Porte de France** » est proposée afin d'offrir une correspondance optimisée avec le tramway T3a circulant sur les Maréchaux (arrêt Avenue de France).
Desserte : Elle dessert globalement les mêmes types de sites que la station Grands Moulins, dont les activités de l'avenue de France ainsi que l'urbanisation future du secteur Bruneseau et l'école d'architecture.
- > Le T Zen 5 entre ensuite dans le secteur Bruneseau de l'opération Paris Rive Gauche, actuellement en travaux. Sur un site à l'articulation entre Ivry et Paris, marqué par les grandes infrastructures routières et ferroviaires, l'objectif sur ce secteur est de développer un nouveau quartier mixte marqué par la présence d'immeubles de grande hauteur de part et d'autre du périphérique et de créer une nouvelle trame viaire assurant des liens renforcés entre Paris Rive Gauche et Ivry-sur-Seine. Dans le secteur Bruneseau, l'itinéraire du T Zen 5 est dissocié. Ainsi, il circulera dans le sens nord-sud via la rue Bruneseau et dans le sens sud-nord via le quai d'Ivry et la rue Jean-Baptiste Berlier, puis en empruntant le boulevard des Maréchaux sur une courte section pour rejoindre l'avenue de France.

Sur la commune d'Ivry-sur-Seine, le T Zen 5 s'insère sur un aménagement réalisé par anticipation par le Conseil départemental du Val-de-Marne et la SADEV94 dans le cadre des opérations de requalification de la RD19 d'une part, et de réalisation de la ZAC Ivry Confluences d'autre part. Le



T Zen 5 empruntera l'itinéraire suivant : quai Marcel Boyer, boulevard Paul Vaillant Couturier, Voie Ciblex et enfin le Cours Sud, ces deux dernières voies étant des voies nouvelles créées dans le cadre de la ZAC Ivry Confluences.

7 stations sont prévues sur ce linéaire :

- **Bruneseau – Marcel Boyer** : Elle se situe juste au sud de la jonction entre le quai d'Ivry et la rue Bruneseau au niveau de l'emplacement actuel du point d'arrêt de la ligne de bus 325.

Desserte : Elle permet la desserte des activités de cimenterie, le complexe commercial (cinéma, commerces, restaurants) ainsi que des bureaux et autres activités économiques situés sur le quai Marcel Boyer ou sa rue parallèle, la rue François Mitterrand.

- **Victor Hugo** : Elle se situe à l'intersection entre la rue Victor Hugo et le quai Marcel Boyer.

Desserte : A l'instar de la station Bruneseau – Marcel Boyer, elle permet la desserte des activités économiques et des bureaux du secteur (siège FNAC, bâtiment Le Partitio, siège E. Leclerc, etc.).

- **PVC – Vanzuppe** : Elle se situe à l'intersection de la rue Jules Vanzuppe et du boulevard Paul Vaillant Couturier (PVC).

Desserte : Elle permet la desserte du centre commercial quais d'Ivry, des bureaux du bâtiment Atrium, d'activités de loisirs (centre d'activités Parivry), d'un hôtel, etc.

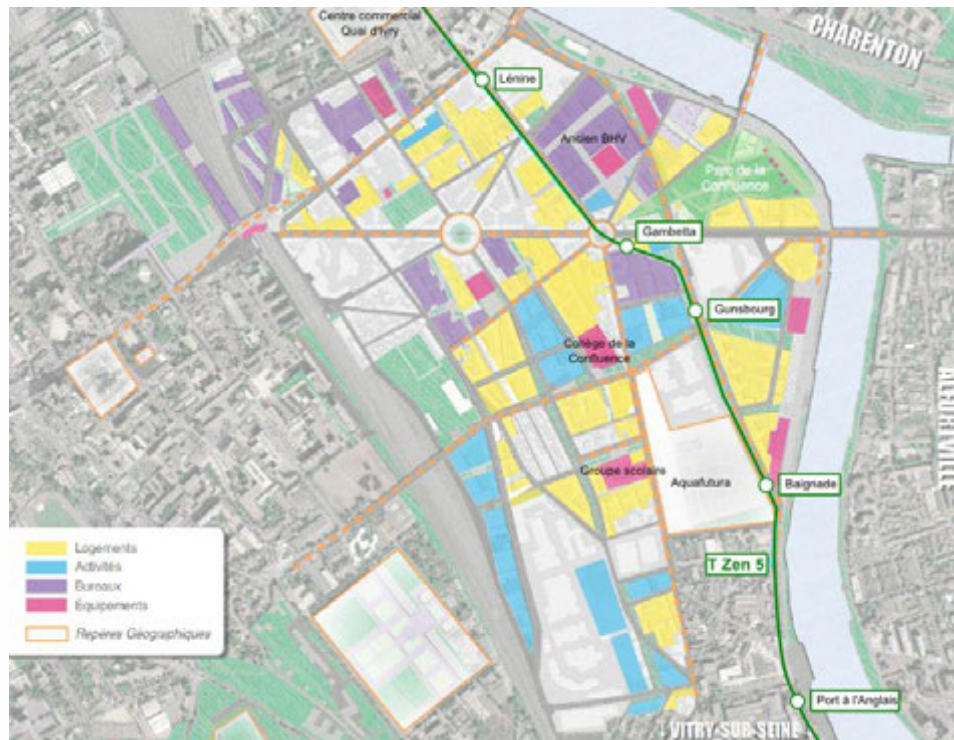


Figure 41 : Extrait du plan masse de la ZAC Ivry Confluences
source : <http://www.ivryconfluences.fr>

- **PVC – Lénine** : Elle se situe à l'intersection de la rue Lénine et du boulevard Paul Vaillant Couturier. La station serait en interconnexion avec les lignes de bus 125 et 180.

Desserte : Elle permet la desserte du centre commercial Quais d'Ivry et du boulevard PVC (commerces, enseignes de restaurations, logements, etc.).

- **Gambetta** : Elle se situe sur la future voie Ciblex qui doit être construite dans le cadre du projet de ZAC Ivry Confluences. Elle dessert les mêmes lignes que la station précédente, auxquelles s'ajoute la ligne 323. Les études visant à définir l'emplacement exact de la station sont encore en cours.

Desserte : Elle permet la desserte du boulevard PVC et de la place Gambetta (commerces, enseignes de restaurations, logements, etc.) et notamment de l'îlot de l'ancien Bazar de l'Hôtel de Ville (BHV) qui sera à terme occupé par un pôle tertiaire et commercial. Elle se situe également non loin du futur collège de la Confluence et du parc de la Confluence.

- **Gunsbourg** : Elle se situe au nord de l'intersection entre la rue Maurice Gunsbourg et du cours sud de la ZAC Ivry Confluences.

Desserte : Elle permet la desserte du collège de la Confluence ainsi et de divers activités établies dans le cadre de la ZAC Ivry Confluences.

- **Baignade** : Elle se situe au nord de l'intersection entre le cours sud de la ZAC Ivry Confluences et le quai Jules Guesde.

Desserte : Elle permet la desserte du futur centre de recherche Aquafutura, de logements et d'équipements.

Nota : Ces stations (hormis Gambetta) seront réalisées dès 2017 par avance dans le cadre du réaménagement de voirie afin de minimiser les reprises ultérieures.

- > Le T Zen 5 emprunte ensuite le quai Jules Guesde en limite des communes d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine puis les rues Berthie Albrecht et Edith Cavell pour desservir le cœur du futur quartier créé par l'EPA ORSA dans le cadre de la ZAC Seine Gare Vitry. Ces voiries sont par ailleurs élargies pour répondre aux besoins de desserte et être supports de l'ensemble des fonctions nécessaires au projet de ZAC dont le T Zen 5.

3 stations sont prévues sur ce linéaire (voir figure ci-après) :

- **Port à l'Anglais** : Elle se situe sur le quai Jules Guesde au droit du quartier du port à l'Anglais où a été construite une ZAC et où des réflexions sont en cours (ZAC Blanqui).

Desserte : Cette station desservira le quartier d'habitation récemment construit ainsi que le projet de rénovation de l'estacade sur les berges de Seine.

- **Berthie Albrecht** : Elle se situe au croisement des rues Berthie Albrecht et Edith Cavell. Elle sera en correspondance avec la ligne 217 reliant la gare du RER C de Vitry-sur-Seine à l'hôtel de ville de Créteil.



Desserte : Elle permet la desserte d'un groupe scolaire, d'un collège et d'une crèche qui seront réalisés dans le cadre de la ZAC Seine Gare Vitry ainsi que de logements et d'activités. Elle relève également d'un enjeu d'interconnexion avec la gare de Vitry-sur-Seine.

- **Salvador Allende :** Elle se situe à l'intersection de l'avenue du Président Salvador Allende et de la rue Edith Cavell. Cette station sera ainsi en interconnexion avec la ligne 9 Athis Car.

Desserte : Elle permet la desserte d'enseignes de restauration et d'activités diverses au droit de l'avenue du Président Salvador Allende.

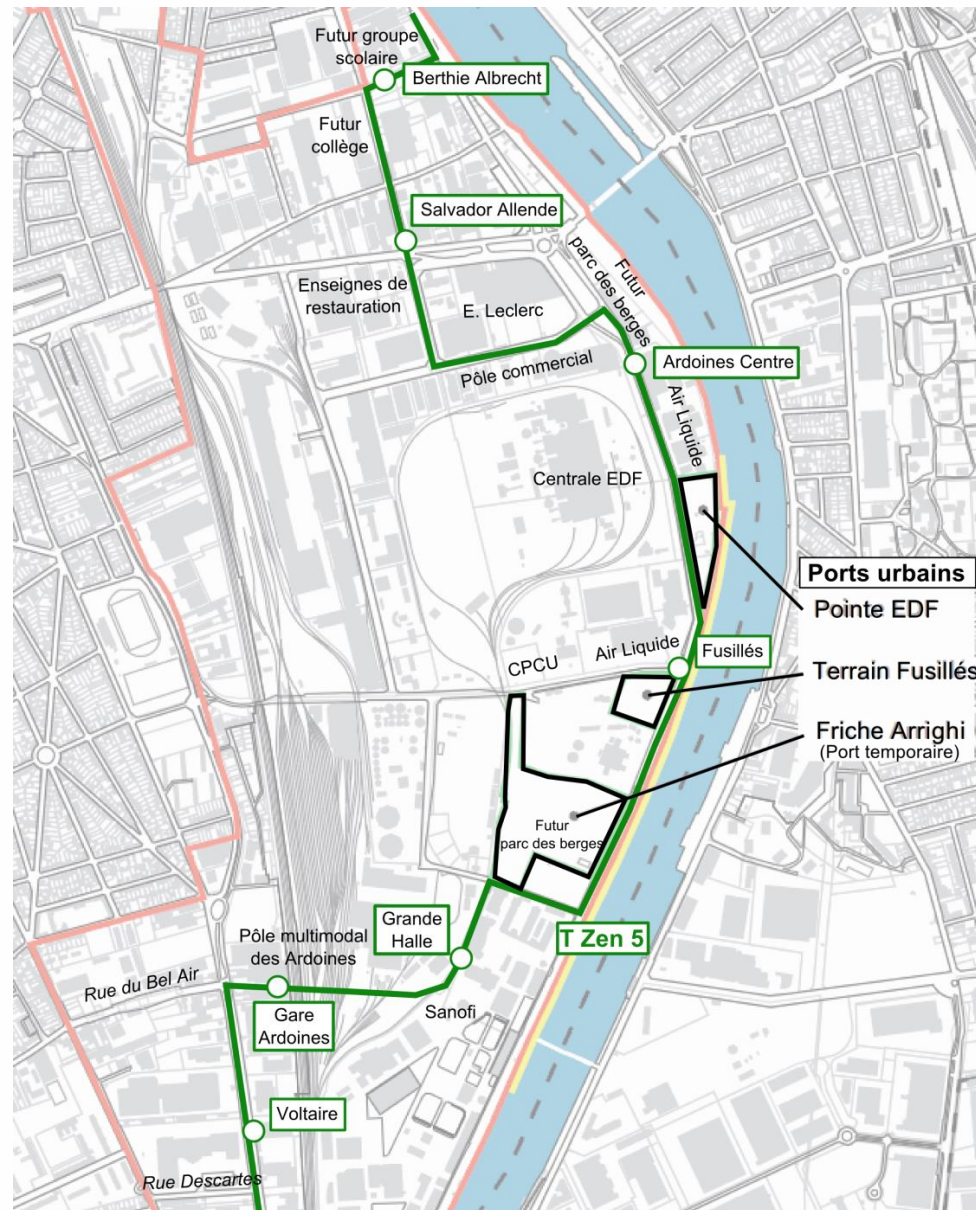


Figure 42 : Sites étudiés pour l'implantation de ports urbains aux Ardoines
Source : Etude de faisabilité d'un projet de plateforme urbaine aux Ardoines, APUR – juillet 2014

- > Au sud du carrefour entre la rue Edith Cavell et l'avenue du Président Salvador Allende, le tracé du T Zen 5 à l'horizon 2020 prévoit le passage par le quai Jules Guesde et la rue Léon Mauvais, via la rue Edith Cavell (élargie d'ici 2017 à 31 m) et la rue Hénaff. Le T Zen 5 y circulera majoritairement en site banalisé, dans la circulation générale afin de minimiser les investissements sur les aménagements urbains qui seront requalifiés avec la mutation du secteur central des Ardoines. Toutefois, afin de préserver la régularité de la ligne cependant, des couloirs d'approche sont aménagés aux carrefours.

2 stations sont prévues sur ce linéaire :

- **Ardoines Centre :** Elle se situe au sud de l'intersection entre le quai Jules Guesde et la rue Eugène Hénaff. Elle se situe en interconnexion avec la ligne 9 Athis Car.

Desserte : Elle permet notamment la desserte du pôle commercial des Ardoines (Centre commercial E. Leclerc, Gémo, Feu vert, Gifi, etc.) ou encore des activités d'Air Liquide sur les rives de la Seine. Elle dessert également le futur parc des Berges.

- **Fusillés :** Elle se situe à l'intersection de la rue des Fusillés et du quai Jules Guesde. Elle sera en interconnexion avec la ligne 9 Athis Car.

Desserte : Elle permet la desserte des activités (notamment la nouvelle centrale EDF, la Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain (CPCU), Air Liquide) proches des ports urbains des Ardoines ainsi que les ports urbains eux-mêmes (localisés sur la carte ci-contre). A noter que le port au niveau de la friche Arrighi est temporaire et sert à l'évacuation des déblais émis par le tunnelier de la ligne 15 du GPE. En direction du CPCU, la rue Léon Mauvais sera mise à double sens dans les emprises actuelles.

- > Le tracé continue en direction de la gare des Ardoines, à travers la ZAC Gare Ardoines, actuellement en cours d'étude sous maîtrise d'ouvrage de l'EPA ORSA. La ZAC Gare Ardoines prévoit la création d'un pont au-dessus des voies du faisceau ferré du RER C, reliant l'impasse des ateliers à l'est des voies ferrées au carrefour des rues Léon Geffroy et du Bel Air à l'ouest.

La nouvelle Gare Ardoines accueillera l'interconnexion entre la future ligne 15 du Grand Paris Express (dont la mise en service est annoncée à horizon 2022), et le RER C (dont la fréquence aux heures de pointe aux Ardoines pourrait être multipliée par 6), et les connectera au T Zen 5.

Le T Zen 5 empruntera l'actuelle impasse des Ateliers, renommée rue vers la Seine par l'EPA ORSA, puis le pont de franchissement des voies ferrées.

2 stations sont prévues sur ce linéaire :

- **Grande Halle :** Elle se situe sur l'impasse des Ateliers entre SANOFI et la future Halle des Ardoines.



Desserte : Elle permet la desserte de la grande Halle ainsi que de l'activité pharmaceutique SANOFI. Elle dessert également le futur parc des berges au sud, implanté en lieu et place du site d'insertion du tunnelier de la ligne 15 du GPE.

- **Gare Ardoines** : Elle se situe entre le nouveau pont des Ardoines (à venir dans le cadre de la liaison est-ouest de la ZAC Gare Ardoines) et le carrefour avec la rue Léon Geffroy.

Desserte : Elle permet avant tout la desserte du pôle multimodal des Ardoines.

- > A l'ouest du pont, le T Zen 5 poursuit vers le sud en direction de Choisy-le-Roi en circulant sur la rue Léon Geffroy. La rue Léon Geffroy sera élargie pour répondre aux besoins de desserte et être support de l'ensemble des fonctions nécessaires au projet de ZAC dont le T Zen 5.

1 station est prévue sur ce linéaire :

- **Voltaire** : Elle se situe sur la rue Léon Geffroy entre les rues Descartes au sud et du Bel Air au nord

Desserte : Elle permet la desserte des activités économiques présentes le long de la rue ainsi que la cité d'habitations Balzac

- > Le T Zen 5 achève sa course sur la commune de Choisy-le-Roi sur l'avenue de Lugo, en franchissant l'A86 par un passage sous ouvrage existant. Il effectue son retournement au carrefour constitué par l'avenue de Lugo, l'avenue du 8 mai 1945 et l'avenue Yvonne Marcailloux. La liaison entre le terminus du T Zen 5 et le cœur du pôle d'échanges est assurée par l'axe piétonnier cheminant à travers le quartier Henri Barbusse.

2 stations sont prévues sur ce linéaire :

- **Docteur Roux** : Elle se situe environ 120 mètres au sud du SMR

Desserte : Elle permettra la desserte du cœur du projet du Lugo actuellement en cours de définition

- **Régnier-Marcailloux** : Elle se situe environ 60 m au nord du terminus.

Desserte : Elle permet la desserte des activités économiques et commerciales présentes le long de l'avenue ainsi que des habitations. Elle permet notamment la desserte du nouveau site Artelia (450 salariés).

Par ailleurs, le projet T Zen 5 permet de repenser le partage de la voirie et d'encourager les modes de déplacement actifs, comme le vélo. Il se fait notamment dans le respect de la loi LAURE (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) et a pour objectif la réalisation d'itinéraires cyclables le long du tracé.



Figure 43 : Pistes cyclables



4.2. OFFRE DE TRANSPORT ET EXPLOITATION

4.2.1. OFFRE DE TRANSPORT ET EXPLOITATION

4.2.1.1. Offre de service T Zen

Le T Zen 5 se veut être un transport dont l'offre de service s'approche de celle des tramways, à savoir :

- > des fréquences et une amplitude élevées ;
- > des stations facilement identifiables ;
- > une voie de circulation réservée ;
- > des correspondances avec les autres réseaux et une information en temps réel ;
- > un véhicule spacieux, lumineux et confortable.

L'ensemble de ces points est développé dans la partie « Parti d'aménagement ».

Dans l'objectif de développer et sécuriser les itinéraires cyclables le long du tracé du T Zen 5, des aménagements cyclables sont proposées sur les parties en site propre nouvellement créées.

4.2.1.2. Niveau d'offre

Le T Zen fonctionne 7 jours sur 7 sur une grande amplitude d'exploitation (5h30-00h30) et sa fréquence est attractive : à la mise en service, intervalles de 5 mn en heure de pointe, 10 mn en heure creuse de journée et 15 mn en soirée.

4.2.1.3. Temps de parcours

Le temps de parcours est calculé sur la base d'une simulation de la marche-type des T Zen sur la ligne, tenant compte :

- > des caractéristiques de l'infrastructure (courbes, pentes, vitesses admissibles compte tenu de l'environnement traversé, localisation des points d'arrêt) ;
- > des performances du matériel roulant (capacité d'accélération et de décélération en service commercial) ;
- > des temps de franchissement des carrefours (taux de réussite selon la capacité résiduelle des carrefours, vitesse de franchissement imposée en exploitation) ;
- > des temps d'arrêt en station (ouverture et fermeture des portes, échange voyageurs).

Le temps de parcours entre les deux terminus de la ligne, tenant compte des différentes hypothèses ci-dessus, est estimé à environ 33 minutes. Cela correspond à une vitesse commerciale d'environ 17 km/h.



5. JUSTIFICATION DU PROJET



5.1. OBJECTIFS DE L'OPERATION

Du 13ème arrondissement de Paris à Choisy-le-Roi, en passant par Ivry-sur-Seine et Vitry-sur-Seine, les territoires compris entre les voies ferrées et la Seine connaissent de profondes mutations. Les zones industrielles se redéveloppent pour laisser place à de nouveaux quartiers urbains mixtes, composés d'activités de production, de logements, de bureaux et d'équipements, induisant également une recomposition de la trame viaire et une réflexion sur les nouveaux besoins de déplacements qui en découlent.

Face à la croissance de ces flux de déplacements de banlieue à banlieue, l'offre de transport doit être adaptée. C'est pourquoi de nombreux projets de transports collectifs sont inscrits au SDRIF (Schéma Directeur de la Région Île-de-France) de 2013 pour conserver une bonne desserte des territoires.

Le projet T Zen 5 répond aux objectifs suivants :

- > offrir une liaison structurante pour le territoire complémentaire au réseau ferré ;
- > développer une offre de transport fiable, capacitaire, accessible et confortable permettant de limiter le développement de la voiture particulière ;
- > accompagner le fort développement urbain du secteur dans le respect des enjeux actuels d'usage de la voirie (itinéraires cyclables et cheminements piétons lisibles et sécurisés, stationnements vélos, etc.) et des enjeux d'intégration urbaine (aménagement d'espaces publics de qualité) ;
- > desservir les grands pôles de développement actuels et futurs du territoire ;
- > participer au développement économique en desservant les entreprises déjà implantées et contribuer à l'attractivité du territoire pour les futures entreprises.



5.2. ENJEUX DE L'OPERATION

5.2.1. ENJEUX TECHNIQUES ET D'INSERTION

5.2.1.1. Configuration du Site de Maintenance et de Remisage

Le Site de Maintenance et de Remisage permet d'assurer le remisage, l'entretien et la maintenance des véhicules de la ligne et des équipements en station.

Parmi les 3 sites d'implantation étudiés, la parcelle Graveleau à Choisy-le-Roi a été retenue pour accueillir le Site de Maintenance et de Remisage. Les raisons de ce choix sont les suivantes :

- > Ivry-sur-Seine (Usine des eaux) : La présence de la nappe phréatique en sous-sol et la situation en zone inondable du site constituent les deux difficultés principales. De plus, l'opération Aquafutura (projet urbain de reconversion des surfaces désaffectées de l'usine de traitement de l'eau de la commune d'Ivry-sur-Seine) ne concorde pas avec le projet T Zen et constitue un risque pour la faisabilité de cette variante ;
- > Vitry-sur-Seine (Ilot Dia-Dasher) : Ce secteur est situé en zone inondable, l'aménageur prévoit que les parkings construits en sous-sol soient inondés en cas de crue ;
- > Choisy-le-Roi (Ilot Graveleau) : Ce site se situe à 0,5 km du terminus Sud (Régnier/Marcailloux). Il n'est pas situé en zone inondable et n'est donc pas soumis aux contraintes imposées par le PPRI. Sa localisation sur du foncier disponible et hors zone inondable le rend techniquement plus facile à réaliser dans un planning compatible avec le projet de transport.

Cette parcelle est particulièrement intéressante du point de vue de sa situation à proximité du terminus sud de la ligne. En revanche, sa taille contraint l'aménagement du site de maintenance et de remisage, au regard des espaces de circulation nécessaires à la giration des véhicules T Zen bi-articulés.

En effet, des distances relativement importantes d'alignement en amont et en aval des positions de maintenance dans l'atelier et de remisage à l'extérieur de l'atelier sont nécessaires pour ne pas engager le gabarit de ces bus, ce qui rend leur utilisation plus contraignante que celle de bus classiques. En outre, le nombre de bus nécessaires à l'exploitation de ligne à terme est de 28 bus, y compris la réserve d'exploitation et de maintenance.

De ce fait, une optimisation de la taille de la parcelle a été recherchée, par l'utilisation d'une partie de l'accotement de la bretelle de sortie de l'A86 située au nord de la parcelle Graveleau, portant la taille de la parcelle du SMR à 1,3 hectare. Une partie des bus sera en outre remisée en étage.



Figure 44 : Sites identifiés pour la localisation du SMR
Source : DOCP T Zen 5 – STIF (2013)



Figure 45 : Parcelle Graveleau



5.2.1.2. Insertion du T Zen 5 sur les sections contraintes du tracé



Figure 46 : Localisation des contraintes techniques associées à projet T Zen 5

Le tracé du T Zen 5 s'insère sur des voiries aux emprises variables, de l'ordre de 20 à 40 m de large. Les coupes permettant de visualiser l'insertion du T Zen 5 malgré les contraintes sont présentes dans la partie « description du projet » :

- > l'avenue de France dispose d'une emprise entre façades de 40 m. Elle présente des contraintes d'emprise du fait que la chaussée représente moins de la moitié du profil. De plus, la voirie se situe en ouvrage d'art (dalles couvrant les voies ferrées) ;
- > entre le secteur Bruneseau et l'avenue de France, il sera donné la priorité au tramway T3a lors du franchissement du boulevard des Maréchaux. Ce carrefour présente des contraintes de trafic relativement importantes et doit être traité au mieux pour ne pas influencer les performances de transports en commun ;
- > sur le boulevard Paul Vaillant Couturier, l'emprise disponible est particulièrement restreinte en termes d'insertion et ne laisse que peu de place aux aménagements de voirie (ceux-ci sont traités pour la plupart dans le cadre du réaménagement de la RD 19) ;
- > sur le quai Jules Guesde et l'avenue de Lugo, tous deux larges de 24 m, une optimisation de l'emprise nécessaire à l'ensemble des modes de déplacement a été recherchée ;
- > la place disponible sur l'impasse des ateliers et la rue Léon Mauvais entraîne une réduction du nombre de places de stationnement ;
- > la complexité d'élaboration du pont et du pôle multimodal implique de bien prendre en compte les emprises disponibles et celles nécessaires, le nivellement, etc. Cela implique également une coordination importante entre les différents acteurs des projets. Le début des travaux de l'axe est-ouest est prévu mi-2017, avec un objectif de livraison à l'horizon 2019 ;
- > sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi, la nécessité d'insérer la plateforme du T Zen 5 dans le gabarit existant nécessite la réduction de la circulation générale à 2x1 voie. La faisabilité de cette réduction est validée par l'étude de circulation réalisée aux horizons 2020 et 2030. Concernant Choisy-le-Roi, les dispositions des transports (T9, Tvm, Gare RER), éparpillés et de l'urbanisme (projet de dalle non accessibles en bus) présentent des difficultés pour le terminus. A ce titre, une liaison piétonne (lisible et sécurisée) sera créée pour desservir la zone.



5.2.1.3. Gestion du trafic

Le long de son tracé, le T Zen 5 s'insère sur plusieurs carrefours fortement circulés, en particulier à Paris et Ivry-sur-Seine : intersection avec le boulevard du Général Jean Simon / des Maréchaux à Paris, carrefour Bruneseau / Quai d'Ivry / Quai Marcel Boyer à la limite communale entre Paris et Ivry-sur-Seine, carrefour de convergence entre les quais et le boulevard Paul Vaillant-Couturier et place Gambetta à Ivry-sur-Seine.

Le réaménagement de ces carrefours afin de mettre en place une priorité au T Zen 5 tout en conservant une capacité routière suffisante constitue un enjeu important pour le projet (excepté au niveau du franchissement du boulevard des Maréchaux où le T3 aura la priorité).

5.2.1.4. Les correspondances

Le traitement des correspondances revêt une grande importance pour le projet T Zen 5. On notera tout particulièrement l'enjeu sur Paris, qui offre de nombreuses potentialités de correspondances (Ligne 14 du métro, RER C, ou encore projet de ligne 10 du métro), ou encore l'élaboration du pôle multimodal des Ardoines (ligne 15 du GPE, RER C). On note également l'enjeu de desserte des lignes de bus structurantes à Choisy-le-Roi (TVM, ligne 393) ainsi que du futur projet du T9 et de la gare RER C.

L'ensemble de ces enjeux en termes de correspondance nécessite une réflexion sur le tracé du T Zen 5 alliant l'efficacité des correspondances et la prise en compte des contraintes d'insertion.

5.2.1.5. Motorisation

Dans le cadre de la réduction des gaz à effet de serre et des polluants nocifs pour la santé humaine, le Conseil du STIF a adopté un plan de renouvellement du matériel roulant, le 11 décembre 2013, de manière à réduire les volumes de polluants émis par les bus. La ligne T Zen 5 sera équipée de 28 véhicules hybrides, moins polluant, s'inscrivant pleinement dans une logique de développement durable.

Les moteurs hybrides combinent une source d'énergie thermique avec une source d'énergie électrique. Le principe global très simplifié de ce type de moteur consiste à faire recharger une batterie par un moteur thermique optimisé en consommation tandis que la batterie sert d'une part, à récupérer l'énergie de freinage et d'autre part, permet des démarrages efficaces.

Une solution de technologie 100% électrique ou par Gaz Naturel de Ville (GNV) sera recherchée de façon privilégiée au cours des étapes d'études ultérieures.

5.2.2. **ENJEUX FONCTIONNELS**

En termes de fonctionnement, le T Zen 5 devra permettre :

- > un fonctionnement de l'ensemble de la ligne avec, à la mise en service, un intervalle de passage de 5 min ;
- > des temps de parcours performant et fiables ;
- > d'assurer la sécurité le long du tracé et à chaque station ;
- > une bonne lisibilité du mode pour le voyageur, notamment en station : reconnaissance de la plateforme, design de station spécifique, etc.
- > une accessibilité garantie et sécurisée notamment pour les Personnes à Mobilité Réduite avec des rampes d'accès aux stations ainsi que des palettes d'accès aux bus ;
- > de voyager confortablement avec un matériel roulant adapté, climatisé.

5.2.3. **ARTICULATION AVEC LES PROJETS CONNEXES**

Le T Zen 5 se situe sur la majeure partie de son tracé dans des zones de projets plus ou moins avancés et de différentes natures : urbains, transports en commun ou encore requalification de voirie. Le T Zen 5 doit les prendre en compte et s'y insérer. Il s'agit notamment des projets suivants, structurants pour le T Zen, c'est-à-dire, qui ont ou auront une incidence directe sur son insertion urbaine ou une incidence en termes de fréquentation (création de nouveaux logements et emplois) :

- > l'opération Paris Rive Gauche (secteur Masséna et Bruneseau) pourrait avoir une influence sur le fonctionnement du T Zen 5 en termes de fréquentation dans la mesure où il entraîne la création de nouveaux logements et emplois. Par ailleurs, cette opération envisage la requalification des rues Bruneseau et Jean-Baptiste Berlier empruntées par le T Zen 5 ;
- > la ZAC Ivry Confluences à Ivry-sur-Seine qui, à l'instar de l'opération Paris Rive Gauche aura une influence sur le T Zen 5 en termes de fréquentation mais également en termes d'insertion urbaine, tout particulièrement au droit de la voie Ciblex ainsi que du nouveau cours sud, tous deux à créer dans le cadre de la ZAC Ivry Confluences et sur lesquels le projet de T Zen 5 s'appuiera pour s'insérer dans le tissu urbain ;
- > la ZAC Seine Gare Vitry à Vitry-sur-Seine aura également une incidence sur la fréquentation du T Zen 5 ;
- > le secteur central des Ardoines à l'étude à Vitry-sur-Seine, et qui à termes, entraînera des modifications urbaines importantes dans les secteurs d'insertion du T Zen 5 ;
- > la ZAC Gare Ardoines à Vitry-sur-Seine aura une influence notable sur le projet de T Zen 5 sur plusieurs plans, notamment sur celui de l'urbanisme avec un territoire en forte mutation



(création de logements et d'emplois) mais également grâce à l'apparition d'un pôle multimodal majeur avec la mise en place de la ligne 15 du Grand Paris Express ou encore la mise en place de la liaison est-ouest via deux franchissements, de la Seine et des voies ferrées du RER C. Le T Zen 5 viendra d'ailleurs s'insérer sur ce dernier ;

- > le secteur du Lugo à Choisy-le-Roi, à l'étude, bénéficie de la présence du T Zen 5 au sein de son périmètre. Le projet de T Zen 5 peut être un élément moteur du développement de ce secteur urbain ;
- > le projet de renouvellement urbain dans le centre-ville de Choisy-le-Roi, bien que situé hors des emprises du tracé du T Zen 5, peut avoir une influence sur sa fréquentation.

5.2.4. ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DE DESSERTE

Le tracé du T Zen 5 traverse plusieurs zones d'activités économiques, industrielles et commerciales fortes : Paris 13^{ème} (restauration et grandes enseignes), quai Marcel Boyer (cimenterie, activités tertiaire, cinéma), le secteur des Ardoines, le Lugo, etc. Il s'agira :

- > d'améliorer la desserte en transports en commun, en vélo et à pied de zones d'habitat parsemées sur le long du tracé ;
- > de contribuer à rendre attractif ce territoire en accompagnant le fort développement urbain en cours sur le territoire de Seine Amont et du 13^e arrondissement ;
- > d'avoir un impact positif sur les activités économiques. De nombreux projets urbains prévoyant la création de commerces et équipements, sont en cours d'étude ou de réalisation dans l'aire d'étude. L'accessibilité des zones en projet est un enjeu majeur pour le développement de ses secteurs.

5.2.5. DEVELOPPEMENT DES MODES ACTIFS

Les circulations actives se développent sur la zone d'étude et tout particulièrement sur la commune de Paris XIII (mise à disposition de Vélib', réseau de pistes cyclables conséquent). Dans le Val-de-Marne, l'élaboration d'une voie cyclable (piste cyclable 13) sur les rives de la Seine renforce et valorise l'utilisation du vélo. Cette voie cyclable fait partie du schéma national des véloroutes et voies vertes, adopté sous la dénomination de "schéma directeur des itinéraires cyclables prioritaires" le 15 décembre 1998, et révisé en 2010 après avoir été renommé.

De plus, de nombreux projets de circulation active et de zones apaisées (comme les zones 30) apparaissent ou vont apparaître au sein de la zone d'étude dans les prochaines années.

Le T Zen 5 devra donc respecter les prescriptions suivantes liées au développement des modes actifs :

- > créer un cheminement cycles continu le long de la plateforme, éventuellement dissocié du tracé comme sur Ivry Confluences (Quai Jean Compagnon) ;
- > favoriser le rabattement cycles en intégrant des parcs à vélos près des stations lourdes (arceaux et consignes conformes à la charte Véligo) ;
- > soigner l'aménagement des traversées piétonnes qui sont des points de conflits, en développant une signalisation claires et des refuges piétons ;
- > adapter au mieux la signalisation pour permettre une optimisation dans le parcours des cyclistes.

5.2.6. EXIGENCES PAYSAGERES

Bien que l'ambiance paysagère actuelle soit relativement tournée vers des activités économiques, industrielles et commerciales notamment sur les secteurs de Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi (moins sur Paris mêlant bureaux et logements), les projets urbains de la zone d'étude tendent à redonner un nouveau visage urbain résolument plus mixte et laissant davantage place à la nature. Une attention particulière devra être portée à l'intégration paysagère d'une nouvelle infrastructure de transport dans un espace déjà très marqué par les réseaux viaires. Le projet prévoit donc des mesures d'intégration paysagère, à la fois pour la ligne (plantations d'arbres, requalification de certaines voiries de façade à façade) et pour les équipements (stations), qui tiendront compte de l'architecture de l'environnement. Le T Zen 5 a donc pour ambition de renvoyer une qualité paysagère forte en cohérence avec un territoire en pleine mutation contribuant ainsi à une amélioration du cadre de vie, un apaisement des espaces publics, et au confort lors des déplacements via les transports en commun, etc.

5.2.7. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'ensemble des contraintes environnementales sont décrites dans l'étude d'impact du projet sur l'environnement. Cette étude d'impact sur l'environnement vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures de suppression, de réduction, et le cas échéant de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Pour le projet T Zen 5, les principales sensibilités environnementales identifiées sont les suivantes :

- > Les nuisances en phase travaux.

Les travaux vont entraîner des gênes temporaires dans le fonctionnement de l'espace public (circulation, stationnement, etc.) et des nuisances temporaires (bruit, poussières, etc.). On cherchera notamment à assurer la continuité du service des différentes lignes de transport en commun (lignes 180, 325, 62, etc.) dans les meilleures conditions durant les travaux.



- > La santé humaine (nuisances sonores et qualité de l'air)

Le projet aura un impact positif sur la qualité de l'air, le report modal (de la voiture particulière vers les transports collectifs) engendré permettant une réduction des quantités de polluants et de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère au droit du tracé. Ceci est d'autant plus intéressant que la qualité de l'air est altérée par endroits du fait de la présence de grands axes routiers tels que le boulevard périphérique ou l'autoroute A86.

Compte tenu des forts niveaux d'exposition sonore des riverains, l'ambiance acoustique ne peut être qu'améliorée par l'arrivée du T Zen 5 avec une diminution du trafic au droit du tracé.

- > D'une manière générale, le milieu humain (projets urbains, contexte socio-économique, mobilité et transports)

On note aujourd'hui sur la zone d'étude une disparité entre population et emploi. Le caractère, économique, industriel et commercial, générant de nombreux emplois sur la zone d'étude entraîne également des effets importants sur les déplacements pendulaires au sein même de la zone d'étude mais également vers Paris. Les nombreux projets d'urbanisme en cours sur la zone d'étude permettront, à terme, de tendre vers un rééquilibrage entre population et emploi avec l'arrivée de nombreux logements.

L'enjeu est ici particulièrement fort pour le projet T Zen 5 compte tenu de sa nature qui en fait un support de ces déplacements pendulaires mais également d'autres types de déplacements (loisirs, études, etc.). Pour bien prendre en compte l'enjeu humain, le projet nécessite une réflexion sur la cohérence entre le projet et les lignes de transport existantes, les pôles d'échanges des territoires traversés, les nombreux projets urbains, les pôles générateurs de déplacements (économiques, commerciaux, tertiaires, universitaires, etc.) ainsi que les liaisons de circulation active contribuant au développement durable du territoire. Cette réflexion intègre également les orientations fixées par les documents de planification et d'urbanisme.

Le T Zen 5 s'insère donc dans un système urbain complexe mêlant de nombreuses thématiques. Pour rendre optimale l'insertion du T Zen 5 dans ce système le STIF a entamé de nombreuses concertations avec les acteurs du territoire (communes, aménageurs urbains, etc.), les usagers des transports en commun et les riverains ou encore avec les autres gestionnaires des réseaux de transports en commun de manière à adapter l'offre (restructuration des lignes de bus, interfaces aux pôles d'échanges et emplacements concertés des stations de T Zen).

- > Le risque inondation et d'une manière plus générale la thématique de l'eau (aspect quantitatif et qualitatif)

Le Plan de prévention du risque inondation sur les vallées de la Seine et de la Marne (PPRI) a été prescrit par arrêté préfectoral n° 98-1306 bis du 20 avril 1998. Il a ensuite été approuvé le 28 juillet 2000 et modifié le 12 novembre 2007. Ce plan définit les mesures de prévention en matière d'urbanisme, de construction, d'aménagement, d'exploitation des terrains, et d'usage des biens relativement à l'aléa inondation (zonage réglementaire et règlement associé). Le tracé du T Zen 5 se situe dans le périmètre du PPRI et se conforme donc à ses prescriptions.

Une réponse aux enjeux de ruissellement urbain sera recherchée notamment via la mise en place de système de récupération des eaux de pluie (procédés permettant de différer le rejet dans réseau principal (bassin de rétention, noues, etc.), adaptation du réseau existant si besoin, dans les secteurs réaménagés de façade à façade comme sur le Lugo, etc.). Un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (codifié aux articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement) sera déposé à la police de l'eau pour instruction. Ce dossier réalisé dans le cadre des études ultérieures définira les mesures adaptées pour éviter, réduire ou, à défaut, compenser les effets du projet en matière d'eau.

- > Les habitats naturels et continuités écologiques à proximité du tracé (notamment en phase travaux)

Des inventaires écologiques citent la présence de certaines espèces protégées, animales ou végétales, au sein de la zone d'étude. La plupart restent toutefois communes (voir pièce F du présent dossier dans « milieu naturel » de l'état initial). Deux sites ressortent tout particulièrement de par leurs enjeux en termes d'habitat et de lieu de chasse. Il s'agit de :

- la grève d'Ivry-Vitry axe écologique majeur ;
- la friche EDF et les voies ferrées, à la fois habitats et corridors pour certaines espèces végétales et animales.

Les autres types d'habitats ne présentent pas d'enjeu particulier (jardins, parcs, etc.).

Leur présence est à prendre en compte dans le cadre du projet (notamment en phase travaux) mais ne constitue pas un enjeu capital compte tenu de son implantation sur un maillage viaire déjà pour l'essentiel constitué ou en mutation dans le cadre de projets urbains connexes.



5.2.8. MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE

On note des perspectives contraintes (de par la distance, l'occultation partielle par de la végétation ou du bâti) sur les monuments suivants :

- > Cité refuge de l'Armée du Salut (Avenue de France) – covisibilité lointaine de l'autre côté des voies ferrées ;
- > Usine de la Société Urbaine d'Air Comprimé (RD 19) – covisibilité certaine avec la façade du bâtiment donnant sur les quais de Seine, visibilité également sur la cheminée du bâtiment ;
- > Bastion n°1 (RD19, périphérique) – covisibilité relativement dégradée par la végétation (moins en hiver) et les activités de bords de Seine ;
- > Logements d'Electricité de France (Ivry Confluences, future cours Sud) : la création du cours sud à Ivry Confluences devrait libérer une perspective sur ce monument historique entraînant ainsi une covisibilité.

On remarque donc que la mise en valeur du patrimoine n'est que peu représentative du projet de T Zen 5 dans la mesure où les monuments présents ne sont pas tous clairement visibles depuis le site de projet.

5.2.9. ENJEUX ECONOMIQUES ET DE PLANNING

Les différentes phases d'études et de réalisation devront dans le cadre du projet T Zen 5 cibler une optimisation du coût d'investissement, d'exploitation et de matériel roulant.

La mise en service du T Zen 5 est prévue pour 2020, sous réserve des conclusions de l'enquête publique et de la mise en place des conventions de financement afférentes.



6. JUSTIFICATION DU PARTI D'AMENAGEMENT RETENU ET PRESENTATION DU PROJET



6.1. PARTI D'AMENAGEMENT

6.1.1. PARTI D'AMENAGEMENT

Le projet consiste en la réalisation de la ligne T Zen 5 entre la station Bibliothèque François Mitterrand à Paris 13ème et le centre-ville de Choisy-le-Roi, en connexion avec les modes du secteur (RER C, tramway T3a, ligne 14 du métro, future ligne 15 du métro du Grand Paris Express) par un tracé desservant les communes du territoire de Seine Amont compris entre les voies ferrées du RER et la Seine.

Le T Zen est un mode de transport routier structurant alliant la performance et la qualité de service du tramway à la souplesse du bus. Son objectif est d'offrir une bonne vitesse commerciale, une qualité de régularité et de service équivalente au tramway et adaptée au besoin du territoire de la Seine Amont pour un coût d'investissement moindre. Il s'articule avec les transports en commun existants et permet un rabattement sur d'autres modes de transport structurants ainsi que la desserte des zones denses d'habitat, emplois et équipements.

Ce projet s'appuie sur les principes suivants :

- > **Site propre intégral** : L'itinéraire d'une ligne T Zen doit emprunter autant que possible un site propre à double sens de circulation. La recherche d'un espace dédié au T Zen est un élément indispensable pour assurer la qualité de service et de régularité de la ligne en s'affranchissant des aléas de la circulation.
- > **Priorité aux carrefours** : Comme le tramway, le T Zen dispose d'un système de priorité aux carrefours lors de son passage (excepté à l'intersection avec le T3). Ce système permet de supprimer le temps perdu aux feux et contribue ainsi à assurer la régularité et l'optimisation de la vitesse commerciale de la ligne.
- > **Lisibilité du tracé** : La lisibilité du T Zen passe par le choix d'un tracé le plus direct possible, empruntant les grands axes de desserte des quartiers et des secteurs urbains, évitant les sinuosités et les itinéraires dissociés (passage dans des rues différentes dans un sens et dans l'autre). La lisibilité de la ligne T Zen s'entend aussi au sens d'« unicité » du service offert sur la ligne : pas d'antennes ou de services partiels.
- > **Interstation moyenne de 500 mètres** : L'interstation correspond à la distance entre 2 stations. Le principe d'une interstation moyenne de 500 m sur l'ensemble de la ligne participe à la réussite de la ligne par un temps de parcours attractif. Si des interstations inférieures à 500 m sont nécessaires pour desservir des zones denses, elles seront compensées par des interstations

supérieures à 500 m dans les zones moins peuplées tout en préservant la desserte et l'efficacité de la ligne en termes de service rendu aux habitants et usagers du secteur.

- > **Offre de service** : Le T Zen dispose d'une offre et d'un mode d'exploitation similaire aux lignes tramway (capacité de transport, vente des titres à quai et validation à bord, rapidité des échanges aux stations...). Le T Zen fonctionne 7 jours sur 7 sur une grande amplitude d'exploitation (5h30-00h30) et sa fréquence est attractive : à la mise en service intervalles de 5 min en heure de pointe, 10 mn en heure creuse de journée et à 15 mn en soirée (hors vacances scolaires).
- > **Capacité, accessibilité et confort des véhicules** : Compte tenu de la fréquentation attendue sur la ligne, le T Zen 5 sera exploité avec des véhicules bi-articulés d'une longueur de 24 m, permettant d'accueillir 140 personnes (taux de charge de 100%). Le véhicule dispose d'équipements permettant de le rendre accessible à tous : plancher bas intégral, larges portes, mini-palette activée à chaque arrêt. A l'intérieur, les véhicules sont équipés d'un système de chauffage, de ventilation, d'information voyageur dynamique en temps réel et de vidéosurveillance.



Figure 47 : Exemple de véhicule bi-articulé de 24 m (Mettis de Metz)

- > **Accessibilité et confort des stations** : Les stations du T Zen, dédiées à la ligne, sont conçues comme des objets urbains facilement identifiables, dotés de totems, au même titre que celles de tramway. Offrant une protection contre les intempéries, elles disposent de nombreux équipements comme l'information voyageurs dynamique et statique, un automate de vente et un abri (couvert et éclairé) en libre accès permettant de stationner 12 vélos. De plus, elles garantissent l'accessibilité de tous par l'insertion d'une rampe d'accès.
- > **Identité de la ligne** : l'identité de la ligne est obtenue grâce à un traitement spécifique de la plateforme sur laquelle circule le T Zen, ainsi qu'un habillage spécifique du matériel roulant, des stations et des équipements. Il permet une bonne intégration au paysage urbain avec une approche qualitative de l'aménagement des espaces publics.



Figure 48 : Plateforme et station du T Zen 1
Source : Cahier de références des aménagements T Zen, STIF, Avril 2013

La mise en œuvre d'un site propre dédié nécessite de redistribuer le partage de l'espace de la voirie entre les différentes fonctions urbaines et de déplacements. La préservation des alignements d'arbres est recherchée le long du tracé.

Les éléments du choix du parti d'aménagement sont exposés ci-dessous.

6.1.2. CHOIX DU MODE T ZEN

La réalisation d'un T Zen, plus capacitaire et plus fiable qu'un bus standard, est envisagée entre Paris et Choisy. Inclus dans le réseau de T Zen qui se répartit sur l'ensemble du territoire francilien, il permet une alternative lorsque l'élaboration d'un tramway s'avère plus complexe ou inadaptée mais que les besoins du territoire nécessitent une ligne structurante et régulière.

Ce mode s'insère notamment dans le territoire de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Orly-Rungis-Seine-Amont (ORSA), déjà considéré comme secteur stratégique de redéveloppement à travers le SDRIF de 1994. Le projet de T Zen 5 est quant à lui inscrit dans le SDRIF de 2013 et est identifié comme un élément fort pour la mutation du secteur de l'OIN.

Le T Zen 5 s'inscrit également au PDU 2014 et au Contrat Particulier entre la Région Île-de-France et le département du Val-de-Marne (CPRD94) sur la période 2009-2013 pour la réalisation des études et la réalisation par anticipation de sections de projets plus avancés que le T Zen 5 (sur Ivry Confluences notamment).

En termes d'exploitation, les études du T Zen 5 ont montré que la fréquentation globale de la ligne s'établira à environ 38 000 voyageurs par jour ouvrable à l'horizon 2020.

La réalisation d'une ligne T Zen permet de répondre à cette demande et d'offrir une qualité de service équivalente à celle d'un tramway (régularité, fiabilité, confort, accessibilité) grâce notamment :

- > à des aménagements dédiés (site propre réservé à la circulation des T Zen) ;
- > à la mise en place d'un système de priorité aux feux et d'un système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur ;
- > à l'aménagement de stations accessibles, et identitaires, repérables facilement dans l'espace public ;
- > à l'utilisation d'un matériel roulant capacitaire (des véhicules bi-articulés seront utilisés pour le T Zen 5), confortable et accessible à tous.

6.1.3. CHOIX DU MATERIEL ROULANT

Les récents développements industriels pour des véhicules bi-articulés de 24 m permettent d'envisager à l'horizon 2020 l'acquisition de matériel roulant hybride, c'est-à-dire de véhicule utilisant à la fois une énergie thermique (alimentation par carburant) et une énergie électrique (alimentation par batterie). Le principe de base est de réduire la consommation et donc les rejets de gaz polluants. Le mode de traction du T Zen 5 sera arrêté au regard des développements futurs, aux stades d'études de conception ultérieures.

A l'intérieur du véhicule, des équipements de chauffage et de climatisation apportent du confort thermique. L'ambiance et le design mettent en évidence le soin apporté au confort : éclairage naturel par de larges baies vitrées (athermiques), éclairage artificiel indirect pouvant délivrer plusieurs ambiances tout en restant harmonieuses dans tout le véhicule, sans zone d'ombre, couleurs d'habillage intérieur dynamiques sans être agressives et faciles d'entretien.

Les véhicules comportent des dispositifs annonçant le (ou les) prochain(s) arrêt(s), et le temps prévu pour atteindre le prochain pôle ou le terminus. Des écrans spécifiques peuvent indiquer également en temps réel les passages des lignes en correspondance avec la ligne T Zen. Grâce aux équipements embarqués, le passager sait à tout moment où il en est de son voyage. Le T Zen s'arrêtant à toutes les stations, le voyageur n'a pas d'action particulière à faire pour signaler sa descente, il est libéré de toutes contraintes...

Le diagramme intérieur des véhicules, c'est-à-dire la position et le type de sièges (présence de sièges assis/debout), la position et le nombre de valideurs, et la position matérialisée de la ou des places UFR favoriseront une bonne circulation à bord.



Les capacités théoriques maximales par bus, selon les normes de confort de 4 personnes/m², sont d'environ 100 personnes pour un véhicule de 18 m et 140 personnes pour un véhicule de 24 m. A l'horizon de la mise en service, il est préférable de ne pas avoir un taux de charge supérieur 90% afin de permettre une réserve de capacité si les prévisions de trafics augmentaient (amélioration de la fréquence).

Il sera retenu une capacité moindre pour le dimensionnement de l'offre à l'heure de pointe à la mise en service, afin de prendre en compte les conditions réelles de l'exploitation qui peuvent impliquer un moins bon remplissage des véhicules, ou une affluence ponctuellement plus importante (hyperpointe, légère irrégularité d'intervalle, etc.).

Une solution de technologie 100% électrique ou par Gaz Naturel de Ville (GNV) sera recherchée de façon privilégiée au cours des étapes d'études ultérieures.

6.1.4. CHOIX DU TRACE

Le tracé du T Zen 5 a été défini lors des différentes études de la Seine Amont mais a réellement pris forme lors de l'élaboration du DOCP et plus particulièrement à l'issue de la concertation suite aux conclusions qui en ont été tirées et qui ont donné des sujets de réflexions au STIF (choix des terminus, veiller à la bonne articulation entre le T Zen 5 et les autres projets de transport, être attentif aux évolutions technologiques du matériel roulant, etc.).

Le tracé présenté dans le présent dossier du T Zen 5 a ensuite évolué à la marge lors des études de Schéma de Principe en s'appuyant sur la trame viaire projetée par les opérations Ivry Confluences et Ardoines à Vitry-sur-Seine, afin de desservir aux mieux les futures densités et d'éviter certaines contraintes du territoire (difficultés de giration dans des secteurs étroits, site SEVESO, etc.) :

- > passage sur le secteur Bruneseau adapté au réaménagement des rues Bruneseau et Jean-Baptiste Berlier (desserte des futurs immeubles du secteur dont notamment les tours DUO) ;
- > passage par la rue Berthie Albrecht plutôt que par l'avenue Allende à Vitry-sur-Seine, pour faciliter la circulation des T Zen;
- > passage par le quai Jules Guesde jusqu'à la rue Léon mauvais sur le secteur central des Ardoines dans la mesure où le passage par la rue Charles Heller est trop contraignant (giration, ICPE, etc.) ;
- > repositionnement du tracé sur l'impasse des ateliers au niveau du secteur Gare Ardoines.

6.1.5. CHOIX DES TERMINUS

Le choix du terminus nord à la station Bibliothèque-François-Mitterrand est apparu dès les premières études.

Durant les études de DOCP puis de Schéma de Principe, l'implantation plus précise sur l'avenue de France a été étudiée. Le positionnement du terminus à l'intersection avec la rue des Grands Moulins est apparue comme pertinent car il permet un raccordement au RER C et à la ligne 14 du métro, tout en préservant les autres fonctions prévues sur l'avenue de France. Un prolongement du T Zen 5 au-delà de la rue Tolbiac est apparu comme induisant de sérieuses difficultés en traverse du carrefour Avenue de France/rue Neuve Tolbiac.

Le choix du terminus sud au pôle d'échanges multimodal de Choisy-le-Roi est apparu dès l'étude réalisée en 2005 par le GIE Ville et Transports.

Durant les études de DOCP puis de Schéma de Principe, l'implantation plus précise sur la commune de Choisy-le-Roi a été étudiée. Le positionnement au sud de l'avenue de Lugo a été retenu.



6.2. DESCRIPTION DE L'INSERTION DES AMENAGEMENTS URBAINS ET PAYSAGERS

Le T Zen 5 s'étend sur 9,5 km depuis l'avenue de France à Paris jusqu'à l'avenue du Lugo à Choisy-le-Roi. Il traverse Paris 13^{ème} ainsi que les communes d'Ivry-sur-Seine, Vitry-sur-Seine et Choisy-le-Roi dans le département du Val-de-Marne. Il comporte 19 stations et a fait l'objet d'un travail d'insertion en milieu urbain dense en concertation avec les collectivités locales.

6.2.1. SECTEUR DE PARIS

6.2.1.1. Avenue de France – secteur Masséna

Le terminus nord de la ligne est localisé sur l'avenue de France, au niveau du carrefour avec la rue des Grands Moulins. Le T Zen 5 réalise un demi-tour au carrefour entre l'avenue de France et la rue Thomas Mann. Une station « Grands Moulins » en terminus est localisée le long des trottoirs de l'avenue.



Figure 49 : Perspective d'insertion du T Zen 5 sur l'avenue de France à Paris
Source : STIF

Cette localisation permet une correspondance aisée avec la ligne de RER C et la ligne 14 du métro, à la station « Bibliothèque François Mitterrand », ainsi qu'avec les lignes de bus desservant ce secteur.

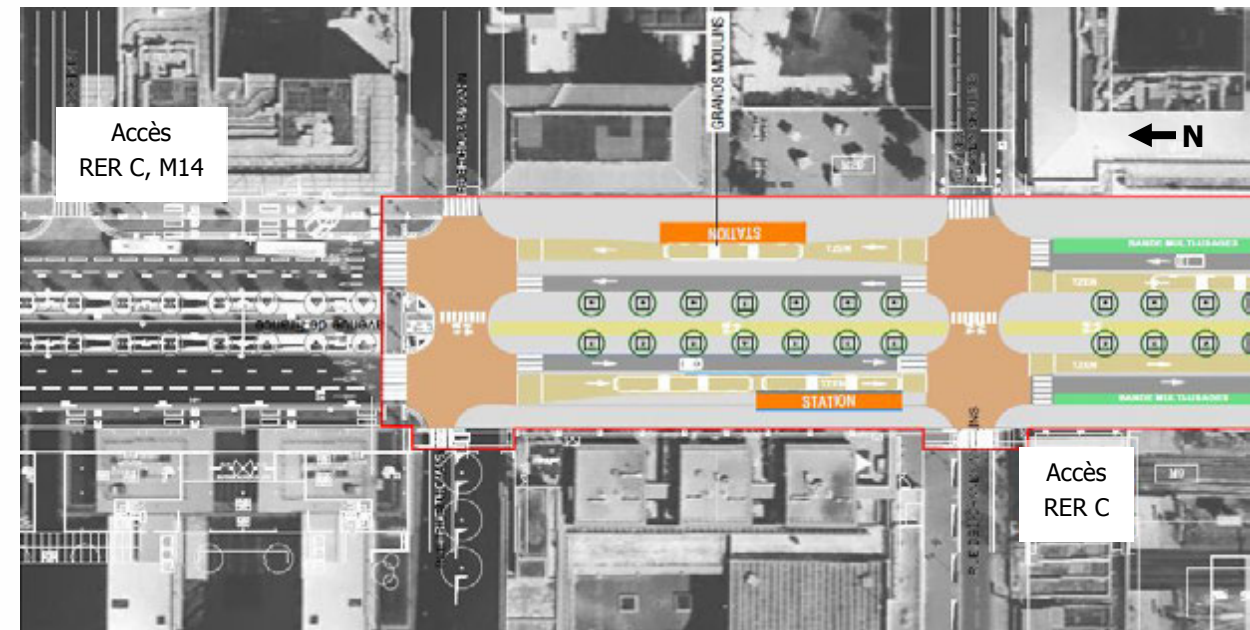


Figure 50 : Insertion de principe du terminus nord du T Zen 5 sur l'avenue de France à Paris 13ème

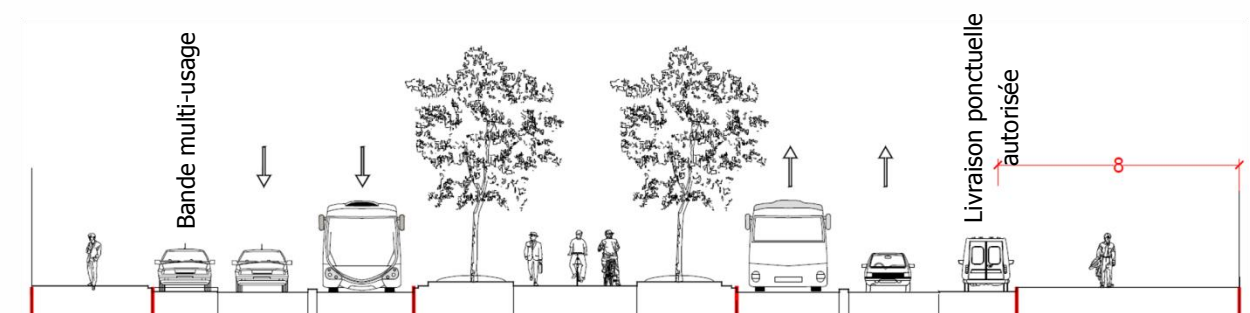


Figure 51 : Insertion de principe du T Zen 5 sur l'avenue de France à Paris 13ème en section courante

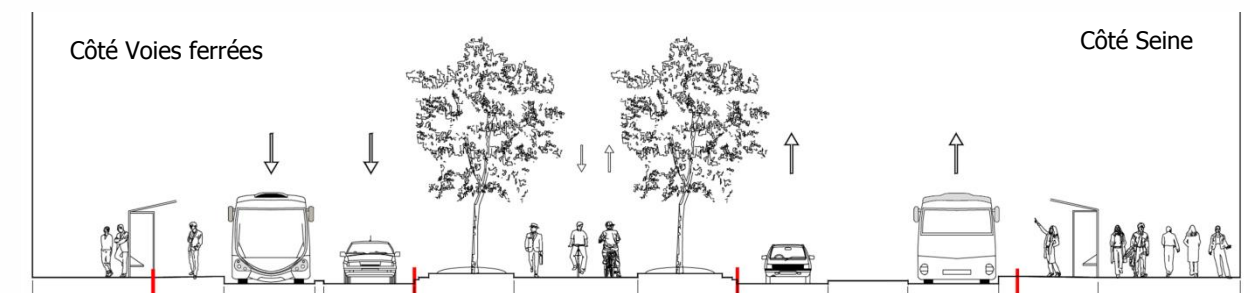


Figure 52 : Insertion de principe du T Zen 5 sur l'avenue de France à Paris 13ème en station



Sur l'avenue de France, la circulation générale est maintenue à 2x1 voie. La plateforme du T Zen est implantée entre le terre-plein central et la chaussée. Une bande aménagée pour divers usages, et dont les fonctions précises seront définies ultérieurement par la Ville de Paris, est offerte aux limites externes des chaussées longeant les trottoirs (réduite à 2,15 m du côté voies ferrées, le plus contraint de l'avenue, et à environ 2,60 m du côté Seine).

Cette bande multi-usages est un nouveau dispositif d'aménagement de voirie que la Ville de Paris souhaite tester afin de proposer une diversité d'usages qui n'existe pas aujourd'hui sur l'avenue de France : aires de livraison, points de repos, massifs plantés, zones d'arrêt ou de stationnement spécifique (notamment pour les taxis, Autolib', les professionnels mobiles tels que les artisans ou les médecins/infirmiers intervenant à domicile, les vélos et deux roues motorisés).

La voie échelle (accès pompiers) nécessaire à la défense incendie des bâtiments de l'avenue de France est positionnée sur la chaussée. En station, le quai côté Seine est inséré sur le trottoir sans avancée de ce dernier, afin de maintenir la distance de 8 m. Le mobilier de station devra être conçu et positionné de façon à ne pas gêner le déploiement de la grande échelle. En station, le large quai côté voie ferrées est inséré sur un trottoir également large avec avancée de ce dernier, afin d'améliorer les cheminements piétons au droit du collège Thomas Mann. Cela permettra également de pouvoir absorber les usagers durant les heures de forte affluence.

Au sud de l'avenue de France, le T Zen 5 s'insère sur la branche est de la « patte d'oie », en position bilatérale de part et d'autre de la circulation générale, puis franchit le boulevard des Maréchaux en direction du secteur Bruneseau.

A noter que la branche ouest n'est pas encore construite.

Cette insertion permet de simplifier la lisibilité du parcours du T Zen 5 en carrefour, et d'insérer une station d'interconnexion avec le tramway T3a au niveau de la Porte de France et avec le futur prolongement du métro 10. La station « Porte de France » est implantée juste au nord du Boulevard du Général Jean Simon (situé sur le boulevard des Maréchaux faisant le tour de Paris) limitant ainsi le nombre de traversées de voies de circulation par les piétons.

La continuité cyclable entre le terre-plein central de l'avenue de France et le boulevard des Maréchaux est assurée par l'implantation d'une piste cyclable sur le bord ouest de l'avenue de France.



1 : Branche est de l'avenue de France au niveau du boulevard des Maréchaux
2 : Branche ouest de l'avenue de France au niveau du boulevard des Maréchaux

Figure 53 : Présentation de la "patte d'oie" lors des travaux de l'avenue de France

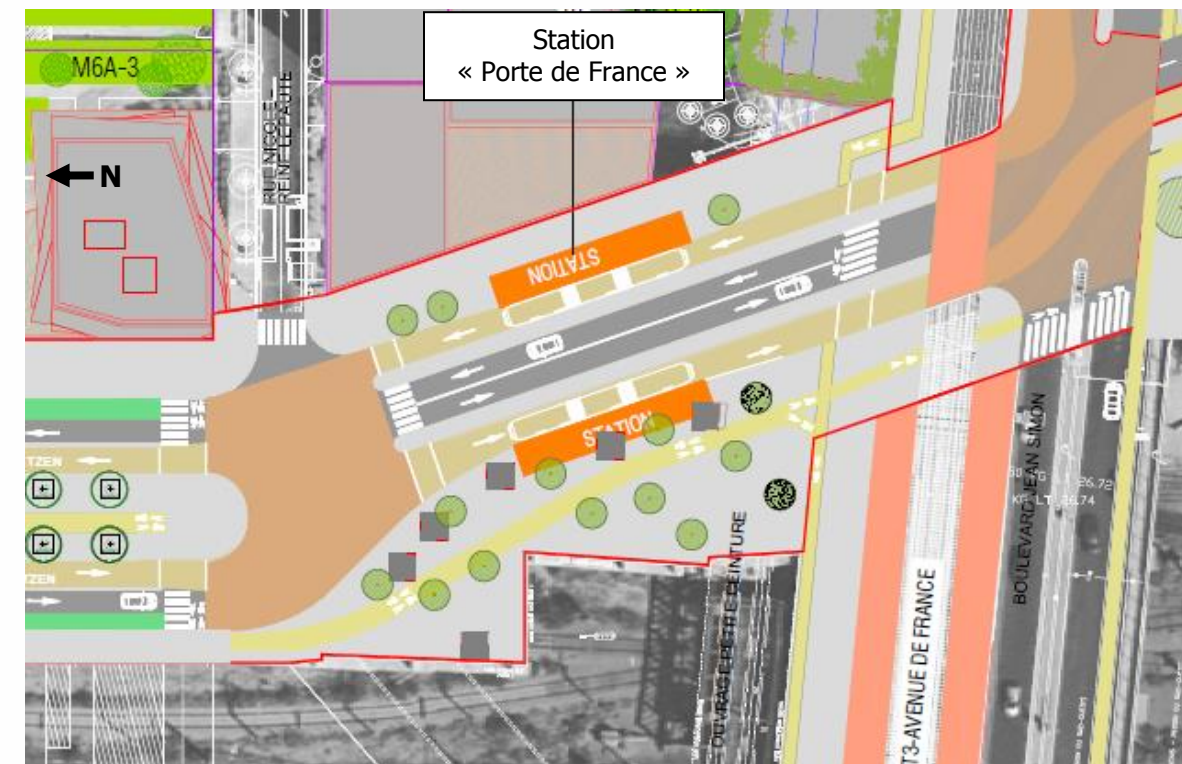


Figure 54 : Localisation de principe de la station Porte de France et franchissement du boulevard des Maréchaux / correspondance avec le T3a (branche est « patte d'oie »)



6.2.1.2. Secteur Bruneseau

Dans le secteur Bruneseau, l'itinéraire du T Zen 5 est dissocié. Ainsi, le T Zen circulera :

- > dans le sens nord-sud via la rue Bruneseau ;
- > dans le sens sud-nord via le quai d'Ivry et la rue Berlier, puis en empruntant le boulevard des Maréchaux sur une courte section pour rejoindre l'avenue de France.



Figure 55 : Insertion de principe du T Zen 5 dans le secteur Bruneseau de l'opération Paris Rive Gauche

**AVP SEMAPA en cours : Etude d'Avant-Projet sur le secteur Bruneseau en cours d'étude par la SEMAPA (Société d'Economie Mixte d'Aménagement de Paris)*

L'absence de station sur cette section permet d'assurer que le tracé dissocié ne nuise pas à la lisibilité de la ligne pour les usagers. Les stations Porte de France sur l'avenue de France (Paris) et Marcel Boyer-Bruneseau sur le quai Marcel Boyer (Ivry-sur-Seine) permettront de desservir le quartier, en complément de la ligne 89 prolongée, en terminus sur l'allée Paris-Ivry.

La plateforme du T Zen 5 est implantée à droite de la chaussée, afin d'être compatible avec les deux options concernant les sens de circulation sur les rues Bruneseau et Berlier envisagés par la Ville de

Paris et la SEMAPA (Société d'Economie Mixte d'Aménagement de Paris) : sens nord-sud sur la rue Bruneseau et sens sud-nord sur la rue Berlier, ou inversement.

Les voiries de ce secteur seront reconfigurées par la SEMAPA dans le cadre de l'opération Paris Rive Gauche, avec une livraison prévisionnelle de la rue Berlier prévue en 2018, des quais de Seine et de la rue Bruneseau (entre les Maréchaux et la bretelle du périphérique) en 2019. Le T Zen 5 s'insère sur les voiries reconfigurées. La requalification complète de la rue Bruneseau (entre la bretelle d'accès au périphérique et les quais de Seine) serait réalisée ultérieurement en lien avec le calendrier de reconfiguration du SYCTOM et du maillage afférent sur Ivry (prolongement de la rue Molière). Ainsi, le projet T Zen 5 prévoit un aménagement de cette section dans l'attente de la requalification de la SEMAPA.

L'allée Paris-Ivry est prévue en aire piétonne, les piétons et cycles y seront prioritaires sur les bus. Le secteur sera pourvu de trottoirs généreux, en cohérence avec la réalisation prévue de bâtiments de grande hauteur. La recherche d'aménagements cyclables bidirectionnels sur l'ensemble du secteur est en cours d'étude par la SEMAPA.

Du stationnement est également prévu ponctuellement sur les rues Bruneseau et Berlier du côté opposé à la plateforme du T Zen.

Une zone de dépose et de prise en charge par les taxis et une aire de livraison pourront être aménagées devant les deux immeubles de grande hauteur prévus à l'angle de la rue Bruneseau et du boulevard des Maréchaux (projet Duo de l'architecte Jean Nouvel), qui accueilleront environ 6 000 employés, 90 000 m² de bureaux avec un auditorium, un hôtel et un restaurant panoramique avec une vaste terrasse, des activités et des commerces implantés à la base des tours. De manière dérogatoire, les taxis et les livraisons pourront transiter via le site propre du T Zen 5 sur la rue Bruneseau entre les Maréchaux et le carrefour SYCTOM, mais stationner en dehors de celui-ci sur des places dédiées à cet effet.

6.2.2. SECTEUR D'IVRY-SUR-SEINE

Sur la commune d'Ivry-sur-Seine, le T Zen 5 s'insère sur des aménagements réalisés par le Département du Val-de-Marne et la SADEV94 dans le cadre des opérations de requalification de la RD19 d'une part, et de réalisation de la ZAC Ivry Confluences d'autre part.

Du nord au sud, la plateforme est insérée en position latérale, du côté ouest du quai Marcel Boyer, puis du côté est sur le boulevard Paul Vaillant Couturier jusqu'à la place Gambetta.





Figure 56 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine – station Bruneseau Marcel Boyer et Victor Hugo



Figure 57 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine – station Victor Hugo et Vanzuppe



Figure 58 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le boulevard Paul Vaillant Couturier à Ivry-sur-Seine – station Lénine

Dans la suite des études, une vigilance particulière sera portée à la configuration de la place Gambetta afin de garantir les conditions de sécurité de l'ensemble des usagers, conformément à la réglementation et aux normes en vigueur, et en s'appuyant sur le retour d'expérience concernant les traversées de carrefours par les transports en commun en site propre.

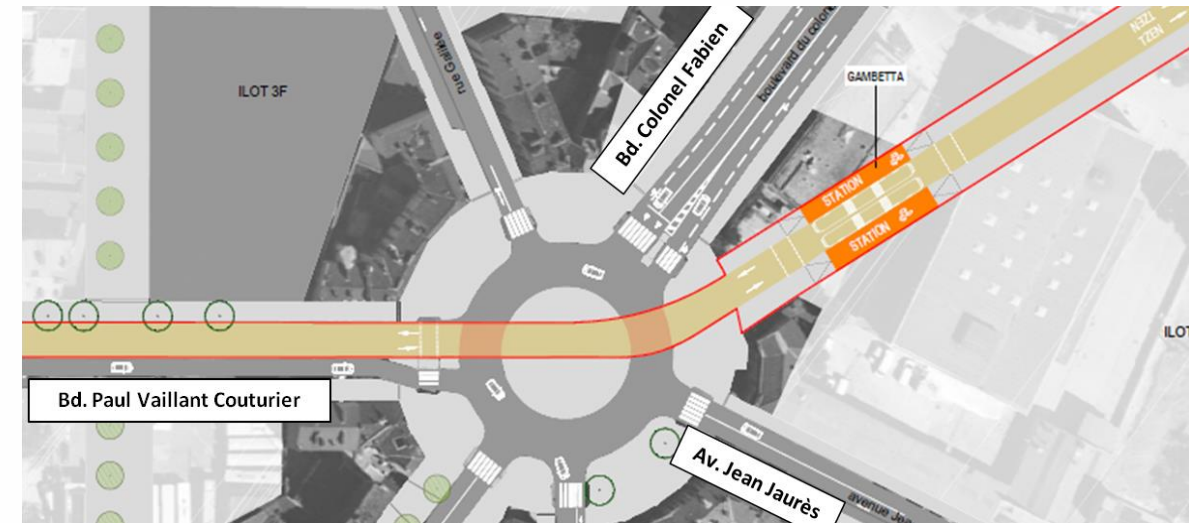


Figure 59 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la place Gambetta à Ivry-sur-Seine – station Gambetta

A partir de la place Gambetta, une voie nouvelle dédiée aux piétons et aux transports en commun, puis à terme au T Zen 5, la Voie Ciblex (établie dans le cadre du projet Ivry Confluences), permettra au T Zen de relier directement la place Gambetta au Cours Sud, sans passer par le boulevard du Colonel Fabien. Sur le Cours Sud, le T Zen 5 circule de manière latérale du côté ouest.

Dans la suite des études, une vigilance particulière sera portée à la configuration de la place Gambetta afin de garantir les conditions de sécurité de l'ensemble des usagers, conformément à la réglementation et aux normes en vigueur.

Dans le secteur Ivry Confluences, les circulations actives seront largement favorisées par la densification du maillage viaire (création de nouvelles rues) et la mise en zone 20, 30 ou en aires piétonnes de plusieurs axes. Sur le quai Marcel Boyer, la réduction à 2x1 voies de la circulation générale permet de maintenir un trottoir confortable du côté ouest où sont implantées plusieurs entreprises, des magasins, des restaurants et un cinéma. Le trottoir existant côté Seine, planté d'arbres, sera doublé d'un second trottoir plus accessible.

Des aménagements cyclables spécifiques seront réalisés dans le cadre de la RD19 sur les quais Marcel Boyer, Jean Compagnon et Auguste Deshaies et la voie nouvelle le Cours. Sur le boulevard Paul Vaillant Couturier, les emprises entre façades n'étant pas suffisantes (de l'ordre de 19 m) pour y rétablir



l'ensemble des fonctions actuelles et y créer des aménagements cyclables dédiés, l'itinéraire cyclable principal est positionné sur les quais et les cyclistes seront incités à l'utiliser en priorité par un jalonnement adapté. La plateforme du T Zen 5 sera cependant autorisée à la circulation des cycles afin de desservir les équipements et entreprises situés sur le boulevard Paul Vaillant Couturier.

6.2.3. SECTEUR DE VITRY-SUR-SEINE

6.2.3.1. Quai Jules Guesde

Le T Zen 5 emprunte ensuite le quai Jules Guesde en limite de la commune d'Ivry-sur-Seine puis sur la commune de Vitry-sur-Seine. La solution retenue est une insertion latérale de la plateforme, du côté Seine. Cette solution permet de limiter le nombre de traversées de plateforme dues aux carrefours, nombreux sur cette séquence, et aux entrées charretières, et donc de fluidifier également le trafic automobile et les échanges locaux avec les voiries transversales. Elle permet également d'offrir du stationnement longitudinal du côté du bâti non présent actuellement.



Figure 60 : Vue en plan de principe de la station Port à l'Anglais sur le quai Jules Guesde à Vitry-sur-Seine

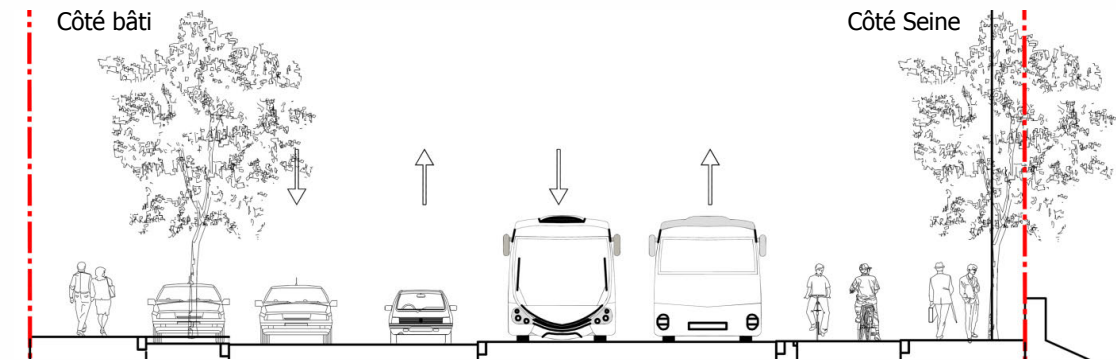


Figure 61 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le quai Jules Guesde nord à Vitry-sur-Seine

Le bilan de stationnement est positif en offrant 59 places de stationnement.

Une piste cyclable continue est insérée du côté Seine, parfois en doublon avec le quai bas qui constitue un itinéraire véloroute mais ne présente que quelques points d'accès depuis le quai haut (au niveau de la place Ivry-Vitry, du square Charles Fourier, de la rue Berthie Albrecht). Ce doublon permet d'offrir un rabattement vers les stations et une véritable alternative aux déplacements automobiles dans les choix du mode de déplacement.

Le profil du quai Jules Guesde sera élargi à 24 m entre les carrefours avec les rues Baignade et Port à l'Anglais. Cet élargissement entraînera des impacts fonciers notamment sur les activités économiques le long du quai. Par ailleurs, le gabarit routier sera maintenu à 1 file de circulation automobile par sens.

Les arbres existants côté Seine sont conservés sous réserve de la réalisation d'un état des lieux phytosanitaire, qui sera mené en études d'avant-projet. Certains sujets devront être supprimés au droit du carrefour avec la rue de la Baignade et au droit de la station du Port A L'anglais. L'alignement existant est poursuivi au sud du square Charles Fourier. Des arbres sont plantés côté bâti également, entre les places de stationnement. Le bilan arboré est estimé à + 30 arbres.

Une seule station Port à L'Anglais est implantée sur le quai, au sud du carrefour avec la rue du Port à l'Anglais. Elle permet de desservir les nouveaux quartiers créés dans le cadre des ZAC du Port à l'Anglais, achevée en 2011, et des Docks du Port qui accueillent du logement, des équipements et plusieurs entreprises (Atalian, Areva, Casino en 2015). Cette implantation a également été retenue en lien avec le projet de rénovation de l'estacade sur les berges de Seine.





Figure 62 : Perspective d'insertion du T Zen 5 sur le quai Jules Guesde au droit du port à l'anglais à Vitry-sur-Seine
Source : STIF

6.2.3.2. ZAC Seine Gare Vitry

Le T Zen 5 emprunte ensuite les rues Berthie Albrecht et Edith Cavell pour desservir le cœur du futur quartier créé par l'EPA ORSA dans le cadre de la ZAC Seine Gare Vitry, et notamment un équipement scolaire important, un collège créé au carrefour entre les deux rues Albrecht et Cavell.

Ces voiries sont élargies pour répondre aux besoins de desserte et être support des fonctions nécessaires au projet de ZAC et à l'intégration des différents modes dont le T Zen. L'insertion retenue pour la plateforme du T Zen 5 est une implantation latérale au sud de la voirie sur la rue Berthie Albrecht et axiale sur la rue Edith Cavell.

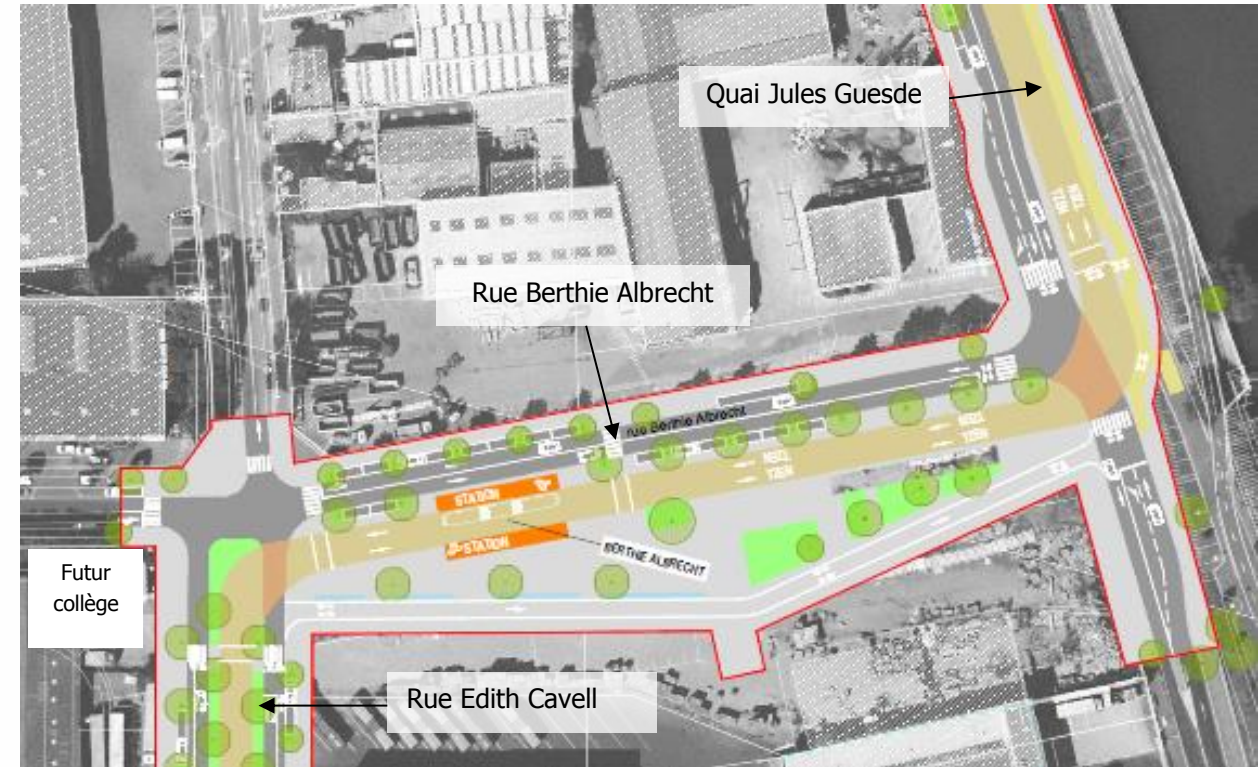


Figure 63 : Itinéraire de principe du T Zen 5 sur les rues Berthie Albrecht à Vitry-sur-Seine – station Berthie Albrecht

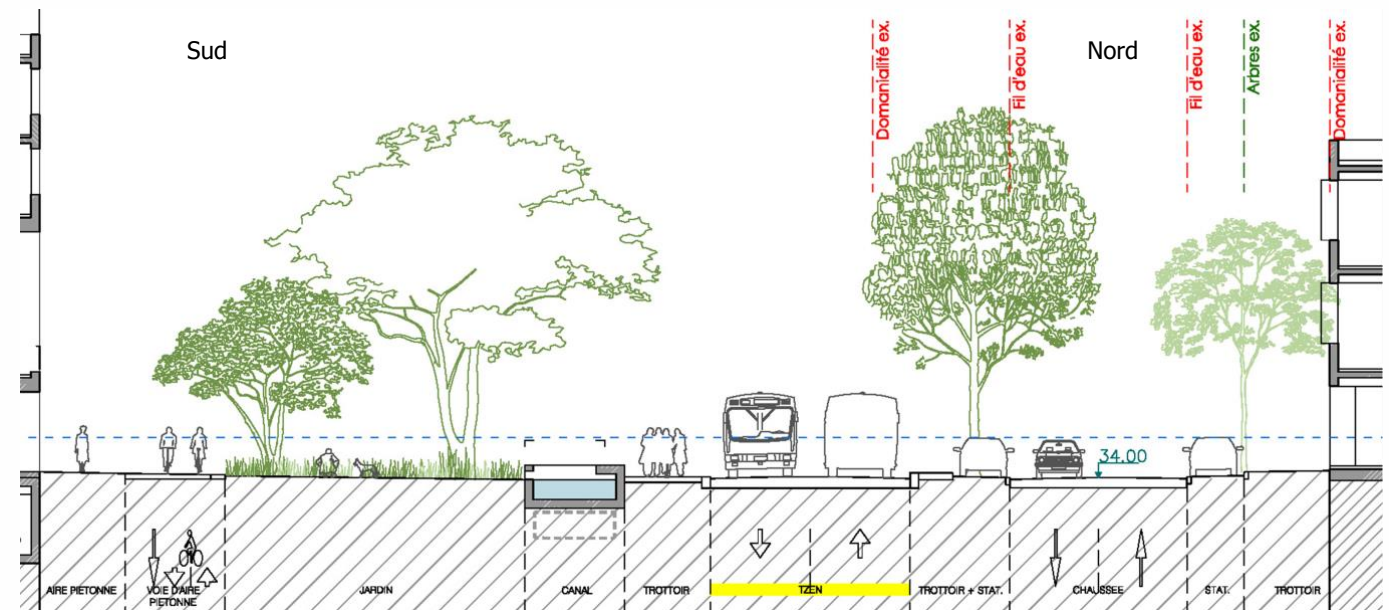


Figure 64 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la rue Berthie Albrecht à Vitry-sur-Seine
Source : ZAC Seine Gare Vitry - Plan de référence - Cahier 3, EPA ORSA, Novembre 2014



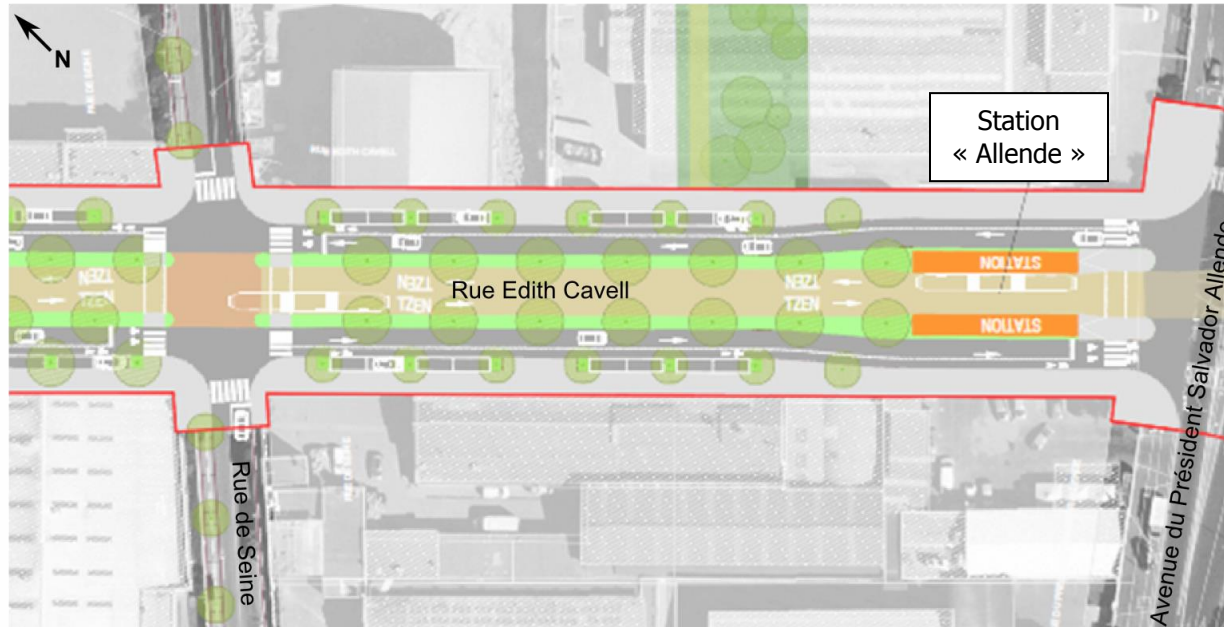


Figure 65 : Itinéraire de principe du T Zen 5 sur les rues Edith Cavell à Vitry-sur-Seine – Station Allende

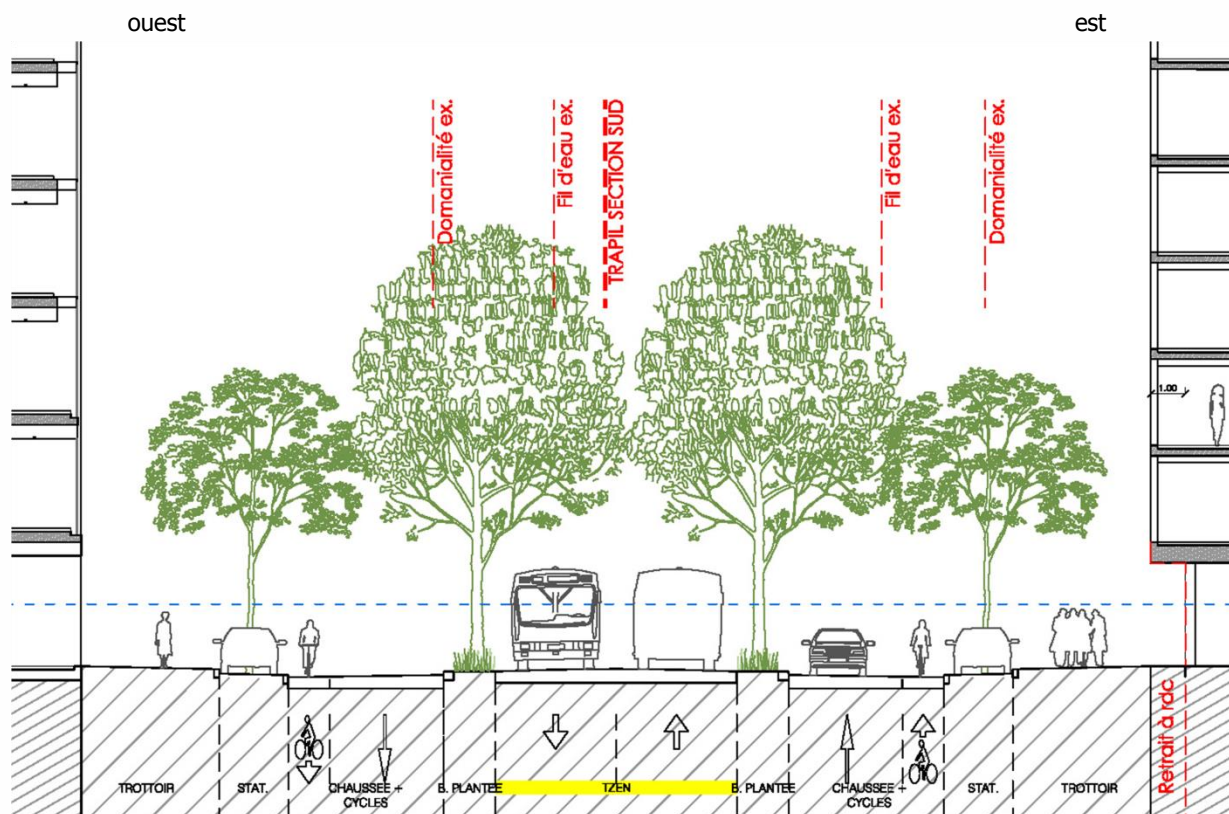


Figure 66 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la rue Edith Cavell à Vitry-sur-Seine
Source : ZAC Seine Gare Vitry - Plan de référence - Cahier 3, EPA ORSA, Novembre 2014

Les voiries sont élargies à 31 m pour la rue Edith Cavell et 24 m pour la rue Berthie Albrecht en profil courant, la circulation routière est maintenue à 2x1 voie de circulation, des pistes et bandes cyclables sont aménagées sur les rues Berthie Albrecht et Edith Cavell et du stationnement bilatéral est offert.

Des trottoirs confortables sont créés, en particulier sur la rue Edith Cavell qui devient un boulevard urbain majeur, bordé d'immeubles accueillant des commerces et services en rez-de-chaussée.

Le potentiel de trame verte de la rue Berthie Albrecht, bordée de plantations d'alignement, sera renforcé, dans le cadre de la ZAC Seine Gare Vitry, par la création d'un jardin public dans la continuité du projet de requalification des Berges par la Conseil départemental 94, reliant les trames vertes de la Seine et des voies ferrées.

Deux stations sont réalisées sur cette séquence :

- > la station Berthie Albrecht, sur la rue Berthie Albrecht, à l'angle de la rue Edith Cavell ; cette station permet notamment la desserte du futur collège ;
- > la station Allende, sur la rue Edith Cavell, à l'angle avec l'avenue Salvador Allende.

Le T Zen 5 sera en correspondance à la station Allende avec la ligne Athis Car 9 qui, depuis début mars 2015, est prolongée de la gare de Choisy-le-Roi jusqu'au centre commercial E. Leclerc aux Ardoines, pour améliorer la desserte des entreprises du secteur avec un intervalle de 20 mn toute la journée.

Le projet s'insère dans les emprises disponibles de la ZAC Seine Gare Vitry. Les impacts relatifs au bilan arboré et au stationnement seront à déterminer selon s'ils sont à porter au titre du T Zen 5 ou de la ZAC.

6.2.3.3. Zone centrale des Ardoines

Au sud du carrefour entre les rues Edith Cavell et Salvador Allende, le tracé du T Zen 5 prévoit d'emprunter les voiries existantes à l'horizon 2020 soit, via les rues Cavell et Eugène Hénaff, le quai Jules Guesde et la rue Léon Mauvais. Cette solution offre le tracé le moins contraint en termes d'insertion compte-tenu des contraintes de giration du T Zen 5 en direction de la gare des Ardoines. Par ailleurs, les rues situés à l'ouest de la centrale EDF (sud de la rue Heller, ouest de la rue des Fusillés et rue des Tortues) se trouvent dans des zones du périmètre de protection³ du dépôt pétrolier EFR France⁴

³ Zones dites R (rouge), b1 et b2 (bleues)

⁴ Site SEVESO haut, qui fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) a été approuvé le 30 mars 2015



dans lesquelles il est interdit toute infrastructure de transport, hormis pour les fonctions de desserte de la zone, susceptible d'augmenter, même temporairement, l'exposition des personnes. Une règle commune impose qu'il est interdit d'implanter de nouvelles stations de transport en commun dans les zones R, r, B, b1 et b2. Le T Zen 5 se situe en zone b3 du PPRt.

Sur ce secteur, les aménagements permettent de maintenir une qualité de service tout en minimisant les investissements dans un secteur où l'ensemble des voiries est amené à être requalifié dans le cadre de la mutation de la zone centrale des Ardoines à partir de 2025.

Deux stations desservent le secteur : les stations Ardoines Centre et Fusillés, toutes deux implantées sur le quai Jules Guesde. La station Ardoines Centre permettra de desservir le pôle commercial de la rue Hénaff ainsi que la société Air Liquide (18 quai Jules Guesde). La station Fusillés permet de desservir les entreprises présentes sur la rue des Fusillés (EDF au n°18, CPCU au n°10, Air Liquide au n°4), et sur le quai Jules Guesde (Aldes au n°19).

Les quais de ces stations sont réalisés par un élargissement des trottoirs sur la chaussée existante (oreille) afin d'offrir une largeur satisfaisante à l'arrière des stations. Une bordure est implantée entre chaque sens de circulation pour empêcher le dépassement d'un bus à l'arrêt par les véhicules circulant sur la chaussée et sécuriser ainsi les traversées piétonnes.

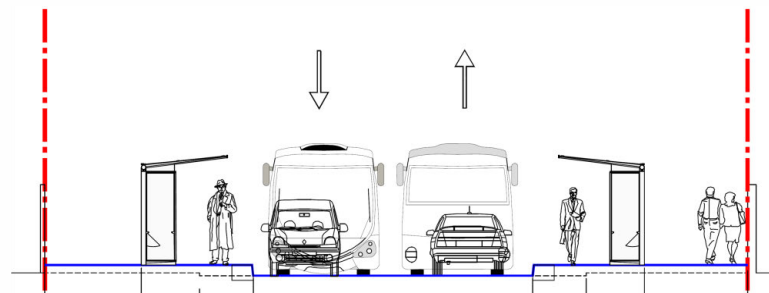


Figure 67 : Coupe de principe de la station T Zen 5 sur le quai Jules Guesde sud à Vitry-sur-Seine

Sur cet itinéraire, le T Zen 5 circule majoritairement en site banalisé, dans la circulation générale. Toutefois, afin de préserver la régularité de la ligne, des couloirs d'approche sont aménagés aux carrefours de la rue Hénaff avec la rue Edith Cavell d'une part, et avec le quai Jules Guesde d'autre part, ainsi qu'un couloir bidirectionnel en position latérale au sud de la rue Hénaff (permettant Compte tenu de la morphologie du carrefour et des dimensions du matériel roulant, il apparaît nécessaire de modifier le carrefour giratoire. Cette proposition permet de plus d'améliorer la circulation du T Zen dans un secteur recevant un fort trafic poids lourds et où le stationnement, notamment poids-lourds là aussi, est souvent non formalisé.

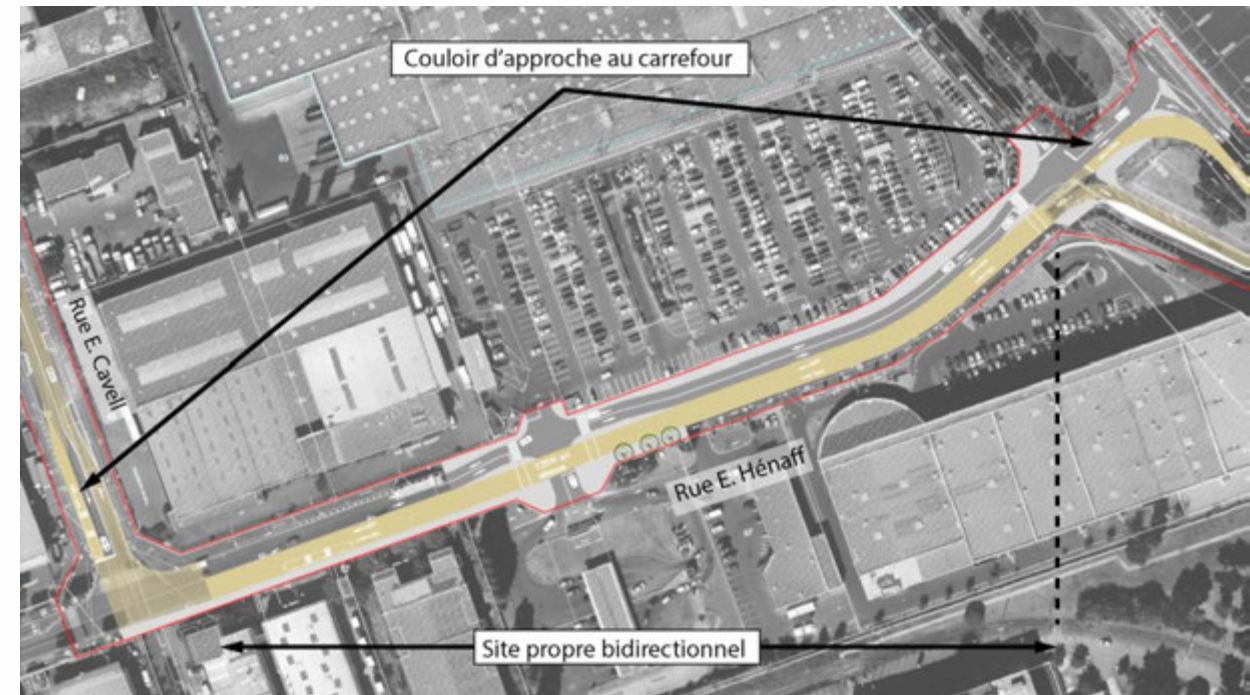


Figure 68 : Configuration de principe de la rue Hénaff / quai Jules Guesde à Vitry-sur-Seine

Au carrefour entre la rue Hénaff et le quai Jules Guesde, une voie actuellement dédiée aux mouvements directs pour les véhicules arrivant depuis le sud du quai est réaffectée aux mouvements tournants vers la rue Hénaff en raison de l'insertion d'un couloir d'approche bus pour le T Zen. Ce carrefour, identifié dans les zones d'accumulation d'accidents (ZAAC) détectées sur le Val de Marne, est modifié en carrefour à feux.

La rue Léon Mauvais, actuellement en sens unique est-ouest, est mise à double sens de circulation. Cela implique la suppression de la majorité des places de stationnement actuelles.

Le bilan global de stationnement sur cette séquence est de 88 emplacements projetés dans le cadre des réaménagements pour un nombre initial de 186 places, soit une suppression totale de 98 emplacements.

Des aménagements en faveur des cycles sont prévus dans les emprises disponibles.



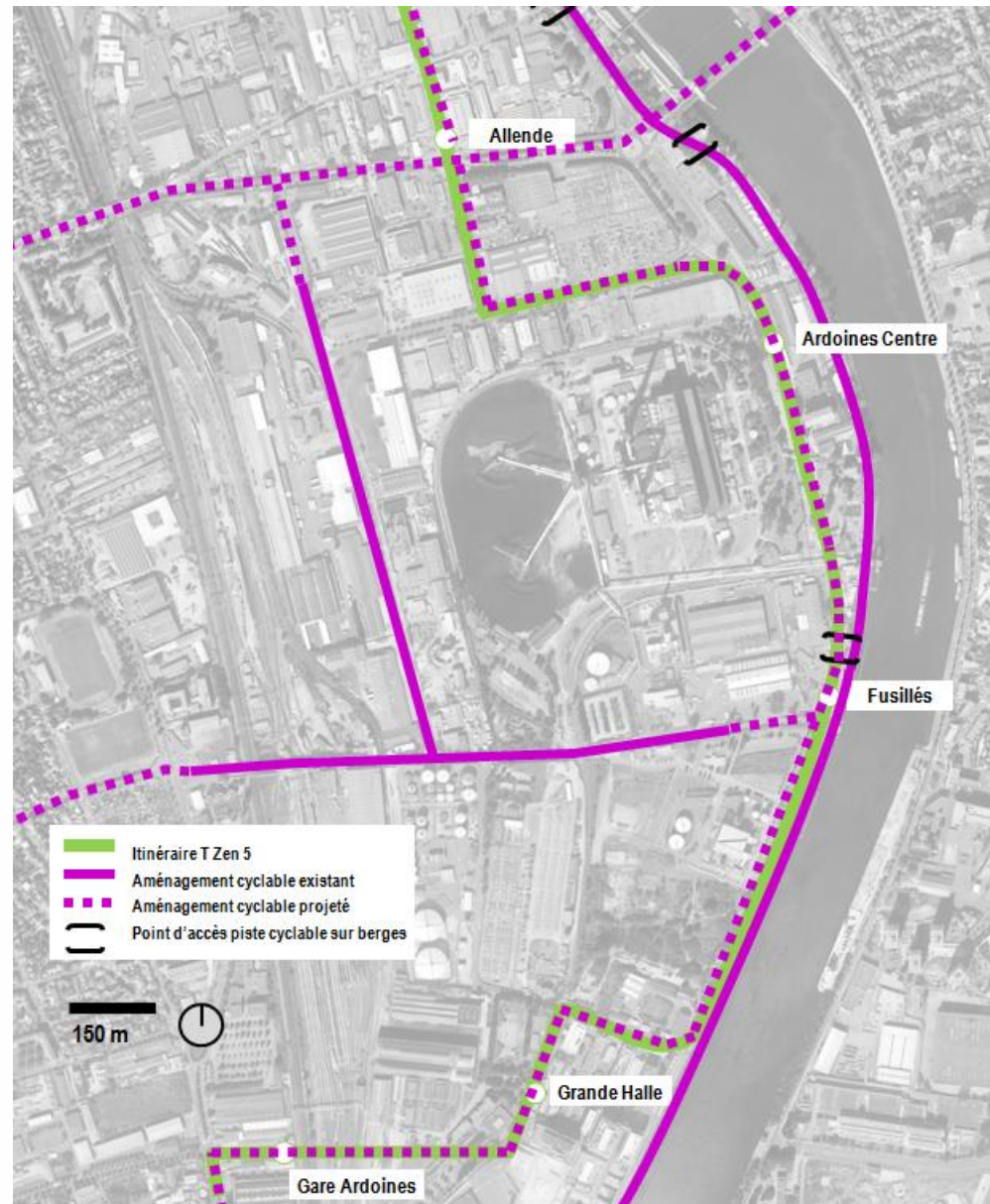


Figure 69 : Localisation de principe des aménagements cyclables existants et projetés dans la zone centrale des Ardoines à horizon 2020

6.2.3.4. ZAC Gare Ardoines et rue Léon Geffroy

6.2.3.4.1. Liaison est-ouest

Le tracé continue en direction de la gare des Ardoines, à travers des voiries aménagées dans le cadre de la ZAC Gare Ardoines, actuellement en cours d'étude sous maîtrise d'ouvrage de l'EPA ORSA. La ZAC Gare Ardoines prévoit la création d'un ouvrage de franchissement des voies ferrées. Celui-ci relie l'actuelle impasse des ateliers (renommée rue vers la Seine) à l'est, au carrefour des rues Léon Geffroy et du Bel Air à l'ouest. Sur cet ouvrage l'EPA ORSA intègre la réalisation d'une plateforme (insertion latérale) et des stations du T Zen 5, des aménagements piétons et cyclables ainsi que 2x1 voies de circulation.

La plateforme du T Zen 5 est implantée en position latérale à l'ouest sur la rue vers la Seine et côté nord sur le pont et ses rampes afin de faciliter les échanges avec le pôle des Ardoines. Une piste cyclable est prévue.

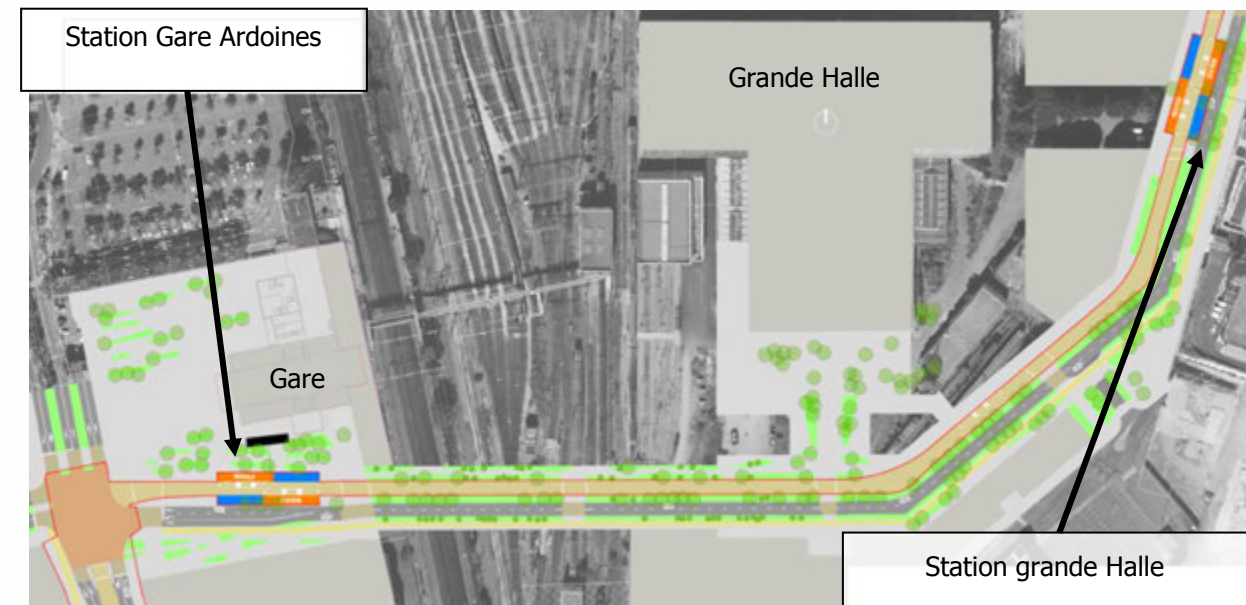


Figure 70 : Dimensions de base de la liaison est-ouest dans la ZAC Gare Ardoines
Source : EPA ORSA, Juin 2014

Deux stations sont prévues : une station Grande Halle sur la rue vers la Seine, permettant la desserte du futur équipement qui sera réalisé dans l'ancien atelier de la SNCF, et de la société Sanofi notamment, et une station Gare Ardoines sur la rampe ouest du pont (comme présenté ci-dessus), en échange direct avec le parvis de la gare desservie par la future ligne 15 du Grand Paris Express (prévue à horizon 2022) et le RER C.



Les deux stations sont prévues en quai double, pour permettre l'arrêt simultané du T Zen 5 et d'une autre ligne de bus restant à préciser.

Les études d'avant-projet du franchissement sont en cours. Le début des travaux est prévu mi-2017, avec un objectif de livraison en 2019. La première version de l'avant-projet présente un coût d'environ 53M€. Une participation financière de l'Etat, de la Région et du « bloc local » (Département du Val-de-Marne, l'EPA ORSA, la Communauté d'Agglomération Seine Amont, etc.) est envisagée au CPER 2015-2020 pour le franchissement des Ardoines au titre du T Zen 5, pour l'aménagement du site propre et des stations.



Figure 71 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le nouveau franchissement au niveau de la gare des Ardoines
Source : Une liaison multimodale et urbaine entre les communes de Vitry-sur-Seine et d'Alfortville (concours), EPA ORSA, CD94

6.2.3.4.2. Rue Léon Geffroy

A l'ouest du pont, le T Zen 5 poursuit vers le sud en direction de Choisy-le-Roi en circulant sur la rue Léon Geffroy au sein de la ZAC gare Ardoines.

En l'état actuel de la programmation de la ZAC Gare Ardoines, il est prévu de prolonger deux rues existantes jusqu'à la rue Léon Geffroy, les rues Olympe de Gouges et Voltaire qui « butent » actuellement sur la rue du Général Malleret Joinville, rue parallèle à l'ouest de la rue Léon Geffroy. Elles formeront à horizon du projet deux nouveaux carrefours sur la rue Léon Geffroy, entre les actuels carrefours avec la rue du Bel Air au nord et avec la rue Descartes au sud.



Figure 72 : Localisation de principe de la station Voltaire sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine

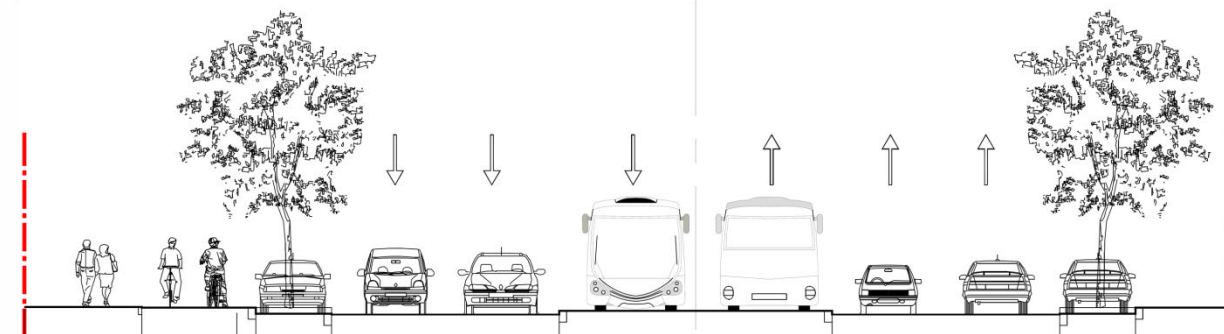


Figure 73 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine en section courante

La rue Léon Geffroy est élargie à 31,80 m à la fois dans le cadre du projet de ZAC Gare Ardoines (sur sa partie Nord) et du projet de T Zen 5 (sur sa partie Sud, située hors ZAC). Sa limite sud se situe au niveau l'A86. Le gabarit routier est maintenu à 2x2 voies de circulation. Le T Zen 5 circule sur une plateforme bidirectionnelle axiale. La piste cyclable est implantée à l'ouest de la rue en liaison directe avec les polarités urbaines dominantes. En effet, à l'est de la rue, le Site de Maintenance des Infrastructures (SMI) de la ligne 15 du réseau du Grand Paris est peu perméable sauf au carrefour avec la rue Voltaire.

Du stationnement bilatéral est offert, et des arbres sont plantés de part et d'autre de la rue, entre les places de stationnement.



Une station, « Voltaire », est implantée au sud du carrefour entre la rue Léon Geffroy et la rue Voltaire prolongée. Elle permet de desservir les principales densités situées à l'ouest de la rue, et notamment le quartier Balzac qui fait l'objet d'une opération de rénovation urbaine en cours de finalisation, ainsi que l'accès piétons du SMI de la ligne 15 du Grand Paris Express, qui s'implantera à l'est de la rue.

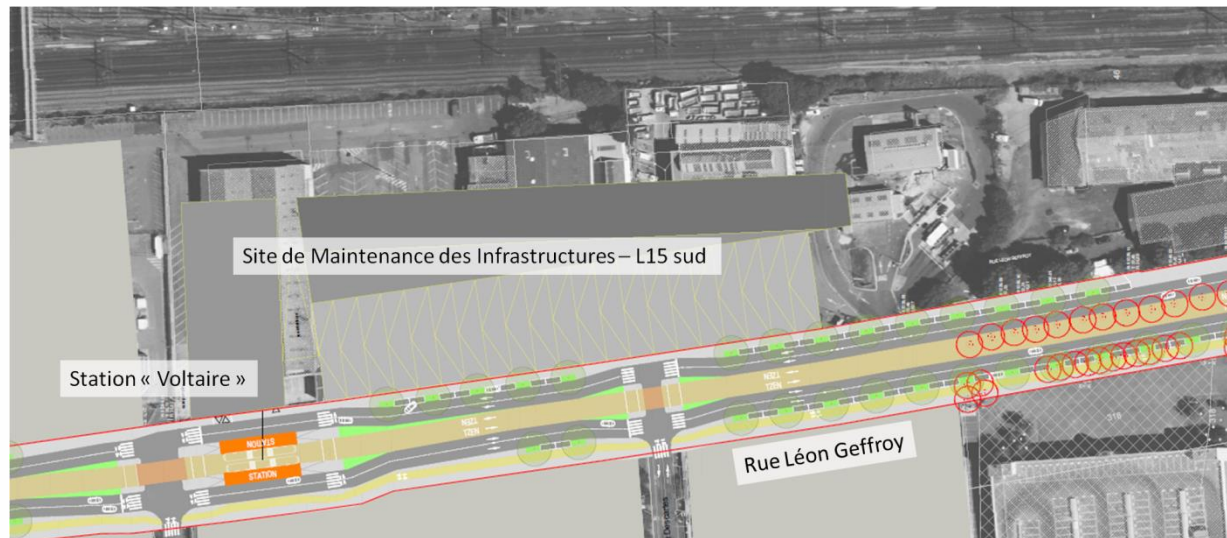


Figure 74 : Configuration de principe du T Zen 5 sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine / station Voltaire

Au droit de cette station, l'élargissement à 34,70 m permet d'offrir des espaces confortables et de qualité à chacun des modes.

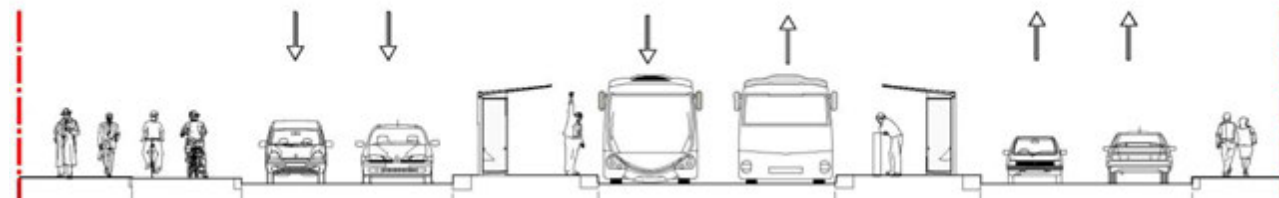


Figure 75 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine en station Voltaire

Le giratoire d'accès à l'A86 est transformé en carrefour à feux pour des raisons de sécurité.



Figure 76 : Configuration de principe du carrefour rue Léon Geffroy / accès A86 à Vitry-sur-Seine

Le projet s'insère dans les emprises disponibles de la ZAC Gare Ardoines. Les impacts relatifs au bilan arboré et au stationnement seront à déterminer selon s'ils sont à porter au titre du T Zen 5 ou de la ZAC.

6.2.4. SECTEUR DE CHOISY-LE-ROI

Le T Zen 5 termine sa course sur la commune de Choisy-le-Roi sur l'avenue de Lugo, en franchissant l'A86 par un passage sous ouvrage existant. Il effectue son retournement au carrefour constitué par l'avenue de Lugo, l'avenue du 8 mai 1945 et la rue Yvonne Marcailloux.

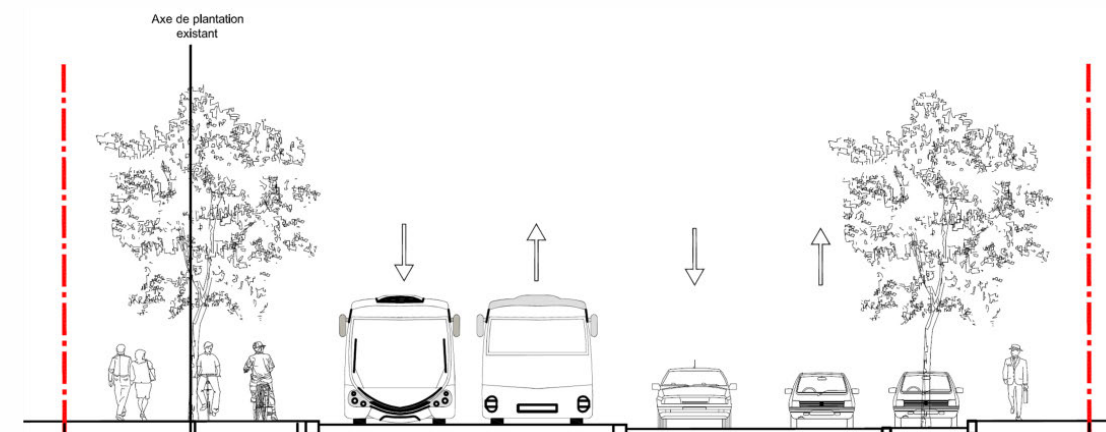


Figure 77 : Insertion de principe du T Zen 5 sur l'avenue Lugo à Choisy-le-Roi



Les études de circulation réalisées aux horizons 2020 et 2030 ont permis de valider le fonctionnement de l'avenue de Lugo à 2x1 voie. Le profil routier actuel de l'avenue (2x2 voies) sera donc réduit à 2x1 voie de circulation dans le cadre du projet, permettant de limiter les besoins d'acquisition foncière.

La variante d'insertion retenue prévoit l'insertion latérale de la plateforme, du côté ouest de l'avenue. Cette solution offre la meilleure répartition possible des usages en permettant d'optimiser les emprises dédiées à la circulation des modes actifs dans le gabarit urbain disponible. Elle permet notamment la mise en place d'une piste cyclable bidirectionnelle alors non prévue lors des études de DOCP.

Les accès riverains existants sont rétablis dans le cadre du T Zen 5 sur les voiries transversales. On note tout particulièrement la reconfiguration de l'accès au centre commercial Intermarché ainsi qu'à la station essence (insertion aujourd'hui relativement contraignante).

L'aménagement proposé permet en outre d'envisager la conservation de certains des arbres existants qui se trouvent implantés à l'axe de la bordure séparative entre la piste cyclable et le trottoir. Le maintien de certains sujets est donc envisageable mais engendre un pincement ponctuel de la piste cyclable. Il s'agira de s'accorder sur les limites tolérables de ce pincement pour conserver ces arbres qui ne sauraient être remplacés aisément. En l'état actuel du projet, le bilan végétal est de 22 arbres supprimés et non replantés.

L'emprise disponible permet dans tous les cas d'insertion de développer du stationnement dans un seul sens de circulation uniquement. Ainsi, 64 places de stationnement ne pourront être restituées. Au cours des études à venir, le STIF poursuivra les échanges avec les services de la ville pour améliorer ce bilan.

Outre la station terminus « Régnier-Marcailoux » (implantation du siège social d'Artelia avec environ 450 salariés), une station « Docteur Roux » sera implantée au nord du carrefour entre l'avenue de Lugo et la rue du Docteur Roux, future polarité d'un quartier en développement (projet de développement urbain par l'EPA ORSA au gré des opportunités de maîtrise foncière).

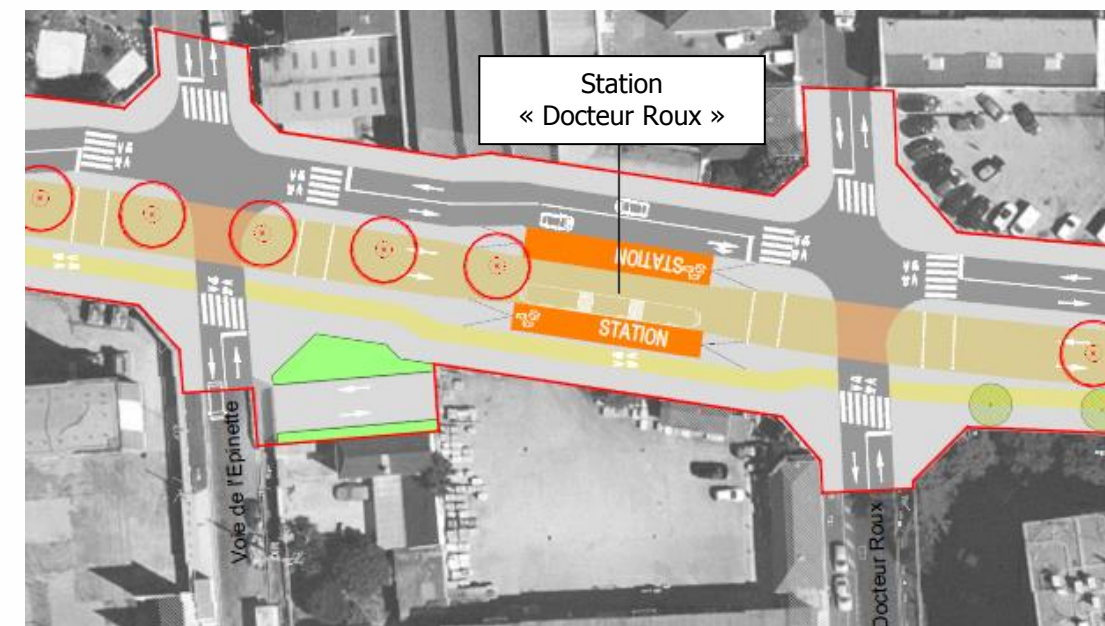


Figure 78 : Localisation de principe de la station Dr Roux à Choisy-le-Roi

L'aménagement des quais de la station nécessite un élargissement ponctuel du profil de la voirie, impliquant des acquisitions foncières sur les parcelles attenantes.

La station terminus Régnier-Marcailoux est composée d'un quai d'arrivée et de départ et deux zones de régulation selon les besoins identifiés à ce stade.

Afin de réaliser le projet dans les emprises disponibles, la largeur de l'ensemble des fonctions doit être réduite, y compris les quais de stations. La largeur du quai d'arrivée est optimisée, grâce à la suppression d'une grande partie du mobilier de station (abris et distributeur de titres notamment). Une borne d'information voyageurs pourra le cas échéant être prévue pour indiquer le départ des prochains bus, tramways et trains du pôle d'échanges de Choisy.

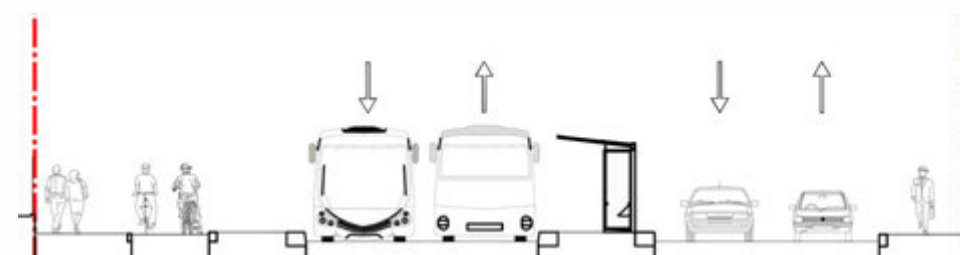


Figure 79 : Localisation de principe de la station terminus sud à Choisy-le-Roi



Le pôle d'échanges multimodal de Choisy-le-Roi propose une configuration multipolaire, organisée autour d'un axe est-ouest principal constitué par l'avenue Jean Jaurès sur laquelle circulent les lignes de bus structurantes (TVM, 103, 393...). Autour de cet axe, la gare du RER C s'implante au sud, le futur tramway T9 à l'ouest sur la RD5 et le T Zen 5 au nord sur l'avenue de Lugo.

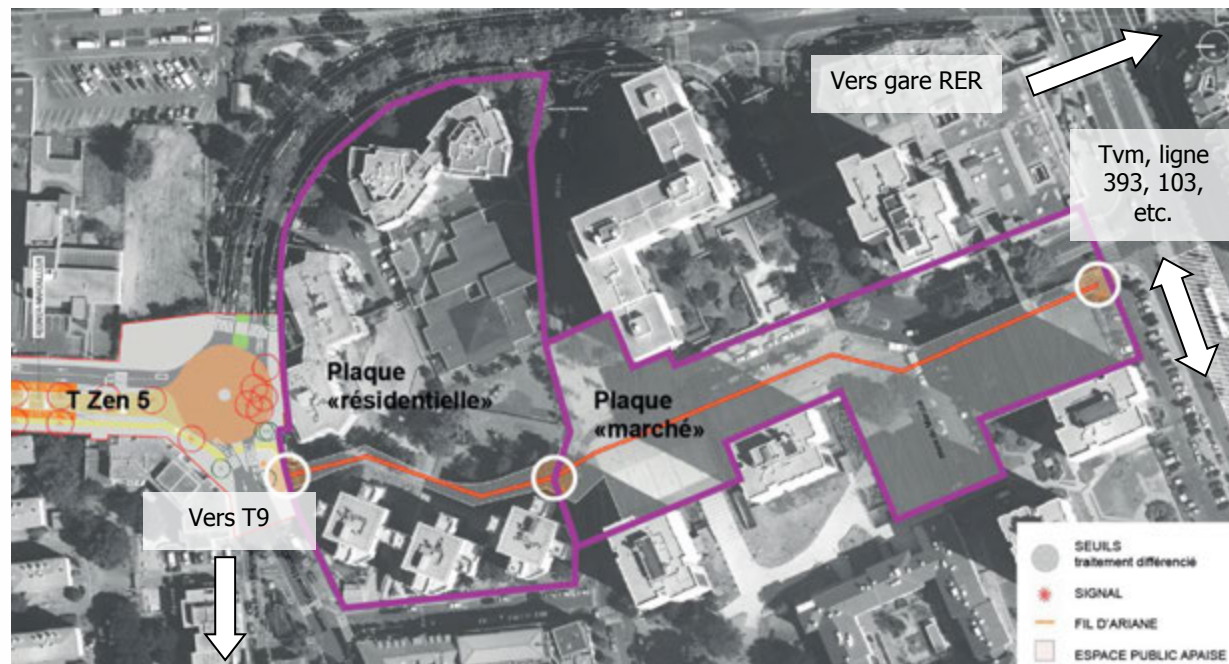


Figure 80 : Liaison piétonne de principe vers le cœur du pôle d'échanges de Choisy-le-Roi

Les échanges entre ces modes se réalisent via une « plaque piétonne » qui se développe de part et d'autre de l'avenue Jean Jaurès, à la faveur des aménagements récents réalisés par la Ville de Choisy-le-Roi.

La reconfiguration du centre-ville de Choisy-le-Roi a ainsi été initiée en 2007 avec le démarrage des travaux de réaménagement du pôle d'échanges, s'appuyant sur la suppression de la passerelle piétonne sur l'avenue Jean Jaurès permettant la mise en valeur de la cathédrale Saint-Louis et la création d'espaces urbains sur l'emprise de l'avenue au niveau du sol naturel, jusqu'au parvis de la gare, pour sécuriser les traversées piétonnes.

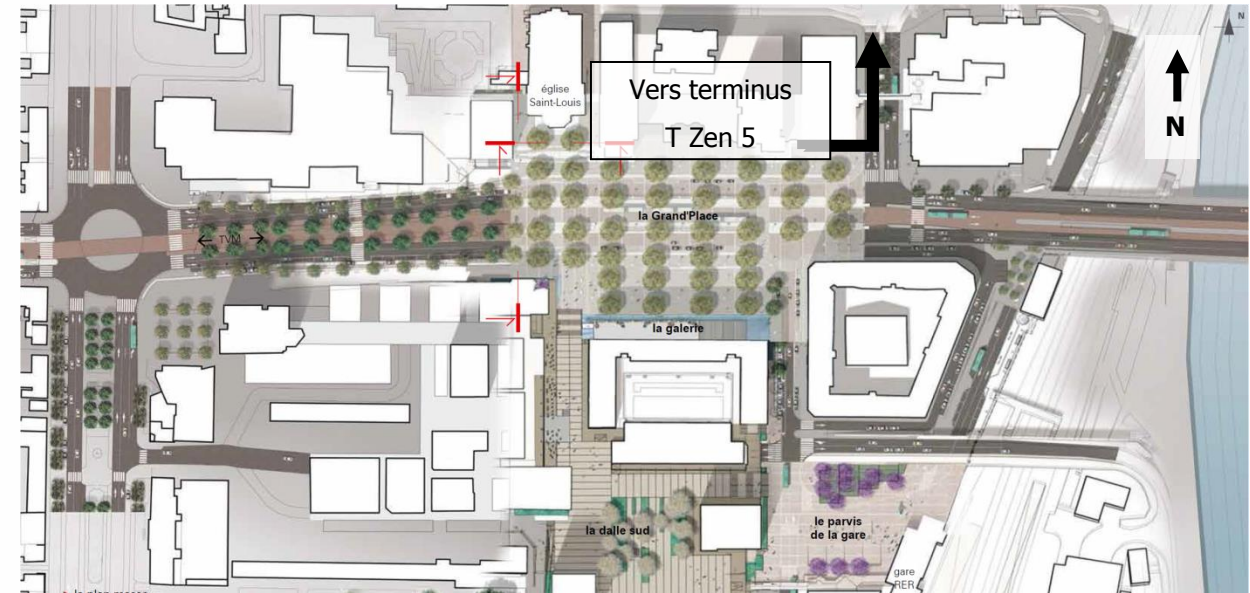


Figure 81 : Plan masse de l'opération de réaménagement du pôle d'échanges de Choisy-le-Roi
Source : « Le nouveau centre-ville de Choisy-le-Roi », Richez Associés

L'opération de renouvellement urbain du centre-ville s'est poursuivie jusqu'en 2014 avec la rénovation de la dalle située au sud de l'avenue Jean Jaurès, la démolition de la galerie commerciale sur dalle « Jean Jaurès », ainsi qu'avec la réhabilitation des immeubles et le réaménagement des espaces publics du quartier Barbusse Clemenceau au nord de l'avenue (création de la place Carnot, piétonisation de la rue Henri Barbusse, suppression de la passerelle Picasso permettant d'offrir de nouvelles perspectives vers le centre-ville).

Le pôle d'échanges multimodal de Choisy-le-Roi fonctionne ainsi comme un vaste espace qualitatif, autour duquel sont positionnés les arrêts des lignes de transports collectifs qui le desservent.

Le T Zen 5 viendra s'implanter en limite nord-est de cette « plaque ». La liaison entre le terminus du T Zen 5 et le cœur du pôle d'échanges est assurée par l'axe piétonnier cheminant à travers le quartier Henri Barbusse. Le projet prévoit la réalisation d'un cheminement voyageur depuis la station terminus du T Zen 5 jusqu'au cœur du pôle d'échanges grâce à :

- > la matérialisation des seuils (traitement différencié du sol) ;
- > la mise en place de signaux (mats éclairage spécifiques, totem, etc.) ;
- > la matérialisation du parcours (incrustation dans le sol, ligne lumineuse, etc.).

6.2.5. SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE

6.2.5.1. Site d'implantation

Le Site de Maintenance et de Remisage permet d'assurer le remisage, l'entretien et la maintenance des véhicules de la ligne et des équipements en station. Il accueille également le Poste de Commande Localisé assurant la gestion centralisée de la ligne et les locaux nécessaires à la prise de service des conducteurs.

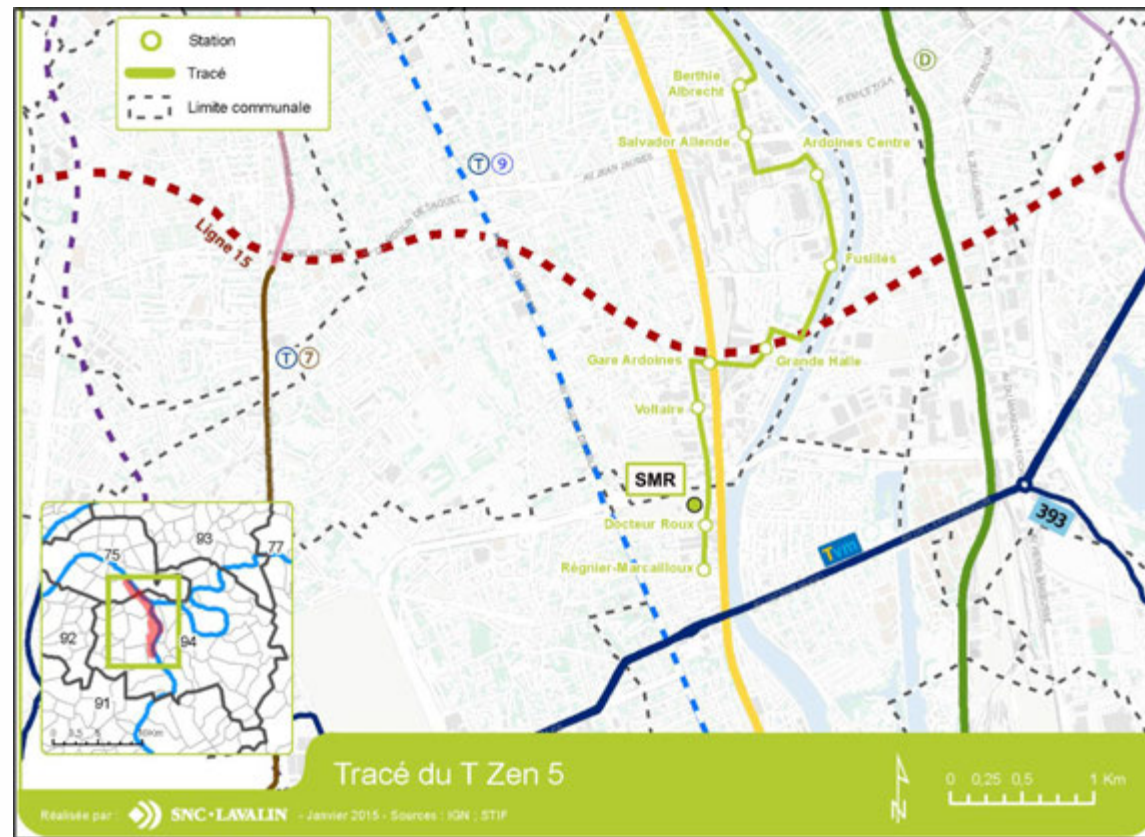


Figure 82 : Localisation SMR

Le Site de Maintenance et de Remisage du T Zen 5 sera implanté au sud de la bretelle de sortie de l'A86 sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi, directement le long du tracé. Les différentes parcelles constituant le site représentent une surface de 1,3 hectare.

6.2.5.2. Programme général

Le remisage est dimensionné pour accueillir un parc de 28 véhicules de 24 m sur un étage soit, les besoins pour une exploitation d'une fréquence de 5 min à la mise en service et 4 min à long terme. Il sera également installé un parking pour le personnel au R+1 (environ 60 véhicules).

L'accès et la sortie des T Zen se fait depuis la plateforme sur l'avenue de Lugo. Le système retenu devra garantir la sécurité des entrées et sorties vis-à-vis des cheminements piétons et cycles sur l'avenue.

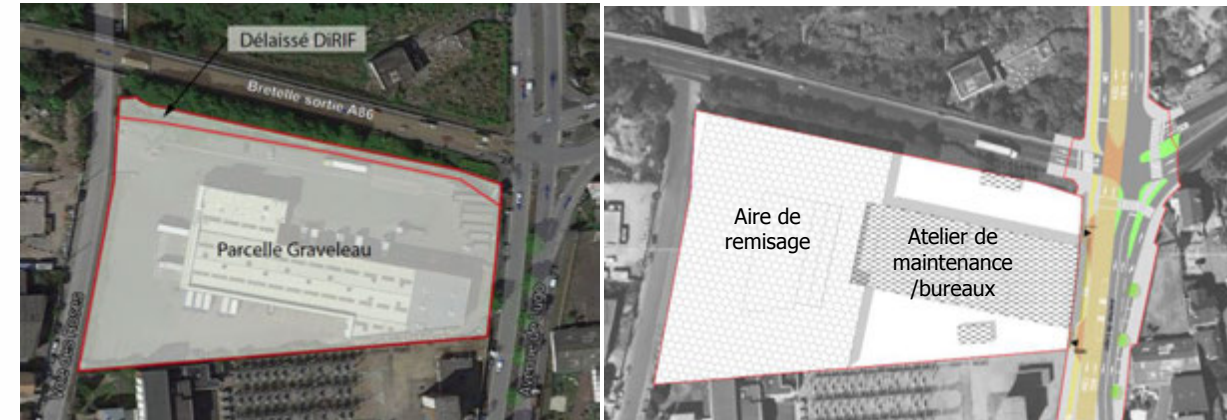


Figure 84 : Parcelle actuelle / Schéma de principe du Site de Maintenance et de Remisage de Choisy-le-Roi

Le site devra bénéficier d'un traitement garantissant son insertion au sein du projet urbain du Lugo, notamment en termes de traitement des toitures et des façades.

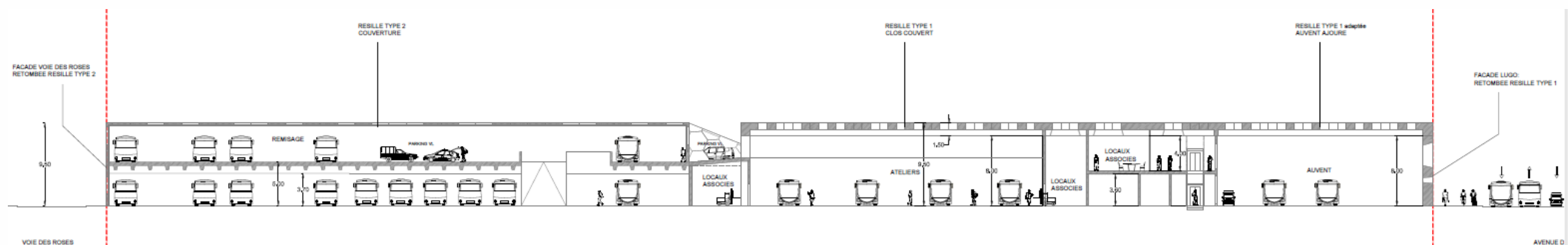


Figure 83 : Coupe de principe du SMR

Le site de maintenance répond aux fonctionnalités suivantes :

- > stockage du matériel roulant T Zen 5 ;
- > nettoyage et maintenance quotidienne des T Zen ;
- > exploitation du site (Poste de commande centralisé).

L'atelier de maintenance a pour principaux objectifs :

- > d'assurer les opérations d'entretien et de maintenance des T Zen, et ceci dans de bonnes conditions d'hygiène et de sécurité ;
- > d'organiser les opérations de maintenance de manière à ne pas perturber la mise en ligne des T Zen ainsi que leur retour ;
- > de concevoir des bâtiments fonctionnels, dans lesquels la qualité des espaces de travail sera soignée, tant pour les bureaux que pour les ateliers et locaux annexes ;
- > de garantir la sécurité sur le site, d'assurer la sécurité de l'ensemble du matériel, du personnel ainsi que des éventuels visiteurs.

Il est à noter que le SMR devrait être équipé d'un bassin de rétention (environ 340 m³) qui permettra de respecter les principes généraux de gestions pluviales départementale et communale (respect du principe général de retenue des eaux pluviales sur la parcelle au moyen de noues, toiture plantée, bassins, etc.).

6.2.6. VARIANTES ETUDIÉES DANS LE CADRE DES ETUDES DE SCHEMA DE PRINCIPE

Cette partie s'attache à décrire de manière synthétique les variantes du schéma de principe sans revenir sur celles du DOCP abordées en partie 2.2.1.2.5.c), « Le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales – février 2011 ».

6.2.6.1. Intermodalité et correspondances aux deux terminus

6.2.6.1.1. Terminus nord

Si lors de la concertation, une majorité des participants s'est déclarée satisfaite du positionnement du terminus nord au carrefour entre l'avenue de France et la rue des Grands Moulins, cette localisation nécessitait cependant, conformément aux engagements pris, de poursuivre la réflexion notamment en lien avec le projet de la ZAC Paris Rive Gauche et l'intermodalité offerte.

Une nouvelle alternative de terminus au carrefour entre l'avenue de France et la rue Tolbiac a donc été étudiée au stade du schéma de principe, au regard des options d'insertion de la plateforme du T Zen 5 et des autres fonctions sur l'avenue.

Dans cette variante, le retournement du T Zen 5 s'effectue à l'intersection avec la rue Emile Durkheim et la station terminus est implantée au sud du carrefour avec la rue Tolbiac.

	Terminus Tolbiac	Terminus Grands Moulins
Linéaire sur l'avenue de France	800 m	500 m
Interconnexion	Métro ligne 14 : 2 min RER C : 2 min 40 s	Métro ligne 14 : 4 min 30 s (via quais RER C) RER C : 1 min 30 s
Impacts / exploitabilité	10 carrefours traversés	6 carrefours traversés
	Insertion au cœur du quartier Paris Rive Gauche (impact sur vie locale)	Insertion en dehors de la zone la plus dense urbaine du quartier
Synthèse	Cette variante offre une interconnexion de qualité, mais implique un impact sur le fonctionnement du carrefour avenue de France / rue Tolbiac, aussi bien pour les piétons que pour la circulation routière. La densité des flux implique un risque fort en matière d'exploitation lors de la manœuvre de retournement.	Cette variante offre le meilleur compromis entre faisabilité d'insertion et interconnexion. Elle nécessite un jalonnement adapté de la connexion avec la ligne 14 du métro.

■ Favorable
 ■ Acceptable
 ■ Contraignant
 ■ Très contraignant

Figure 85 : Comparaison des variantes de terminus nord au stade du Schéma de Principe

Au regard des études plus approfondies, **le terminus nord de la ligne T Zen 5 est maintenu à l'insertion avec la rue des Grands Moulins**. En fonction de l'avancement des travaux sur l'avenue de France, les réflexions pourront se poursuivre sur un prolongement ultérieur éventuel vers quai de la Gare, cette situation étant du fait de contraintes de phasage du projet d'aménagement impossible à l'horizon 2020.

6.2.6.1.2. Terminus sud

Le terminus sud « Régnier-Marcailloux » est positionné en limite nord du pôle d'échanges multimodal implique d'étudier dans le cadre du projet T Zen 5. Pour la recherche d'une interconnexion piétonne de qualité avec les principales lignes en correspondance, deux possibilités ont été identifiées au DOCP et approfondies au schéma de principe :



- > Avenue du 8 mai 1945, avenue Picasso, avenue Anatole France (ou passage sous la RD86 pour rejoindre la gare RER) ;
- > Passage par la voie piétonne entre l'avenue du Lugo et la rue Barbusse, avenue Picasso, avenue Anatole France.

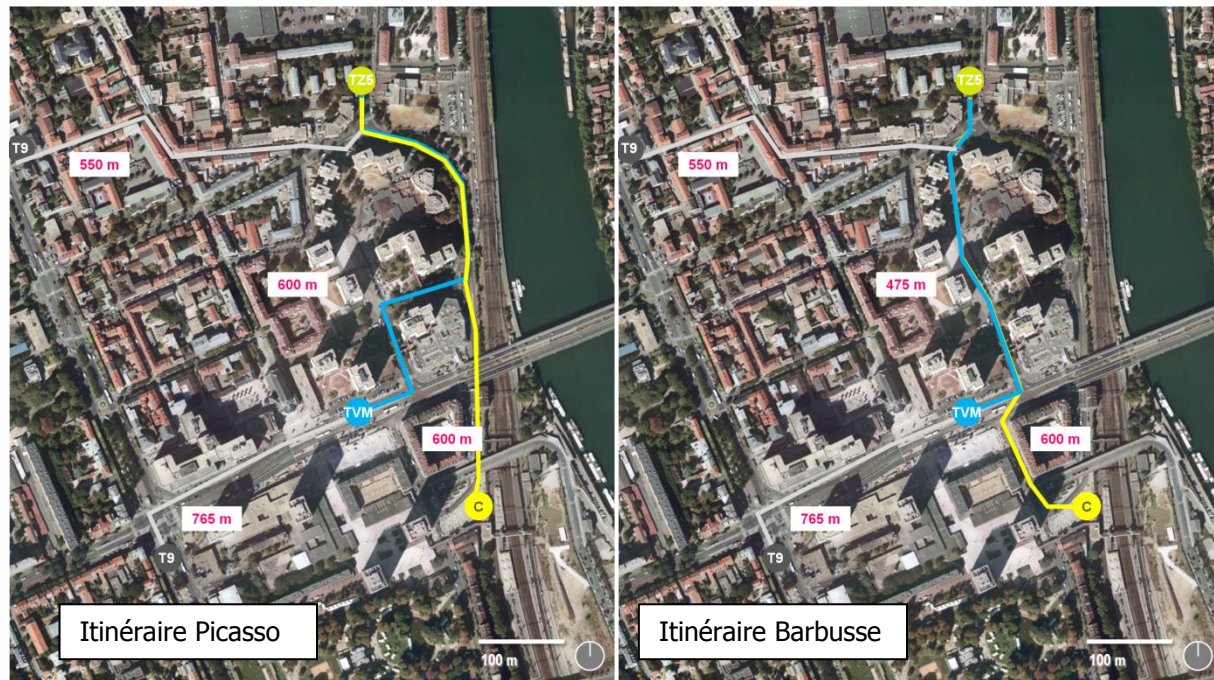


Figure 86 : Variantes de liaisons piétonnes entre le T Zen 5 et les autres lignes du pôle d'échanges de Choisy-le-Roi

	8mai1945 / Picasso	8mai1945 / Barbusse
Interconnexion	Pôle bus (TVM, 393, 103...) : 600 m RER C : 600 m T9 (station Verdun-Hoche) : 550 m	Pôle bus (TVM, 393, 103...) : 475 m RER C : 600 m T9 (station Verdun-Hoche) : 550 m
Qualité / lisibilité des cheminements	Itinéraire sinueux pour la connexion au pôle bus, itinéraire peu sécurisé pour connexion au RER C	Itinéraire direct et sécurisé (zone en partie piétonne)

Figure 87 : Comparaison des variantes de liaisons piétonnes entre le T Zen 5 et les autres lignes du pôle d'échanges de Choisy-le-Roi

La variante retenue pour l'itinéraire piéton à faciliter pour la correspondance entre le T Zen 5 et les autres lignes de transports collectifs présentes dans le pôle d'échanges de Choisy est celui qui transite par les **rues Barbusse et Picasso**, qui a déjà en partie fait l'objet d'un réaménagement en faveur de la circulation des piétons. Les aménagements consisteront à traiter le cheminement avec des seuils et de les accompagner éventuellement d'un signal et d'implanter un « fil d'Ariane », qui servirait également de guide pour les malvoyants.

6.2.6.2. Choix de l'insertion sur l'avenue de France à Paris

Afin de favoriser la cohabitation du T Zen 5 et des autres fonctions sur l'avenue de France dans de bonnes conditions d'exploitation et d'insertion urbaine, des variantes complémentaires d'insertion ont été étudiées durant les études de schéma de principe :

- > Insertion bilatérale côté bâti ;
- > Insertion bilatérale côté terre-plein central (TPC) ;
- > Insertion unilatérale côté Seine.

	Bilatérale bâti	Bilatérale TPC	Unilatérale côté Seine
Emprises dévolues à chaque usage	Insuffisantes, y compris avec surélévation de la plateforme et remplacement de la bordure chasse roue (-15 cm côté voies ferrées)	Suffisante avec circulation abaissée à 30 km/h	Suffisante avec circulation abaissée à 30 km/h
Diversité des usages dans la bande multi-usages côté voies ferrées	Non	Oui	Oui
Carrefours traversés (pour les deux sens de circulation jusqu'à Grands Moulins)	9	8	8
Lisibilité de l'aménagement / sécurité routière	Fonctionnement classique	Circulation des T Zen à contre-sens de la circulation générale sur les deux chaussées	Circulation des T Zen à contre-sens de la circulation générale sur une chaussée
Impact circulation	Pas d'impact	Pas d'impact	Raccordement d'une voie transversale par contre-allée / condamnation de la chaussée côté Seine
Gestion des cycles	Fonctionnement semblable à l'existant sur le TPC	Chicane créée à l'arrière des quais de station, nouvelle traversée piétonne créée entre les deux quais d'une station	Chicane créée à l'arrière des quais de station pour la station sur trottoir

Figure 88 : Comparaison des variantes d'insertion sur l'avenue de France à Paris 13ème



Ces variantes ne donnent pas entière satisfaction, parce qu'elles contraignent trop fortement la diversification des usages (variante bilatérale bâti), ou qu'elles impactent de façon trop importante le fonctionnement actuel de l'avenue (variantes bilatérale bâti et unilatérale côté Seine).

Un scénario de synthèse a donc émergé, prévoyant **l'insertion de la plateforme le long du terre-plein central en section courante, dans le sens de la circulation automobile, avec basculement côté trottoir en station.**

Cette solution permet de garantir tout à la fois la diversité des usages sur l'avenue de France (possibilité d'aménagement des bandes multi-usages en section courante) et la performance d'exploitation du T Zen 5. Sa flexibilité permet en outre de ne pas obérer l'avenir, pour un éventuel prolongement plus au nord. Il sera en parallèle accordé, par la suite, une attention particulière à la lisibilité des itinéraires pour les Véhicules légers.

6.2.6.3. Choix d'insertion dans Paris dans le secteur Masséna-Bruneseau

Afin de conserver sur l'allée Paris-Ivry une ambiance apaisée, la SEMAPA a étudié la possibilité d'insérer le site propre sud-nord du T Zen 5 sur les quais jusqu'à la rue Berlier, en évitant ainsi de passer par l'allée Paris-Ivry. *L'étude d'insertion d'un site propre sur le quai d'Ivry – Transitec, pour le compte de la SEMAPA, Juillet 2013*, a analysé l'impact de cette variante d'insertion sur le secteur, notamment sur les conditions de circulation sur les quais, sur les accès au boulevard périphérique extérieur et intérieur (BPE et BPI), ainsi que sur les rues Berlier et Bruneseau.

Parmi les deux scénarios envisageables [sur le quai d'Ivry] :

- > voie centrale : le carrefour avec le BPE est proche de la saturation et celui avec la rue Bruneseau est saturé. De plus, le [T Zen] est incompatible avec le mouvement Nord>Sud des quais sur le carrefour Bruneseau, ce qui complexifie la gestion de la coordination. Bien que la configuration de l'aménagement soit assez classique (regroupement des voies de circulation par sens), le positionnement du site propre entre les voies de « tout-droit » et de « tourne à gauche » complexifie la compréhension de l'aménagement par l'automobiliste ;
- > voie latérale côté bâti : ce scénario implique une dégradation de la capacité du carrefour BPI (+15% de capacité utilisée), mais dont le fonctionnement reste acceptable. De plus, le [T Zen] est compatible avec les « sorties » du système de part et d'autre des quais (favorable à la coordination). Les bus circulant à contresens sur le quai, les cheminements piétons sont moins lisibles en traversée du quai. Le risque sur les traversées est toutefois limité du fait notamment

de la régulation des traversées. Ce dispositif présente également l'avantage d'une continuité avec celui adopté à Ivry-sur-Seine (piste cyclable et site propre du côté bâti).

La comparaison de ces deux variantes a conduit à recommander la **solution latérale**, favorable à l'écoulement des circulations automobiles et au fonctionnement du [T Zen] » et à abandonner la variante par l'allée Paris-Ivry.

Extrait de l'étude d'insertion d'un site propre sur le quai d'Ivry – Transitec, pour le compte de la SEMAPA, Juillet 2013

6.2.6.4. Choix d'insertion dans Ivry : la station Gambetta à Ivry-sur-Seine

Les études de fréquentation mettent en exergue l'importance de la station Gambetta, qui constituera un pôle d'échanges majeur, avec la ligne 10 du métro et avec les lignes de bus (325, 323, 180...).

Le DOCP indique que la localisation de la station Gambetta (quais en vis-à-vis en amont (sur le boulevard Paul Vaillant Couturier) ou en aval (sur la voie nouvelle Ciblex) du carrefour de la place Gambetta ou quais en décalés de part et d'autre du carrefour) ne serait arbitrée que dans les phases d'études ultérieures, au regard notamment de la programmation définitive de l'opération Ivry Confluences et de la localisation des émergences de la potentielle future station de la ligne 10 du métro. Ces études visant à définir l'emplacement exact de la station sont encore en cours et entraînent des réflexions indispensables au regard notamment de la fréquentation prévue de la station et des contraintes d'insertion.

Le site propre jusqu'à Gambetta sera réalisé par la SADEV dès 2017 et emprunté par les lignes de bus circulant sur le boulevard Paul Vaillant Couturier dès 2017 et avant la mise en service du T Zen 5. La voie Ciblex n'étant créée qu'en phase 2 de l'opération (2016-2020), il était prévu au stade du DOCP l'implantation d'une station en vis-à-vis en amont du carrefour dans le cadre des travaux de requalification de la RD19.

Compte tenu du gabarit urbain, cette station ne saurait être pérennisée à cet emplacement lors de la mise en service du T Zen 5, son dimensionnement n'étant pas compatible avec les enjeux de qualité de service et de sécurité des déplacements des piétons à cette station, en particulier pour le quai positionné entre la plateforme et la chaussée. Par ailleurs, cette station est également mutualisée avec les vélos ce qui renforce les conflits potentiels entre les différents modes.



A la suite de ces réflexions, le STIF privilégie son repositionnement sur la voie Ciblex avec des quais en vis-à-vis. La Ville d'Ivry-sur-Seine et la SADEV94 ont quant à eux souhaité approfondir l'étude d'insertion d'une station au nord de la place avec deux solutions alternatives :

- > une station en quais décalés sur le boulevard Paul Vaillant Couturier ;
- > une station en quais décalés de part et d'autre de la place Gambetta.

A ce stade des études, pour la mise en service du T Zen 5, il est privilégié l'implantation sur la voie Ciblex. Cette localisation est encore à l'étude contrairement aux autres stations dont les localisations sont définitives.

	Station Gambetta en quais vis-à-vis sur la voie Ciblex	Station Gambetta en quais décalés sur le boulevard Paul Vaillant Couturier	Station Gambetta en quais décalés de part et d'autre de la place Gambetta
Contraintes d'insertion	Trottoirs constants sur PVC et quais trottoirs sur la voie Ciblex.	Trottoirs plus étroits au droit du quai sud. Impact sur rampe d'accès au parking de l'îlot BHV. Impact plus important sur arbres existants.	Trottoirs supérieurs à 3 m sur le boulevard PVC au droit de la station.
Contraintes d'exploitation		Zone de conflit longue avec concentration des flux (piétons + cycles), renforcée par la présence d'un mail piéton dans l'axe de la traversée piétonne entre les deux quais	Le positionnement des quais après le carrefour dans le sens de la marche des bus a l'intérêt d'améliorer le taux de réussite au carrefour (en s'affranchissant de l'irrégularité du temps d'arrêt en station sur les stations majeures).
Desserte des équipements et projets urbains		Densité plus importante sur le boulevard PVC	
Lisibilité de l'offre	Insertion en quais vis-à-vis plus lisible pour l'utilisateur	Quais éloignés de 65 m	Quais éloignés de 120 m, mais bonne visibilité des deux quais depuis les bus en correspondance à la place Gambetta.
Régularité de l'interdistance entre stations	Rappel : Lénine-Gambetta 520 m Gambetta-Gunsbourg 295 m	Rappel : Lénine-Gambetta 405 m et 315 m Gambetta-Gunsbourg 500 m et 385 m	Rappel : Lénine-Gambetta 430 m et 520 m Gambetta-Gunsbourg 385 m et 295 m

Figure 89 : Comparaison des variantes d'insertion de la station Gambetta à Ivry-sur-Seine

Le STIF privilégie le choix d'une station avec quais en vis-à-vis sur la voie Ciblex au regard avant tout de la sécurité des différents usagers et de la réponse à apporter au besoin de desserte mais également sur la lisibilité de l'offre et le confort d'attente et d'usage des voyageurs, qui sont attendus nombreux à cette station, dans un environnement sécurisé, et d'autre part sur la meilleure exploitabilité du T Zen 5 grâce à l'insertion de la station en dehors de la zone de mixité avec les cycles.

6.2.6.5. Choix de l'insertion sur le quai Jules Guesde à Vitry-sur-Seine

Ce secteur correspond à l'insertion du T Zen 5 sur les quais de Seine à Vitry-sur-Seine. Il prend son origine à la limite communale Ivry/Vitry au niveau de la rue de la Baignade et s'achève lorsque le tracé quitte le quai Jules Guesde pour entrer dans la ZAC Seine Gare Vitry au niveau de la rue Berthie Albrecht. Le Schéma de principe se base sur un profil uniforme du quai à 24 m de large, permettant d'insérer la plateforme du T Zen 5 en site propre est de conserver le gabarit routier.

Les études de DOCP prévoient l'insertion de la plateforme du T Zen 5 en position latérale ouest du quai, en lien avec les secteurs bâtis. Au schéma de principe, trois variantes d'insertion de la plateforme du T Zen 5 ont été étudiées :

- > insertion latérale bâti ;
- > insertion axiale ;
- > insertion latérale Seine.

	Insertion latérale bâti	Insertion axiale	Insertion latérale Seine
Performance du T Zen	9 intersections routières, tous les flux tournants du quai et des transversales traversent la plateforme	9 intersections routières, tous les flux tournants du quai et des transversales traversent la plateforme	Aucune interruption de plateforme hors traversées piétons/cycles
	Conflit avec les 11 entrées charretières existantes	Pas de conflit avec les entrées charretières, si pas de carrefours aménagés pour l'accès à ces entrées directement depuis le sud du quai	Pas de conflit avec les entrées charretières
Desserte	Meilleur accès à la station	Gestion par plateau préconisée pour sécuriser l'accès à la station	Gestion par plateau préconisée pour sécuriser l'accès à la station
Modes doux	Maintien de la piste cyclable existante au nord du square Charles Fourier et création d'une piste cyclable au sud, en doublon de la voie existante sur les berges	Maintien de la piste cyclable existante au nord du square Charles Fourier et création d'une piste cyclable au sud, en doublon de la voie existante sur les berges	Maintien de la piste cyclable existante au nord du square Charles Fourier et création d'une piste cyclable au sud, en doublon de la voie existante sur les berges



	Ensemble modes doux généreux côté bâti, emprise importante dédiée aux modes actifs	Emprise viaire importante (chaussée plus large + 2 refuges de part et d'autre de la plateforme T Zen pour gérer les traversées piétonnes et cycles)	Ensemble modes doux généreux côté bâti, emprise importante dédiée aux modes actifs
Aménagements paysagers	Double alignement d'arbres, alignement d'arbres côté bâti permettant de protéger les façades de la circulation routière	Pas de double alignement (+2m d'emprise routière par rapport aux autres variantes qui pourrait servir de terre plein planté), pas d'alignement côté bâti	Double alignement d'arbres, alignement d'arbres côté bâti permettant de protéger les façades de la circulation routière
	Risque moindre sur l'alignement existant côté Seine (largeur trottoir existant à 4m)	Risque plus important sur l'alignement existant (réduction de la largeur du trottoir existant)	Risque moindre sur l'alignement existant (largeur trottoir existant à 4m)
Impact sur la circulation	11 intersections à réguler contre 2 actuellement	11 intersections à réguler contre 2 actuellement	2 intersections à réguler, pas de réduction de capacité par rapport à l'existant
Stationnement	Insertion stationnement côté Seine moins pertinent pour la desserte des commerces / équipements, et rendu compliqué par l'implantation des existants	Possibilité d'insertion d'une bande de stationnement côté bâti mais avec réduction du trottoir	Possibilité d'implanter des places de stationnement entre les nouveaux alignements d'arbres côté bâti
Synthèse	Variante intéressante du point de vue de l'aménagement urbain, mais très contraignante à la fois pour le T Zen 5 et la circulation générale dans la mesure où tous les carrefours devront être gérés par feux, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.	Cette variante présente un caractère très routier au regard des emprises disponibles. Elle ne permet pas en outre de s'affranchir des contraintes liées aux mouvements tournant en carrefour, sauf à contraindre certains tourne à gauche.	Cette variante présente les mêmes qualités d'insertion que la variante latérale bâti, tout en assurant une meilleure performance d'exploitation au T Zen. La mise en plateau de la voirie au droit de la station permettrait de sécuriser les traversées piétonnes.

Figure 90 : Comparaison des variantes d'insertion de la plateforme sur le quai Jules Guesde à Vitry-sur-Seine

La variante d'insertion latérale Seine a été retenue car présentant des avantages majeurs, aussi bien pour la capacité routière du quai que pour la bonne exploitabilité du T Zen 5.

6.2.6.6. Choix d'insertion sur la rue Berthie Albrecht à Vitry-sur-Seine

Au stade du DOCP était prévue la création d'une voie nouvelle, alors dénommée « Virgule », dans le cadre de la ZAC Seine Gare Vitry-sur-Seine, reliant le quai Jules Guesde et la rue Edith Cavell entre la rue Berthie Albrecht et la rue de Seine. Cette voie, qui devait accueillir le T Zen 5, n'est plus prévue par le projet de ZAC. Le T Zen 5 empruntera donc la rue Berthie Albrecht depuis les quais de Seine.



Figure 91 : Variante au stade du DOCP

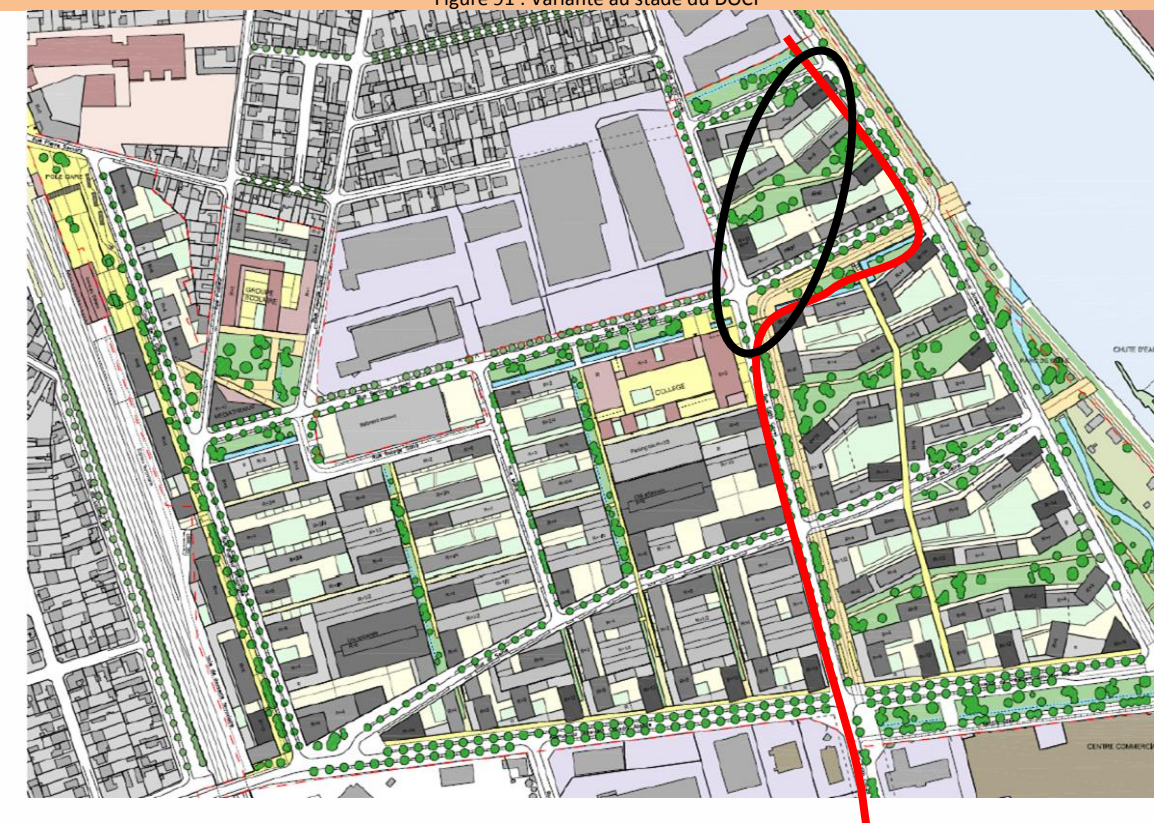


Figure 92 : Proposition de modification du tracé du T Zen 5 dans la ZAC Seine Gare Vitry



6.2.6.7. Choix d'insertion dans la zone centrale des Ardoines à Vitry-sur-Seine

Ce secteur correspond à la traversée par le T Zen de la zone centrale des Ardoines. Il prend son origine au niveau de l'avenue Salvador Allende pour s'achever à la rue Léon Mauvais.

Deux variantes de tracés ont été étudiées dans le cadre du DOCP :

- > par l'ouest : Avenue Allende ou rue Hénaff - rue Heller - rue des Fusillés ;
- > par l'est : Avenue Allende - quai Jules Guesde - rue des Fusillés ou rue Léon Mauvais.

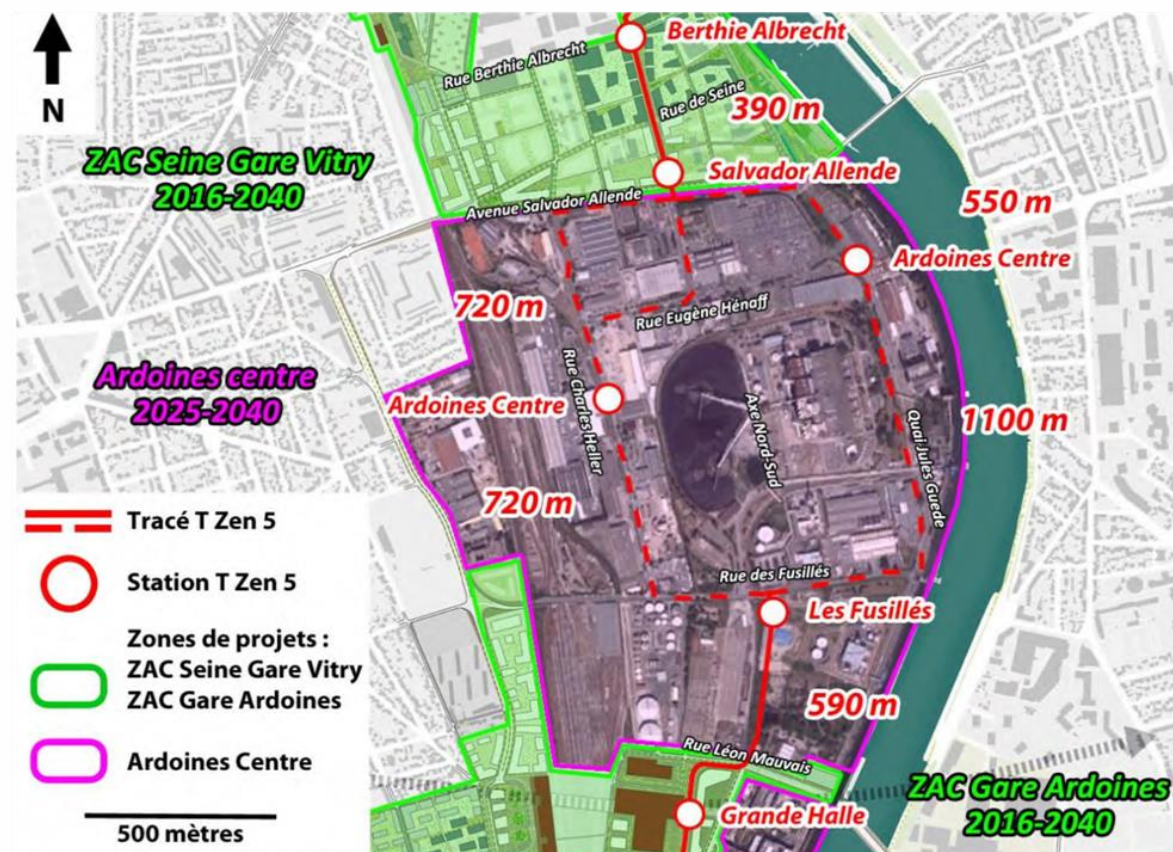


Figure 93 : Ardoines secteur central à la mise en service du T Zen 5 (DOCP, STIF, Février 2013)

La complexité du carrefour Jules Guesde / Allende conduit à étudier le passage par la rue Hénaff dans le cadre de la variante est également.

Les variantes de tracé étudiées au stade du schéma de principe ont donc été les suivantes :

- > variante ouest : Avenue Allende ou rue Hénaff - rue Heller - rue Tortue - rue Léon Mauvais ;
- > variante est : Avenue Allende ou rue Hénaff - quai Jules Guesde - rue Léon Mauvais.



Légende

Variante de tracé



Figure 94 : Ardoines secteur central - variantes au stade du schéma de principe

	Variante Ouest : Charles Heller	Variante Est : Jules Guesde
Longueur	1 200 m à 1 400 m	1 700 m à 2 100 m
Performance du T Zen	Tracé contraint par la géométrie et l'étroitesse des voiries empruntées (difficultés de giration importantes)	Tracé plus linéaire
	Trafic routier peu important	Trafic routier plus important, regain de trafic lié à l'activité du futur port urbain
	Trafic et stationnement PL important sur voirie, nombreux accès riverains (générant des mouvements tournant avec impact sur la circulation générale)	Présence PL plus limitée, peu d'accès riverains)
Desserte	Meilleure desserte des entreprises implantées sur Heller / Hénaff ouest	Moins bonne desserte
Contraintes réglementaires	Passage dans le périmètre de protection du dépôt pétrolier EFR France, site SEVESO haut dans lequel il est interdit tout stationnement susceptible d'augmenter, même temporairement, l'exposition des personnes, ce qui s'appliquerait aux nouvelles stations de transports collectifs.	-

Figure 95 : Comparaison des variantes de tracé dans la zone centrale des Ardoines

Compte tenu des plus nombreuses contraintes d'emprise et de girations, d'activité riveraine (et notamment de trafic et stationnement de poids lourds) et du risque que fait peser le classement du site EFR France en site SEVESO haut situé entre les voies ferrées et la rue Tortue, **la variante de tracé empruntant la rue Hénaff, le quai Jules Guesde puis la rue Léon Mauvais est privilégiée.**

6.2.6.8. Choix d'insertion dans le secteur du pont des Ardoines à Vitry-sur-Seine

Il était prévu au stade du DOCP que le T Zen 5 emprunte une voie de desserte de la gare créée en parallèle de l'actuelle impasse des Ateliers, afin de rejoindre l'ouvrage de franchissement des voies ferrées.

Cette voie nouvelle n'étant plus prévue par le projet de ZAC Gare Ardoines, le T Zen 5 sera implanté sur l'actuelle impasse des Ateliers.

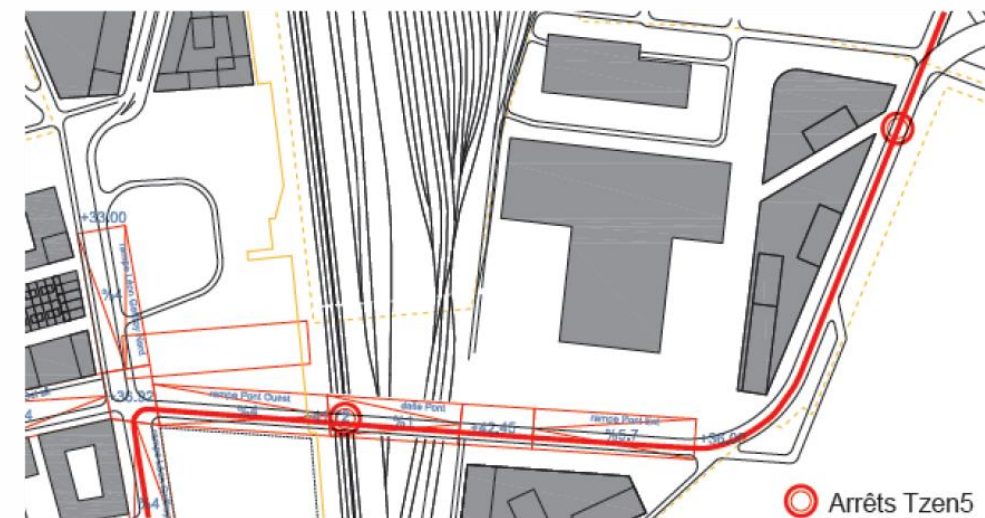
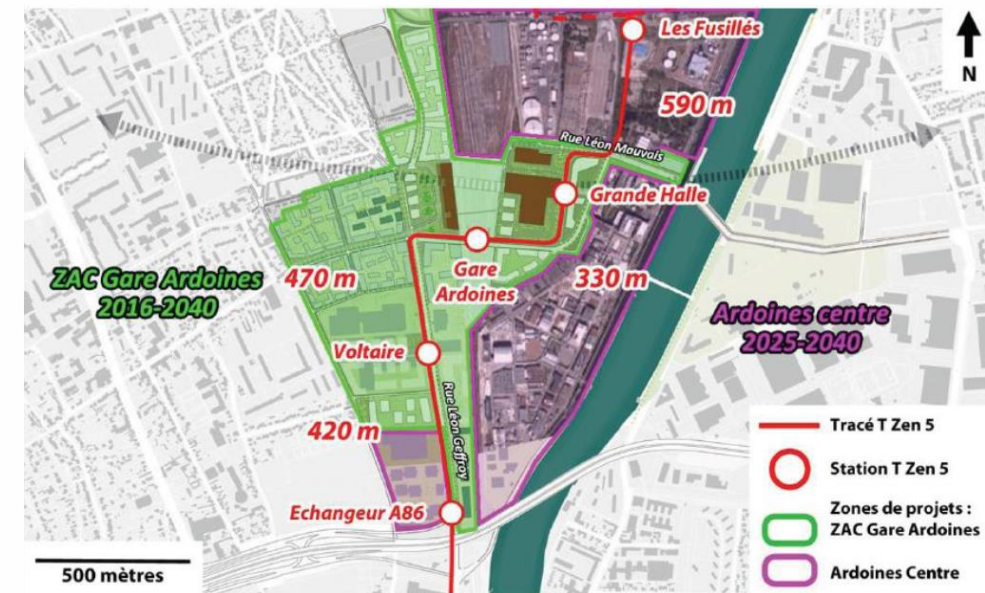


Figure 96 : Proposition de modification du tracé du T Zen 5 dans la ZAC Gare Ardoines



6.2.6.9. Choix de l'insertion sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine

6.2.6.9.1. Le tracé

Au stade du DOCP, l'insertion du T Zen était proposée côté ouest afin de desservir la rive la « plus urbaine » de cet axe, compte tenu de la présence des activités industrielles prévues côté est, et notamment du Site de Maintenance des Infrastructures de la SGP.

Cette hypothèse devait être confirmée au regard des études d'aménagements à venir.

Au démarrage des études de schéma de principe, **l'insertion axiale a été retenue par l'EPA ORSA en concertation avec le STIF**, afin de préserver la performance du T Zen 5 sans obérer la programmation des besoins en rive ouest de l'avenue (stationnement, entrées charretières, nombre de voies transversales). Compte tenu de l'emprise disponible (la rue sera élargie à 31,80 m), cette insertion permet de maintenir des emprises dédiées aux circulations actives confortables, en particulier côté ouest où la largeur du trottoir a été privilégiée.

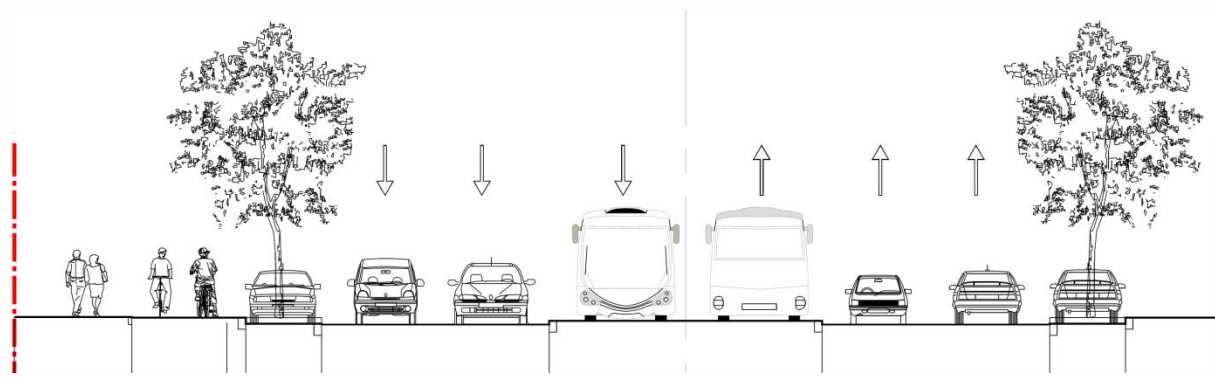


Figure 97 : Insertion de principe du T Zen 5 sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine (solution retenue)

6.2.6.9.2. Les stations

Le tracé à travers la ZAC Gare Ardoines implique un recoupement important des aires d'influence des stations, en particulier Voltaire et Gare Ardoines, dans la mesure où le tracé passe d'une orientation est-ouest sur le pont de franchissement des Ardoines à une orientation nord-sud sur la rue Léon Geffroy.

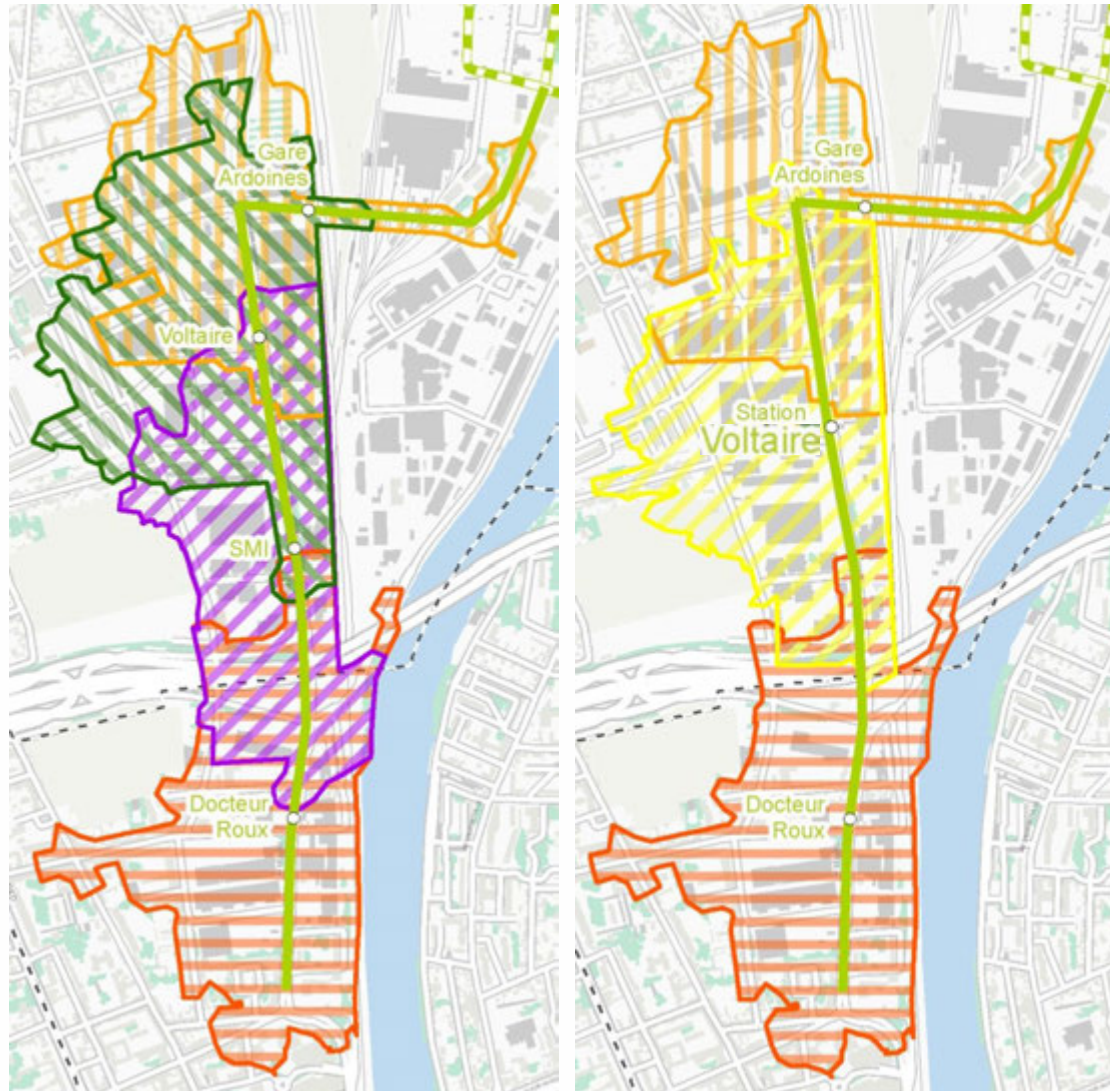
En outre, le positionnement de la station SMI tel que prévu dans la ZAC Gare Ardoines ne correspond plus à la desserte de l'accès piétons au SMI (Site de Maintenance des Infrastructures de la ligne 15 sud du métro du Grand Paris Express), qui a été repositionnée au droit du carrefour avec la rue Voltaire prolongée.

Enfin, la présence de l'A86 au sud limite l'intérêt d'une station située à proximité, en raison de l'effet de coupure qu'elle entraîne sur les déplacements piétons, et de l'emprise occupée par les infrastructures routières.

Ces trois facteurs ont conduit à une réflexion sur l'optimisation de l'implantation des stations sur la rue Léon Geffroy, par la fusion des deux stations Voltaire et SMI. Cette station sera positionnée au sud de la rue Voltaire prolongée et au nord de la rue Descartes, selon le positionnement de la rue Voltaire dans la future trame viaire de la ZAC Gare Ardoines, qui reste à l'étude à ce stade. L'objectif poursuivi reste également d'assurer une interdistance adéquate avec la station précédente Gare Ardoines. Les contraintes d'accessibilité du SMI et du puis d'accès de la DSEA ont également été prises en compte.

Ce repositionnement assure une bonne desserte globale due au positionnement de la station au droit d'une intersection routière, ce qui maximise son périmètre d'influence au sein du quartier. L'interdistance relativement importante avec la station Dr Roux à Choisy-le-Roi (830 m) est à mettre au regard de la présence de l'A86.





2 stations sur L. Geffroy
23 120 habitants et emplois
desservis en 2030 (*)

1 station sur L. Geffroy
21 920 habitants et emplois
desservis en 2030 (*)

(* en incluant les stations Gare Ardoines et Dr Roux)

Les périmètres de couleur représentent les différents parcours de 500 m que peut effectuer un piéton depuis les stations étudiées via les rues à proximité.

Figure 98 : Variantes d'implantation de stations sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine

6.2.6.10. Choix de l'insertion sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi

L'avenue du Lugo constitue l'une des entrées de ville de Choisy-le-Roi, située en bord de Seine dans le prolongement de la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine, où convergent également le quai Jules Guesde (en provenance de Vitry) et la bretelle de sortie de l'autoroute A86.

Son profil est de l'ordre de 24 m. Les études de circulation ont montré la possibilité de réduire le gabarit à 2x1 voie de circulation routière, permettant d'insérer la plateforme du T Zen 5 à emprise constante en section courante.

Les études de DOCP prévoyaient l'insertion de la plateforme du T Zen 5 en position axiale de l'avenue. Au schéma de principe, deux variantes d'insertion de la plateforme du T Zen 5 ont été étudiées :

- > insertion latérale ouest ;
- > insertion axiale.

La solution retenue sur l'avenue de Lugo est l'insertion latérale ouest de la plateforme, solution qui permet d'optimiser la largeur de voirie au profit des modes doux, et d'assurer la continuité de la piste cyclable sur l'ensemble du linéaire. Seules deux entrées charretières préexistent côté ouest de l'avenue (fabricant de carrelage Frazzi et station-service Intermarché). Ces accès peuvent être rétablis via les voiries transversales, afin de ne pas créer des franchissements de plateforme hors carrefours. La parcelle Frazzi est en portage par l'EPFIF pour le compte de l'EPA ORSA dans le cadre du projet de requalification du quartier du Lugo.



	Insertion axiale	Insertion latérale ouest
Performance du T Zen	Pas de traversées de plateforme hors carrefours routiers et PP	Conflit avec les entrées charretières (possibilité de dévier les accès Frazzi et Intermarché)
	Accès / sortie du SMR vers le site propre au moyen d'un nouveau carrefour à créer, ou obligation pour les T Zen de circuler sur la chaussée	Possibilité accès / sorties SMR en façade Lugo depuis le site propre sans impact sur circulation routière
Desserte		Meilleure connexion avec le tissu urbain côté ouest
Aménagements paysagers	Impossibilité de conserver les arbres existants	Impossibilité de conserver les arbres sur terre plein central, possibilité éventuelle de préserver l'alignement existant côté ouest au sud de la rue du Dr Roux
	Bilan végétal : - 30 arbres	Bilan végétal : - 22 arbres
Modes doux	Pas de continuité cyclable sans mise en zone 30 du sud de l'avenue	Possibilité d'aménagement d'une PC dans emprise 24 m en section courante
	Emprise VP + T Zen importante au détriment des modes doux	Optimisation largeur chaussée
Impact sur la circulation	Création de deux carrefours en croix supplémentaires	Création de deux carrefours en croix supplémentaires
Stationnement	Env. 28 places créées	23 places créées
	Bilan stationnement : -59 places	Bilan stationnement : -64 places
Impacts fonciers	Quais vis-à-vis : 400 m ²	Quais vis-à-vis : 290 m ²
	Quais décalés : 500 m ²	Quais décalés : 380 m ²
Synthèse	Cette variante permet d'aménager une piste cyclable avec des trottoirs à 2,40 m en section courante. La mise en zone 30 du sud de l'avenue est indispensable pour l'insertion de la station terminus sans impact foncier. Cette variante présente un caractère plus routier au regard des emprises disponibles	Cette variante permet d'aménager une piste cyclable sur l'ensemble du linéaire avec des trottoirs de 2,95 m et 2,85 m en section courante. La continuité est assurée au sud de l'avenue malgré un trottoir réduit au droit de la station terminus. Elle implique la suppression d'un nombre équivalent de places par rapport à la variante axiale, en raison des linéaires sur lesquels aucune place ne peut être prévue côté est (au droit des stations, au droit du SMR). L'impact des entrées charretières peut être limité en réorganisant l'accès à la station service.

Figure 99 : Comparaison des variantes d'insertion de la plateforme sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi

6.2.6.11. Evolution des aménagements cyclables proposés le long du tracé

Les études menées au stade du DOCP incluaient l'insertion d'aménagements cyclables sur la grande majorité du tracé du T Zen 5, à l'exception du boulevard Paul Vaillant Couturier à Ivry-sur-Seine et de l'avenue du Lugo à Choisy le Roi.

Sur cette dernière en effet, compte tenu des emprises contraintes de l'avenue et de la volonté des partenaires de préserver une file de stationnement, les études avaient conclu au réaménagement de l'axe avec une insertion axiale du T Zen 5 mais sans piste cyclable. La piste cyclable provenant de la rue Léon Geffroy au nord devait alors être déviée sur les quais ou sur l'itinéraire de substitution du tramway prévu sur l'avenue de l'insurrection parisienne.

Durant les études de schéma de principe il a été possible de pallier la problématique du manque de piste cyclable notamment grâce à :

- > l'optimisation de la largeur de plateforme qui, de 7,60 m cumulés avec bordures, passe à une largeur de 7,20 m avec la réalisation d'une plateforme surélevée ;
- > l'optimisation de l'emprise globale de la voirie par le positionnement latéral de la plateforme, qui permet de réduire la largeur de la voirie par sens de circulation (Il est préconisé dans des voies en sens unique à 1 voie de circulation de rester sur une emprise de 3,50 m par sens afin de gérer les conflits stationnement-circulation automobile et également pour faciliter la circulation des véhicules encombrants. A double sens, 6 m seuls sont nécessaires car les conflits se gèrent mieux du fait de la possibilité de dégagement).
- > l'optimisation de la largeur des trottoirs, en particulier sur le côté ouest de l'avenue qui accueille la piste cyclable.

De cette façon, le secteur bénéficie de la création d'un 3ème itinéraire cyclable nord/sud le long du tracé du T Zen 5, en complément des aménagements existants sur les berges de Seine et de ceux qui seront réalisés dans le cadre du projet du tramway T9.

La figure en fin de paragraphe 4.1.2 page 73 présente les aménagements cyclables tels qu'ils sont prévus dans le cadre du projet T Zen 5.



6.2.6.12. Scénarios concernant le Site de Maintenance et de Remisage

Depuis le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP), le STIF a retenu, en accord avec l'ensemble des partenaires du projet, le site Graveleau à Choisy-le-Roi pour l'implantation du SMR. Cette parcelle est située au sud de la bretelle de sortie de l'A86 sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi, directement le long du tracé. Les différentes parcelles constituant le site représentent une surface de 1,3 hectare.

Dans le cadre des études de schéma de principe, plusieurs scénarios ont été étudiés en tenant compte :

- de l'exigüité de la parcelle ;
- des spécificités du matériel roulant bi-articulé : alignement droit, giration, profil en long, etc. ;
- des demandes de la ville de Choisy-le-Roi d'étudier l'opportunité d'une programmation mixte sur la parcelle d'une part et l'intégration urbaine de l'équipement d'autre part.

6.2.6.12.1. SMR seul sur la parcelle - Scénario 1

Un premier scénario 1 de « SMR seul sur la parcelle » a été étudié. Le bâtiment d'exploitation-maintenance est implanté en façade de l'avenue de Lugo. Des locaux associés à l'atelier de maintenance (magasin, etc.) et l'accueil sont aménagés en rez-de-chaussée. Les locaux d'exploitation sont aménagés au dernier étage, et les parkings du personnel et des visiteurs sont insérés par demi-niveaux entre le rez-de-chaussée et les locaux d'exploitation (5 demi-niveaux de parking en tout). Les espaces nécessaires à la circulation des bus permettent d'aménager 22 emplacements seulement sur la surface disponible. 4 places supplémentaires peuvent être constituées dans l'atelier de maintenance. La station-essence et la station de lavage ainsi que leur position d'attente commune peuvent également représenter 3 places supplémentaires, mais cela est extrêmement contraignant pour l'organisation de la maintenance.

Pour autant, ce scénario ne répond pas aux besoins de circulation et de remisage des véhicules (nombre de véhicules remisés, alignement droit en amont et aval de l'espace de remisage insuffisant, giration trop contraintes, etc.).

Ce scénario n'a donc pas été retenu.

6.2.6.12.2. SMR seul sur la parcelle - Scénario 1Bis

L'impossibilité de remiser 28 bus de façon nominale dans le scénario 1 conduit à proposer un scénario 1bis. Le scénario 1bis consiste en la réalisation d'un étage de remisage au-dessus du remisage de plain-pied, permettant d'aménager 28 emplacements bus hors atelier de maintenance. Le remisage est ainsi organisé sur deux niveaux : le rez-de-chaussée et le niveau R+1. L'accès des bus au niveau R+1 est réalisé au moyen de rampes situées au nord et au sud de la dalle. Des escaliers et un ascenseur permettront d'assurer les circulations verticales du personnel. Pour le reste, le scénario 1bis est identique au scénario 1.

Cependant, ce scénario ne répond pas aux besoins de circulation et de remisage des véhicules (alignement droit en amont et aval de l'espace de remisage insuffisant, giration trop contraintes, etc.).

Ce scénario n'a donc pas été retenu.

6.2.6.12.3. SMR Compact - Scénario 2

Dans le scénario 2 « SMR compact », les fonctions d'exploitation, de maintenance et de remisage sont regroupées à l'ouest de la parcelle, permettant de libérer une emprise en façade de l'avenue de Lugo, pour un programme connexe comme demandé par la ville de Choisy-le-Roi.

Les ateliers spécialisés associés à la maintenance et les locaux d'exploitation sont implantés sur deux niveaux à l'ouest du hall de maintenance. Seuls des locaux techniques (chaufferie...) ne nécessitant pas une hauteur libre de 4,50m sont positionnés à l'est de l'atelier.

Le remisage est organisé sur deux niveaux. L'accès des T Zen au premier niveau se réalise depuis des rampes situées sur la façade ouest de la parcelle. Dans ce scénario, 26 places de remisage sont possibles (+ 4 dans l'atelier). Les places de remisage ne peuvent être accessibles indépendamment les unes des autres : les véhicules accèdent et quittent les lignes de remisage selon le principe du « premier arrivé premier sorti ». Ce point constitue une contrainte forte pour le fonctionnement du site.

L'accès et la sortie de l'ensemble des flux sont réalisés depuis l'entrée sud-ouest de la parcelle (voie des Roses). L'espace d'attente est mutualisé, le long de la façade sud de la parcelle, sans entraver la circulation des bus se rendant à leur emplacement de remisage.

Cependant, ce scénario ne répond pas aux besoins de circulation et de remisage des véhicules (alignement droit en amont et aval de l'espace de remisage insuffisant, giration trop contraintes, indépendance des places, etc.).

Ce scénario n'a donc pas été retenu.



6.2.6.12.4. SMR Compact imbriqué - Scénario 3

Le scénario « SMR compact et imbriqué » correspond au scénario 2, auquel s'ajoute un programme connexe construit au-dessus du SMR également. Une dalle est construite au-dessus des espaces « constructibles » du site de maintenance et de remisage, sur laquelle peut se développer un programme à partir du niveau R+2 (+10m). La surface au sol ainsi constituée est de 6200 m².

L'emprise disponible au sol en rive de l'avenue de Lugo est identique.

La hauteur totale SMR + programme connexe ne pourra dépasser 37 m, hauteur maximale des constructions autorisées par le PLU de la Ville de Choisy dans le secteur UEIn, où se trouve la parcelle du SMR.

Tout comme le scénario 2, ce scénario ne répond pas aux besoins de circulation et de remisage des véhicules (alignement droit en amont et aval de l'espace de remisage insuffisant, giration trop contraintes, indépendance des places, etc.).

Ce scénario n'a donc pas été retenu.

6.2.6.12.5. SMR seul au RDC et imbriqué - scénario 4

Ce scénario correspond au scénario 1bis au-dessus duquel se développerait un programme connexe :

- > tertiaire sur la partie bâtiment d'exploitation-maintenance du SMR ;
- > logistique sur la partie remisage du SMR.

Le bâtiment d'exploitation-maintenance est identique au scénario 1. Un programme connexe se développe au-dessus du dernier étage. Environ 900 m² au sol peuvent ainsi être libérés. Le parking pourrait être mutualisé entre les deux programmes, et réalisé en sous-sol.

Les niveaux rez-de-chaussée et R+1 du remisage sont également identiques au scénario 1bis. Une dalle est construite au-dessus du niveau R+1 du remisage. 6500 m² au sol environ sont créés.

Tout comme le scénario 1 bis, ce scénario ne répond pas aux besoins de circulation et de remisage des véhicules (alignement droit en amont et aval de l'espace de remisage insuffisant, giration trop contraintes, etc.).

Ce scénario n'a donc pas été retenu.

6.2.6.12.6. SMR seul sur la parcelle - scénario 5 (scénario retenu)

Les difficultés observées dans les configurations précédentes résultant essentiellement des spécificités du matériel roulant, un nouveau scénario de SMR seul sur la parcelle a été étudié.

Ainsi, le SMR est dimensionné pour accueillir un parc de 28 bus bi-articulés de 24 m de long, correspondant à la flotte nécessaire pour l'exploitation du T Zen 5.

Pour ce parc, les besoins de surfaces suivants ont été évalués :

- > 1 600 m² dédiés à l'atelier de maintenance (locaux techniques et bureaux compris) ;
- > 300 m² dédiés aux locaux d'exploitation ;
- > Un parking de véhicules légers d'une soixantaine de places (niveau R+1).

L'espace nécessaire au remisage des bus résulte des emprises nécessaires à la giration des bus. Compte tenu des contraintes propres aux bus bi-articulés et de la superficie disponible, une partie des bus devront être remisée sur un étage, et 4 devront être remisés dans l'atelier de maintenance.



Figure 100 : Parcelle actuelle / Schéma de principe du Site de Maintenance et de Remisage de Choisy-le-Roi

Par ailleurs, le site devra bénéficier d'un traitement garantissant son insertion au sein du projet urbain du Lugo, notamment par le traitement des toitures et des façades, dont le principe pourrait être le suivant :

- > Sur la partie remisage, une couverture légère permettant de dissimuler les bus remisés au premier étage, et assurant une protection pour les conducteurs lors de la prise de service et du retour au dépôt ;
- > Sur l'ensemble « habité » composé par les ateliers et les locaux d'exploitation, une couverture plus qualitative qui se retourne sur les façades, assurant le clos-couvert du bâtiment



d'exploitation-maintenance, et pouvant être prolongée jusqu'à la clôture sur l'avenue de Lugo, elle-même traitée de façon à « donner à voir » tout en protégeant le site.

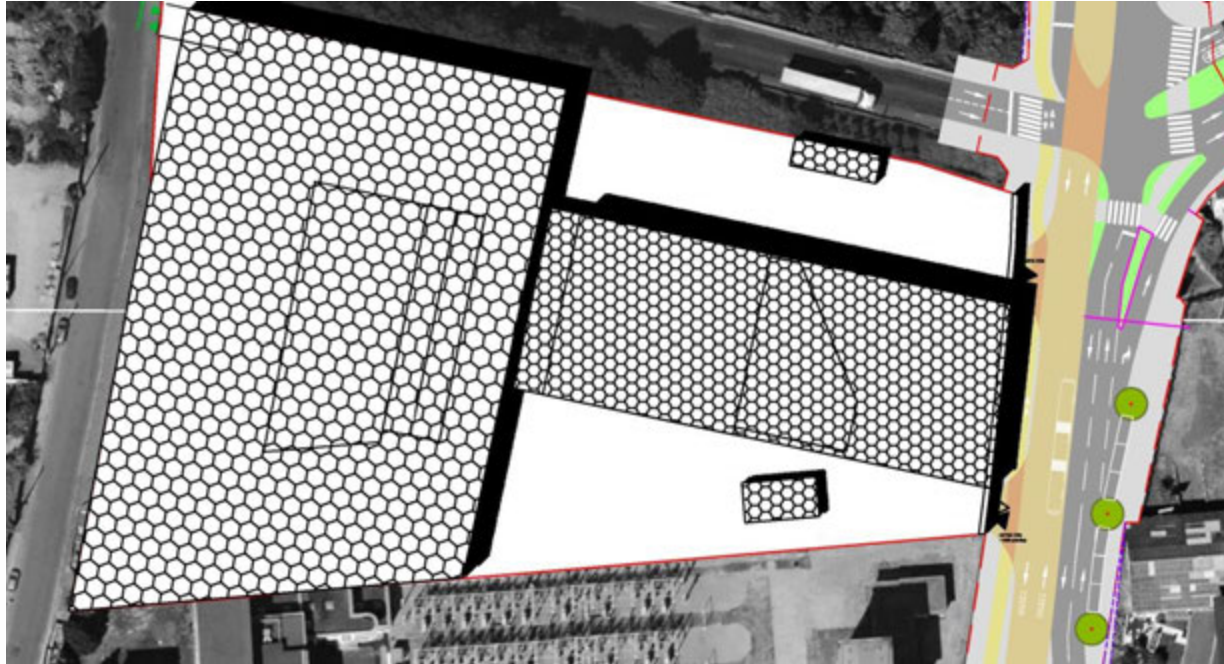


Figure 101 : Possibilités de couverture du SMR

L'architecture du SMR fera l'objet d'études au stade ultérieur de l'Avant-Projet (AVP).

Le SMR sera équipé d'un bassin de rétention lui permettant de récupérer les eaux de pluie et de les stocker avant rejet dans les réseaux existants.

Ce scénario répondant à la fois au besoin du T Zen et à l'enjeu d'intégration urbaine a été retenu au Schéma de Principe.



6.3. DISPOSITIFS TECHNIQUES RETENUS

6.3.1. PLATEFORME

6.3.1.1. Largeur

6.3.1.1.1. Largeur en section courante

Le T Zen 5 circule sur une infrastructure dédiée constituée d'une chaussée routière lourde, séparée de la voirie générale par des bordures séparatrices ou par la surélévation de la plateforme par rapport à la chaussée.

D'après le cahier de références des aménagements du mode T Zen (STIF), la largeur du site propre T Zen doit être comprise entre 6,5 (en station) et 7 m (7 m pour atteindre une vitesse de 50 km/h et 6,50 m pour des vitesses maximums entre 30 et 40 km/h) dans le cas d'une plateforme à double sens de circulation non surélevée, hors bordures séparatrices et en alignement droit. Cette largeur doit être adaptée selon l'environnement de la plateforme, l'objectif étant de prévoir les mises à distance nécessaires vis-à-vis à des autres usagers et des obstacles fixes de la voirie, qui sont fonctions de la vitesse de circulation, et de permettre le croisement des bus sans ralentissement nécessaire.

Dans le cas d'une plateforme insérée en latéral entre une chaussée (séparée par une bordure) et un trottoir, la largeur de la plateforme doit ainsi être de 7 m pour une vitesse de circulation maximale à 50 km/h.

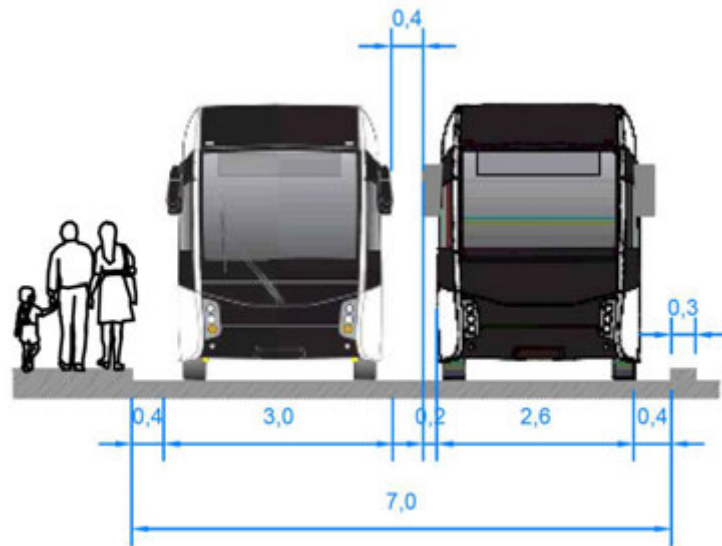


Figure 102 : Coupe type de plateforme en section courante, 50km/h, insertion latérale entre bordures



Figure 103 : Typologie d'insertion de la plateforme



La surélévation de la plateforme par rapport à la chaussée permet de diminuer la largeur totale de l'emprise à double sens : les bordures étant au même niveau que la plateforme T Zen, le T Zen peut circuler sur les bordures, notamment lorsqu'il croise un autre véhicule.

Sur le tracé du T Zen 5, on retrouve les largeurs de plateforme suivantes, adaptées à l'environnement traversé :

- > entre 3,20 m et 3,50 m en plateforme unidirectionnelle sur Paris, avec une recherche d'optimisation sur l'avenue de France pour tenir compte de l'environnement contraint et de l'insertion le long d'un terre-plein « non circulé » : 3,40 m pour la plateforme « côté Seine » et 3,20 m pour la plateforme « côté voies ferrées ».
- > environ 6,80 m sur le quai Marcel Boyer, la plateforme s'insérant entre un trottoir et un terre-plein « non circulé » ;
- > 7,00 m entre bordures sur le boulevard Paul Vaillant Couturier, le Cours Sud et dans la ZAC Seine Gare Vitry-sur-Seine ;
- > 7,20 m sur le quai Jules Guesde et la ZAC Gare Ardoines à Vitry-sur-Seine, ainsi que sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi (plateforme surélevée). Cette solution est retenue pour optimiser les espaces dévolus à chaque mode dans le profil de la rue, en particulier quand celui-ci est contraint (quai Jules Guesde, avenue de Lugo) ou quand les fonctions sont nombreuses (liaison est-ouest, rue Léon Geffroy).

Des surlargeurs de plateforme sont prévues en courbe, en raison du débattement des caisses des véhicules.

6.3.1.1.2. Largeur en station

En station, la plateforme se rétrécit par un débord du quai sur la plateforme, afin de permettre un accostage en accessibilité aisé, sans manœuvre de la part du conducteur.

Le cahier de références indique une largeur de plateforme de l'ordre de 6 à 6,50 m, précisant que « la largeur de 6 m demande un accostage optimal (à 10 ou 15 cm de la bordure du quai) de la part des conducteurs ou un guidage immatériel ».

Dans le cas du T Zen 5, une largeur de 6,50 m doit donc être recherchée. C'est particulièrement important quand la station se situe en sortie de courbe, ainsi que dans le cas de stations en quais décalés.

Si la largeur de 6,50 m ne peut être obtenue, la longueur de transition entre la section courante et la station ne doit pas être inférieure à 10 m.

Dans le cas d'une plateforme unidirectionnelle, la largeur de la plateforme en station est de 3 m. Sur l'avenue de France, cette largeur devra être de 4 m si la plateforme sert à accueillir la voie échelle permettant notamment un accès aux pompiers.

6.3.2. REVETEMENT

6.3.2.1. Traitement

Le concept T Zen se développe sur le principe du site propre intégral, dédié dans la mesure du possible au T Zen. Afin qu'il soit respecté, il doit s'affirmer, à l'instar des plateformes tramway, au travers de trois « marqueurs visuels » :

- > protection de la plateforme par des bordures, des flots ou autre dispositif (voir ci-dessus) ;
- > revêtement contrasté entre la plateforme et les voies de circulation générale et continuité du revêtement dans les carrefours ;
- > marquage adapté des passages piétons sur la plateforme.

Un revêtement ou une couleur spécifique du site propre T Zen permet aux autres usagers de l'espace public (notamment automobilistes) de le visualiser sur la voirie.

Dans la mesure où le T Zen 5 traverse un grand nombre de projets urbains majeurs, qui sont à des stades d'avancement très différents, des traitements spécifiques par section pourraient être retenus (selon les études ultérieures). Le maintien de la lisibilité sera recherché.

Néanmoins, dans l'objectif de garantir l'identité et la visibilité de la ligne, il sera étudié en phase de conception ultérieure :

- > la délimitation de la plateforme du T Zen par des bordures ou d'autres dispositifs de protection ;
- > le traitement spécifique de la plateforme du T Zen en carrefour (et entrées charretières), par un marquage de l'emprise de la plateforme (longrines, résine) et par un revêtement et une teinte différenciés (exemple : béton désactivé, enrobé percolé) ;
- > le traitement spécifique de la plateforme du T Zen en station, grâce à la mise en œuvre d'une plateforme béton permettant de tenir compte des contraintes plus élevées dues à la canalisation des charges et des efforts dynamique de freinage ;
- > le traitement des traversées piétonnes par des clous ou des revêtements de couleurs différentes, afin de bien marquer la priorité du T Zen ;



- > le traitement de la plateforme en section courante qui garantisse son intégration urbaine et sa différenciation, au détriment du caractère routier d'une voie bus classique.



Figure 104 : Traitement des carrefours et des traversées piétonnes sur le T Zen 1
Source : Cahier de références des aménagements T Zen, STIF, Avril 2013

6.3.3. ASSAINISSEMENT

En section courante la plateforme doit présenter un dévers compris entre 1 et 2,5% afin de garantir un bon écoulement des eaux pluviales. La pente pourra être réalisée soit vers le centre ou vers l'extérieur de la plateforme.

Sur les sections anticipées (secteur Bruneseau et séquences ivryennes), l'assainissement des chaussées, des trottoirs et de la plateforme est intégré dans le cadre des aménagements réalisés par anticipation.

Le projet d'assainissement de voirie comprend le rétablissement du réseau d'assainissement pluvial des espaces publics. Cela consiste :

- > à déposer les grilles avaloirs et caniveaux grilles existants qui n'auront plus de raison d'être en fonction des nouvelles implantations des voiries et des évolutions du nivellement ;
- > à fournir et poser de nouvelles grilles avaloirs aux points bas ;
- > à fournir et poser de nouvelles grilles avaloirs tous les 300 m² environ, selon les dimensions des grilles retenues ;
- > à raccorder tous les nouveaux points de collecte des eaux pluviales au réseau de collecte des eaux existant.

Des réseaux de branchement permettront de relier les avaloirs au réseau de collecte des eaux pluviales existant. Les raccordements seront réalisés par piquage direct sur le collecteur, par piquage sur les regards de visite existants et par la création de nouveaux regards.

Le cas échéant, dans les zones où le projet augmente le coefficient de ruissellement par la création de surfaces imperméabilisées supplémentaires, des dispositifs de rétention avant rejet dans le réseau principal seront prévus.

Les études sur le système d'assainissement seront élaborées en forte coordination avec les aménageurs des projets urbains.

6.3.4. PRIORITE AUX CARREFOURS

L'efficacité des aménagements de site propre est optimale avec un système de priorité aux carrefours : il s'agit de préparer le carrefour pour l'arrivée de chaque T Zen, afin qu'il le franchisse sans s'arrêter. La priorité des T Zen est une des caractéristiques fondamentales du concept (elle est inscrite dans les prescriptions du PDUIF).

Tous les systèmes de priorité aux feux se basent sur :

- > la détection du véhicule à un endroit et à un instant donné (ou plusieurs selon la technologie employée) ;
- > la détermination de sa vitesse d'approche au carrefour ;
- > un signal « d'acquiescement » après passage du carrefour.

Actuellement, deux technologies permettent d'installer une priorité aux carrefours pour les véhicules de transports collectifs :

- > la détection par boucles au sol reliées au contrôleur de carrefour d'une part ;
- > la communication radio entre le véhicule et le contrôleur de carrefour d'autre part.

Selon les endroits et notamment sur Paris, il est également envisagé l'allumage progressif des feux verts en amont du T Zen 5 à intervalles réguliers de temps (principe de l'onde verte) de manière à ne pas créer de discontinuités trop brutales pour les autres usagers. Par ailleurs, la priorité du T Zen 5 est supprimée au carrefour entre l'avenue de France et le boulevard des Maréchaux, d'une part, pour laisser la priorité au T3 et d'autre part, pour limiter les impacts sur la circulation.

6.3.5. STATIONS

La ligne compte 19 stations.

Les stations sont un élément important du système de transport, au même titre que le matériel roulant lui-même. Elles permettent l'accès des usagers au réseau de transport. Elles doivent être accessibles,



visibles, permettre l'attente dans de bonnes conditions de confort et de sécurité au regard de l'affluence attendue, et positionnées de manière à maximiser tout à la fois la couverture géographique du territoire et la vitesse commerciale.

Les stations sont équipées d'abris et d'assise, de dispositifs d'information voyageurs dynamique et statique, et d'au moins un automate de vente par station. L'éclairage de la station fera l'objet d'une attention spécifique permettant de la mettre en valeur et ainsi participer à l'ambiance générale de la ligne.

Pour garantir le bon fonctionnement du système de transport, les temps d'échanges voyageurs en station doivent être optimisés et correctement maîtrisés.

Pour cela, la longueur et la largeur des quais de station doivent être adaptées aux véhicules utilisés, au niveau de fréquentation attendue et à l'environnement dans lequel les stations s'insèrent.



Figure 105 : Insertion de principe du T Zen 5 sur le nouveau franchissement au niveau de la gare des Ardoines
Source : Une liaison multimodale et urbaine entre les communes de Vitry-sur-Seine et d'Alfortville (concours), EPA ORSA, CD94

6.3.5.1. Longueur / hauteur des quais

Les stations du T Zen 5 sont composées d'un quai de 25 m de long (hors rampes), permettant l'accostage de bus bi-articulés à un quai haut garantissant une accessibilité aux voyageurs grâce à un système de « mini-palette ».

La hauteur des quais de station dépend du dispositif d'accessibilité aux véhicules des personnes à mobilité réduite (PMR) d'accostage retenu.

Sur le réseau bus classique, l'accessibilité des PMR est assurée par une palette déployée (avec agenouillement du véhicule si nécessaire) sur action du conducteur pour les Usager en Fauteuil Roulant (UFR) en attente à l'arrêt pour la montée, avec bouton spécifique de demande à l'intérieur du véhicule pour la descente. Le critère de haut niveau de service du T Zen demande une accessibilité systématique et non plus sur action spécifique. L'accessibilité systématique permet de répondre aux besoins de l'ensemble des PMR (personnes âgées, poussettes, personnes avec béquilles, etc.), tout en favorisant aussi les échanges de voyageurs en station.



Figure 106 : Perspective T Zen 5 à l'arrêt Régnier-Marcailloux à Choisy-le-Roi (terminus)
Source : STIF

Actuellement, deux dispositifs existent pour assurer l'accessibilité systématique sans action :

- > le guidage immatériel, qui permet de positionner le véhicule dans la tolérance de la loi (5 cm de lacune horizontale et 5 cm de lacune verticale par rapport au quai), sans utilisation de comble-lacunes (système de guidage optique utilisé à Rouen sur les lignes TEOR) ;
- > une palette comble-lacunes embarquée déployée systématiquement à chaque ouverture sur une porte. L'enjeu de réduction du temps d'échanges voyageurs en station (important dans l'objectif de vitesse commerciale du T Zen) est une des raisons qui ont conduit les fournisseurs de palettes à optimiser le système mis en place sur les véhicules : palettes courtes (35 cm au lieu des rampes longues de 70 cm ou plus sur les bus) et volet-clapet de fermeture modifié.





Figure 107 : Accostage par guidage optique à Rouen (à gauche) / Comble-lacunes par mini-palette avec sortie systématique à Nantes (busway)

Source : Cahier de références des aménagements T Zen, STIF, Avril 2013

Dans les deux cas (guidage immatériel ou palette), le quai de la station doit être rehaussé par rapport à une station bus de classique, afin de rapprocher le quai du plancher du véhicule et ainsi réduire la lacune et, le cas échéant, permettre le déploiement de la palette courte.

La solution retenue pour les T Zen est celle d'une palette courte.

Des dispositifs (rampes, marches) permettant d'accéder aux quais depuis la voirie et les trottoirs viennent compléter le dispositif d'accès aux quais. En amont et en aval des quais de station, un alignement droit de 20 m de long est nécessaire pour une meilleure approche et un meilleur accostage du véhicule le long du quai renforçant ainsi l'accessibilité.

6.3.5.2. Largeur des quais

Le dimensionnement de la largeur des quais est guidé par l'exigence de l'accueil des voyageurs dans des conditions optimales d'accessibilité, de sécurité, de confort et d'usage, compte tenu de l'implantation et de l'emprise des équipements de station (mobilier technique et de confort) et de l'implantation de la station dans l'espace public.

Une largeur minimale de 3,30 m, hors dispositif de protection vis-à-vis de la chaussée (bordure « chasse-roue ») a été recherchée, afin de permettre l'implantation de l'ensemble des équipements de station ainsi que l'attente et l'échange des voyageurs dans les meilleures conditions de sécurité et de fluidité.

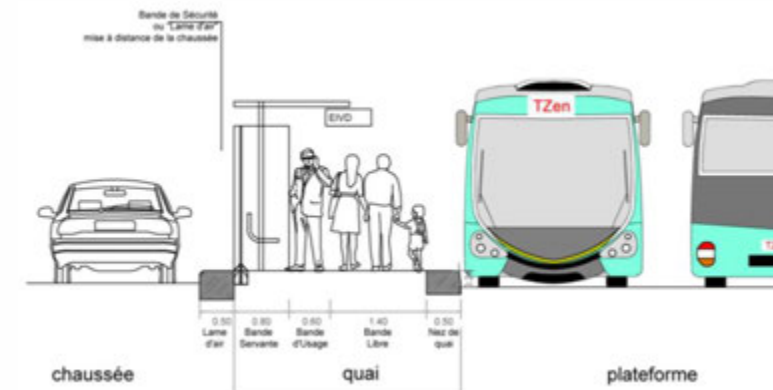


Figure 108 : Eléments de dimensionnement de la largeur des quais de station

Pour les stations majeures (terminus et pôles d'échanges notamment), cette largeur doit être augmentée en cohérence avec la fréquentation attendue.

Au droit des stations, des mesures d'apaisement pourront être prises afin de réduire la vitesse de circulation et sécuriser les déplacements des piétons (diminution de la largeur de chaussée, surélévation de la chaussée).

6.3.5.3. Insertion des stations : quais décalés ou quais vis-à-vis

L'insertion de quais en vis-à-vis permet de marquer l'emprise du T Zen sur la voirie. Elle facilite l'aménagement de plateaux piétons et participe de l'apaisement de la circulation et de la sécurisation des traversées piétonnes. Les stations en vis-à-vis sont donc privilégiées sur le tracé du T Zen 5.

Néanmoins, cette configuration n'est pas toujours envisageable dans le cas d'insertion contrainte. Le décalage des quais peut dans certains cas faciliter l'insertion de la station quand le profil de la voirie est contraint. Cependant, les distances d'alignement nécessaires en entrée et sortie de station induisent un éloignement important des deux quais, ce qui nuit à la lisibilité de la station. Par ailleurs, cette configuration peut présenter des risques pour les traversées piétonnes, lorsque celles-ci se réalisent entre les deux quais à l'arrière des véhicules, qui créent un masque de visibilité pour le véhicule entrant en station. La vitesse d'exploitation est donc abaissée à 10 km/h. Dans le cadre de la mise en place d'un projet T Zen, cette configuration est donc utilisée avec parcimonie, et en zone de carrefours uniquement.

Il est à noter que pour le T Zen 5, seule la station Victor Hugo, située sur le quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine, est en quais décalés, en raison de la nécessité d'insérer des voies dédiées de tourne à droite



et de tourne à gauche sur le quai Marcel Boyer, pour les mouvements tournants vers la rue Victor Hugo.

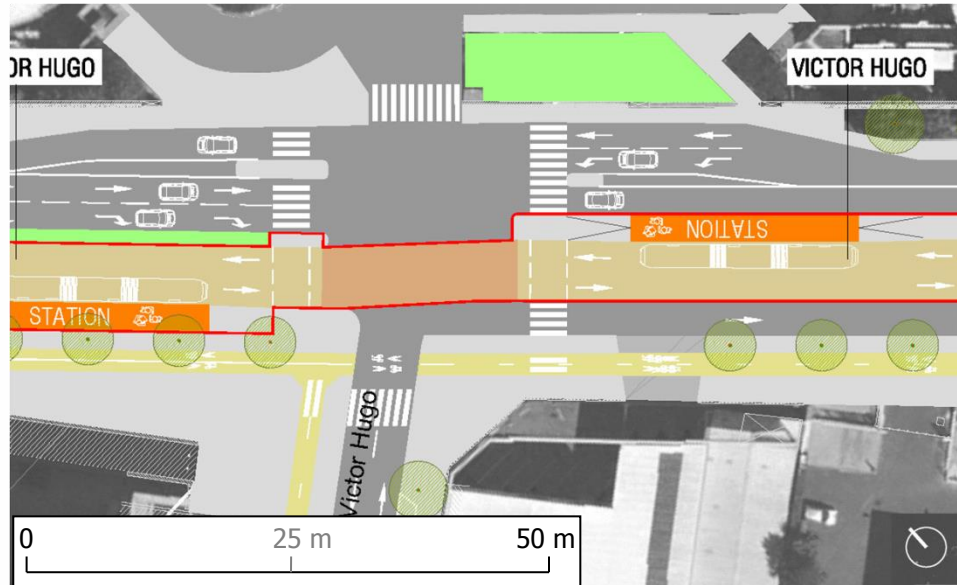


Figure 109 : Station Victor Hugo en quais décalés sur le quai Marcel Boyer à Ivry-sur-Seine

6.3.5.4. Principe de localisation des stations

Le nombre de stations peut influencer à la fois sur le temps d'arrêt global de la ligne, et par la distance interstation moyenne, sur les vitesses de pointe du T Zen : plus les stations sont proches, plus la vitesse que le véhicule peut atteindre entre les stations est faible.

L'analyse des lignes de transports collectifs en site propre en exploitation montre qu'une distance interstation moyenne de 500 m est une des conditions pour atteindre une bonne vitesse commerciale en zone urbaine (source : Cahier de références des aménagements du mode T Zen, STIF). Cette distance correspondant à la distance d'influence des stations d'une ligne T Zen, la couverture géographique offerte par cette interstation est bonne.

Sur le T Zen 5, L'interstation à la mise en service sera de 520 m. La carte ci-contre présente les dessertes piétonnes de 500m à partir des stations du T Zen 5 pour un temps de parcours de 6 min environ (personne marchant à 5 km/h).

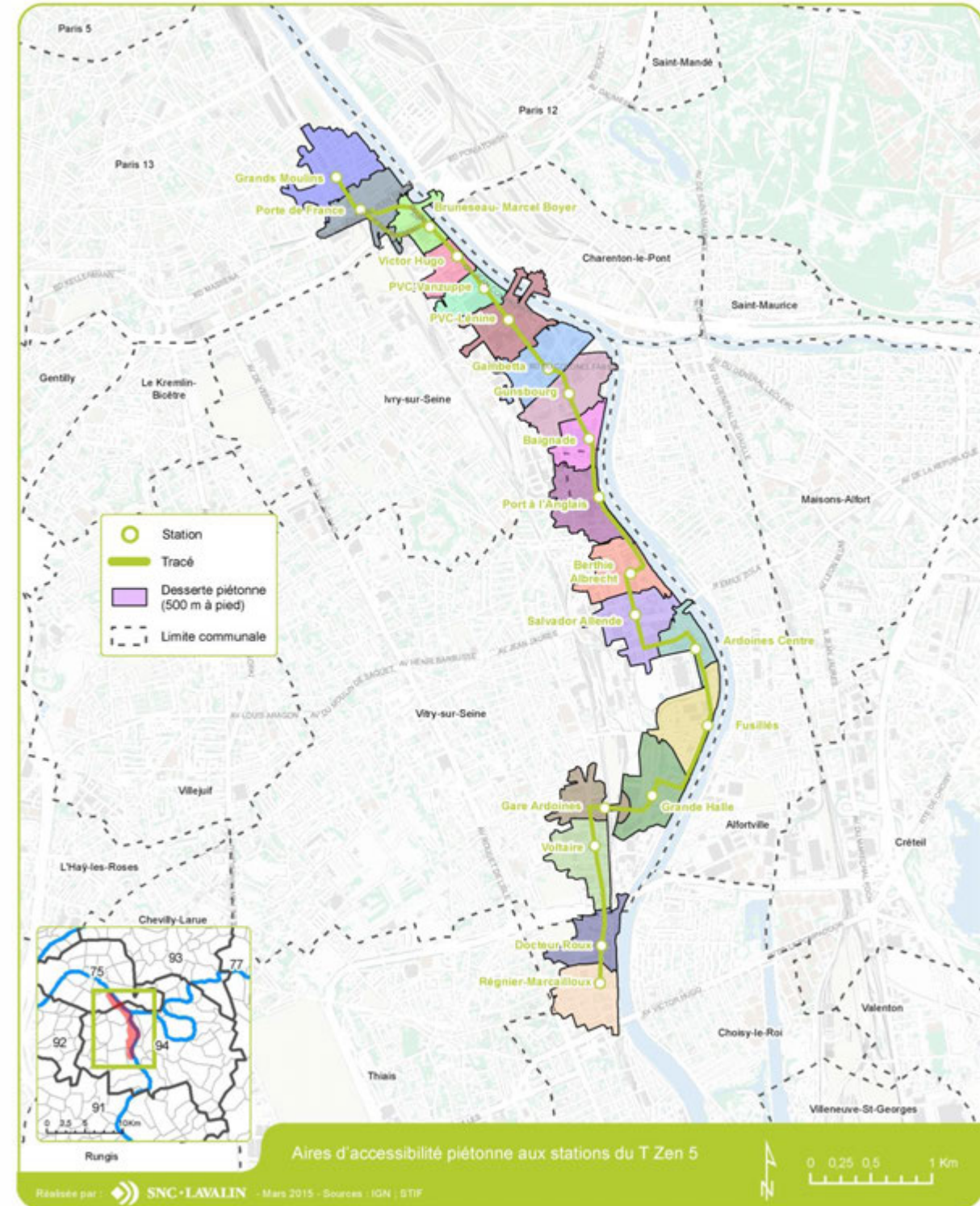


Figure 110 : Aires d'accessibilité piétonne aux stations du T Zen 5

6.3.6. AMENAGEMENTS DES ESPACES PUBLICS

6.3.6.1. Insertion urbaine et paysagère

L'insertion du T Zen 5 modifiera la pratique de l'espace public et son aspect. Il est nécessaire de prendre en compte plusieurs enjeux pour réussir cette recomposition: la capacité de l'espace public à évoluer, l'intégration des fonctions pour éviter un aménagement purement technique, la lisibilité de l'espace pour guider les usagers et l'identification, du T Zen par rapport à l'image du site.

Ainsi, la requalification liée à l'arrivée du T Zen 5 est le support permettant de recomposer les espaces publics et assurer une qualité et une homogénéité de ces espaces voués aujourd'hui au déplacement automobile et à l'urbanisation.

Ainsi, le choix des matériaux et du mobilier urbain (plus particulièrement au niveau des stations) pour l'identité du T Zen 5 permettra une homogénéisation de l'identité paysagère sur l'ensemble du parcours, et améliorera le cadre de vie aussi bien pour les usagers que pour les habitants des zones proches.

6.3.6.2. Aménagements de voirie

Le T Zen est un Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) alliant la fiabilité du tramway à une efficacité économique optimisée, qui lui permet de s'adapter aux différentes configurations locales.

La lisibilité de l'infrastructure est importante, avec des aménagements et des équipements bien identifiables, à la fois en station et en ligne. De plus, les aménagements proposés doivent garantir la fiabilité de l'exploitation du T Zen. D'une manière générale, l'ensemble des aménagements seront accessibles aux PMR : abaissé de trottoir, pentes douces pour les accès en station, palettes rétractibles équipant le matériel roulant, etc.

A noter que les fonctionnalités et notamment les dimensionnements des différentes voiries sont définis par les aménageurs en fonction des projets urbains concernés et de la place qu'ils permettent de libérer mais également des différents modes de déplacements pris en compte.



6.4. INSCRIPTION DANS LE SYSTEME DE DEPLACEMENTS

6.4.1. ORGANISATION DU SYSTEME DE TRANSPORTS COLLECTIFS

6.4.1.1. Principes de réorganisation du réseau de bus

Le projet T Zen 5 sera accompagné, à sa mise en service, d'une réorganisation des lignes constituant le réseau de bus.

La restructuration du réseau de bus liée à la mise en service du T Zen 5 sera menée de sorte à favoriser les échanges entre les différents modes, l'objectif étant d'augmenter l'efficacité globale du système de transports collectifs. Le principe de base de la restructuration est de mener les adaptations de réseau de bus liées au T Zen 5, au T9 et au Grand Paris Express de manière cohérente, en lien avec les exploitants. Il s'agira notamment :

- > d'améliorer la desserte globale du secteur, en structurant mieux le réseau, en améliorant rabattement et en maillant le territoire ;
- > de prolonger ou modifier l'itinéraire des lignes, afin d'assurer le maillage avec le T Zen 5 et élargir sa zone de chalandise.

La restructuration du réseau bus est en cours de réflexion et un premier schéma cible a été présenté aux collectivités concernées en comité de pilotage le 18 novembre 2014. Les études se poursuivent et le schéma final sera fixé environ 18 mois avant la mise en service du T Zen 5 en partenariat avec les collectivités locales et les exploitants.

A ce stade des réflexions, les principales évolutions à horizon 2020 par commune sont les suivantes :

- > à Paris, les lignes en terminus sur l'avenue de France seront mises en correspondance avec le T Zen 5 ; une ligne pourrait être prolongée jusqu'à l'allée Paris-Ivry en utilisant une partie du site-propre du T Zen afin de desservir le futur quartier Bruneseau ;
Il est nécessaire de prévoir la localisation d'au moins deux terminus en correspondance avec le T Zen 5 dans ce secteur, idéalement à proximité immédiate du terminus du T Zen 5 et des lignes 14 du métro et C du RER. Une ligne sera également prolongée à quai de la Gare ;
- > à Ivry-sur-Seine, le site propre réalisé de façon anticipée dans le cadre de la requalification de la RD19 et de la réalisation de la ZAC Ivry Confluences sera utilisé par le T Zen 5 et sur une courte section par une des lignes de bus principales du secteur ; les autres lignes seront reportées sur des itinéraires parallèles afin de desservir de nouveaux quartiers et d'éviter de doubler T Zen 5 ;

- > à Vitry-sur-Seine, la restructuration liée à l'arrivée du T Zen 5 consistera essentiellement en une simplification des itinéraires actuels, aucune ligne de bus ne réalisant pour l'heure l'itinéraire qui sera emprunté dans sa totalité par le T Zen 5, l'objectif étant d'améliorer la desserte du secteur des Ardoines. Il est prévu que les arrêts « Gares Ardoines » et « Grande Halle » soient mutualisés avec d'autres lignes (stations deux fois plus longues capables d'accueillir deux bus, l'une des stations étant réservée au T Zen) ;
- > à Choisy-le-Roi, un itinéraire alternatif sera étudié pour les lignes de bus circulant actuellement sur l'avenue de Lugo. La localisation d'un terminus partiel pour une ligne de bus sera à prévoir au niveau du terminus du T zen 5.

Les principes de restructurations ici proposés ont été étudiés conjointement avec ceux des projets T9 et Grand Paris Express, afin de proposer un schéma d'ensemble cohérent et complémentaire.

6.4.1.2. Pôles d'échanges et intermodalité

Afin de répondre à un fort enjeu de maillage des réseaux de transport en commun dans le périmètre d'étude, les stations du T Zen 5 devront permettre des conditions satisfaisantes d'accès et de correspondance. L'environnement urbain des pôles d'échanges et les différents modes de déplacement associés devront être pris en compte.

Afin de favoriser une intermodalité de qualité, l'aménagement, la conception et la mise en œuvre des stations devront s'inscrire dans :

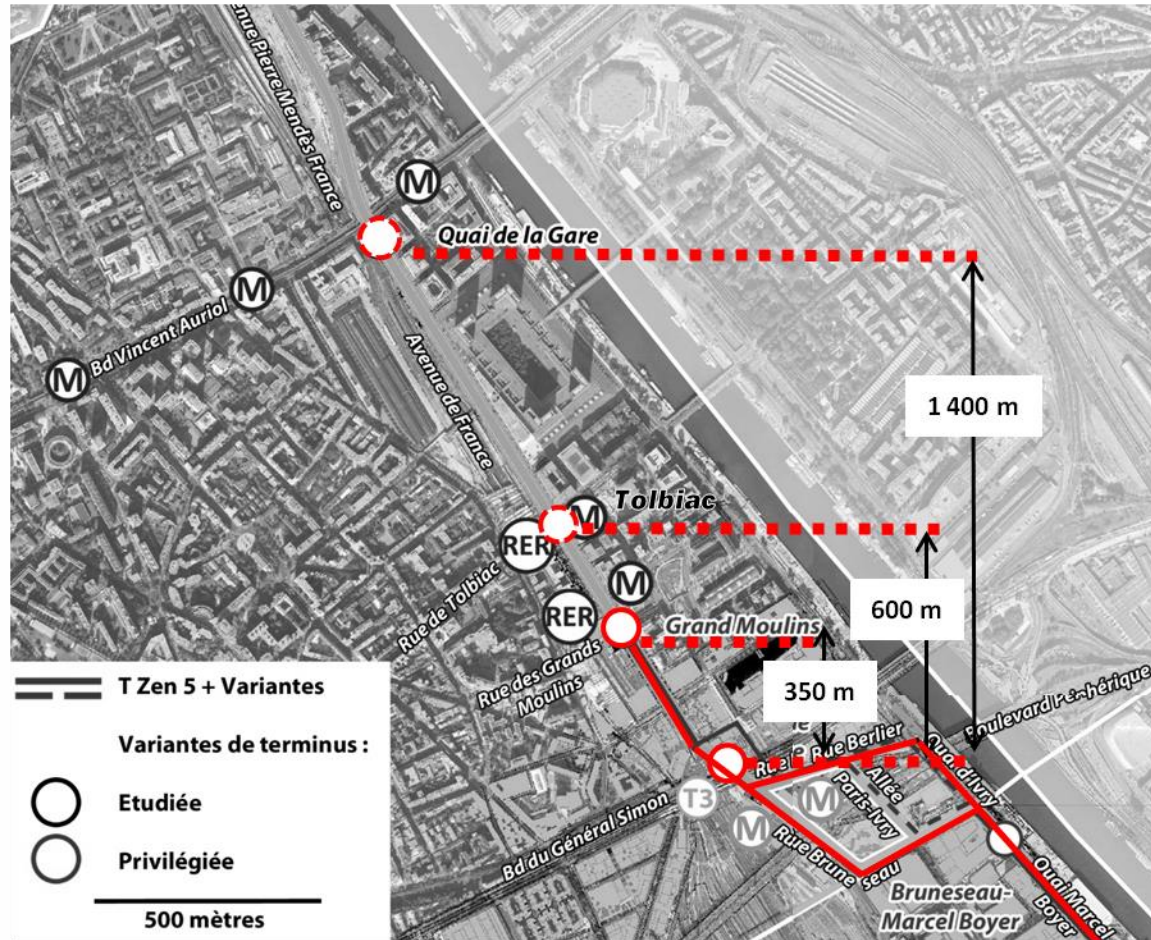
- > Les orientations données par le Plan de Déplacements Urbains en Ile-de-France (PDUIF) en vigueur ;
- > Les schémas directeurs de qualité de service définis par le STIF : Gares routières, Stationnement Vélo dans les gares et stations d'Ile-de-France, Information Voyageurs, Accessibilité, etc.

L'intermodalité avec les modes lourds doit être assurée aux pôles suivants.



> Bibliothèque François Mitterrand – Grands Moulins

Les études réalisées quant à l'emplacement du futur terminus nord de la ligne T Zen 5 au stade du schéma de principe ont permis d'analyser trois variantes : Grands Moulins, Tolbiac et Quai de la Gare.



A horizon 2020, le terminus de la ligne T Zen 5 sera positionné à la station Grands Moulins sur l'avenue de France avec un retournement possible au croisement de l'avenue de France et de la rue Thomas Mann. Cette localisation offre une correspondance piétonne avec la ligne C du RER en 1 min 30 sec et un rabattement vers la ligne 14 du métro (station Bibliothèque François Mitterrand) par l'avenue de France ou en souterrain depuis la gare RER (4 min 30 sec de marche).

A noter qu'au sein du pôle bibliothèque François Mitterrand, le projet de prolongement de la ligne 10 du métro prévoit une nouvelle station.

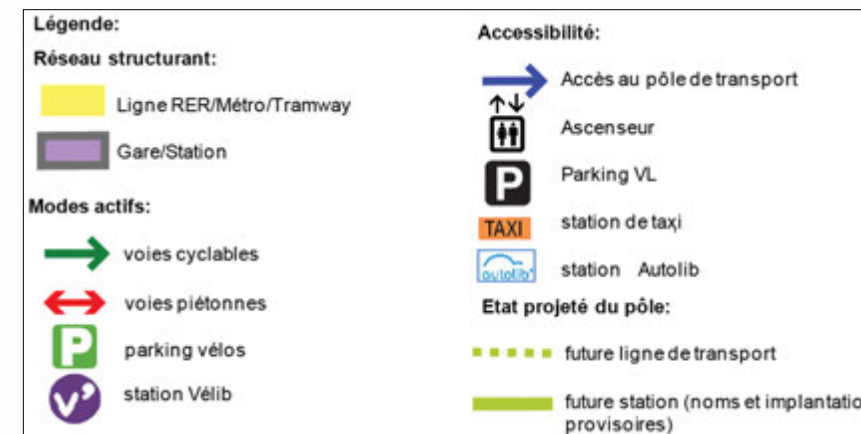
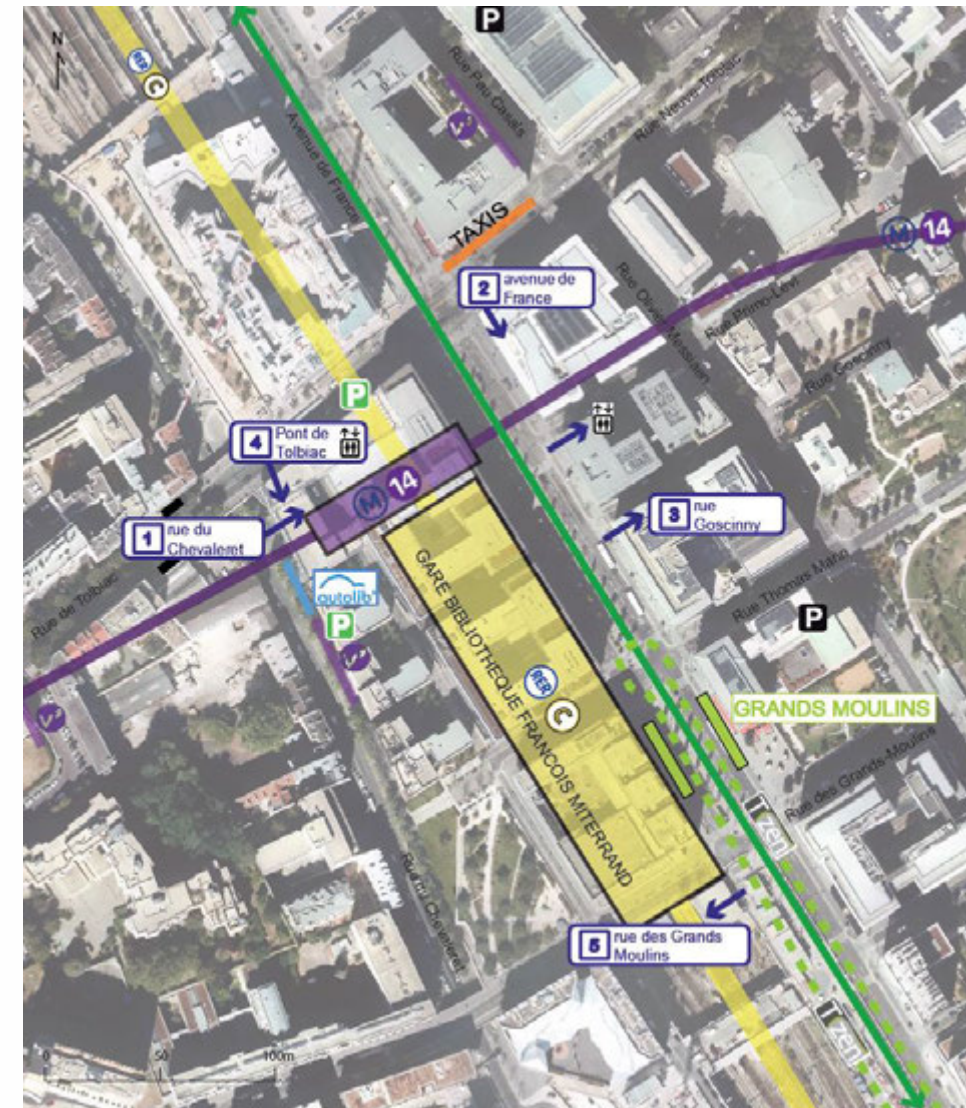


Figure 111 : Caractérisation du pôle Bibliothèque François Mitterrand à l'horizon 2020



Point de départ	Point d'arrivée	Nature du cheminement	Temps de correspondance estimé*
Quai RER C	Futur terminus nord T Zen 5 « Grands Moulins »	Intérieur	1'30
Station de métro 14	Futur terminus nord T Zen « Grands Moulins »	Intérieur (via quai RER)	4'30
		Extérieur (via sortie n°3)	4'30
Ascenseur PMR/UFR du pôle (Av de France)	Futur terminus nord T Zen 5 « Grands Moulins »	Intérieur	2'30
Carrefour Av. de France/Rue Tolbiac (sortie n°2)	Futur terminus nord T Zen 5 « Grands Moulins »	Extérieur	3'

Tableau 6 : Temps de correspondance entre modes lourds projetés au sein du pôle Bibliothèque François Mitterrand

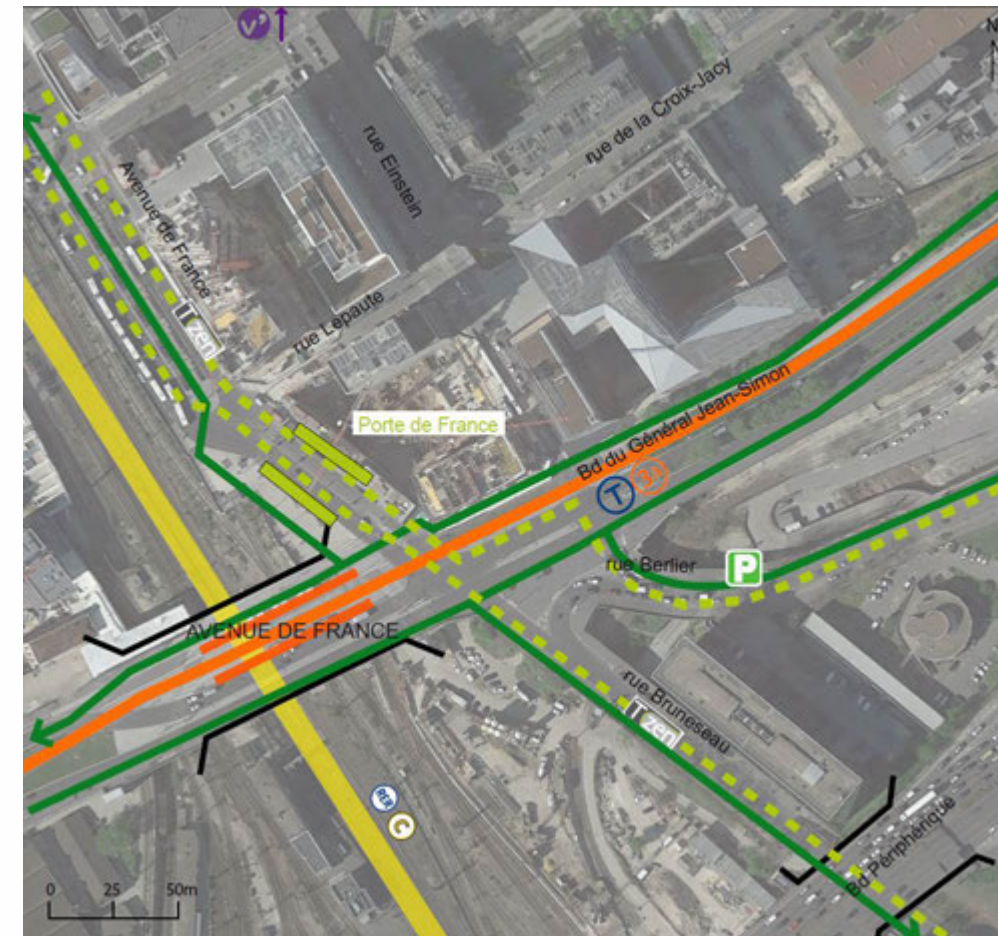
*Temps de parcours estimé sur le terrain pour l'ensemble des mesures.

> Porte de France

La carte ci-contre présente la station « Porte de France » du T Zen 5 qui se situera au nord du boulevard des Maréchaux, permettant une liaison directe avec la station du tramway T3a « Avenue de France » (le nom des stations pourront être amenés à évoluer selon les choix ultérieurs).

La restructuration des lignes de bus circulant sur l'avenue de France, en lien avec la mise en service du T Zen 5, doit permettre une bonne intermodalité.

Correspondance entre lignes de bus, tram et T Zen	Nature de la correspondance	Temps de correspondance estimé
	Correspondance à pied	1'15sec



Légende:

Réseau structurant:
 Ligne RER/Métro/Tramway
 Gare/Station

Modes actifs:
 voies cyclables
 voies piétonnes
 parking vélos
 station Vélib

Accessibilité:
 Accès au pôle de transport
 Ascenseur
 Parking VL
 station de taxi
 station AutoLib

Etat projeté du pôle:
 future ligne de transport
 future station (noms et implantation provisoires)

Figure 112 : Caractérisation du pôle Porte de France à l'horizon 2020



> Gambetta

La création de la voie Ciblex, réservée au passage du futur T Zen 5, permettra de relier directement le pôle au futur quartier d'Ivry Confluences.

La Place Gambetta verra d'ici à l'horizon 2020 sa desserte de bus réorganisée avec l'arrivée du T Zen 5, en ce qui concerne les lignes 125, 180 et 325. Ces lignes emprunteront le site propre réalisé en anticipation.

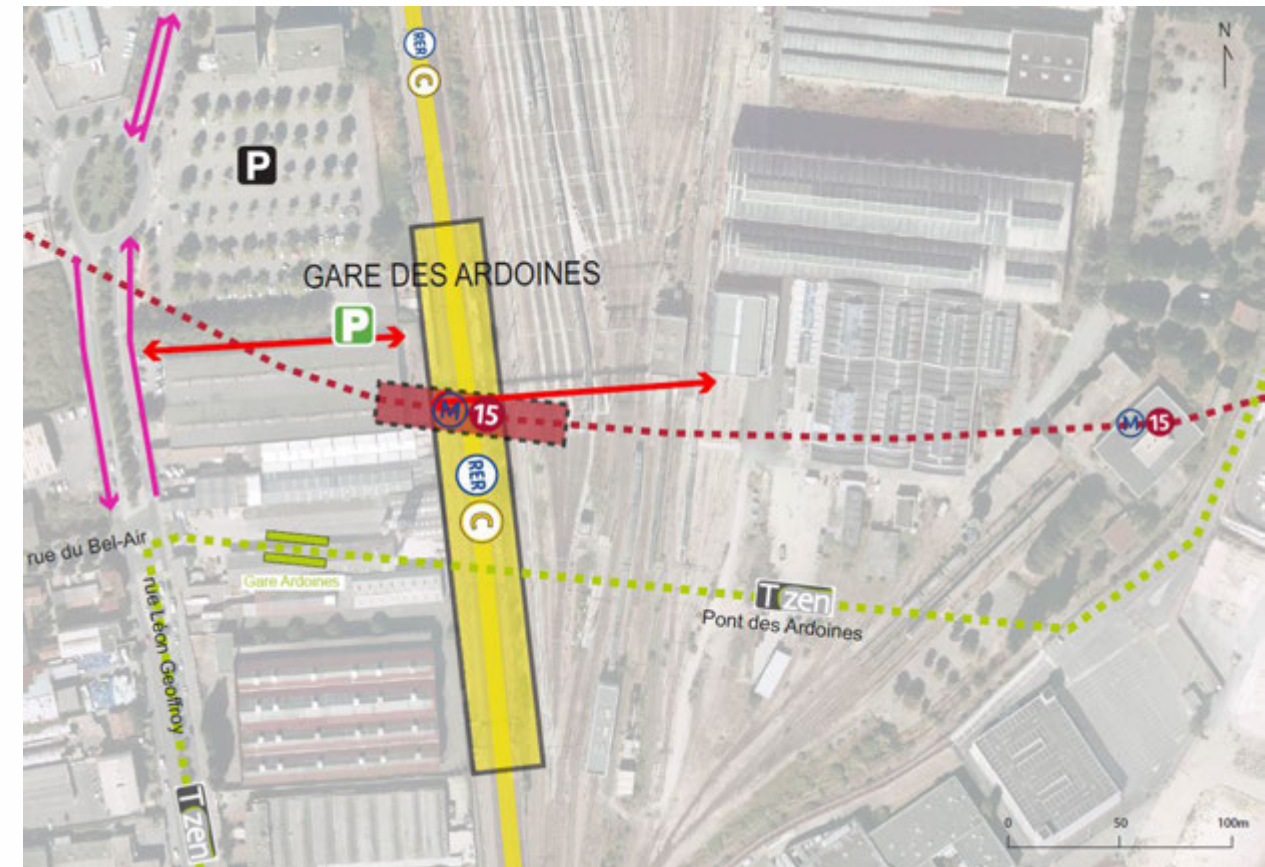
L'organisation du pôle devra également tenir compte de la possible réalisation d'une station de la ligne de métro 10.

> Les Ardoines

La zone d'étude sera traversée d'est en ouest par la ligne 15 du métro, premier tronçon à être mis en service dans le cadre du projet Grand Paris Express. La future gare se situe à l'ouest des voies ferrées, dans le prolongement de la rue du Bel Air. D'après la Société du Grand Paris, il est prévu que 7 500 voyageurs fréquentent à terme la gare des Ardoines à l'heure de pointe du matin.

La station « Gare Ardoines » du T Zen 5 viendra compléter les transports actuels et futurs du pôle. Au même titre que le réseau de bus, la ligne 15 et le RER C, le T Zen 5 permettra une meilleure desserte du secteur, en améliorant le rabattement et en maillant le territoire.

A terme, un nouveau franchissement de Seine pourrait porter une nouvelle ligne de bus structurante est-ouest avec une correspondance à la gare des Ardoines. Cette ligne pourrait emprunter le site propre du T Zen 5 avec des arrêts adaptés.

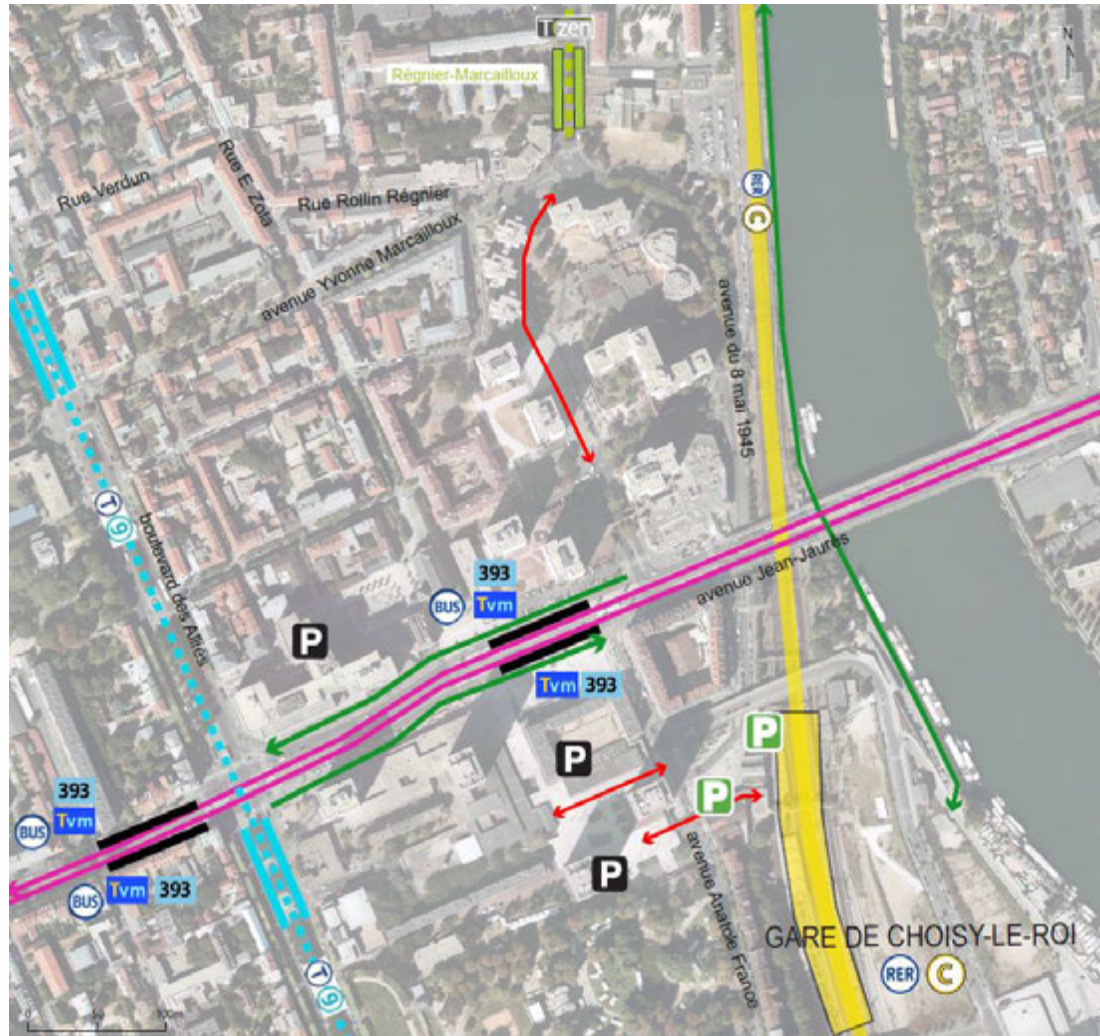


Légende:	
Réseau structurant:	Accessibilité:
Ligne RER/Métro/Tramway	Accès au pôle de transport
Gare/Station	Ascenseur
Modes actifs:	Parking VL
voies cyclables	station de taxi
voies piétonnes	station Autolib
parking vélos	Etat projeté du pôle:
station Vélib	future ligne de transport
	future station (noms et implantation provisoires)

Figure 113 : Caractérisation du pôle Ardoines RER à l'horizon 2020



> Choisy-le-Roi RER



Légende:	
Réseau structurant:	
	Ligne RER/Méto/Tramway
	Gare/Station
Modes actifs:	
	voies cyclables
	voies piétonnes
	parking vélos
	station Vélib
Accessibilité:	
	Accès au pôle de transport
	Ascenseur
	Parking VL
	station de taxi
	station Autolib
Etat projeté du pôle:	
	future ligne de transport
	future station (noms et implantation provisoires)

Figure 114 : Caractérisation du pôle Choisy-le-Roi RER à l'horizon 2020

Les déplacements intermodaux au sein du pôle de Choisy-le-Roi sont intenses et seront amenés à s'intensifier à l'avenir avec l'arrivée le T Zen 5, qui constituera la troisième ligne de bus en site propre du pôle. Le positionnement de station T Zen 5 au nord du carrefour avenue du Lugo / avenue Yvonne Marcailloux / avenue du 8 mai 1945, permet d'assurer des liaisons vers la gare RER (8min), le Tvm (6min) et le T9 (7min15s).

Correspondance entre lignes de bus	Nature de la correspondance	Temps de correspondance estimé
bus 393 <->	Correspondance piétonne à travers la résidence Barbusse-Clémenceau	6'
<->	Correspondance piétonne par l'avenue du 8 mai 1945	8'
<->	Correspondance piétonne par les rues de Verdun, Emile Zola et Rollin Régnier	7'15"

Tableau 7 : Temps de correspondance entre modes lourds projetés au sein du pôle Choisy RER



6.4.2. ORGANISATION DE LA CIRCULATION ROUTIERE ET DU STATIONNEMENT

6.4.2.1. Aménagement des voiries

En se basant sur les résultats des prévisions de trafic à l'horizon 2020, des modifications ont pu être effectuées afin d'assurer une circulation routière fluide sur le secteur d'étude suite à la mise en service du T Zen 5. L'insertion du T Zen s'est accompagnée d'une modification de l'aménagement des voiries pouvant éventuellement amener à une réduction du nombre de voies.

Les aménagements principaux des voiries le long du tracé T Zen 5 sont les suivants :

- > conservation de la circulation générale à 2x1 voie avec limitation de la vitesse à 30km/h et insertion de la plateforme du T Zen entre le terre-plein central et la chaussée sur l'avenue de France ;
- > insertion du T Zen 5 en position bilatérale de part et d'autre de la circulation générale sur l'avenue de France, juste au nord du boulevard des Maréchaux ;
- > conservation du gabarit routier à une file de circulation automobile par sens avec un élargissement à 24 m du quai Jules Guesde entre les carrefours avec les rues Baignade et Port à l'Anglais ;
- > mise à 2x1 voie de la circulation automobile avec élargissement à 31 m en profil courant sur l'ensemble de la rue Edith Cavell jusqu'à l'avenue du Président Salvador Allende. Insertion axiale de la plateforme sur la rue Edith Cavell ;
- > mise à double sens de la rue Léon Mauvais avec conservation du profil courant à 11,9 m ;
- > élargissement à 31,80 m de la rue Léon Geffroy avec une conservation du gabarit routier à 2x2 voies de circulation. Le T Zen 5 circule sur une plateforme bidirectionnelle axiale ;
- > réduction à 2x1 voies de circulation de l'avenue du Lugo avec une insertion latérale de la plateforme.

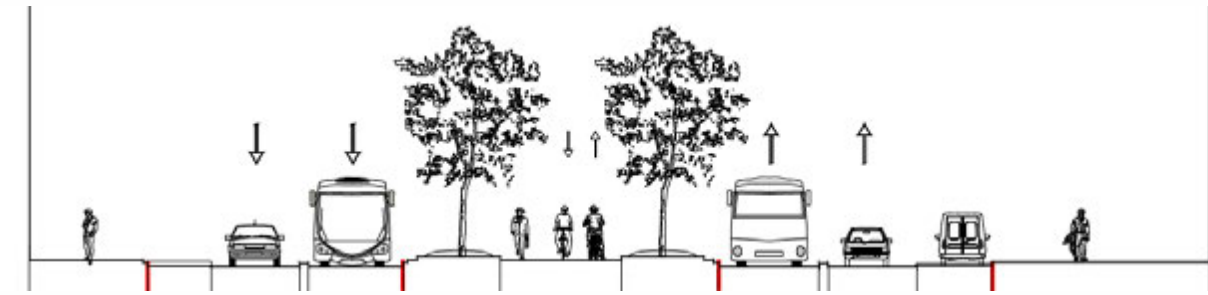


Figure 115 : Principe d'aménagement de l'avenue de France en section courante

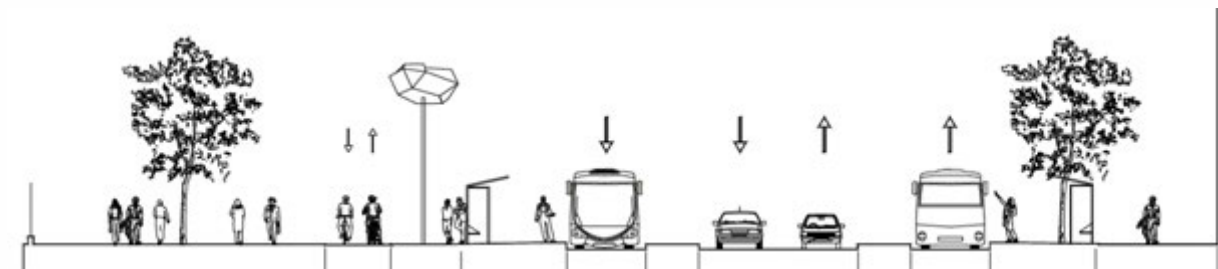


Figure 116 : Principe d'aménagement de l'avenue de France au niveau du carrefour avec le boulevard des Maréchaux

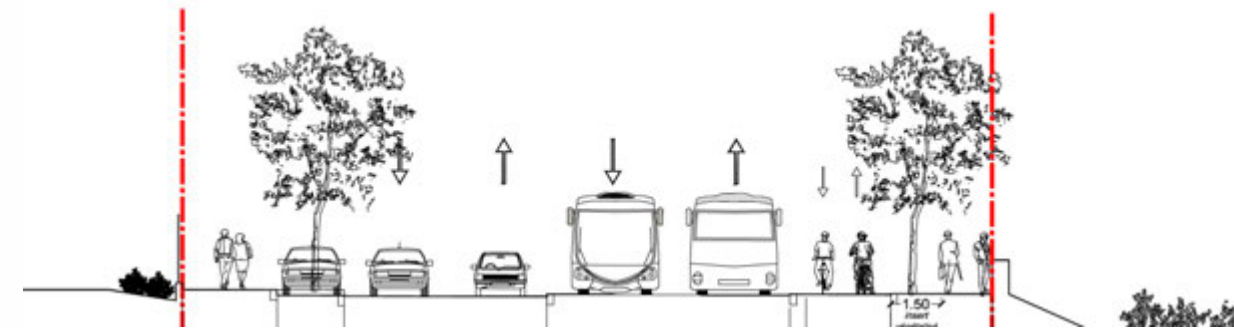


Figure 117 : Principe d'aménagement du quai Jules Guesde en section courante



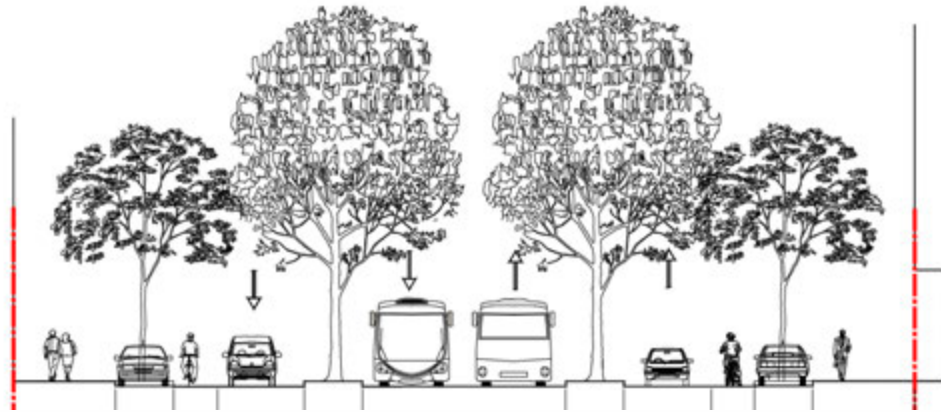


Figure 118 : Principe d'aménagement de la rue Edith Cavell en section courante

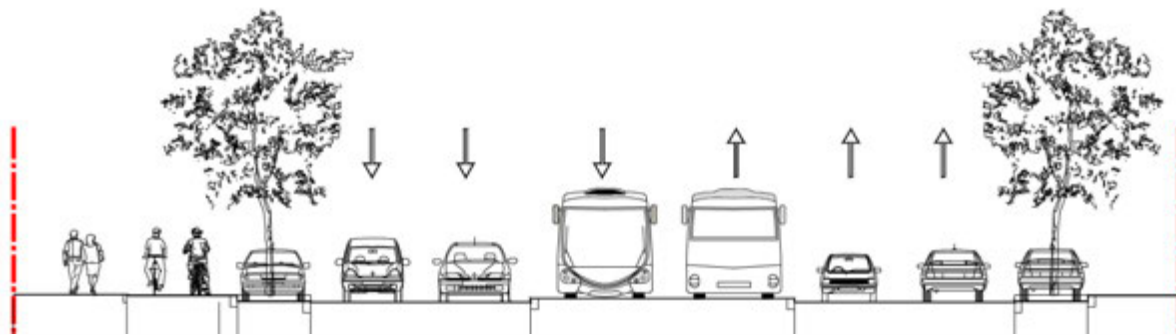


Figure 119 : Principe d'aménagement de la rue Léon Geffroy en section courante

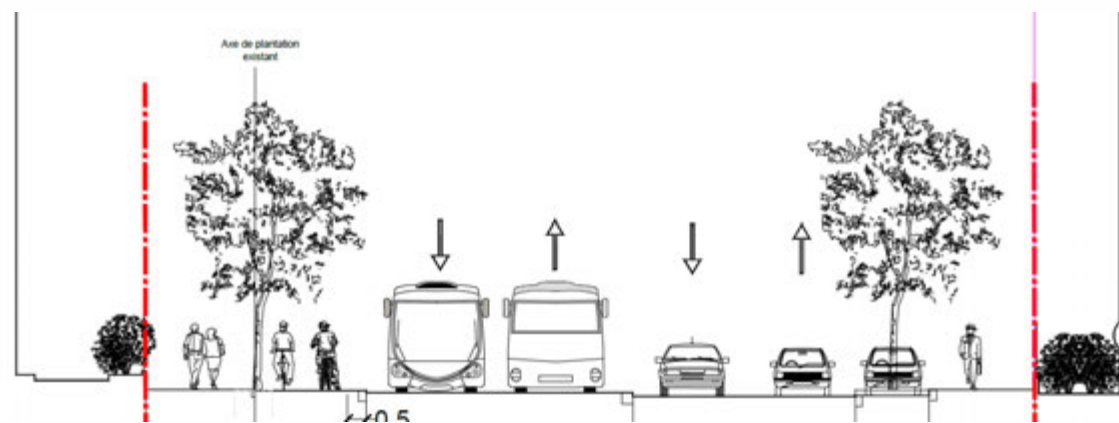


Figure 120 : Principe d'aménagement de l'avenue du Lugo en section courante

6.4.2.2. Convois exceptionnels

Afin de ne pas contraindre les différentes voies soumises aux contraintes liées aux convois exceptionnels, le projet de T Zen 5 portera une attention particulière aux interfaces suivantes :

- > une interface courte à Paris sur le Quai d'Ivry, où circulent des convois dont le poids total en charge est inférieur à 38 tonnes ;
- > une interface longue à Ivry-sur-Seine sur la RD19 (Quai Marcel Boyer et boulevard Paul Vaillant Couturier) ;
- > une interface longue à Vitry-sur-Seine sur la RD152 (Quai Jules Guesde) ;
- > une interface ponctuelle au croisement de la rue Edith Cavell et de la RD 148 (avenue du Président Salvador Allende) ;

Ces axes sont des itinéraires de transports exceptionnels de 3^{ème} catégorie a priori.

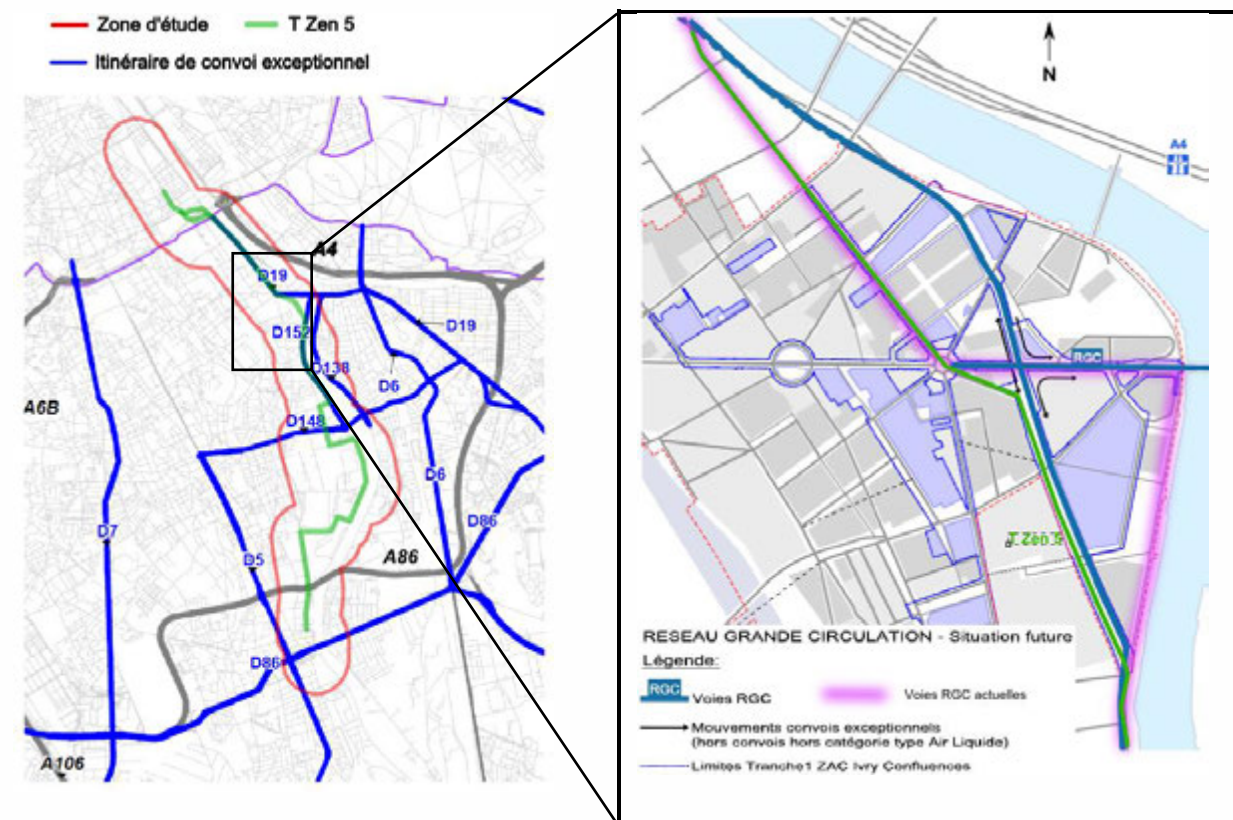


Figure 121 : Extrait de la carte des itinéraires actuel et futur (concernant Ivry Confluences) des convois exceptionnels (Département du Val de Marne)

En l'absence de critères établis concernant les dimensions maximales des transports exceptionnels de 3^{ème} catégorie, les usages actuels ont été analysés en lien avec la DRIEA Ile-de-France, afin de prévoir



les aménagements permettant de garantir l'utilisation future des RD19, RD152 et des itinéraires sécants au tracé utilisés par des transports exceptionnels.

Les aménagements à réaliser sur les itinéraires de convois exceptionnels sont les suivants :

> RD19

Actuellement, les quais Marcel Boyer et Jean Compagnon, la rue Paul Vaillant Couturier et une partie de la rue Victor Hugo sont le support de convois exceptionnels de classe 3. Des convois de 30 m de long, 4,50 m de large et 100 t sont relativement fréquents sur cet axe. Ces dimensions ont servi de référence aux études de giration menées dans le cadre de la requalification en cours de la RD19.

> RD152

D'après la DRIEA IF (contrat pris le 01/08/2014), un Convoi Air Liquide (7 m de large, 50 m de long, 7 m de haut, 150-180 t) circule entre 1 et 3 fois par an sur le Quai Jules Guesde entre la Z.A Ardoines et le Pont d'Ivry pour gagner Alfortville et la D138 (Quai Blanqui) en évitant le pont du Port à l'Anglais, interdit aux convois de plus de 120t.

Son passage par la plateforme T Zen ne peut être assuré en raison du rétrécissement de celle-ci en station. Les aménagements réalisés devront donc permettre son passage par la voirie, avec retrait du mobilier ou mobilier sécable. Sa giration au carrefour Jules Guesde / Baignade / Le Cours devra par ailleurs être assurée.

Au sortir du Cours Sud pour l'accès au boulevard du Colonel Fabien, les dispositions nécessaires ont été prises dans le cadre du projet Ivry Confluences.

6.4.2.3. Trafic

6.4.2.3.1. Trafic à l'horizon 2020

A l'horizon 2020, le T Zen 5 a une influence sur la circulation routière avec des changements de capacités (augmentation ou réduction du nombre de voies de circulation) et des évolutions des mouvements possibles des VP (modifications de carrefours).

La carte ci-contre illustre la différence entre le Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) avec ou sans T Zen 5 à l'horizon 2020.

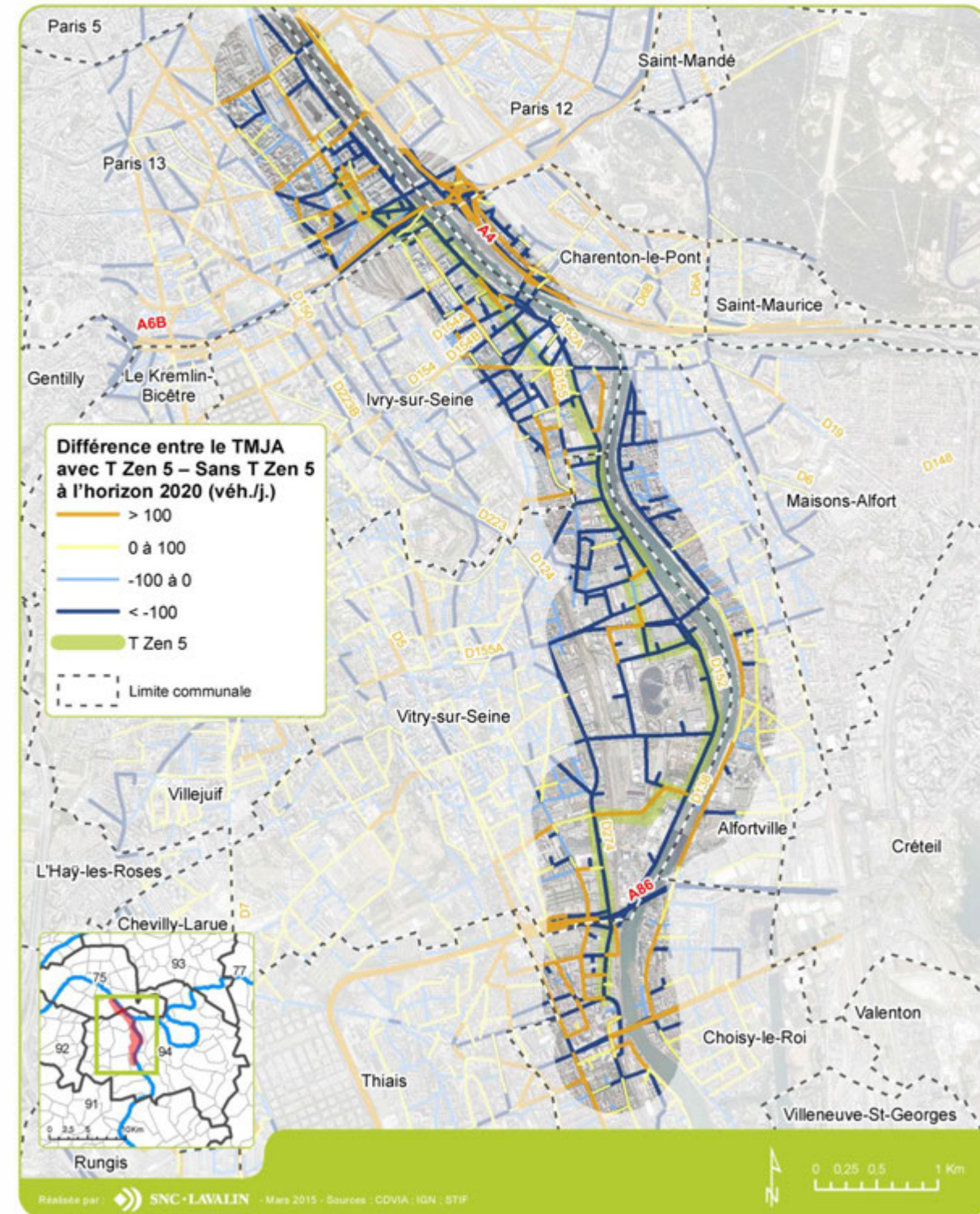


Figure 122 : Différence entre le TMJA avec T Zen 5 et sans T Zen 5 à l'horizon 2020



> Secteur Paris-Sud (13^e)

Un délestage de trafic aura lieu sur l'Avenue de France et les rues Berlier et Bruneseau.

On constate par ailleurs une diminution de trafic sur les quais de Seine à l'approche de Paris à l'heure de pointe du matin (-100 à -150 UVP/h) et en sens inverse à l'heure de pointe du soir (-50 à -100 UVP/h).

> Ivry-sur-Seine

La requalification de la RD19 entraîne une réduction de capacité sur cet axe, puisqu'il passe de 2x2 voies à 2x1 voie. Toutefois, le quai de Seine en parallèle acceptera les trafics Nord->Sud, actuellement impossibles. L'ensemble des opérations prévues ne modifieront pas la capacité globale du secteur. D'après les études réalisées par CDVIA, la requalification de la RD19 provoquera néanmoins un report très important de trafic sur l'A4 à l'HPM vers Paris et un report moindre à l'HPS vers la banlieue.

> Vitry-sur-Seine

On observe un report modal pris en compte suite à la mise en service du T Zen 5 par le délestage des quais de Seine dans les deux sens de circulation de Vitry à Choisy.

La mise à double sens de la rue Edith Cavell crée un report de trafic vers celle-ci.

Un délestage de la rue Léon Geffroy, entre l'avenue de Lugo et la RD148 (-50 à -150 UVP/h par sens suivant les sections) fera suite à l'aménagement du T Zen 5.

> Choisy-le-Roi

La baisse la plus notable de trafic se situe sur l'avenue de Lugo (-300 à -350 UVP/h par sens), concomitante à la réduction du profil de l'avenue à 2x1 voie. Ce réaménagement entrainera un report de trafic sur les axes à proximité : rue de l'Insurrection Parisienne, RD5 et rue Sébastopol.

On notera en parallèle un délestage de l'avenue du 8 mai 1945 et de l'avenue Yvonne Marcailloux, diminuant ainsi nettement la charge globale (somme de toutes les entrées) du carrefour entre ces 3 voies.

Les variations de trafic sur les autres axes éloignés du tracé du T Zen 5 sont faibles ou non significatives dues à une succession de basculements d'itinéraires. Les comparaisons de trafic avec et sans T Zen 5 montrent principalement un délestage sur les axes se situant sur le tracé du transport en commun. Ce délestage est d'autant plus marqué sur les sections directement concernées par des aménagements de voiries où la capacité s'en trouvera réduite pour les véhicules particuliers, comme c'est le cas de l'Avenue de Lugo à Choisy qui est prévue réduite à 2x1 voie.

6.4.2.3.2. Trafic à l'horizon 2030

A l'horizon 2030, la charge de trafic suivra la même tendance qu'en 2020 avec un délestage du trafic sur les axes du périmètre d'étude.

La nouvelle traversée de Seine au niveau de la Digue d'Alfortville déletera en partie les traversées actuelles mais pas de façon significative (des difficultés de circulation pourront demeurer). Celle-ci s'accompagne de la création du barreau nord-sud des Ardoines, ce qui permet de délester significativement les traversées de Seine actuelles, tant au niveau du pont du Port à l'Anglais au nord que celles de la RD86 et A86 au sud.

La hausse notable des flux induite par la livraison du programme des Ardoines à cet horizon est au final en partie canalisée par la réalisation de ce nouvel itinéraire entre la RD148 à Vitry et la RD6 à Alfortville.



6.4.2.4. Fonctionnement des carrefours

Le T Zen 5 bénéficie d'un système de priorité aux carrefours lors de son passage, l'objectif étant de supprimer le temps perdu aux feux et d'assurer la régularité et l'optimisation de la vitesse commerciale de la ligne.

Les feux tricolores gérant les phases sont coordonnés afin qu'aucune phase de fonctionnement du carrefour incompatible avec le T Zen 5 ne puisse avoir lieu pendant que celui-ci traverse une des intersections. Les feux piétons, s'ils ne sont pas en conflit avec le T Zen 5 pendant cette phase, sont au vert.

La mise en œuvre du T Zen 5 va générer de nombreux impacts sur la circulation routière du secteur :

- > sur le fonctionnement des carrefours existants traversés par le T Zen ;
- > sur la configuration de certains carrefours existants traversés par le T Zen ;

On dénombre une quarantaine de conflits entre le T Zen et la circulation routière. Les quatorze carrefours ci-dessous, correspondant aux principaux conflits identifiés, ont été étudiés :

- > Carrefour 1 : Avenue de France / boulevard du Général Jean Simon / rue Einstein / rue Berlier / rue Bruneseau ;
- > Carrefour 2 : Rue Bruneseau / quai d'Ivry / quai Marcel Boyer ;
- > Carrefour 3 : Quai Marcel Boyer/ quai Jean Compagnon / boulevard Paul Vaillant-Couturier / rue Jules Vanzuppe ;
- > Carrefour 4 : Place Gambetta ;
- > Carrefour 5 : Quai Jules Guesde / Cours Sud / rue de la Baignade ;
- > Carrefour 6 : Rue Berthie Albrecht / quai Jules Guesde ;
- > Carrefour 7 : Rue Edith Cavell / rue Berthie Albrecht ;
- > Carrefour 8 : Rue Edith Cavell / Avenue du Président Salvador Allende ;
- > Carrefour 9 : rue Bel Air / Rue Léon Geoffroy ;
- > Carrefour 10 : Rue René Descartes / Rue Léon Geoffroy ;
- > Carrefour 11 : Echangeur A86 Nord / rue Léon Geoffroy ;
- > Carrefour 12 : Echangeur A86 Sud / avenue de Lugo ;
- > Carrefour 13 : Avenue de Lugo / rue du Docteur Roux ;
- > Carrefour 14 : Avenue de Lugo / avenue du 8 mai 1945 / avenue Yvonne Marcailloux.

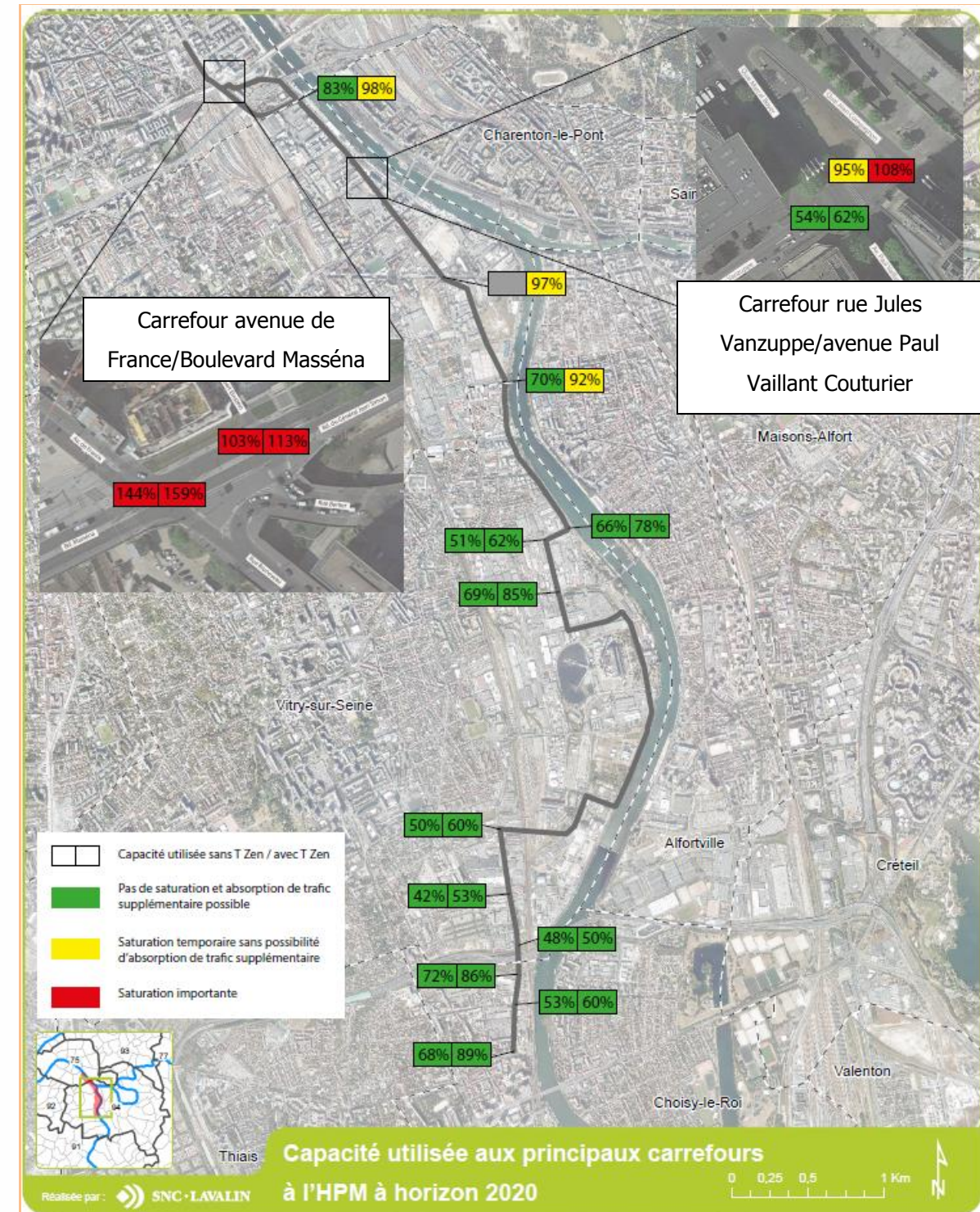


Figure 123 : Capacités utilisées à l'HPM à l'horizon 2020 sur les carrefours après mise en place du T Zen 5

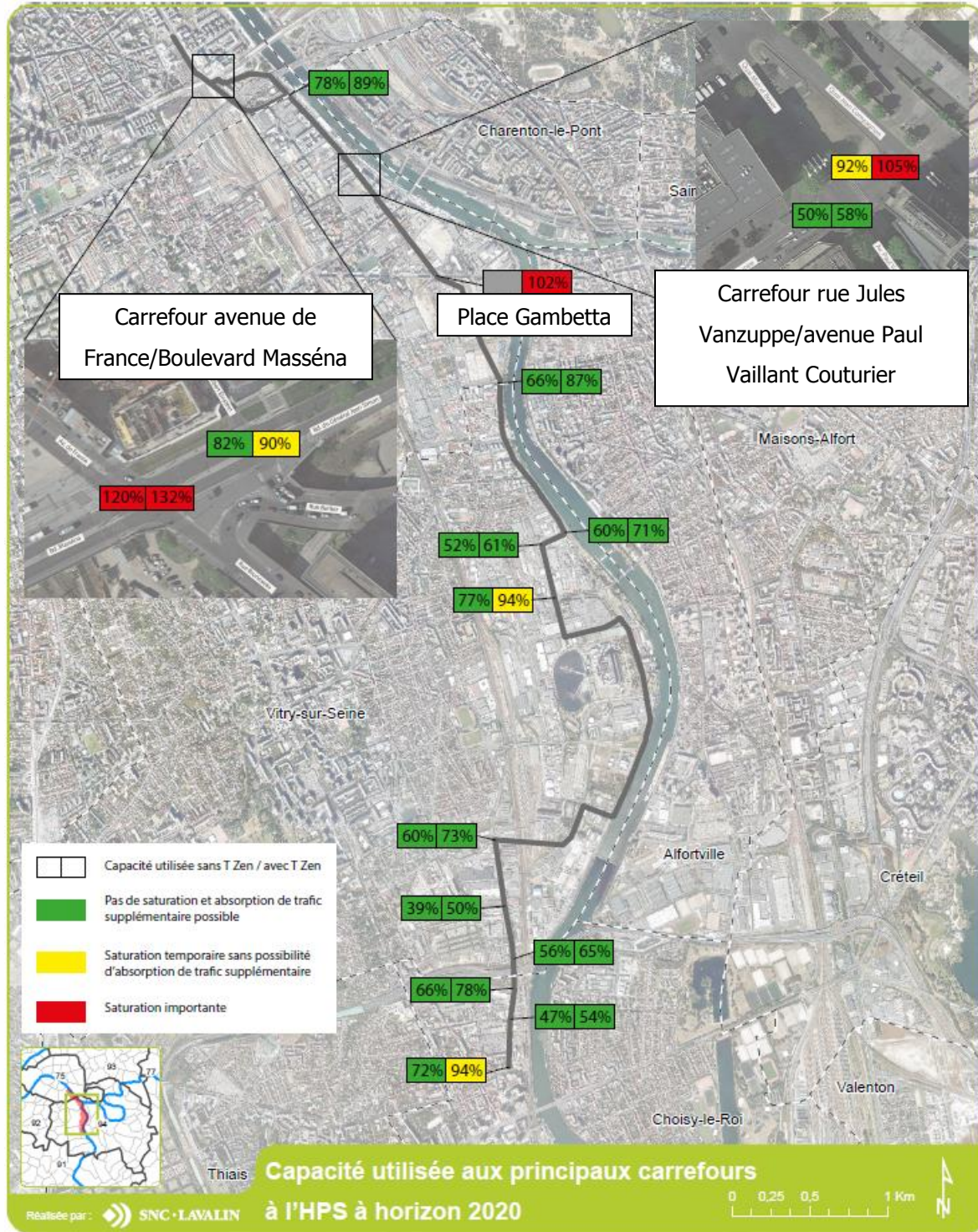


Figure 124 : Capacités utilisées à l'HPS à l'horizon 2020 sur les carrefours après mise en place du T Zen 5

Les analyses du fonctionnement des carrefours montrent que l'écoulement des véhicules est maîtrisé et satisfaisant. Trois carrefours sont susceptibles de présenter un fonctionnement plus chargé :

- > les carrefours France/Maréchaux/Einstein/Berlier/Bruneseau. Compte-tenu de la capacité utilisée élevée, le T Zen sera susceptible d'avoir la priorité excepté lors du passage du T3 ;
- > le carrefour Marcel Boyer/Jean Compagnon/Paul Vaillant Couturier/Jules Vanzuppe ;
- > la place Gambetta.

6.4.2.5. Stationnement

Le projet T Zen 5 amène des modifications concernant le stationnement, que ce soit une création ou une suppression d'emplacements de stationnement.

- > Impacts sur le stationnement à Paris

Aucun stationnement n'est actuellement possible sur l'avenue de France. Le projet T Zen 5 sera accompagné de la mise en place de bandes multi-usage proposant toutefois des arrêts livraison et stationnement de courte durée.

Le secteur Bruneseau sera modifié dans le cadre des projets connexes.

- > Impacts sur le stationnement à Ivry-sur-Seine

La RD19 et le secteur Ivry Confluence seront modifiés dans le cadre des projets urbains.

- > Impacts sur le stationnement à Vitry-sur-Seine

Sur le quai Jules Guesde, entre la rue de la Baignade et la rue Berthie Albrecht, un bilan positif de stationnement accompagnera l'arrivée du T Zen 5 (+47 places).

Les aménagements de stationnement proposés sur les rues Berthie Albrecht et Edith Cavell sont étudiés dans le cadre de la ZAC Seine Gare.

Sur le secteur Ardoines centre les 186 places totales actuelles, seules 88 pourront être restituées. Les places en bataille présentes sur la rue Edith Cavell sont supprimées. Il en est de même pour le



stationnement longitudinal de la rue Eugène Hénaff. Le projet conservera le stationnement longitudinal sur le quai Jules Guesde. Sur la rue Léon Mauvais, le stationnement sera supprimé.

Le bilan de stationnement sur l'impasse des Ateliers et le nord de la rue Geffroy (entre la rue Bel Air et la rue René Descartes) est étudié dans le cadre de la ZAC Gare Ardoines.

Sur la rue Léon Geffroy, entre la rue Descartes et l'A86, 2 places de stationnement seront ajoutées, en plus des 61 présentes actuellement.

> Impacts sur le stationnement à Choisy-le-Roi

Sur l'avenue du Lugo, un bilan négatif de stationnement accompagnera l'arrivée du T Zen 5 (-64 places) malgré l'aménagement de 23 places de stationnement sur le côté latéral est de la voirie.

Le tableau suivant fait un bilan de stationnement en fonction des communes de la zone d'étude.

Commune	Intitulé de la séquence	Places actuelles	Places projetées	Ecart (nb de places)	Bilan par ville
Paris	Avenue de France	0	0	0	0
	Bruneseau	Modifié dans le cadre de projets connexes.			
Ivry-sur-Seine	RD19	Modifié dans le cadre de projets connexes.			-
	Ivry Confluence				
Vitry-sur-Seine	Quai Jules Guesde	12	59	47	-49
	Ardoines Centre	186	88	-98	
	Gare Ardoines - hors ZAC	61	63	2	
Choisy-le-Roi	Lugo	87	23	-64*	-64

*Nombre d'emplacements susceptible d'être optimisé dans les études ultérieures avec la modification du plan de circulation.

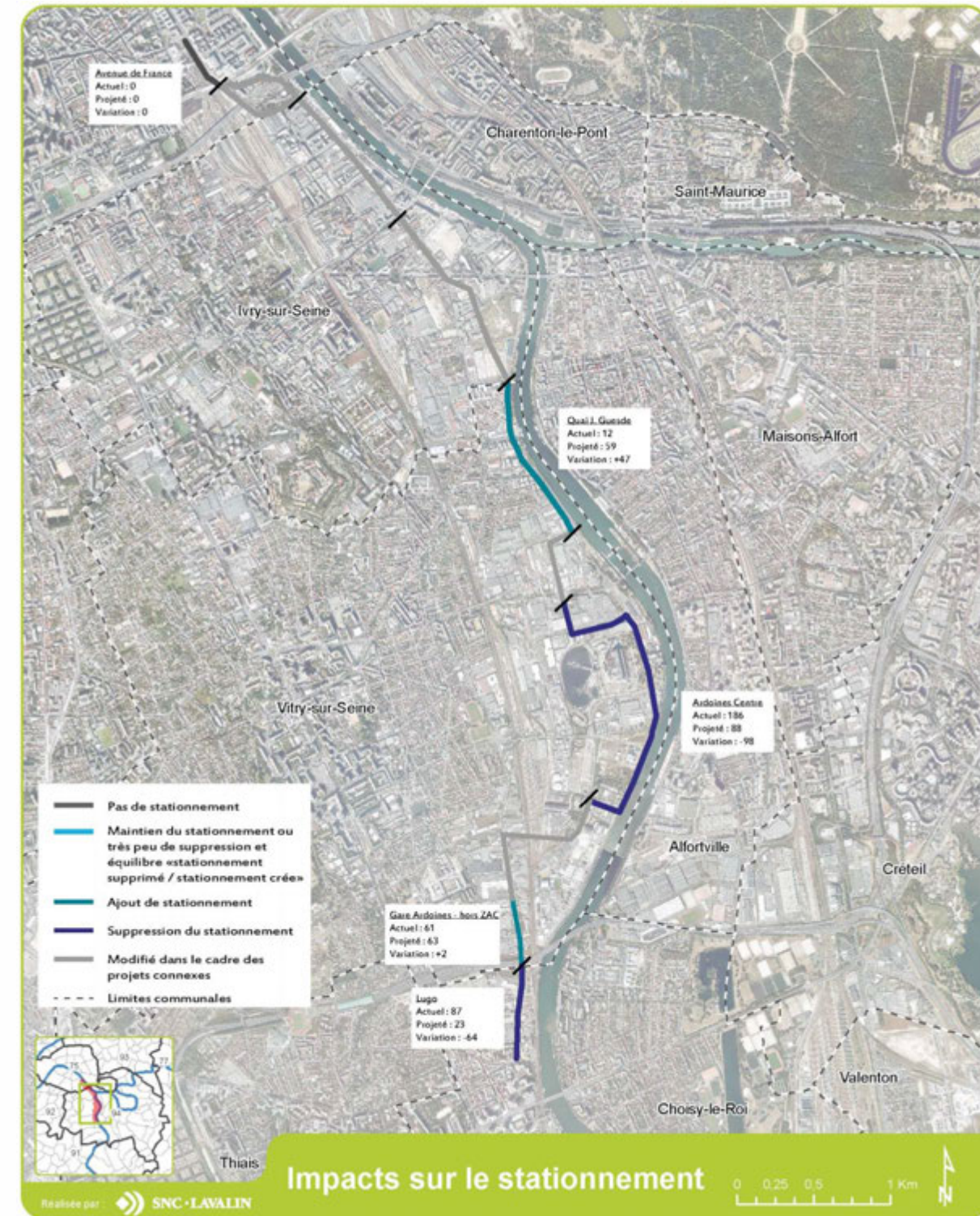


Figure 125 : Impact du projet T Zen 5 sur le stationnement

6.4.3. ORGANISATION DES MODES ACTIFS

6.4.3.1. Cycles

Le projet T Zen 5 permet de repenser le partage de la voirie et d'encourager les modes de déplacement actifs, comme le vélo. Il se fait notamment dans le respect de la loi LAURE et a pour objectif la réalisation d'itinéraires cyclables le long du tracé. La création d'un espace spécifique aux cycles et séparés du flux routier augmentera la sécurité des cyclistes le long de l'itinéraire.

Un itinéraire cyclable continu le long du projet de T Zen peut être mis en œuvre grâce à :

- > la réalisation de pistes cyclables sur trottoir ou bandes cyclables le long du tracé du T Zen suivant l'emprise disponible ;
- > la mutualisation de la plateforme du T Zen avec les cycles, tout en veillant à aménager un itinéraire alternatif principal en parallèle (à Ivry Confluences).

Afin de favoriser l'utilisation des cycles, des arceaux vélo aux stations, des consignes sécurisées Véligo et des arceaux vélo aux terminus sont prévus dans le cadre du projet T Zen 5, comme cela est présenté au paragraphe 3.2.3.1.1 en page 66. Ces équipements pourraient être envisagés au niveau des terminus à Paris et Choisy-le-Roi ainsi qu'aux arrêts importants (Gares Ardoines, Gambetta par exemple). Il sera défini dans les études ultérieures leur nombre et positionnement exact.

Le long du tracé T Zen 5, les emprises disponibles permettent d'aménager des pistes unidirectionnelles de 1,50 m de largeur et des pistes bidirectionnelles de 2,5 m de largeur avec un recul systématique de 50 cm par rapport à la chaussée, au stationnement ou à la plateforme. Un pincement ponctuel à 2 m pourra être envisagé au niveau des traversées piétonnes.

La carte ci-dessous présente les aménagements cyclables prévus dans le cadre du projet T Zen 5.



Figure 126 : Projet cyclable le long du tracé T Zen 5



Les aménagements cyclables par secteur sont présentés ci-dessous :

> Paris

La piste cyclable bidirectionnelle sur terre-plein central de l'avenue de France est conservée.

Dans le secteur Bruneseau, les études de DOCP prévoyaient la réalisation d'un site propre bus unidirectionnel élargi à 4,50 m pour accueillir un itinéraire cyclable dans le sens de la circulation du T Zen 5, selon le principe des couloirs bus. Afin d'améliorer à la fois la sécurité des cyclistes et l'exploitation du T Zen 5, ce fonctionnement a été réétudié dans le cadre du schéma de principe. Une piste cyclable dédiée et bidirectionnelle est désormais proposée sur les rues Berlier et Bruneseau, en complément de la zone de rencontre prévue sur l'allée Paris-Ivry.

> Ivry-sur-Seine

Le quai Marcel Boyer sera aménagé avec une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir.

Les principes de base d'aménagements cyclables excluent la circulation des cycles dans le site propre du T Zen 5. Sous certaines conditions toutefois, la plateforme du T Zen 5 sera mutualisée. C'est le cas sur le boulevard Paul Vaillant Couturier à Ivry-sur-Seine où la plateforme sera autorisée à la circulation des cycles afin de desservir les équipements et entreprises situés sur cette voie. L'itinéraire principal sera positionné sur les quais (Jean Compagnon et Auguste Deshaies puis la voie nouvelle Le Cours Nord) et les cyclistes seront incités à l'utiliser en priorité par un jalonnement adapté (cf. figure ci-dessous).

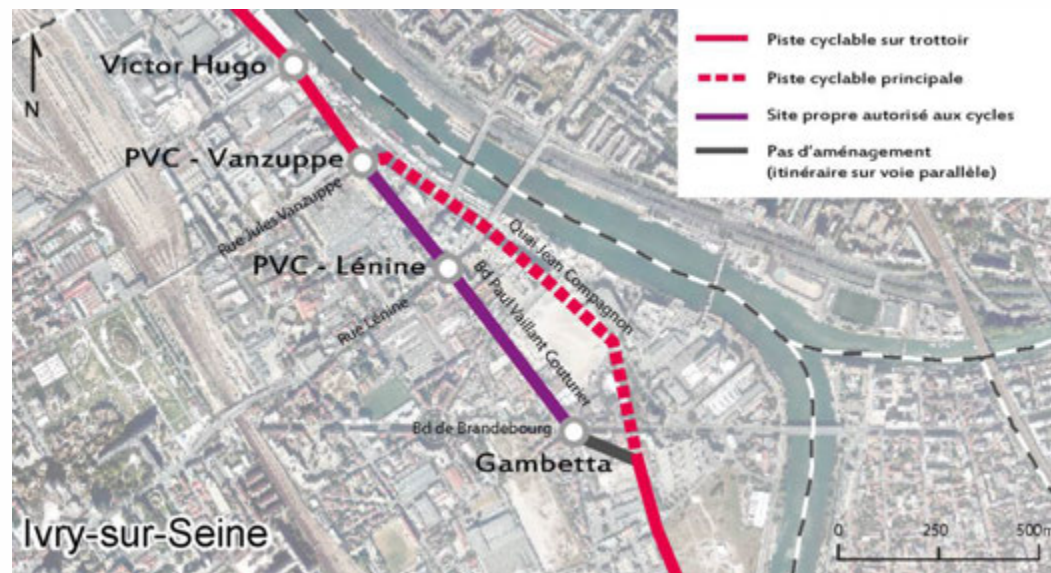


Figure 127 : Itinéraire cyclable principal entre PVC-Vanzuppe et Gambetta

La réalisation du Cours Nord permet de ne pas faire une telle déviation de l'itinéraire cyclable.

La connexion entre le boulevard Paul Vaillant Couturier et le Cours Sud se fera via le boulevard du Colonel Fabien. Le Cours Sud sera aménagé avec une piste cyclable bidirectionnelle en latéral au sein d'une noue paysagée.

> Vitry-sur-Seine

Le quai Jules Guesde sera aménagé avec une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir en complément de la piste cyclable existante sur une partie des berges.

Dans la ZAC Seine Gare Vitry, deux aménagements sont proposés : une piste cyclable bidirectionnelle au sud de la rue Berthie Albrecht et des bandes cyclables sur la rue Edith Cavell.

Au niveau du secteur central des Ardoines, la continuité sera assurée par la piste cyclable présente sur le quai Jules Guesde. Sur la rue Léon Mauvais, il sera aménagé une bande cyclable (implantation à définir suivant sens le plus fréquenté) et cycles dans chaussée pour l'autre direction. A terme (> 2020), il sera prévu un prolongement de la rue Edith Cavell. Les usagers à destination du sud de la zone industrielle pourront emprunter la rue des Fusillés.

Une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir sur la liaison est-ouest et sur la rue Léon Geffroy est prévue dans la ZAC Gare Ardoines.

> Choisy-le-Roi

Les études menées au stade du DOCP incluaient l'insertion d'aménagements cyclables sur la grande majorité du tracé du T Zen 5, à l'exception du boulevard Paul Vaillant Couturier à Ivry-sur-Seine et de l'avenue du Lugo à Choisy le Roi. Sur cette dernière en effet, compte tenu des emprises contraintes de l'avenue et de la volonté des partenaires de préserver une file de stationnement, les études avaient conclu au réaménagement de l'axe avec une insertion axiale du T Zen 5 mais sans piste cyclable. La piste cyclable provenant de la rue Léon Geffroy au nord devait alors être déviée sur les quais ou sur l'itinéraire de substitution du tramway prévu sur l'avenue de l'insurrection parisienne.

Durant les études de schéma de principe, grâce à des optimisations de la largeur de plateforme, de l'emprise globale de la voirie par le positionnement latéral de la plateforme et de la largeur des trottoirs, un 3ème itinéraire cyclable nord/sud le long du tracé du T Zen 5 a pu être créé. Il vient en complément des aménagements existants sur les berges de Seine et de ceux qui seront réalisés dans le cadre du projet du tramway T9.



6.4.3.2. Cheminements piétons

L'un des objectifs du projet est une réappropriation de l'espace public par les piétons. La répartition de l'espace entre les sites dédiés aux différents usagers (trottoirs et espaces piétons, pistes cyclables et stationnements cycles, voies de circulation automobile et espaces de stationnement voiture) est rééquilibrée par l'insertion du T Zen 5, dans un objectif d'apaisement et d'amélioration des conditions d'utilisation de la voie publique. La place accordée à la voiture est réduite au profit de l'implantation du T Zen 5, de pistes cyclables et de trottoirs élargis et plantés.

L'insertion urbaine du T Zen 5 prévoit une sécurisation des espaces piétons aux abords de lieux conflictuels grâce à l'implantation de signaux lumineux, de barrières, de feux de circulation, et de passages piétons. Le projet favorisera également l'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduites (PMR).

Le T Zen vient renforcer le réseau de transport lourd en apportant une desserte continue au cœur des différents projets d'aménagements de long de la Seine. Le T Zen apporte une desserte locale en complément de la desserte du RER C sur les quatre communes d'études.

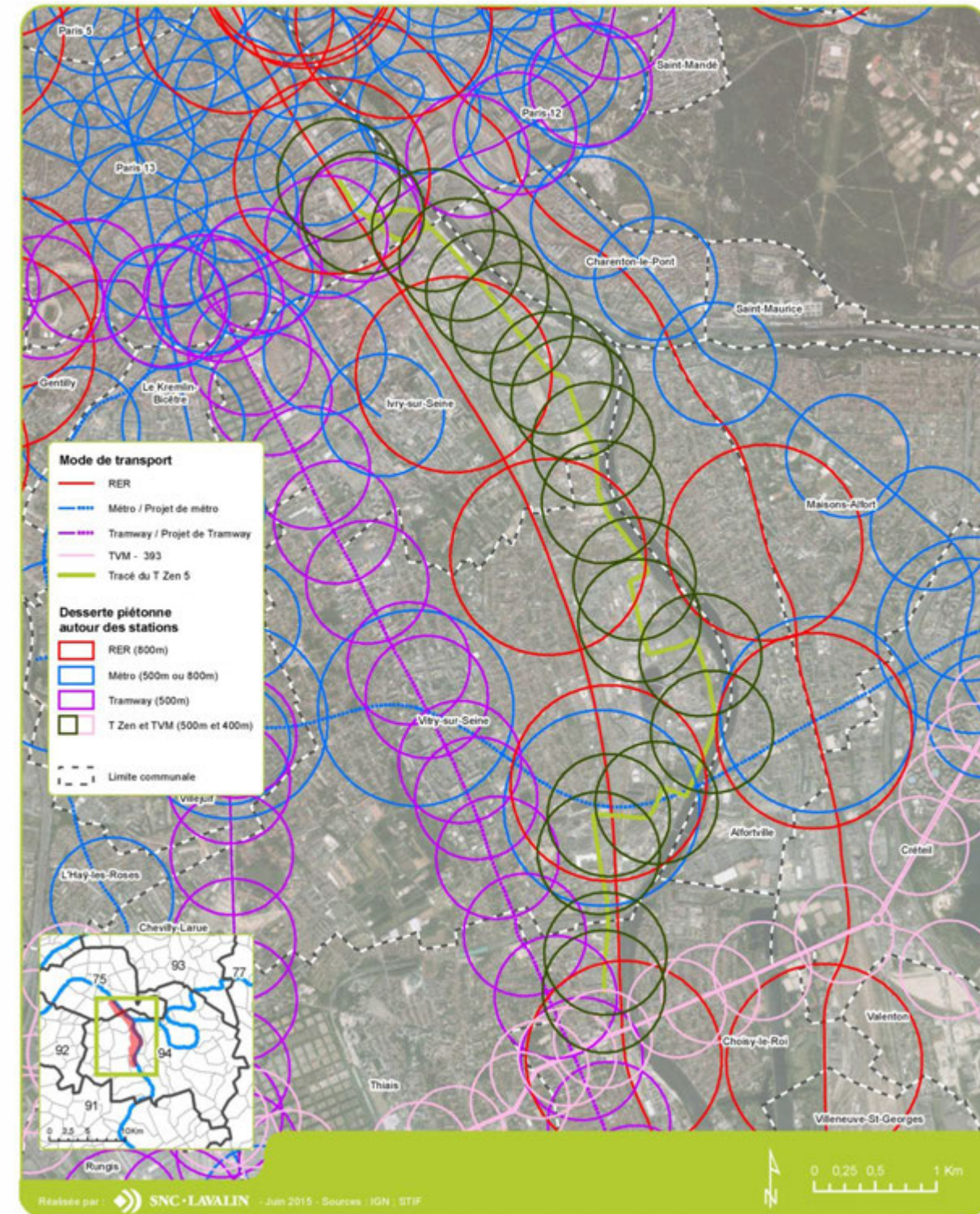


Figure 128 : Desserte piétonne par les transports en commun structurants de la zone d'étude à l'horizon 2020



7. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX



7.1. PRINCIPES GENERAUX D'EXECUTION DES TRAVAUX

La présente note décrit les principes de phasages retenus pour l'exécution des travaux d'aménagement du projet T Zen 5. Les grands principes retenus sont les suivants :

- > maintien au maximum de la circulation automobile et bus pendant toute la phase travaux ;
- > circulation des bus dans la circulation générale lorsqu'une voie bus existante ne peut être conservée en phase travaux ;
- > maintien de cheminements piéton et cycliste sécurisés en permanence.

A ce stade des études, il est trop tôt pour définir précisément les phasages travaux. En effet, de nombreux paramètres permettant de mener à bien ce travail ne sont pas encore arrêtés (plan de circulation en phase travaux, concertations avec les villes, les services de secours, le service de collecte des ordures ménagères...).

Néanmoins, les grands principes de phasages sont envisagés. Ils permettent de prendre d'ores et déjà la mesure de l'impact des travaux sur l'environnement (cheminements piétons et cycles modifiés, réduction voire suppression de voies de circulation...).

Il est entendu que ces phasages ne sont donnés qu'à titre indicatif. Ils seront ajustés, détaillés, complétés par des vues en plan, voire modifiés substantiellement en cas d'imprévu puis validés, dans les phases d'études ultérieures.

7.2. PERIMETRE D'INTERVENTION PREVISIONNEL DES TRAVAUX DU T ZEN 5

Tout au long de son tracé, le T Zen 5 s'insère dans des environnements et projet urbains qui ont un impact sur le périmètre d'intervention des travaux à prendre en considération. De fait, trois types d'intervention sont à envisager :

1. Secteurs (élaborés par anticipation) :

Sont concernés les secteurs du quai Marcel Boyer réalisé à Ivry-sur-Seine par le Département du Val-de-Marne, le boulevard Paul Vaillant Couturier, la voie Ciblex et le Cours Sud sur Ivry Confluences, aménagés par la SADEV 94, et l'aménagement partiel du secteur Bruneseau par la SEMAPA à Paris. Dans ces secteurs la réalisation des aménagements nécessaires au T Zen 5 (site propre) sont réalisés en grande partie par anticipation permettant de minimiser les surcoûts de reprises de chaussée.

Dans ces secteurs, au stade des études de schéma de principe, le passage au mode T Zen nécessiterait :

- > la reprise de la plateforme en stations ;
- > la mise en place des réseaux divers nécessaires aux besoins du T Zen dont en particulier le système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur ;
- > l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse et tricolore ;
- > l'aménagement des stations et équipements afférents (mobilier, éclairage, etc.).

Dans ces secteurs, les interventions foncières seront limitées voir nulles.

2. Secteurs en ZAC livrés concomitamment au projet T Zen 5 :

Sont concernés les secteurs en ZAC Seine Gare Vitry et Gare Ardoines comprenant notamment la rue Léon Geffroy (au nord de la rue Descartes) à Vitry-sur-Seine et les rues Edith Cavell et Berthie Albrecht.

Dans ces secteurs, au stade des études de schéma de principe, les aménagements nécessaires au passage du T Zen 5 comprennent :

- > la réalisation de la plateforme du T Zen 5 ;
- > les réseaux divers nécessaires aux besoins du T Zen dont en particulier le système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur ;
- > les aménagements dédiés aux circulations actives, les réseaux nécessaires à la mise en œuvre ;
- > l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse, tricolore ;
- > l'aménagement des stations et équipements afférents (mobilier, éclairage, etc.).

Dans ces secteurs, les interventions foncières seront réalisées en partenariat avec les aménageurs des secteurs opérationnels traversés et adaptés en fonction des limites d'intervention respectifs.

Sur ces secteurs les aménagements restants (voirie, stationnement et réseaux) seront portés de manière complémentaire et concomitante par les aménageurs. Tous les moyens seront mis en œuvre pour favoriser la cohérence et la construction des différents ouvrages afin de limiter les surcoûts et les gênes occasionnées.

3. Secteurs hors projets urbains :

Sont concernés l'avenue de France à Paris, les secteurs Quais Jules Guesde, rue Léon Geffroy (au sud de la rue Descartes) à Vitry sur Seine et l'avenue du Lugo à Choisy le Roi.



Dans ces secteurs, au stade des études de schéma de principe, le passage au mode T Zen nécessiterait :

- > la réalisation des aménagements de voirie et réseaux divers de façade à façade à l'exception de l'avenue de France. Dans ce dernier cas, la réalisation des aménagements T Zen s'intégrera dans l'aménagement urbain déjà constitué et viendra en respecter le parti d'aménagement déjà retenu sur ce site emblématique du quartier Paris-Rive Gauche ;
- > les réseaux divers nécessaires aux besoins du T Zen dont en particulier le système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur ;
- > l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse, tricolore ;
- > l'aménagement des stations et équipements afférents (mobilier, éclairage, etc.).

Le projet T Zen 5 portera également sur ces sections les impacts fonciers nécessaires aux élargissements de voirie envisagés.

Les secteurs aménagés à minima :

Les aménagements permettront de maintenir une qualité de service tout en minimisant les investissements dans la zone centrale des Ardoines, secteur où l'ensemble des voiries est amené à être requalifié dans le cadre de la mutation urbaine à partir de 2025.

Ces aménagements concerneront les stations, un couloir bus sur la rue Hénaff pour gagner en régularité sur la section, la mise en œuvre des réseaux relatifs aux systèmes d'aide à l'exploitation et l'information voyageurs, les couloirs d'approche dédiés aux bus en amont des carrefours ainsi que l'équipement des carrefours, dont la signalisation lumineuse.

7.2.1. TRAVAUX PREPARATOIRES ET RESEAUX

7.2.1.1. Acquisitions foncières

Le projet se développe sur le domaine routier public mais nécessite également la réalisation d'acquisitions foncières afin d'obtenir les emprises suffisantes à l'insertion du T Zen 5 ainsi qu'à l'ensemble des fonctionnalités nécessaires aux projets urbains.

Les acquisitions des parcelles privées sont des pré-requis importants pour le début des travaux. Elles doivent être réalisées le plus en amont possible, afin de pouvoir effectuer les travaux préparatoires nécessaires sur ces emprises. Bien qu'abordé dans l'étude d'impact, l'analyse précise des parcelles à acquérir sera établie dans l'enquête parcellaire

7.2.1.2. Travaux préparatoires et libération des emprises

L'installation des chantiers dans la ville nécessite la mise en place de mesures particulières de circulation réglementant le partage et l'usage de la voie publique (circulation piétonne, accès riverains, livraisons, pompiers, ramassage des poubelles...).

Ces mesures comportent la mise en œuvre d'une signalisation provisoire marquant les modifications diverses apportées aux dispositions courantes (inversion du sens de circulation, interdiction de stationner, restriction du nombre de couloirs, report d'arrêt de bus...).

Outre la dépose du mobilier urbain, la protection ou l'abattage des arbres, il sera aussi nécessaire dans certains cas de modifier la voirie, l'éclairage public ou de créer des voies de déviation et de contournement pour la circulation automobile et les bus.

Il s'agit des premiers travaux qui peuvent être réalisés. Ils seront ordonnancés et planifiés selon les besoins de chaque zone. Des travaux préparatoires sont susceptibles d'être programmés en amont de chacune des phases de travaux.

Cette phase comprend également les différentes démolitions nécessaires sur les emprises acquises.

7.2.1.3. Dévoisement de réseaux

Le dévoisement des réseaux enterrés ou aériens doit être réalisé, sauf cas particulier (raisons techniques), préalablement aux travaux de voirie / plateforme de manière à garantir la bonne exploitation du T Zen 5 (regards d'accès aux réseaux hors de la plateforme pour ne pas bloquer la progression des T Zen).

Une attention particulière devra être apportée à la coordination entre les nombreux intervenants / concessionnaires durant cette phase. Chacun d'entre eux a des méthodes de réalisation différentes et donc des besoins de phasage et de libération des emprises qui évoluent en conséquence. Le détail des phasages des interventions de dévoisement des réseaux sera défini dans les phases d'études à venir.

Il y aura lieu de prévoir des interventions préalables destinées à libérer les emprises pour les concessionnaires. Des mesures temporaires pourront être mises en place afin d'assurer une continuité de service pour les usagers (maintien des accès piétons et véhicules, maintien de zones de livraisons...).



7.2.2. TRAVAUX DE VOIRIE ET DE PLATEFORME

Les travaux de voirie comprennent la réalisation des voiries et trottoirs provisoires et définitifs ainsi que le génie civil des différentes émergences (Eclairage Public, SLT, fosses d'arbres...).

Il s'agit des travaux les plus contraignants pour la circulation. Ils seront réalisés par section, afin de limiter la gêne aux usagers. Nous avons pris le parti, dans les principes de phasages présentés ci-après, de débiter par les travaux de voirie avant d'effectuer ceux de la plateforme T Zen 5 quand cela est possible. Cela présente l'avantage de mettre la circulation dans son mode définitif au plus tôt et ainsi limiter le flux de circulation sur les zones de chantier, et d'éviter d'enclaver les emprises « voiries » entre une plateforme déjà réalisée et les trottoirs (dans l'hypothèse où les voiries seraient réalisées après la plateforme).

Toujours dans le but de limiter les contraintes pour les usagers, les travaux de voirie pourront être réalisés en demi-plateforme et ainsi garder un sens de circulation, voire les deux sens (avec une diminution du nombre de voies le cas échéant).

Des itinéraires de substitution seront mis en place à chaque nouvelle phase. Sur ces déviations, un travail de coordination sera à effectuer avec les autres zones de chantier du projet T Zen 5 mais également avec l'ensemble des projets connexes, afin d'assurer une cohérence dans le cheminement des véhicules et des piétons.

Les traversées de carrefours sont les cas les plus complexes à gérer, et certains d'entre eux devront faire l'objet de phasages particuliers lors des prochaines phases d'études. Dans le cas où la circulation ne peut être déviée, le carrefour pourra être réalisé par demi-chaussée, afin de conserver une circulation possible.

Des cheminements piétons protégés devront être maintenus pendant l'ensemble de l'exécution des travaux. Des passerelles sécurisées, ou d'autres procédés, seront mis en place, le cas échéant, afin de conserver les accès riverains (y compris aux commerces).

Dès que l'emprise le permet, une voie dédiée aux véhicules de chantier a été prévue dans les principes de phasages présentés ci-dessous, pour cette phase de réalisation des travaux de voirie et de plateforme. Selon les contraintes de chaque section, les revêtements définitifs sont mis en place en fin de chantier.

7.2.3. TRAVAUX D'EQUIPEMENTS ET FINITIONS

Cette phase de travaux concerne la mise en place des équipements en station (énergie, SAE, SAI, GTC, etc.) ainsi que les équipements urbains (Signalisation Lumineuse de Trafic, Signalisation horizontale et verticale, Eclairage Public, mobilier urbain, plantations...). Cette phase intervient après réalisation des nouvelles voiries et de la plateforme du T Zen 5. La gêne aux usagers y est plus ponctuelle, avec des interventions sur des emprises réduites aussi bien en termes de linéaire que temporel. Afin d'obtenir un rendu qualitatif, une coordination sera effectuée sur la réalisation des revêtements définitifs, notamment en trottoir/station où se trouvent les émergences.

7.2.4. ESSAIS

La phase essais suit un programme à déterminer dans les études ultérieures qui se décline en 3 parties :

- > les essais par sous systèmes et essais d'ensemble : chaque système (billettique, SAE, SLT, éclairage...) est testé séparément puis en association avec les autres systèmes de son environnement afin de vérifier le fonctionnement de la ligne ;
- > la formation : les conducteurs, agents de maintenance et de régulation sont formés à la ligne et au matériel utilisé ;
- > la marche à blanc : la ligne est testée dans les conditions d'un service commercial, des réglages fins des carrefours sont effectués.

Singularités

- > ZAC et opérations connexes

Le T Zen 5 jouxte ou traverse le périmètre de différentes ZAC. De par leur ampleur et leur localisation, ces ZAC peuvent avoir un impact non négligeable sur l'organisation du chantier de T Zen 5. Lors des phases ultérieures, une coordination sera donc à effectuer avec les différentes ZAC, afin de mettre en cohérence les phasages, emprises travaux, les plans de circulation (circulation générale, bus et chantier) ainsi que les plannings des diverses interventions.

- > Ouvrage de franchissement du réseau ferré des Ardoines

L'ouvrage de franchissement des voies ferrées au niveau de la gare des Ardoines constitue également un point de vigilance. L'ouvrage sera réalisé par l'EPA ORSA dans le cadre de la première phase de réalisation de la liaison multimodale Vitry-sur-Seine / Alfortville.



7.3. PRINCIPE PAR SECTION

Le déroulement des travaux sur une section donnée dépend de l'insertion du T Zen 5, de la nature des aménagements et de l'emprise disponible.

La ligne a donc été découpée en sections homogènes du point de vue du phasage des travaux.

Le détail des sections donne le découpage suivant :

- > Section 1 : Paris 13ème / Avenue de France ;
- > Section 2 : Paris 13ème / Rue Bruneseau et Ivry-sur-Seine ;
- > Section 3 : Vitry-sur-Seine / Quai Jules Guesde ;
- > Section 4 : Vitry-sur-Seine / Rue Berthie Albrecht ;
- > Section 5 : Vitry-sur-Seine / Rue Edith Cavell ;
- > Section 6 : Vitry-sur-Seine / Ardoines centre ;
- > Section 7 : Vitry-sur-Seine / ZAC Ardoines – Franchissement des voies ferrées ;
- > Section 8 : Vitry-sur-Seine / Rue Léon Geffroy ;
- > Section 9 : Choisy-le-Roi / Avenue de Lugo.

Le détail du phasage travaux au niveau des carrefours sera étudié dans les phases d'études ultérieures.

Ci-dessous sont présentés les différents phasages envisagés pour les séquences réaménagées de façade à façade dans le cadre du projet T Zen 5. Les autres séquences sont en grande partie aménagées dans le cadre de projets connexes et donnent lieu à des travaux moins importants.

Il est à noter que le quai Jules Guesde entre la rue Eugène Hénaff et Léon Mauvais, les aménagements du T Zen 5 sont moins lourds. Il s'agit d'aménagements ponctuels tels que l'aménagement des quais de stations. Ces travaux ont bien moins d'impact sur la circulation et les usagers que la réalisation d'un site propre. Dans ce cas, des interventions avec mise en place d'alternats pourront être envisagées.

7.3.1. SECTION 1 : PARIS 13^{ÈME} / AVENUE DE FRANCE

Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur l'avenue de France.

Sur cette section, l'hypothèse de départ est un basculement de la circulation en 2x1 voie avec intégration des bus dans la circulation générale.

Une réflexion sera à mener avec la RATP en ce qui concerne la gestion des lignes de bus circulant sur l'avenue de France à l'horizon de réalisation des travaux du T Zen 5 et notamment les lignes en terminus sur l'avenue de France. Provisoirement, selon les phases, des arrêts pourront être déplacés, des itinéraires de substitution mis en place et des terminus temporaires aménagés.

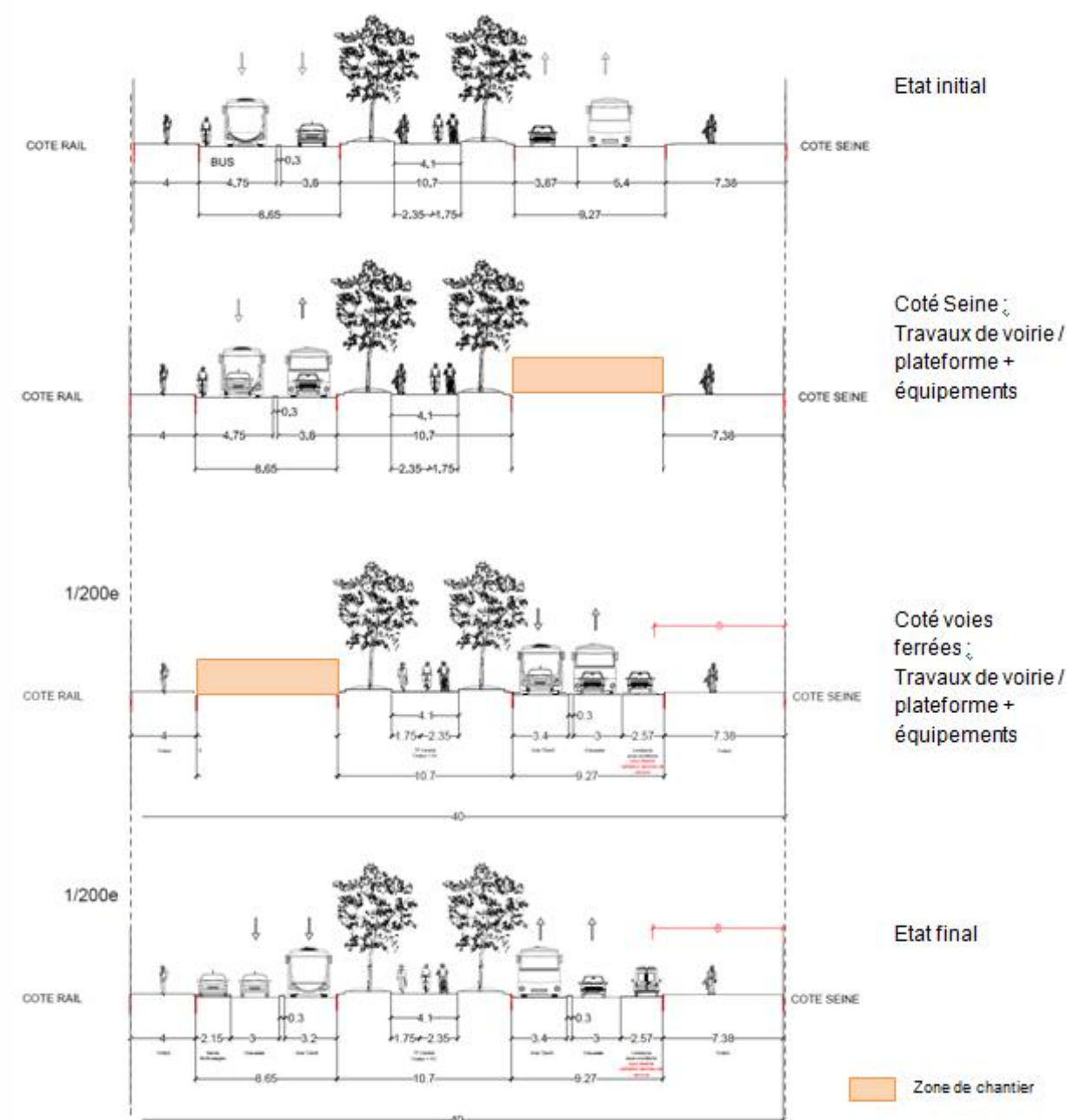


Figure 129 : Possibilité de phasage des travaux sur l'avenue de France à Paris 13ème



Le projet prévoit de porter au titre du T Zen 5 la réalisation de la plateforme et son raccordement au réseau afférent d'assainissement, les réseaux nécessaires à la mise en œuvre du système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur, les ilots et bordures séparatrices, le traitement des carrefours dont la signalisation lumineuse et tricolore, l'aménagement des stations du T Zen 5 et des stations de bus en intermodalité ainsi que le mobilier urbain afférent.

Aussi, le terre-plein central, dédié aux circulations actives et bordé d'arbres, de même que les trottoirs et l'offre de stationnement, ne seront pas modifiés au titre du projet.

7.3.2. SECTION 2 : PARIS 13EME / RUE BRUNESAU ET IVRY-SUR-SEINE

Dans le secteur Bruneseau, les travaux de réaménagement, y compris la plateforme T Zen 5, seront réalisés de manière anticipée par la SEMAPA dans le cadre de l'opération Paris Rive Gauche. Il en est de même à Ivry-sur-Seine avec comme maîtrise d'ouvrage la SADEV 94.

Néanmoins, des interventions ponctuelles restent à prévoir pour traiter les stations (retrait du revêtement provisoire sur la plateforme en station, pose de mobilier de station), en ligne (pose des réseaux d'aide à l'exploitation de la ligne dans la multitubulaire), ainsi que le cas échéant en carrefour pour la matérialisation de la plateforme.

Des phasages précis seront à réaliser, en prenant notamment en compte la circulation des bus sur la plateforme de TCSP.

Le projet T Zen 5 prévoit au titre du projet de porter l'amenée des réseaux nécessaires au système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur et l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse et tricolore (remplacement des signaux prévus par des signaux spécifiques R17 le cas échéant) et l'aménagement des stations du T Zen 5. Aucun impact sur le stationnement, les circulations actives ou les aménagements paysagers n'est prévu au titre du projet T Zen 5.

7.3.2.1. Section 3 : Vitry-sur-Seine / Quai Jules Guesde

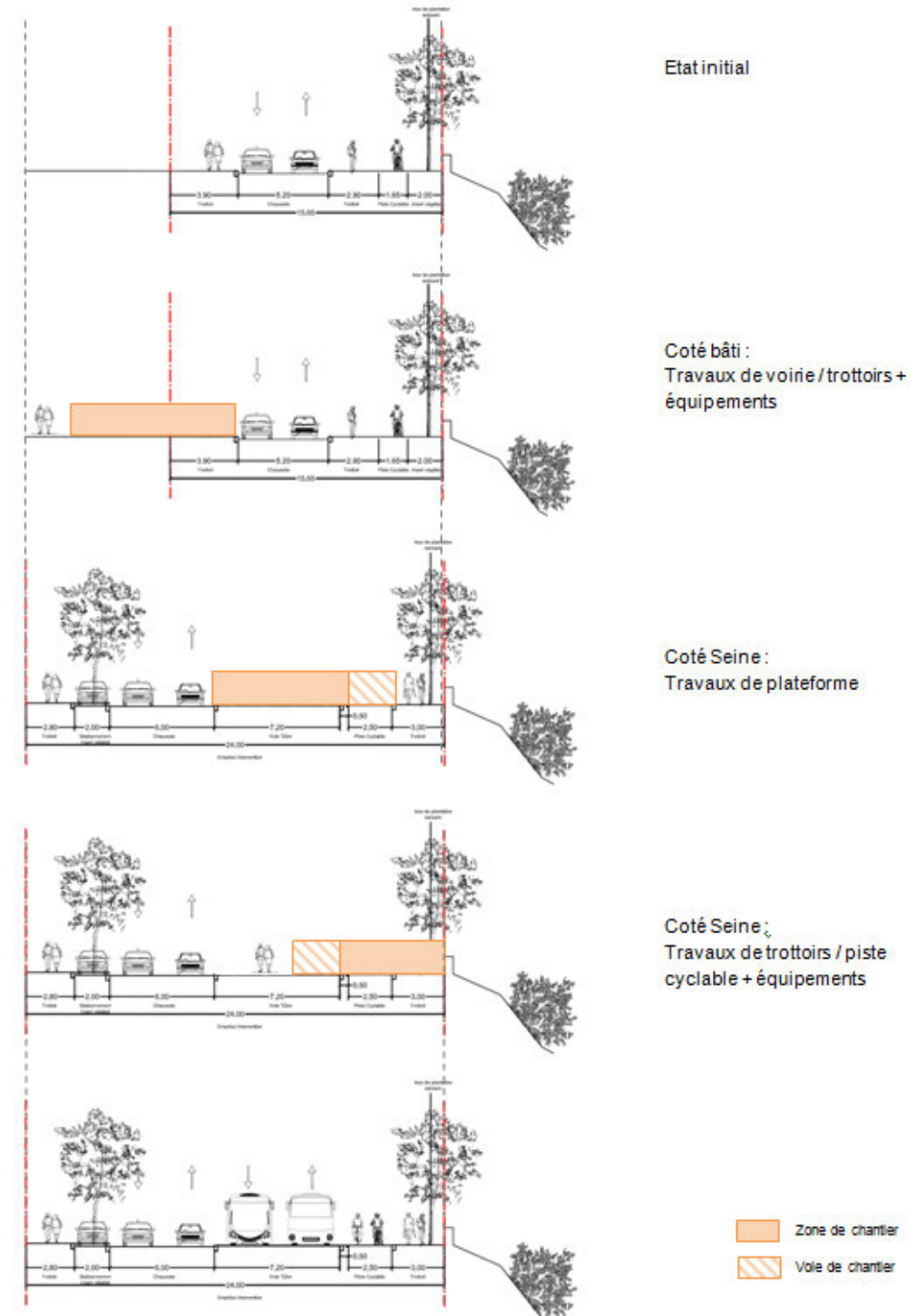


Figure 130 : Possibilité de phasage des travaux sur le quai Jules Guesde à Vitry-sur-Seine



Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur le quai Jules Guesde.

Sur cette section, l'objectif est de réaliser dans un premier temps les travaux d'aménagement sur l'emprise à acquérir, afin de perturber le moins possible la circulation actuelle et mettre la circulation dans sa configuration définitive au plus tôt, avant de réaliser la plateforme du T Zen 5.

Les accès riverains ainsi que le cheminement piéton devront être maintenus en permanence pendant la phase chantier.

Les intersections avec les axes transversaux devront être traitées par demi-chaussée, afin conserver les accès.

Le quai Jules Guesde étant un itinéraire pour les convois exceptionnels, une procédure de gestion de ces convois devra être mise en place.

Le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet l'intégralité des aménagements de voirie et réseaux divers de façade à façade (muret anti-crue côté Seine). Le projet T Zen 5 porte les impacts fonciers nécessaires à l'élargissement à 24 m en section courante et à 28 m au droit des stations.

7.3.3. SECTION 4 : VITRY-SUR-SEINE / RUE BERTHIE ALBRECHT

Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur la rue Berthie Albrecht (ZAC Seine Gare Vitry).

Sur cette section, l'objectif est de réaliser dans un premier temps les travaux de la plateforme T Zen 5 sur l'emprise à acquérir, afin de perturber le moins possible la circulation actuelle.

La circulation est ensuite basculée sur la plateforme T Zen 5 le temps de réaliser les travaux de voiries.

Le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet la réalisation de la plateforme du T Zen 5 et son raccordement au réseau afférent d'assainissement, les aménagements dédiés aux circulations actives, les réseaux nécessaires à la mise en œuvre du système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur, les îlots et bordures séparatrices, l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse, tricolore et l'aménagement des stations du T Zen 5.

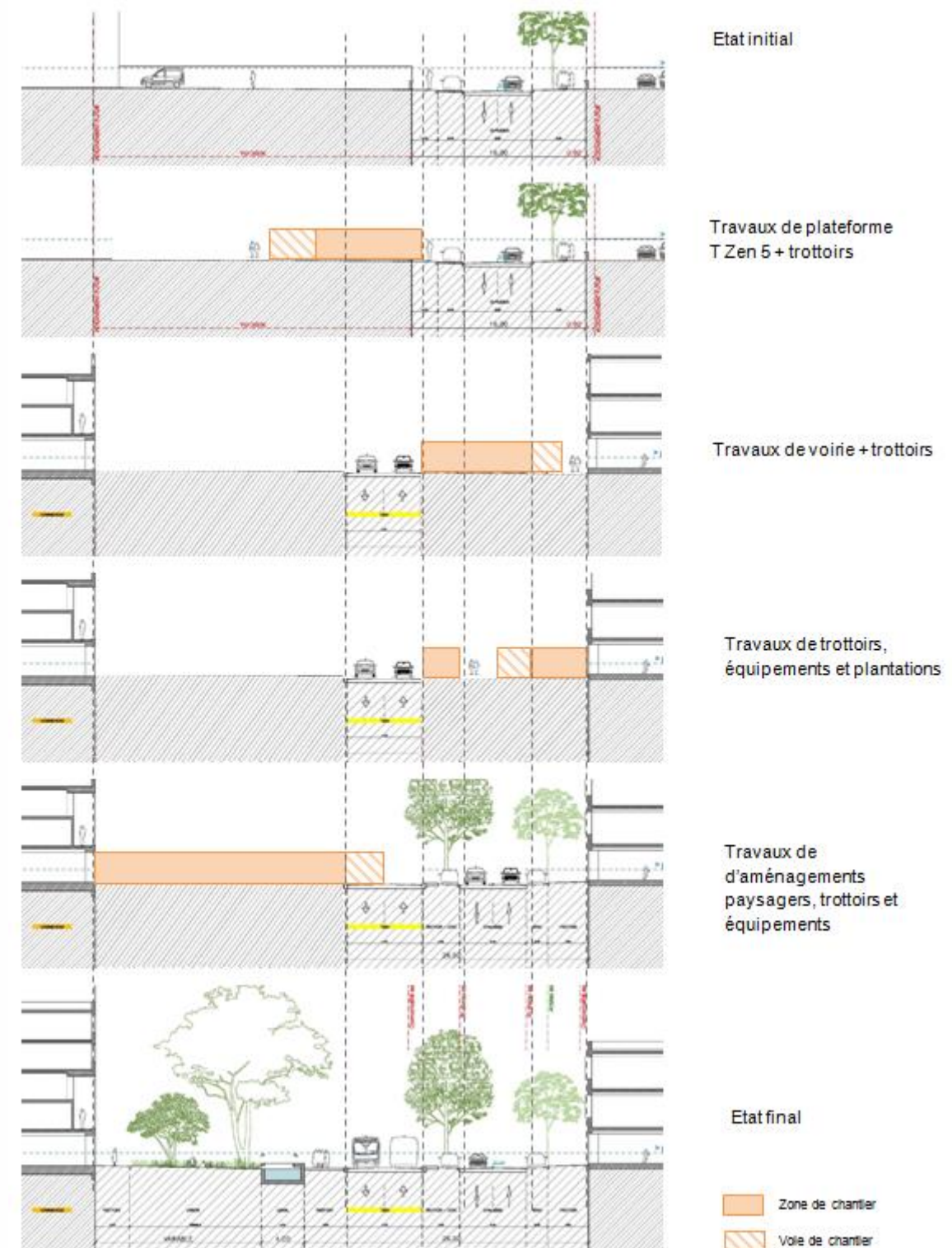


Figure 131 : Possibilité de phasage des travaux sur la rue Berthie Albrecht à Vitry-sur-Seine



7.3.4. SECTION 5 : VITRY-SUR-SEINE / RUE EDITH CAVELL

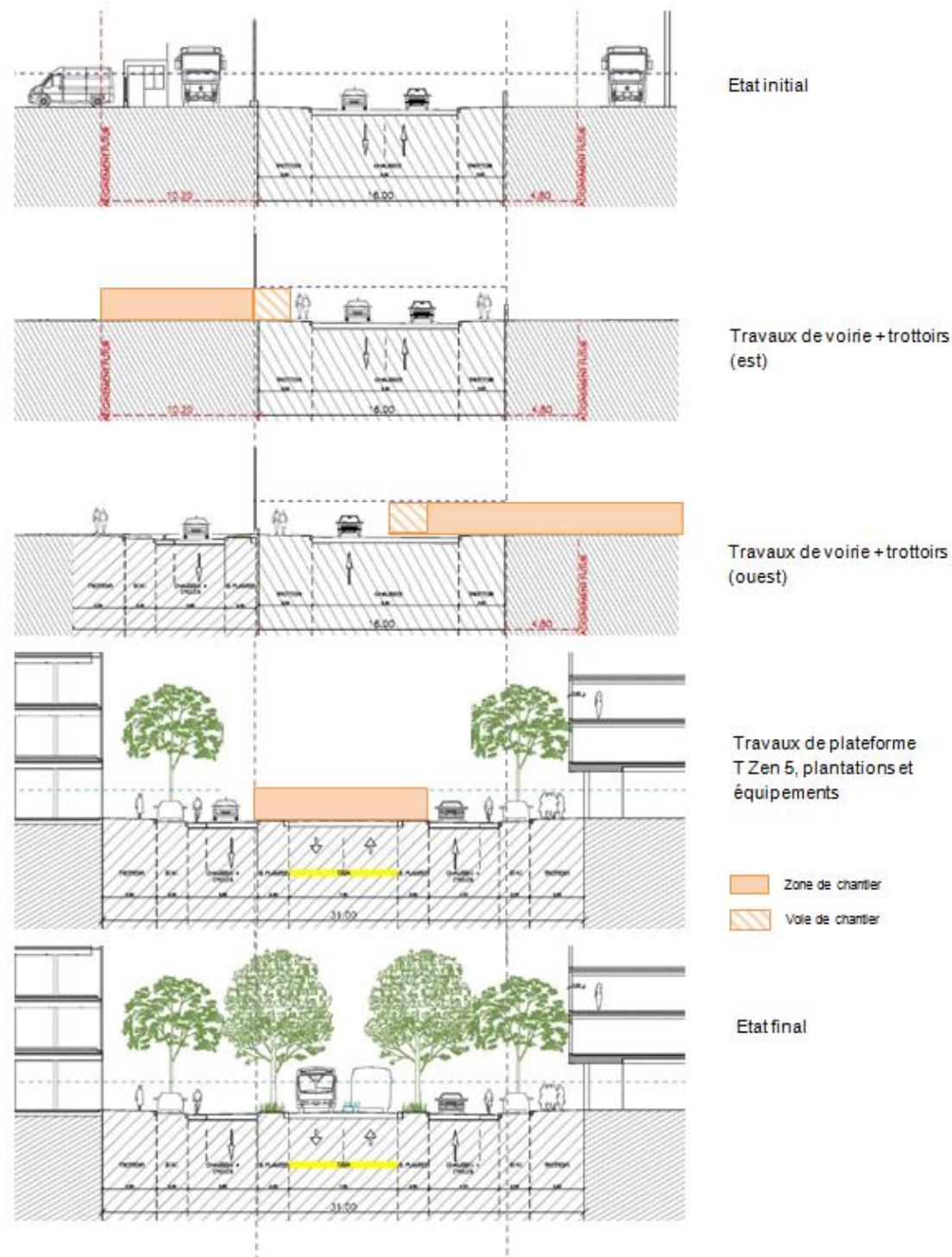


Figure 132 : Possibilité de phasage des travaux sur la rue Edith Cavell à Vitry-sur-Seine

Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur la rue Edith Cavell (ZAC Seine Gare Vitry).

Sur cette section, il est proposé de débiter par les travaux d'aménagement sur les emprises à acquérir. La voirie ouest est réalisée en premier, puis la voirie est et enfin la plateforme du Tzen5. Le double sens de circulation est maintenu en permanence.

Le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet la réalisation de la plateforme du T Zen 5 et son raccordement au réseau afférent d'assainissement, les aménagements dédiés aux circulations actives, les réseaux nécessaires à la mise en œuvre du système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur, les ilots et bordures séparatrices, l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse, tricolore et l'aménagement des stations du T Zen 5.

7.3.5. SECTION 6 : VITRY-SUR-SEINE / ARDOINES CENTRE

Sur la section entre la rue Edith Cavell et la rue Tortue, les aménagements du T Zen 5 sont moins lourds. Il s'agit plus d'aménagements ponctuels tels que l'aménagement des quais de stations.

Ces travaux ont bien moins d'impacte sur la circulation et la vie des usagers que la réalisation d'un site propre.

Dans ce cas, des interventions avec mise en place d'alternats pourront être envisagées.

Le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet des aménagements relatifs à l'aménagement des stations, la mise en œuvre réseaux relatifs aux systèmes d'aide à l'exploitation et d'information voyageurs, à des couloirs d'approche dédiés aux bus en amont des carrefours, à l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse. En complément, il est proposé l'aménagement d'un couloir bus sur la rue Hénaff afin d'améliorer la régularité.

7.3.6. SECTION 7 : VITRY-SUR-SEINE / ZAC ARDOINES – FRANCHISSEMENT DES VOIES FERREES

Sur la ZAC des Ardoines les phasages seront très fortement conditionnés par la réalisation de l'ouvrage de franchissement des voies ferrées (maitrise d'ouvrage EPA ORSA) au niveau de la gare des Ardoines et de la liaison multimodale Vitry-sur-Seine / Alfortville.

Sur cet ouvrage l'EPA ORSA intègre la réalisation d'une plateforme (insertion latérale) et des stations du T Zen 5, des aménagements piétons et cyclables ainsi que 2x1 voies de circulation. Une coordination



fine sera à effectuer dans les phases ultérieures entre le projet T Zen 5 et le projet de liaison multimodale.

7.3.7. SECTION 8 : VITRY-SUR-SEINE / RUE LEON GEFFROY

Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur la rue Léon Geffroy.

Sur cette section, les travaux débutent sur les emprises à acquérir. Ainsi la voirie ouest est réalisée en premier, sans impact sur la voirie actuelle (hors stationnement). Dans la deuxième phase, c'est la voirie est qui est réalisée. Le sens de circulation nord vers sud est basculé dans sa configuration définitive alors que le sens de circulation sud vers nord est basculé sur l'actuelle voirie ouest. La plateforme du T Zen 5 est réalisée dans un troisième temps, avec la circulation dans sa configuration définitive.

Ce phasage permet le maintien de 2x2 voies de circulation pendant l'ensemble des phases.

Le projet T Zen 5 prévoit au titre du projet de porter l'amenée des réseaux nécessaires au système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur et l'aménagement du mobilier des stations du T Zen 5.

Au nord de la rue Descartes, le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet la réalisation de la plateforme du T Zen 5 et son raccordement au réseau afférent d'assainissement, les aménagements dédiés aux circulations actives, les réseaux nécessaires à la mise en œuvre du système d'aide à l'exploitation et d'information voyageur, les ilots et bordures séparatrices, l'équipement des carrefours dont la signalisation lumineuse, tricolore et l'aménagement des stations du T Zen 5.

Au sud de la rue Descartes, le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet l'intégralité des aménagements de voirie et réseaux divers de façade à façade. Le projet T Zen 5 porte l'élargissement à 31,80 m.

Un travail de coordination important avec la Société du Grand Paris (SGP) sera nécessaire concernant les travaux de construction du Site de Maintenance des Infrastructures (SMI) de la ligne 15 du métro.

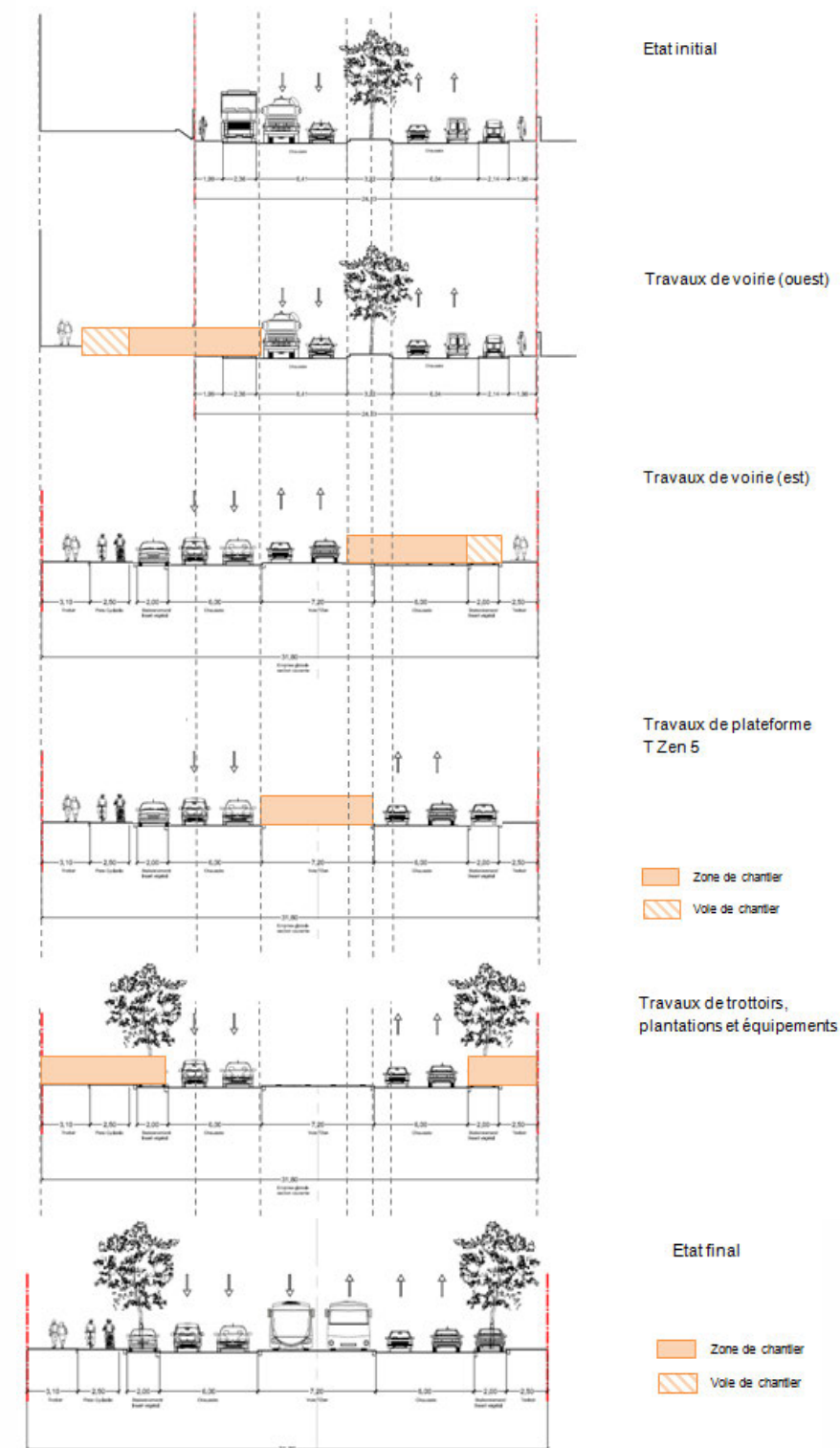


Figure 133 : Possibilité de phasage des travaux sur la rue Léon Geffroy à Vitry-sur-Seine



7.3.8. SECTION 9 : CHOISY-LE-ROI / AVENUE DE LUGO

Le phasage ci-dessous présente le principe proposé pour l'organisation des travaux en section courante sur l'avenue de Lugo.

Sur cette section, la plateforme du T Zen 5 est réalisée dans un premier temps. La circulation est réduite à 2x1 voie, comme en définitif, dès le début des travaux. Vient ensuite la réalisation de la voirie et enfin le trottoir ouest.

L'accès à l'A86 devra être maintenu en permanence. Une attention particulière devra être portée sur le phasage au droit de ce point sensible. Comme pour les autres carrefours du tracé, le détail du phasage travaux sera étudié dans les phases d'études ultérieures.

Le projet T Zen 5 prévoit de porter au titre du projet l'ensemble des aménagements de voirie et réseaux divers de façade à façade et le foncier afférent à la réalisation du projet.



Figure 134 : Possibilité de phasage des travaux sur l'avenue de Lugo à Choisy-le-Roi



7.4. UTILISATION TEMPORAIRES DE TERRAINS

En plus des zones concernées par les travaux du projet, c'est-à-dire l'ensemble des voiries empruntées par le projet de façade à façade, des emprises sont nécessaires pour le stockage des matériaux et l'installation d'une base vie. Ces emprises doivent être situées à proximité des travaux, bénéficier d'un accès aisé et être réparties le long du tracé.

La position et la superficie de la base vie principale du chantier permettra de déterminer le besoin d'autres bases de stockage de matériaux. Cette base principale pourrait s'installer sur des espaces actuellement en friche près du site du SMR à Choisy-le-Roi. Les autres bases pourraient être installées sur des emprises en cours de mutation urbaine.

7.5. APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER ET EVACUATION DES DEBLAIS

La quantité de déblais à évacuer dans le cadre des travaux de la ligne T Zen 5 est de 18 500m³. Le SMR est à l'origine d'une grande quantité de déblais (environ 12 300 m³) soit l'équivalent d'environ 615 camions, les rues Edith Cavell et Léon Geffroy au niveau des Ardoines nécessitent respectivement 800 m³ et 5 400 m³.

Au regard du tracé emprunté par le T Zen 5, le transport des déblais et l'acheminement des matériaux de construction se fera essentiellement par la route, entraînant de ce fait des passages de camions sur les axes routiers du secteur. Ces véhicules (bétonnières, camions de matériel et matériaux, véhicules personnels des ouvriers) vont augmenter le trafic routier et risquent donc de perturber les conditions de circulation des usagers de la route. Les déblais non réutilisables (pollués, formation géologique non adaptée, etc.) et/ou excédentaires seront évacués vers des centres spécialisés.

De manière à réduire les problématiques de circulation, il sera mis en place :

- > un plan de circulation pendant la phase de chantier, avec une signalétique appropriée et les accès au chantier seront réalisés le plus efficacement (un cahier des charges de circulation sera alors imposé aux entreprises intervenants sur le chantier sera établi afin d'exclure l'usage de certaines voies et définir les plages horaires de circulation autorisées, pour créer le moins de perturbations possible sur le réseau routier, en accord avec les municipalités) ;
- > une vérification de la propreté des axes de circulation sera faite par le maître d'oeuvre du chantier et les chaussées nettoyées en cas de projection de boue ;

- > les déblais excavés (utilisables et non pollués) de la ligne du T Zen 5 seront, dans la mesure du possible, transportés sur des chantiers d'autres projets qui en auraient besoin (tels que ceux dans le secteur des Ardoines dans le cadre du principe de résilience) voire du T Zen 5 lui-même (au niveau de la rue Edith Cavell pour le rehaussement de l'avenue du président Salvador Allende dans le cadre de la résilience des Ardoines, à savoir, la capacité d'un territoire à fonctionner malgré une catastrophe naturelle. Dans ce cadre, une collaboration entre l'EPA ORSA et le STIF devra permettre de bien déterminer les limites d'action (rehaussement), le sujet de la résilience n'étant pas du ressort du STIF mais seulement la plateforme. Les déblais pourront également être utilisés sur la rue Léon Geffroy pour relier le pont des Ardoines au dessus des voies ferrées permettant ainsi de diminuer à la fois le transport des déblais du T Zen 5 vers les sites de traitement et les acheminements des matériaux pour les projets en question.

Par ailleurs, Il sera également étudié la possibilité pour le STIF d'utiliser, avec l'accord de l'EPA ORSA, le port urbain des Ardoines pour évacuer les déblais si nécessaire. La recherche de méthode durable de gestion des déblais se poursuivra lors des études d'avant-projet.

7.6. EXPLOITATION SUR CHANTIER / PENDANT CHANTIER

7.6.1. AUSCULTATION

Les travaux de terrassement importants à proximité d'ouvrages existants peuvent, de façon générale, être source de tassements et donc de désordres. En proximité immédiate d'ouvrages souterrains (tunnel M14), de piles de ponts routiers (franchissement du boulevard périphérique, ouvrage d'art A86) ou de fondations de bâti, une auscultation de piédroits d'ouvrages et de façades d'immeubles (par la mise en place de cibles et moyens de visée adaptés) sera effectuée pour vérifier le bon état des structures.

7.6.2. NUISANCES POUR LES RIVERAINS

Les travaux de réalisation des ouvrages pourront avoir 4 types d'impacts pour les riverains, à savoir :

- > impact visuel, les installations de chantiers étant des installations lourdes ;
- > impact sonore, les travaux d'excavation, de terrassement et de chargement des camions pouvant être des activités génératrices de bruit ;
- > impact sur la qualité de l'air, les travaux pouvant être à l'origine de poussières, vibrations et émissions de CO₂ ;



- > impact sur les déplacements, la circulation des camions pouvant entraîner des perturbations importantes des déplacements des piétons, cyclistes, usagers du bus, automobilistes et des livraisons.

Un dispositif de communication de proximité sera mis en place auprès des riverains et des automobilistes, pour une meilleure compréhension des objectifs des travaux et pour qu'ils puissent être informés sur l'évolution du chantier et sur les gênes causées par ce dernier.

