Rapport d'incidence

Annexe à la demande de permis d'urbanisme pour le projet Place Bockstael, Rue Fransman, Rue Léopold Ier et rue Stéphanie – Réaménagement de la voirie et des arrêts [T62,93 et B49, 53, 89] et pose d'une voie de communication.

Version du 03/03/2017

Le demandeur
SOCIETE DES TRANSPORTS INTERCOMMUNAUX DE BRUXELLES
Network Development
Rue Royale 76, 1000 Bruxelles

Réalisé le 15 novembre 2016 par
Sweco Belgium sa
Rue d'Arenberg 13, 1000 Bruxelles

Responsabilité

Titre	:	Rapport d'Incidences
Sous-titre	:	Annexe à la demande de permis d'urbanisme pour un projet de réaménagement de la voirie et des arrêts [T62, 93 et B49, 53, 89] à la Place Bockstael, à la Rue Fransman et à la Rue Léopold Ier – et pose d'une communication inter-voies à la rue Stéphanie
Numéro de projet	:	7504800029
Numéro de référence	:	
Révision	:	
Date	:	Février 2017

Auteur(s)	:	Xavier Duyck, Delphine Desmet
Adresse E-mail	:	Delphine.Desmet@swecobelgium.be
Contrôlé par	:	Delphine Desmet
Signature contrôle	:	
Approuvé par	:	Guy Bourdet
Signature approbation	:	
Coordonnées	:	Sweco Belgium nv Arenbergstraat 13, bus 1 B-1000 Brussel T +32 2 383 06 40 F +32 2 513 44 52 info@swecobelgium.be www.swecobelgium.be

Table des matières

1 Justification du projet, description de ses objectifs et calendrier de sa réalisation 5
1.1 Justification du projet 5
1.2 Rubrique(s) de l'annexe B qui motive(nt) le présent rapport d'incidences 5
1.3 Présentation succincte du projet 6
1.4 Historique 10
1.5 Objectifs du projet 10
1.6 Délais de réalisation du chantier 11

2 Synthèse des différentes solutions envisagées ayant présidé au choix du projet introduit 12
2.1 Sur le plan conceptuel 12
2.2 Sur le plan technique 14

3 Esquisse des principales solutions de substitution examinées 15

4 Description des éléments de l'aire géographique susceptible d'être affectés par le projet 16
4.1 L'urbanisme et le paysage 16
4.2 Le Patrimoine 24
4.3 Le domaine social et économique 26
4.4 La mobilité 26
4.5 Micro-climat 35
4.6 Energie 36
4.7 Air 36
4.8 L'environnement sonore et vibratoire 37
4.9 Le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface (réseau hydrographique) 38
4.10 Les eaux usées, les eaux pluviales et les eaux de distribution 38
4.11 La faune et la flore 39
4.12 L'être humain 39
4.13 La gestion des déchets 40
4.14 L'interaction entre ces domaines 40

5 Evaluation des incidences en phase chantier 41
5.1 Introduction 41
5.2 Urbanisme 41
5.3 Patrimoine 41
5.4 Domaine économique et social / Être humain 42
5.5 Mobilité 42
5.6 Energie / Air / climat 43
5.7 Environnement sonore et vibratoire 43
5.8 Sol et eaux 43
5.9 Faune et flore 44
5.10 Déchets 44

6 Résumé non-technique du rapport d'incidences 45
6.1 Le projet 45
6.2 Incidences du projet 46
6.3 Incidences du chantier 47

1 Justification du projet, description de ses objectifs et calendrier de sa réalisation

1.1 Justification du projet

En région bruxelloise, le nord de **la place Bockstael** peut être considéré comme une importante plateforme multimodale en termes de transports en commun ; plusieurs lignes de trams, de bus, mais également de métros et de trains[1] s'y croisent en effet dans ses proches alentours. Comme le signale le Plan Communal de Mobilité, l'espace affecté aux transports publics au niveau de la place a cependant atteint des limites de capacité, notamment parce des véhicules privés se mêlent dans un sens de circulation aux autobus. La place est d'ailleurs reconnue par la STIB comme un point noir de la circulation, au même titre que **la rue Fransman**, qui de par sa vocation commerçante est empruntée et souvent encombrée par de nombreux véhicules de livraison.

Afin de pallier rapidement à cette situation problématique, nuisant à la régularité des transports publics, **des modifications dans l'organisation spatiale** de cette station dite de surface du nord de la place de Bockstael doivent être envisagées à relativement court terme[2]. Suivant les recommandations du Plan Communal de Mobilité, le présent projet envisage notamment l'*augmentation de l'espace réservé aux arrêts et terminus* des lignes de transports en commun afin de faciliter le stationnement des bus et ainsi favoriser les correspondances. Parallèlement, dans le but de créer un véritable pôle d'échange [Hub] au nord de la Place, le projet envisage aussi l'*accroissement des espaces réservés à la circulation piétonne et à l'attente* afin de faciliter l'accès des modes doux aux quais et d'ainsi encourager l'utilisation des transports en commun.

A cette fin, *la modification du profil en travers du nord de la place Emile Bockstael et de la rue Fransman est l'objet principal de la demande de permis*. Accessoirement, en raison de la suppression de zone de stationnement le long de la rue Fransman, le profil de la **rue Léopold I^er^** est également modifié suite à l'ajout compensatoire de quelques emplacements le long de cette dernière voirie.

En outre, l'adaptation des voies de tram dans la rue Fransman s'avère nécessaire à court terme pour des raisons techniques [nouveau matériel roulant, mesures anti-vibratoires], de même que le changement des câbles d'alimentation électrique [caténaires] accroché aux façades des habitations ; ce changement des lignes aériennes doit être réalisé également dans **la rue Stéphanie**, dans la continuité du chantier en cours à l'Avenue de la Reine. En compensation de la suppression de la troisième voie[3] de tram de la Place Bockstael [Cfr. Ci-après], une voie de communication entre les deux voies de la rue Stéphanie est mise en place par le présent projet.

1.2 Rubrique(s) de l'annexe B qui motive(nt) le présent rapport d'incidences

Le présent projet est soumis à Rapport d'Incidences en application de l'Annexe B du COBAT. Les rubriques suivantes sont directement concernées :

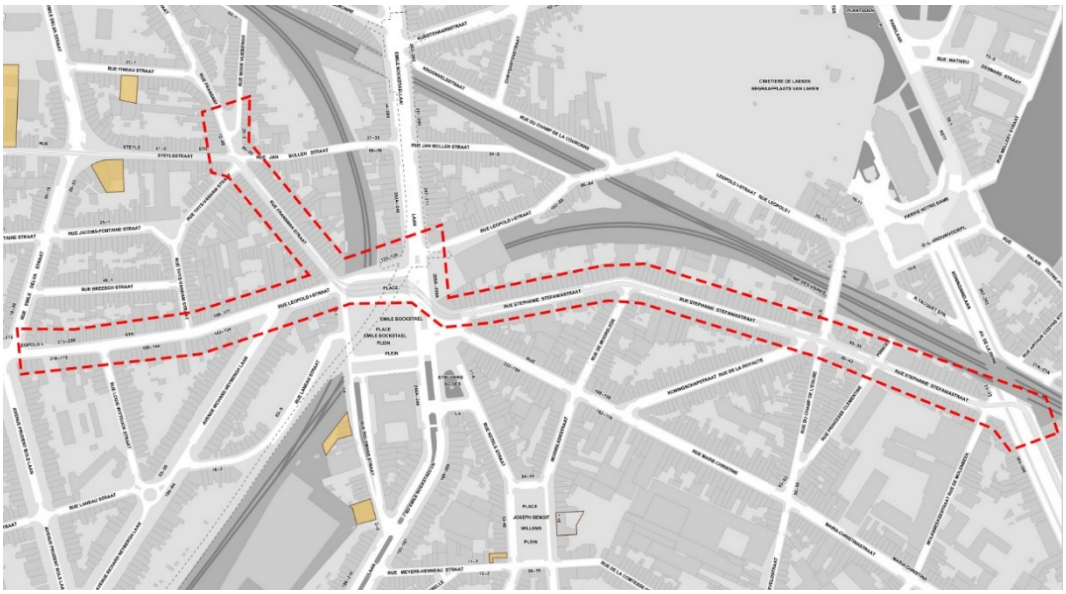
[1] Elle est traversée en sous-sol par deux lignes SNCB que sont la ligne 50 (Bruxelles – Gand) et la ligne 60 (Bruxelles – Lokeren). Plus au nord, la station Bockstael est prévue pour devenir prochainement une station RER.
[2] Avant que d'autres mesures d'aménagement plus radicales soient prises, notamment concernant le non-partage des voies de circulation des trams et des bus avec les voitures individuelles.
[3] Cette voie n'est en fait que peu utilisée ; elle l'est notamment lors de périodes de travaux pour certaines manœuvres des trams.

- [19] tous travaux d'infrastructure de communication induisant une modification substantielle du régime de circulation du tronçon et/ou du réseau environnant, et pour autant qu'ils ne soient pas visés par l'annexe A (à l'exception de modifications qui sont limitées à des améliorations à la circulation des piétons et des cyclistes).

- [30] constructions de lignes de tramways (hormis les lignes souterraines ou aériennes déjà visées à l'annexe A).

1.3 Présentation succincte du projet

Le projet concerne un périmètre reprenant le **secteur nord de la place de Bockstael** ainsi que des **tronçons des rues Fransman**, **Léopold I** et **Stéphanie** qui divergent depuis la dite place. L'intervention sur la Place est à ce stade relativement « minimaliste » ; le réaménagement sur le vaste solde de l'espace public devant la maison communale sera pris en charge à la suite dans le cadre du contrat de quartier Bockstael [Cfr. 4.1].



En <u>situation existante</u>, les voies de tram, au nombre de trois unités, occupent la partie centrale du nord de la **place Emile Bockstael**, sur une largeur de moins de 15,00 mètres ; cette large chaussée asphaltée est bordée des deux côtés par des quais dévolus à l'attente des transports publics, lesquels, larges d'environ 3,50 m, sont pourvus d'abribus et de bancs ainsi que d'un peu de mobilier urbain en relativement bon état (poubelles, panneaux d'information, …).

Au-delà de ces quais (en brique d'argile rouge), du côté de la place de Bockstael proprement dite, court une piste cyclo-piétonne, s'achevant 'abruptement' par des traversées piétonnes au niveau des rues Stéphanie et Fransman – ce 'Serpent', comme est encore appelée cette piste, est séparée de la place par un îlot en légère saillie et planté de quelques arbres d'alignement. De l'autre côté prend place d'abord une autre voie asphaltée de circulation, large d'environ 7,00 m ; puis un trottoir de largeur variable, lequel abrite un des accès (par escalier) à la station de métro.

La fluidité du trafic des transports publics est notamment mise à mal par le fait que les deux voies de circulation asphaltées sont empruntées *pour la plus large* (± 15 m) tant par les trams (dans les deux sens) que par les bus[4] (en sens unique) et *pour la plus étroite* (± 7 m) par les bus[5] et les voitures (en sens unique). Ce manque de fluidité devient très problématique aux heures de pointe (surtout le soir) quand les voiries proches de la station se trouvent dans l'incapacité de contenir d'importants flux de véhicules - le boulevard Emile Bockstael est en effet alors un des axes les plus saturés de la région Bruxelloise. Les bus sont dès lors impactés par les ralentissements générés par l'importance des flux des véhicules automobiles (et même de piétons[6]) s'engageant dans (traversant) les carrefours et par les formations de files lors des tourne-à-gauche au nord de la place de Bockstael. La régulation des différents flux de circulation par un système de feux ne semble pas pouvoir être suffisamment performante vu l'intensité du trafic et la zone s'avère particulièrement accidentogène.

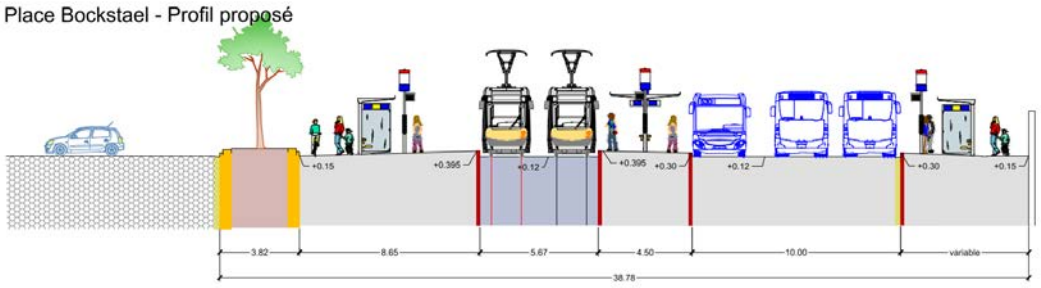
En sortie de la place Emile Bockstael, les lignes de tram empruntent **la rue Fransman**. Cette rue commerçante s'organise entre façades sur une largeur de 12,00 m, comprenant entre des trottoirs en légère saillie (de plus de 2,00 m de large), une chaussée disposant de deux voies de circulation (une dans chaque sens) et d'une bande réservée au stationnement. La voie de circulation est empruntée tant par les trams que par les véhicules automobiles ; la bande de stationnement comptabilise dix-sept emplacements[7] ainsi que deux zones[8] plus (16 m) ou moins (7 m) longue pour les camionnettes de livraison.

Suite à un manque de contrôle sur ces zones réservées, elles sont faiblement disponibles[9] de sorte que les livraisons en double file sont habituelles dans la rue ; ce stationnement illicite perturbe en finale la circulation des trams sur la rue Fransman. L'encombrement quasi permanent de cette rue nuit à sa vocation commerciale.

[4] Les bus s'arrêtent et stationnent au centre de cette large chaussée pour dé(em)barquer des passagers.
[5] Plusieurs bus De Lijn et STIB doivent parfois s'y arrêter au même moment et se trouvent forcés de stationner en dehors des zones spécifiquement prévues à cet effet. Ceci peut générer des conflits avec les autres modes de transport et un danger potentiel pour tous les usagers (motorisés et doux) sur cet axe et carrefour très fréquentés.
[6] Les traversées piétonnes sont nombreuses au nord de la place et peu sécures (car peu visibles en raison des fréquents encombrements).
[7] Les taux d'occupation et de rotation sont en moyenne respectivement de 95% et 3,65 véhicules par jour. Les véhicules appartiennent à raison de 40% aux riverains ; pour 40 autres % à des visiteurs (commerces ; habitants ; …) pour des durées plutôt moyenne que courte.
[8] Ces zones sont occupées en moyenne à 70% et le taux de rotation est de 4,75 véhicules par jour. Les véhicules appartiennent à raison de 40% aux riverains ; pour 40 autres % à des visiteurs (commerces ; habitants ; …) pour des durées plutôt moyenne que courte.
[9] 3% de ces emplacements sont occupés par des véhicules ventouses en journée et plus de 20% pour du stationnement d'une durée supérieure à 2h.

En situation projetée, au nord de la **Place de Bockstael** (à son intersection avec la rue Léopold Ier), la partie centrale dévolue à la circulation des trams est (fortement) réduite à environs 6,00 m dans la mesure où le nombre de voies[10] est diminué à deux unités. Cette réduction de 8,50 m de cette voie de circulation dorénavant réservée spécifiquement à la circulation des trams bénéficie essentiellement :

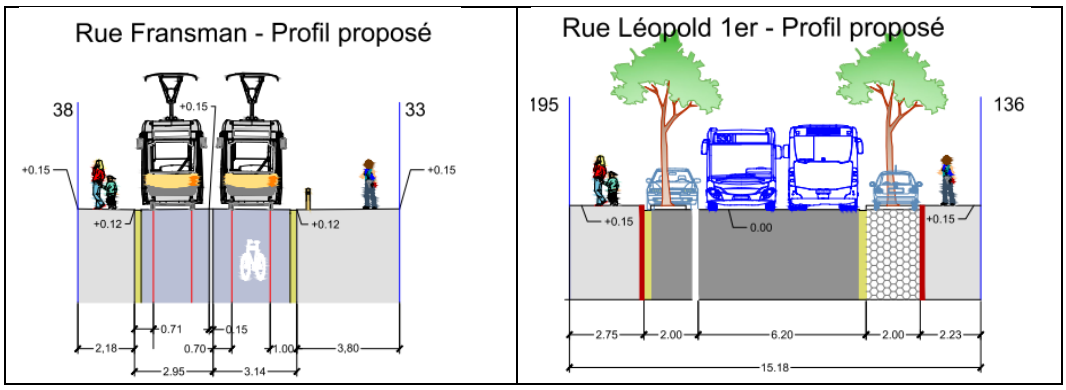
- À la voie de circulation des bus (et des voitures) qui est élargie de ± 7 à 10 m, en ce compris une bande réservée spécifiquement au terminus du bus, laquelle s'inscrit en encoche dans le trottoir (disposé du côté de l'accès à la station de métro). Cette voie fonctionnera dorénavant à double sens tant pour les bus que pour les voitures individuelles. Plus précisément, les bus 49 et 53 y circulent (et s'y arrêtent) au même titre que les voitures.
- Aux trois quais d'attente des transports en commun qui sont tous agrandis. Ces quais sont réalisés avec une saillie dont la hauteur dépend du mode de transport – respectivement 27,5 cm et 18 cm pour les trams et les autobus - qui emprunte la voie riveraine. Avec cette hauteur de quai adaptée, la séparation des voies de circulation des trams et des bus contribuent à améliorer le confort et la sécurité des usagers. Un mobilier « classique » (abris, bancs, sièges « repose-ischios », …) y est mis en place.



Afin de garder le cachet « historique » (et protégé) de la place de Bockstael, le réaménagement a recours à des matériaux nobles comme la pierre bleue pour les bordures et les filets d'eau ; et des pavés platines[11] en grès pour le trottoir et les quais d'attente. Quant aux voies de circulation des autobus et des trams, elles sont réalisées respectivement en béton imprimé et en éléments de béton recouvert d'un plaquage en résine ('gluestone') imitant tous deux le « pavé platine ». Il est fait appel à de tels 'artifices' pour des raisons techniques dans la mesure où le renouvellement des revêtements doit prendre assise sur un coffre ne pouvant qu'être de faible profondeur en raison de la présence souterraine du tunnel du chemin de fer. De même, un tapis est posé de bordure à bordure pour garantir l'étanchéité du pont. Ces différents matériaux utilisés, notamment pour des raisons techniques, présentent des teintes et des aspects visuellement très proches de manière à ce que l'espace réaménagé soit perçu comme un ensemble urbanistiquement cohérent. Parallèlement, les câbles aériens d'alimentation sont remplacés.

A la **rue Fransman**, les zones de stationnement en long de la chaussée sont supprimées au profit du trottoir qui les longeait, modifiant en conséquence le profil en travers de la voirie. Le trottoir élargi à environ 3,80 m (au bénéfice de l'attractivité commerciale) réduit la largeur de la chaussée à un peu plus de six mètres, largeur qui autorise encore l'écartement suffisant des deux voies de tram. En effet, si la rue Fransman est amenée à fonctionner en sens unique[12] pour les voitures, tant les trams que les vélos (Réseau ICR) pourront l'emprunter à contre-sens. Les zones de livraisons sont maintenues localement (et à heures fixes) dans la largeur du trottoir – ailleurs l'accès au trottoir est empêché par des potelets – tandis que le stationnement est reporté de manière compensatoire, à proximité, tant sur l'amorce de la rue Léopold I [Cfr. Ci-après] que plus loin[13] dans la rue Fransman, où six emplacements sont récupérés sur le parvis du bâtiment de la Justice de Paix.

[10] Ce nombre peut être réduit dans la mesure où la troisième voie centrale est peu utilisée (lors des travaux) et que le rôle qu'elle jouait sera repris par la voie de communication à mettre en place à la rue Stéphanie.
[11] Ce type de pavés de dimension plus grande que les 'classiques' sont ceux utilisés pour le trottoir sur la façade septentrionale de la place.
[12] Le sens autorisé quitte la place Emile Bockstael.
[13] Après le carrefour avec la rue Jean Bollen et à l'angle de la rue Mode Vliebergh.



L'aménagement est réalisé de plain-pied avec des matériaux nobles [Cfr. Place de Bockstael] : des platines en grès pour les trottoirs, de la pierre bleue pour les bordures et des pavés de porphyre sciés[14] pour la chaussée. Ce dernier revêtement correspondant au endroit de passage du tram est réalisé sur une dalle flottante et un tapis, lesquels ont pour but de limiter les vibrations vers les façades fort proches dans cette rue étroite. Les câbles d'alimentation sont également renouvelés et les poteaux les soutenant déplacés.

A la **rue Léopold Ier**, le profil en travers est modifié pour récupérer les places de stationnement perdues à la rue Fransman. Vingt emplacements supplémentaires (non compris deux autres réservés au PMR) sont ainsi aménagés en rive[15] méridionale[16], essentiellement dans la largeur de la chaussée et accessoirement dans celle du trottoir. Cette rue est empruntée par les bus 49 et 53 et leur propose quelques arrêts en chaussée.

La voie de circulation asphaltée à double sens est clairement rétrécie à 6,20 m tandis que la bande de stationnement est réalisée en pavés de porphyre sur une largeur de 2,00 m entre une bordure et un filet d'eau en béton à poser dans le cadre du projet. Quelques arbres sont plantés à l'instar de ce qui a été réalisé sur l'autre rive ; la bande de stationnement existante sur cette dernière fait l'objet de quelques marquages à la peinture (places PMR ; livraisons ; ligne continue de séparation avec la chaussée à 2,00 m du trottoir ; …) tandis que les bords de la chaussée sont parfois l'objet d'un réajustement au droit des carrefours.

Par ailleurs, **le carrefour de la rue Léopold Ier** (y compris son tronçon au nord de la place de Bockstael) avec les **rues Fransman et Tielemans** est reconfiguré dans la séparation entre chaussée et aires piétonnes. Complétant l'aménagement, les revêtements sont localement marqués à la peinture, essentiellement pour ce qui concerne les passages piétons (parfois spécifiquement quand il s'agit d'une voie empruntée par les trams) ou accessoirement pour les sens

[14] De tels pavés [Cfr. Rue des Frippiers dans le centre de Bruxelles] permettent le passage aisé des cyclistes.
[15] Le long du tronçon entre les rues Richard Neybergh et Louis Wittouck.
[16] la rive septentrionale dispose déjà d'une bande de stationnement.

uniques limités des cyclistes. Les passages zébrés sont prolongés sur les trottoirs par des dalles podotactiles. Quelques panneaux de signalisation sont apposés afin d'éclairer davantage les usagers de l'organisation de ce nœud intermodal.

A la **rue Stéphanie**, les lignes aériennes sont changées et une voie de communication est placée entre les deux voies de tram, en compensation de la suppression de la troisième voie de tram de la Place Bockstael décrite ci-dessus.

1.4 Historique

Dans cadre du « Contrat de quartier durable » de Bockstael et sur base de scénarii, différentes options d'aménagement pour la place ont été évaluées au cours d'un processus participatif, dont certaines ont été retenues par les forces vives réunissant les acteurs et les usagers de cet espace public. De cette réflexion collective a résulté un **schéma directeur de la place Bockstael**[17], définissant une ambition générale pour celle-ci, laquelle vise de manière générale à animer davantage la place, à en varier l'usage et à fluidifier (et sécuriser) la circulation.

Ce schéma a ainsi formulé des directives à long terme concernant le réaménagement de l'espace public du quartier ; ce dernier trouve en effet peu sa justification dans un éventuel mauvais état général des matériaux ou par une remise en œuvre déjà ancienne. Parallèlement, le schéma a néanmoins aussi défini les zones à réaménager prioritairement et a épinglé les travaux d'infrastructures futurs à réaliser à court/moyen terme. En font partie le réaménagement de la Place Bockstael et celui de la rue Fransman afin de répondre notamment à des enjeux cruciaux de mobilité [Cfr. Ci-avant].

Des adaptations techniques de la STIB (nouveau matériel roulant, mesures antivibratoires ; …) et les difficultés d'assurer les correspondances en raison de la structure actuelle de la plateforme multimodale ont accéléré le besoin de réaliser certains de ces travaux dans une première phase, laquelle doit cohérente avec la vision globale définie.

1.5 Objectifs du projet

La présence d'équipements d'intérêt collectif et de commerces fait du périmètre restreint de la place de Bockstael et de ses abords un **important pôle générateur de flux de mobilité** à l'échelle locale mais aussi avec un rayonnement plus large à l'échelle régionale de Bruxelles. La Place est à la fois un point de convergence de la circulation automobile et une interface où se croisent d'importants flux piétons en provenance des quartiers résidentiels proches mais aussi un nœud d'intermodalité (Triple statut), ce qui n'est pas sans poser de problèmes dans les déplacements des trams et des bus.

Le projet de réaménagement de la voirie et des arrêts [T62, 93 et B49, 53, 89] aux alentours de la partie septentrionale de la Place Bockstael, faisant l'objet de la présente demande de permis introduite par la STIB, poursuit donc différents objectifs dans le chef du demandeur :

- A l'origine du projet, les motifs sont d'ordre assez technique et relatif à la circulation des trams, à savoir une certaine vétusté et/ou inadaptation du matériel en place nécessitant un renouvellement de l'infrastructure à la rue Fransman et à la place de Bockstael en vue d'atteindre un meilleur niveau de performance ;
- En suite de quoi, les raisons visent à améliorer le confort d'usage des transports en commun et la vitesse commerciale de ceux-ci [T62, 93 et B49, 53, 89] par une réorganisation 'spatiale' du nœud intermodal au nord de la place Bockstael (séparation des quais des trams et des bus, séparation des arrêts et des terminus ; …) plus 'lisibles' par les différents usagers de cette plaque-tournante de la mobilité bruxelloise ;
- Enfin, ce réaménagement s'inscrit en cohérence dans un objectif d'amélioration de la qualité 'esthétique' de la Place Bockstael [Cfr. Contrat de quartier durable].

[17] BUUR et BRAT : Schéma directeur de la Place Bockstael : Rapport des phases Diagnostic (Avril 2015) et Recommandations (Juin 2015).

1.6 Délais de réalisation du chantier

Les actes et travaux se traduisent de manière générale :
- Travaux préparatoires : démolition des chaussées existantes (fondations, revêtements, …) et enlèvement des éléments linéaires (rails ; bordures ; …) et des caténaires ; abattage de quelques arbres d'alignement ; légers terrassements de re-profilage dans les limites de l'alignement ; déplacement des impétrants ;
- Creusement et compactage des fonds de coffre dans les limites de l'alignement projeté ; mise en place des dispositifs anti-vibration (dalle flottante ; tapis ; …)
- Pose des éléments linéaires (rails ; bordures, filets d'eau latéraux, …) des voies et des quais ;
- Pose de revêtement en pavé naturel (et de béton) ou coulage des éléments de béton ;
- Impression éventuelle du béton et/ou marquage des revêtements au sol avec de la peinture (passage piéton ; ligne de démarcation ; …) ;
- Pose des éléments ponctuels (abris ; poteaux d'éclairage, signalisation, barrières ; siège ; …) ;
- Remises en état et réaménagement de façades à façades.

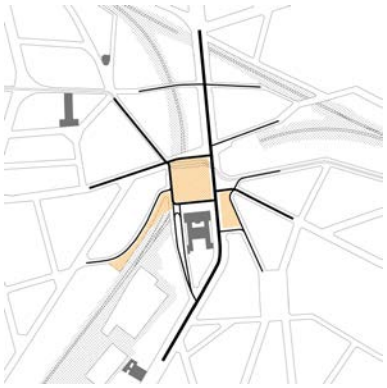
Le début des travaux est prévu pour 2019 et la durée du chantier est estimée à environ onze mois, compte non tenu des interventions éventuelles des concessionnaires des impétrants ni l'éventualité d'une intervention sur le pont. Le chantier sera réalisé en 4 ou 5 phases de telle manière à limiter les impacts du chantier.

La première phase est relative aux rues Fransman et Léopold I^{er} tandis que la seconde le sera au nord de la place Bockstael ; le planning est estimé comme suit :
- Rue Fransman : 2 mois pour les voies de tram + 2 mois pour l'espace public ;
- Place Bockstael : 2 mois pour les voies de tram + 2 mois pour l'espace public ;
- Traversée du Bd Emile Bockstael : 2 x 1 semaine (qui coïncideront certainement avec une période de congé)
- Rue Stéphanie : 1,5 mois (lignes aériennes ; …) dont 3 semaines pour la Communication.

2 Synthèse des différentes solutions envisagées ayant présidé au choix du projet introduit

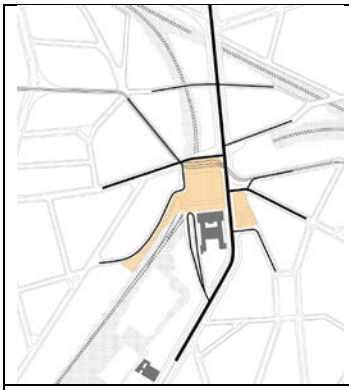
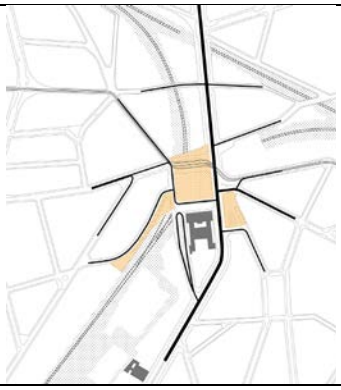
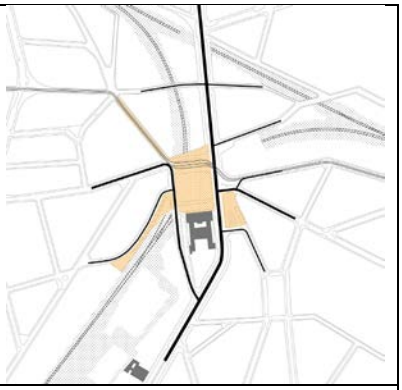
2.1 Sur le plan conceptuel

La place de Bockstael peut être aujourd'hui quasi résumée à un vaste espace rectangulaire dévolu largement au stationnement des voitures. Elle est en outre cernée sur ses quatre côtés par des voiries supportant un intense trafic, à l'angle du Boulevard de Bockstael et de la rue Léopold I.



Dans cette configuration actuelle du trafic, les autres utilisateurs ne peuvent que difficilement s'approprier la place, laquelle ne peut être utilisée multi-fonctionnellement dans la mesure où elle apparait déconnectée fortement de la vie locale et du tissu urbain dense.

Le schéma directeur a envisagé trois configurations alternatives du trafic (scénarii) aux abords de la place de Bockstael, évaluant les avantages/inconvénients pour l'écoulement de la circulation[18] de chacun des modes de transport (voitures, transports publics, cyclistes et piétons), tout en tenant compte des potentialités spatiales nouvelles en termes d'utilisation multi-fonctionnelle de l'espace central.

		
Nord de la place [Option 1]	Sud de la place [Option 2]	Rue Tielemans [Option 3]

L'analyse comparative des différents scénarii amène à la conclusion que l'alternative 3 offre la configuration optimale en termes de gestion du trafic et de sécurité routière mais aussi d'organisation de l'espace public. Dans ce scénario, la rue Léopold I et l'avenue Bockstael[19] sont connectées directement par la rue Tielemans. Toute une série d'effets positifs découle de cette nouvelle connexion routière[20] d'Ouest en Est :

[18] Chaque scénario et les carrefours associés ont fait l'objet d'une simulation VISSIM, mettant en évidence les avantages et inconvénients (création de zones de conflit) en termes de gestion de la circulation et de sécurité routière.
[19] Cette nouvelle configuration a l'avantage aussi de s'intégrer dans le cadre juridique de la hiérarchie des routes établie par la Région Bruxelloise. La rue Léopold I et l'avenue Bockstael peuvent en effet maintenues dans leur statut de voirie inter-quartiers.
[20] Parallèlement et de manière plus accessoire, la connexion entre les rues Ketels et Marie-Christine est supprimée au bénéfice principalement du Square des Combattants, qui est endroit potentiellement 'agréable'.

- Elle n'entraine d'abord qu'un détour limité de la circulation automobile, n'intensifiant que de manière acceptable[21] le trafic sur cette voie communale ;
- Elle simplifie ensuite la circulation sur le boulevard en supprimant les multiples accès (entrée/sortie) à la hauteur de la place de Bockstael, lesquels sont autant de sources de conflits, notamment en tourne-à-gauche ;
- Elle débarrasse le secteur nord de la circulation automobile au bénéfice des transports publics, donnant au futur HUB plus d'opportunités de développement [Cfr. Ci-après] ;
- Enfin, elle ne fragmente plus la Place, assurant une continuité de l'espace public entre l'ancienne maison communale et la plateforme multimodale (plus d'usages).

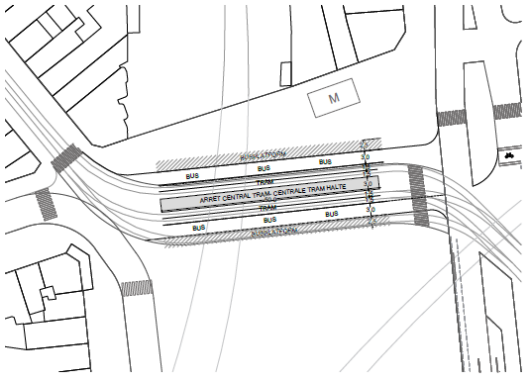
Le schéma directeur insiste sur le fait que ce choix préférentiel du troisième scénario est un objectif sur le long terme ; il peut être atteint en suite d'un phasage, mettant en œuvre à court terme des interventions 'ponctuelles' et 'légères' liées à une réorganisation simple du trafic :

- En supprimant le passage devant l'ancien hôtel de ville, mais en conservant le lien par le nord via la rue Léopold I [en direction de Jette] ;
- En mettant la rue Fransman[22] à sens unique [en direction de la rue Bollen] afin de faciliter la circulation du tram ;
- En installant des feux provisoires au carrefour Tielemans/ Bockstael [en phase de test] ;
- En marquant (temporairement) la Place pour mieux organiser l'accès et le stationnement.

Le présent projet s'inscrit bien dans cette logique en mettant en œuvre (même partiellement) les deux premières étapes. Sur cette base, des interventions plus lourdes en termes de travaux pourront être ensuite réalisées afin de conduire à la mise en place définitive du scenario préférentiel.

- Suppression du passage par le nord via la rue Léopold I en vue d'un fonctionnement optimal du HUB des transports en commun ;
- Adaptation des carrefours « Léopold I/Place de Bockstael » et « Tielemans/Bockstael » (avec une bande de tourne-à-gauche sur l'avenue Bockstael et un feux de circulation)[23], voire reprofilage de la rue Tielemans en vue de mieux canaliser la circulation automobile et piétonne.

Le scénario 3 présente le grand avantage de ménager suffisamment d'espace pour centraliser un véritable HUB au nord de la Place Bockstael. La configuration ci-jointe[24] avait été avalisée par la STIB, même si elle présente quelques différences avec le projet pour lequel la demande de permis est sollicitée. Cette configuration intégrait les principes d'aménagement suivants :



- Extension des quais de trams et de bus ;
- Suppression de la troisième voie (la plus méridionale) en vue d'une optimalisation de la circulation des autobus.

En ce qui concerne le projet déposé, les voies de circulation Tram/Bus ont été davantage séparées que dans la configuration ci-avant, où les deux modes de transport circulent côte à côte du même côté d'un ilot central faisant office de quai.

Dans le scénario 3, les mouvements Ouest/Est à travers la place restent donc autorisés pour les transports en commun, mais aussi pour piétons et cyclistes. À la lumière du nouveau Plan vélo et ICR, ce scénario est ainsi le mieux adapté aux besoins des cyclistes. Grâce à la simplification des carrefours et l'organisation optimale des croisements sur la Place, les mouvements devien-

[21] La simulation VISSIM montre que le carrefour existant rue Tielemans/av. Bockstael est en mesure d'absorber le trafic supplémentaire. Toutefois, ce carrefour devra être repensé en intégrant un feu de circulation et une bande de tourne-à-gauche en vue de davantage de sécurité et de lisibilité.

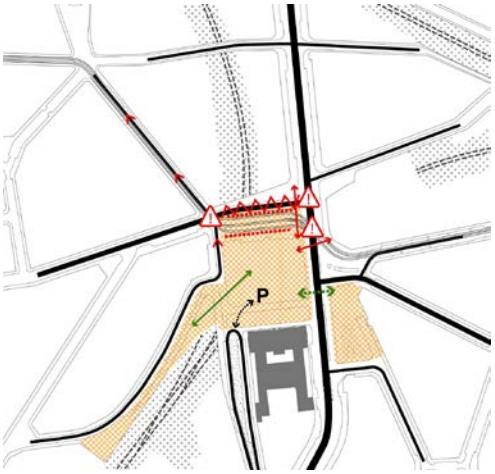
[22] Bruxelles Mobilité préconise même l'aménagement d'une rue sans voiture avec un profil de sol continu, plus sûr et plus confortable pour les cyclistes, en particulier si l'ICR passe par la rue Fransman.

[23] Respectivement pour une plus grande fluidité du trafic à la hauteur de la place et pour assurer à tout moment la sécurité de la circulation (y compris des usagers faibles).

[24] où l'itinéraire actuel des lignes de transport public peut rester inchangé et le terminus des lignes 53 et 89 intégré,

nent possibles dans toutes les directions. En libérant la rue Fransman de la circulation automobile, l'ICR de la rue Marie Christine peut être facilement intégré à travers la place et prolongé jusqu'à la rue Fransman ['Serpent'].

Le présent projet conserve toutefois des analogies avec le scénario 1, qui a la caractéristique principale de concentrer[25] au nord les impacts de la circulation automobile, tout en étant minimaliste en termes d'intervention routière. Il est donc intéressant de relever les différents inconvénients de cette configuration du trafic.



- une capacité d'écoulement du trafic et une augmentation des conflits avec les transports[26] en commun en suite du double sens de la circulation automobile au nord de la place ;
- un potentiel de développement des quais et du hub limité en raison de l'espace consommé par la voiture;
- une insécurité (traversées dangereuses ; ...) et des difficultés persistantes (détours dans les cheminements ; connexions entre les différents modes de transports publics ; …) pour les piétons.

2.2 Sur le plan technique

En guise de rappel, le choix des matériaux est essentiellement dicté par le caractère protégé lié au bâtiment classé de la Place de Bockstael. Dans ce périmètre de protection, le réaménagement fait ainsi appel à des **matériaux nobles** comme la pierre bleue (pour les bordures et les filets d'eau), le grès (pour le trottoir et les quais d'attente) et le porphyre (pour la chaussée de la rue Fransman). Ces matériaux assurant une continuité du revêtement répondent à un enjeu de valorisation du « cadre historique » de la place et de la mise en valeur des perspectives paysagères.

Peu d'alternatives sur le plan technique ont donc été envisagées. Toutefois, il est fait appel à des '**artifices**' pour des raisons essentiellement techniques. En effet, l'épaisseur disponible au-dessus de la dalle du chemin de fer ne permet pas de travailler avec des modules de rails préfabriqués qui incluent directement des pavés. Ainsi, les voies de circulation des autobus et des trams seront réalisées en éléments de béton, respectivement soit imprimé pour imiter le « pavé platine », soit recouverts d'un plaquage en résine ('Gluestone') pour imiter le « pavé porphyre ».

Au niveau de la circulation des trams, l'écartement des voies à la rue Fransman est justifié par un nouveau matériel roulant plus large. La suppression de la troisième voie (utilisée essentiellement en cas de travaux) trouve un palliatif nécessaire dans la voie de communication de la rue Stéphanie.

[25] Sauf les accès au parking de la place qui se feront sans conflits depuis la rue Tielemans.
[26] notamment vers la rue Fransman (tram) et Léopold I (bus).

3 Esquisse des principales solutions de substitution examinées

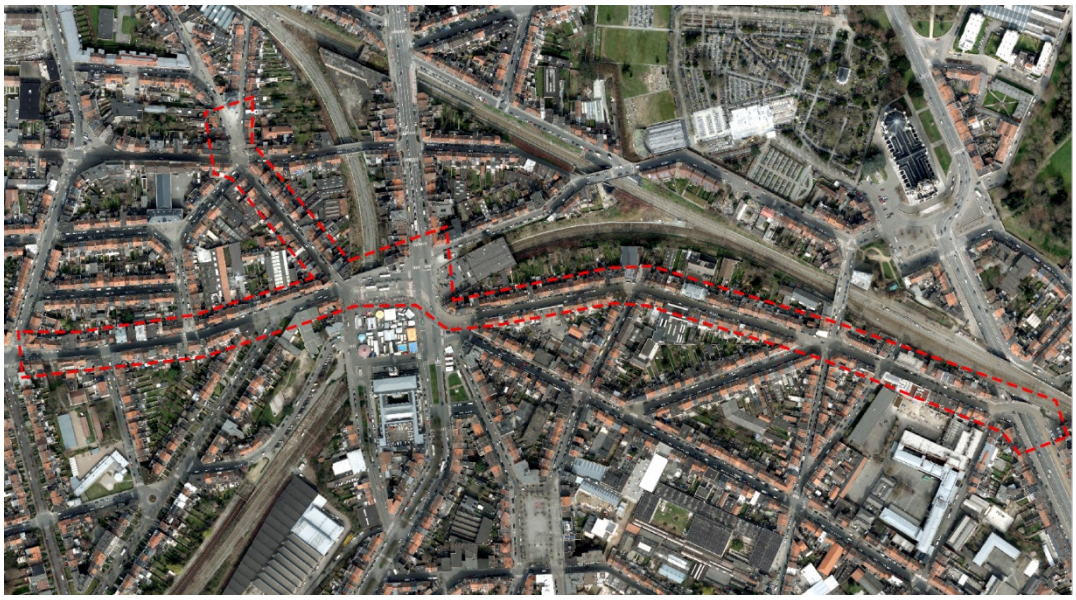
Cfr. Section 2. Les différentes solutions envisagées en matière d'organisation du trafic sur la place sont illustrées par des esquisses explicatives reprises du Schéma directeur de la Place.

4 Description des éléments de l'aire géographique susceptible d'être affectés par le projet

4.1 L'urbanisme et le paysage

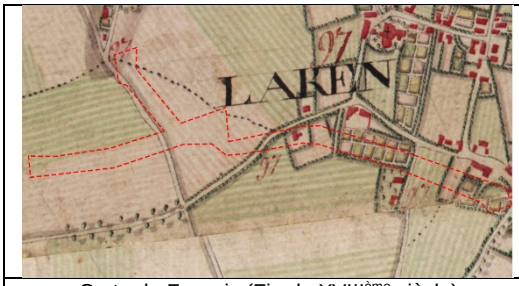
4.1.1 Aire géographique adoptée

La place de Bockstael et les autres rues [Rue Fransman ; Rue Léopold I et Rue Stéphanie] faisant l'objet du présent projet se trouvent à Laeken au nord de la région de Bruxelles-Capitale.

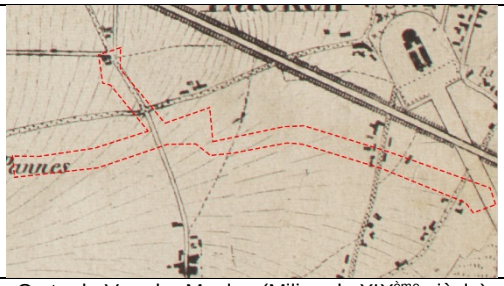


4.1.2 Situation existante de fait

Ce n'est qu'au fil du temps que la place Bockstael est devenue le **centre et le nœud important dans le tissu urbain Bruxellois** qu'elle est aujourd'hui. L'événement fondateur d'une telle centralité se déroule au changement des précédents siècles lorsque les tranchées du chemin de fer sont recouvertes par une dalle en tant qu'assise de la place actuelle. Auparavant, Laeken était alors scindée en quatre quartiers : Vieux Laeken (ouest et est), le Quartier de Notre-Dame de Laeken (nord) et le petit îlot triangulaire de la rue Bollen (coincée entres les voies ferroviaires). Des cheminements traversant la Place rendent alors ces différents quartiers accessibles les uns aux autres.



Carte de Ferraris (Fin du XVIII[ème] siècle)



Carte de Van der Maelen (Milieu du XIX[ème] siècle)

En 1903 fut construite, sur la limite méridionale de la dalle, la maison communale de Laeken ; la place devint alors rapidement le **centre d'un quartier ouvrier** avec l'installation sur son périmètre de nombreux commerces. Dans l'entre deux-guerres et après la seconde guerre mondiale[27], la place évolue déjà vers **un nœud** important **dans le réseau de transports** (en commun) bruxellois. Les trams roulant le long des rues Marie-Christine, Stéphanie, Fransman ainsi que du Boulevard de Bockstael débouchent sur la Place, laquelle fonctionne alors comme un rond-point avec un arrêt juste devant la maison communale (à l'opposé de l'actuelle plateforme multimodale).

1935

1953

1971

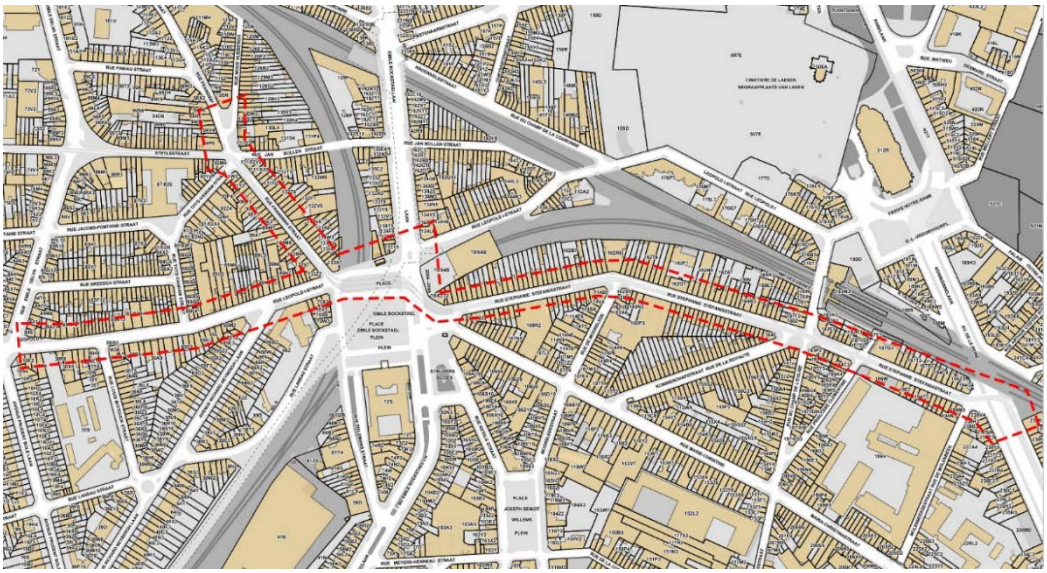
2012

[27] Comme le démontrent les photos aériennes de 1935, 1953 et 1971.

En 2004, la place Bockstael est aménagée dans sa configuration actuelle. Le terminus déplacé au nord de la Place, les voitures remplacent les trams dans le giratoire[28] tandis que le secteur central, qui devait servir pour quelques événements, fait office la plupart du temps d'aire de parking à l'air libre.

Aujourd'hui, la place « sature » de voitures[29], de trams et d'autobus, ne laissant que peu d'espace pour les piétons et de temps pour les activités autres que la circulation. A l'instar d'autres squares bruxellois, cette place, encombrée par la prédominance du trafic et du stationnement, se définit davantage comme un lieu de rupture que comme un point de repère dans le tissu urbain – atout que lui confèrent pourtant 'naturellement' ses grandes dimensions entre façades et la relative somptuosité de l'édifice public (qui héberge aujourd'hui le centre culturel de Bruxelles-nord).

Autour de cette place minéralisée, le **cadre bâti** est assez **homogène**, composé très majoritairement de cordons construits à l'alignement, s'élevant avec des gabarits moyens [R+3][30] et recouvertes de toitures à versant. Les styles architecturaux de types néo-classique et éclectique témoignent d'un développement contemporain de l'essor industriel de ce quartier de Bruxelles. Existent cependant par ailleurs quelques structures bâties hors gabarit tant dans leur empreinte au sol que dans leur hauteur ; elles sont représentées par l'ancienne maison communale [de style éclectique] ainsi que par le bâtiment en béton abritant le magasin « Brico ». Ces derniers relativement isolés sont visuellement très perceptibles depuis la place, au contraire d'établissements scolaires qui s'inscrivent mieux dans les îlots dont question ci-avant.



Les **espaces verts** autour de la place Bockstael sont plutôt rares ; de dimensions réduites, ils prennent généralement la forme d'îlots directionnels ou centraux[31] utiles pour organiser et guider la circulation ou le long de l'Avenue Léopold I^{er}, de quelques arbres isolés séparant des places de stationnement en long. D'autres espaces verts plus importants, comme le talus du chemin de fer ou le square des Combattants, sont inaccessibles tout comme les accotements du boulevard de Bockstael qui sont soulignées par des alignements d'arbres ; peu équipés (bancs, …), ils n'ont pas de valeur d'usage et ne peuvent assurer une fonction de séjour. Les espaces végétalisés sont donc souvent repoussés à l'arrière (jardins) des façades des constructions composant ces îlots fermés.

[28] Le bd Bockstael a été réaménagé avec des arbres, en éliminant les voies de trams.
[29] L'espace réservé aux voitures occupe en finale plus de la moitié de la Place. Le chaos de la circulation renforce encore la perception fragmentée de l'espace qui est générée par les trop nombreuses chaussées et îlots directionnels qui mène le trafic dans cette mer d'asphalte et de béton.
[30] Ces gabarits peuvent varier de ± 1 niveau ; plus élevé à proximité de la place et plus bas le long de la rue Tielemans, où la hauteur sous corniche n'est souvent que d'un étage sur le rez-de-chaussée.
[31] La différence de niveau entre les deux voies de la chaussée est reprise par un îlot central verdurisé, grillagé pour des raisons de sécurité.

Le **cadre non bâti** est donc constitué essentiellement d'une place minéralisée, qui n'est agrémentée que de quelques arbres à l'ouest et au nord de la place (le long du 'Serpent'). La présence sous-jacente de la dalle rend en effet presque impossible davantage de verdurisation ; des plantations ponctuelles restent donc plus appropriés.

En conclusion, la Place de Bockstael, s'imprègne des mêmes composantes typiques d'autres places emblématiques de Bruxelles, lesquelles définissent son rôle dans le contexte urbain. :

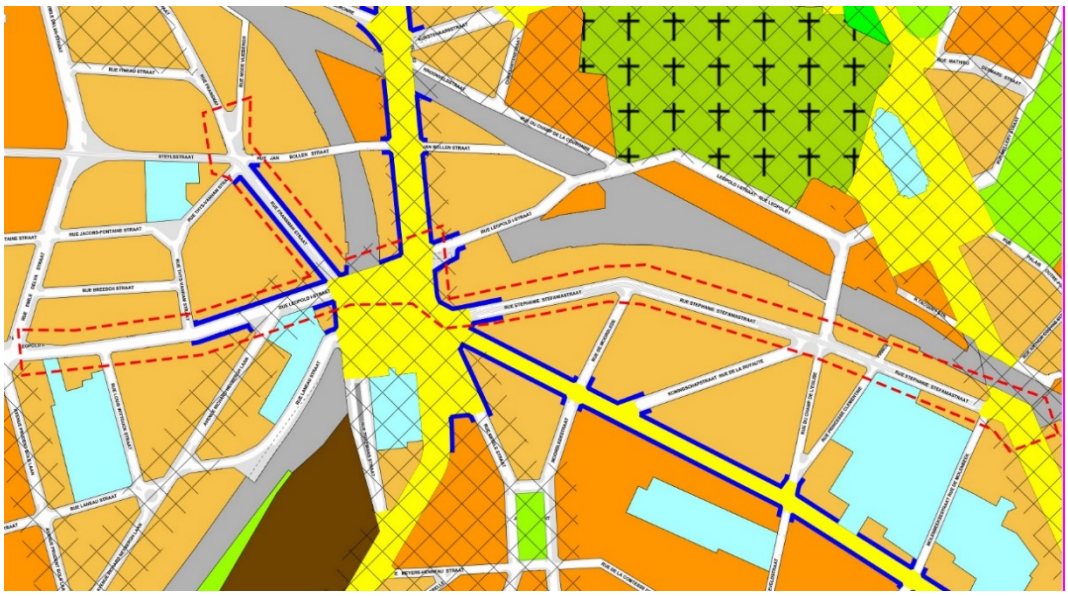
- Une interface de quartiers adjacents denses, dont les commerces et équipements drainent une diversité de résidents et d'usagers;
- Un ancrage dans le paysage urbain avec ses axes structurants et ses espaces verts ;
- Un carrefour de voiries importantes; avec l'axe Marie-Christine - Léopold I^{er} / Fransman [d'est en ouest] ; avec le Boulevard Emile Bockstael [du nord-sud] ;
- Un nœud intermodal (Métro/Bus/Voiture/Piéton).

4.1.3 Situation existante de droit

4.1.3.1 Situation existante de droit (plans réglementaires)

Les terrains affectés par le projet sont affectés au Plan Régional d'Affectation des Sols [PRAS] en voiries, lesquelles sont reprises à proximité de la Place de Bockstael dans un périmètre de noyau commercial[32] et en Zone d'Intérêt Culturel, Historique, Esthétique ou d'Embellissement [ZICHEE[33]] ; cette place ainsi que le boulevard Bockstael sont considérés comme des axes structurants [Jaune] par le PRAS au même titre que la rue Marie-Christine. Il faut également noter le passage souterrain d'une zone de chemin de fer [Gris].

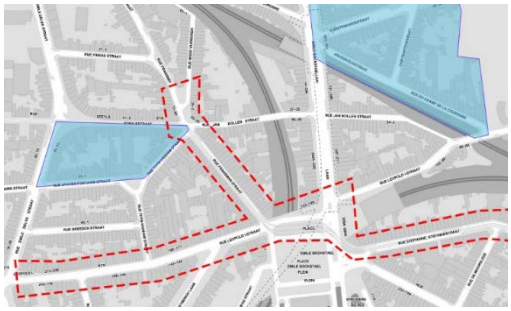
Les terrains aux alentours sont repris essentiellement en « Zone d'habitation » [Orange pâle], voire plus localement en *« Zone d'équipements d'intérêt collectif et de services publics »* [Cyan] (liée à des établissements scolaires et à l'ancienne maison communale).



[32] En liseré bleu : les rez-de-chaussée des immeubles sont affectés par priorité aux commerces. L'affectation des étages au commerce ne peut être autorisée que lorsque les conditions locales le permettent et après que les actes et travaux aient été soumis aux mesures particulières de publicité

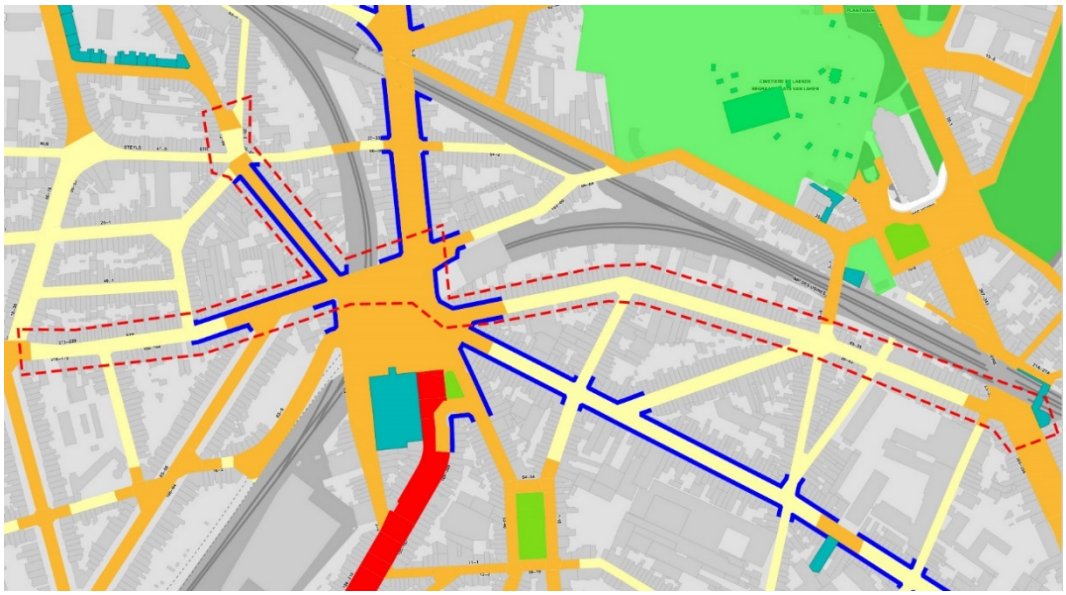
[33] En hachuré : Dans ces zones, la modification de la situation existante de fait des gabarits ou de l'aspect des façades visibles depuis les espaces accessibles au public, est subordonnée à des conditions particulières résultant de la nécessité de sauvegarder ou de valoriser les qualités culturelles, historiques ou esthétiques de ces périmètres ou de promouvoir leur embellissement, y compris au travers de la qualité de l'architecture des constructions et des installations à ériger.

A l'ouest du projet, l'angle de la rue Fransman avec les rues Thys Vanham et Steyls est concernée par le PPA n°48/17 BIS, lequel est relatif à l'îlot entre les rue Steyls, Thys Vanham, Jacobs-Fontaine et E. Delva.



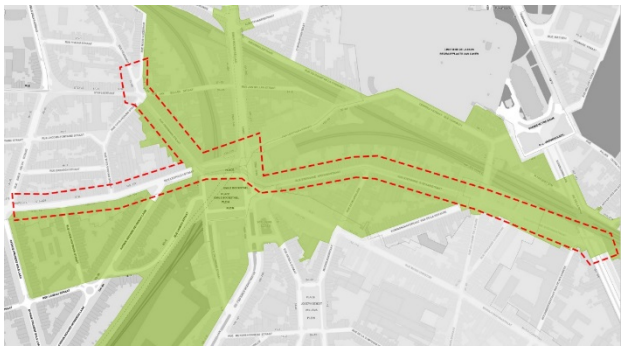
Il n'existe par contre pas de permis de lotir dans ou à proximité du périmètre du projet.

Le périmètre du projet fait l'objet par contre d'un Règlement Régional d'Urbanisme [Titre VI – Publicité et Enseignes] du fait qu'il est proche d'un bien classé et inclus dans son périmètre de protection. Il relève de la zone restreinte [Orange], qui reprend pour la *publicité* les voiries situées en ZICHEE (ainsi que celles bordant cette zone) et pour les *enseignes*, les mêmes voiries à l'exclusion des parties de celles-ci situées dans les noyaux commerciaux selon le PRAS [Cfr. Ci-avant].



4.1.3.2 Situation existante de droit (documents d'orientation)

Les terrains concernés par le projet sont en grande partie couvert par le **contrat de quartier durable** de la Place Bockstael et de ses abords ; les contrats de quartier sont des programmes de revitalisation urbaine initiés par la Région de Bruxelles-Capitale. Ils sont menés dans différents quartiers fragilisés, en partenariat avec les communes. Ils peuvent consister dans la réhabilitation et création de logements, réhabilitation et création d'espaces réservés aux activités artisanales ou industrielles ou, en l'occurrence, le réaménagement des espaces publics.

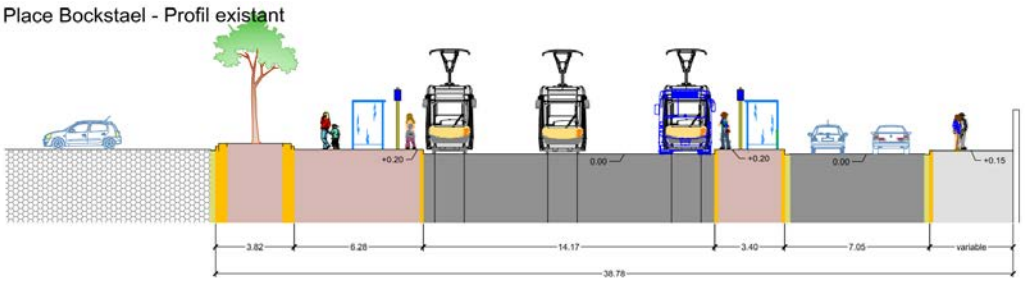


Le présent contrat de quartier prévoit le réaménagement de la rue Fransman et de la Place Bockstael. Les schémas directeurs que comprend ce contrat servent de base au projet de réaménagement particulier de la STIB [Cfr. 1.3 et 2.1], lequel apparait donc comme 'minimaliste' ou comme une première phase d'un projet beaucoup plus ambitieux.

4.1.4 Situation de référence et de fait

Nord de la place de Bockstael : les voies de tram, au nombre de trois unités, occupent la partie centrale, sur une largeur de moins de 15,00 mètres ; cette large chaussée asphaltée est bordée des deux côtés par des quais dévolus à l'attente des transports publics, lesquels, larges d'environ 3,50 m, sont pourvus d'abribus et de bancs ainsi que d'un peu de mobilier urbain en relativement bon état (poubelles ; panneaux d'information ; …).

Au-delà de ces quais (en brique d'argile rouge), du côté de la place de Bockstael proprement dite, court une piste cyclo-piétonne (dans le même matériau), s'achevant 'abruptement' par des traversées piétonnes au niveau des rues Stéphanie et Fransman – ce 'Serpent', comme est encore appelée cette piste, est séparée de la place par un îlot en légère saillie et planté de quelques arbres d'alignement. De l'autre côté prend place d'abord une autre voie asphaltée de circulation, large d'environ 7,00 m ; puis un trottoir de largeur variable, lequel abrite permet d'accéder (par escalier) à la station de métro.

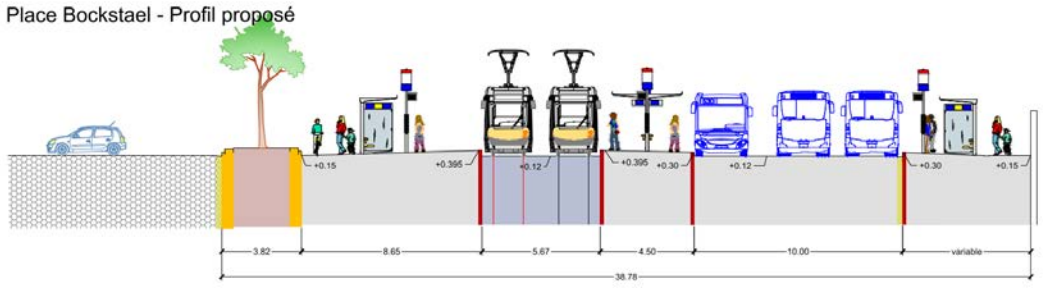


En sortie de la place de Bockstael, la **rue Fransman** s'organise entre façades sur une largeur de 12,00 m, comprenant entre des trottoirs en légère saillie (de plus de 2,00 m de large), une chaussée disposant de deux voies de circulation (une dans chaque sens) et d'une bande réservée au stationnement. La voie de circulation est empruntée tant par les trams que par les véhicules automobiles.

Le profil en travers de la **rue Léopold Ier** est organisé sur une largeur d'environ 15,00 m, avec des trottoirs d'une largeur minimale de 2,75 m (en légère saillie de 15 cm). Le stationnement se fait unilatéralement dans la largeur de la chaussée du côté septentrional. Cette bande de stationnement est localement interrompue par la plantation de quelques arbres isolés. Cette rue, empruntée par les bus 49 et 53, leur propose quelques arrêts en chaussée.

4.1.5 Situation projetée

L'impact du projet est plutôt neutre du point de vue urbanistique et paysager. Il vise principalement à une optimalisation du fonctionnement des transports en commun par une réorganisation spatiale de la station de surface du nord de la Place Emile Bockstael.



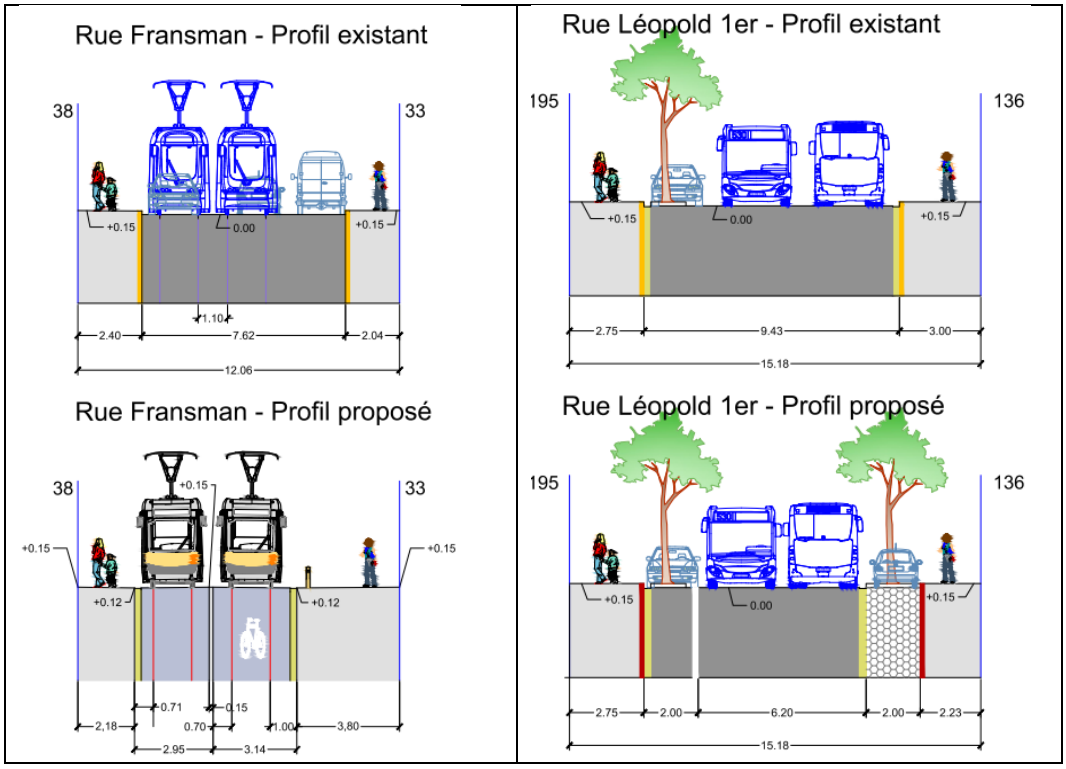
Au nord de la Place Emile Bockstael (à son intersection avec la rue Léopold Ier) :

- la voie de circulation des bus (et des voitures) est élargie à 10 m, en ce compris une bande réservée spécifiquement au terminus du bus, laquelle s'inscrit en encoche dans le trottoir. Les bus ainsi que les voitures y circuleront dans les deux sens.
- La chaussée réservée à circulation spécifique des trams n'est par contre large que de moins de 6,00 m et ne comprend plus que deux voies [une dans chaque sens] au lieu de trois.
- Le solde se répartit entre les trois quais d'attente des transports en commun qui sont tous agrandis. Ces quais sont réalisés avec une saillie dont la hauteur est adaptée au mode de transport (Tram/Bus) empruntant la chaussée riveraine. Le mobilier mis en place (abris, bancs, …) contribue à améliorer le confort des usagers.

A la rue Fransman, le profil en travers de la voirie est modifié[34]. Le trottoir est élargi à environ 3,80 m aux dépends de la zone de stationnement en long. La largeur de la chaussée est ainsi réduite à un peu plus de six mètres - largeur qui autorise encore la circulation des trams dans les deux sens. Par contre, en ce qui concerne les voitures, la rue Fransman

[34] Son réaménagement fait partie du programme régional AVANTI.

est amenée à fonctionner en sens unique. Les zones de livraison en long sont supprimées[35] tandis les zones de déchargement sont maintenues localement dans la largeur du trottoir – ailleurs l'accès au trottoir est empêché par des potelets. Le matériau reste le pavé de porphyre.



L'aménagement est réalisé de plain-pied (avec de faibles saillies) avec des matériaux nobles [Cfr. Place de Bockstael] : des platines en grès (pour les trottoirs), de la pierre bleue (pour les bordures) et des pavés de porphyre sciés (pour la chaussée). Ce dernier revêtement correspondant au endroit de passage du tram est réalisé sur une dalle flottante. Les câbles d'alimentation sont également renouvelés et les poteaux les soutenant déplacés.

A la rue Léopold Ier, le profil en travers est modifié pour récupérer les places de stationnement perdues à la rue Fransman. Vingt emplacements supplémentaires (non compris deux autres réservés au PMR) sont ainsi aménagés en rive méridionale, essentiellement dans la largeur de la chaussée et accessoirement dans celle du trottoir.

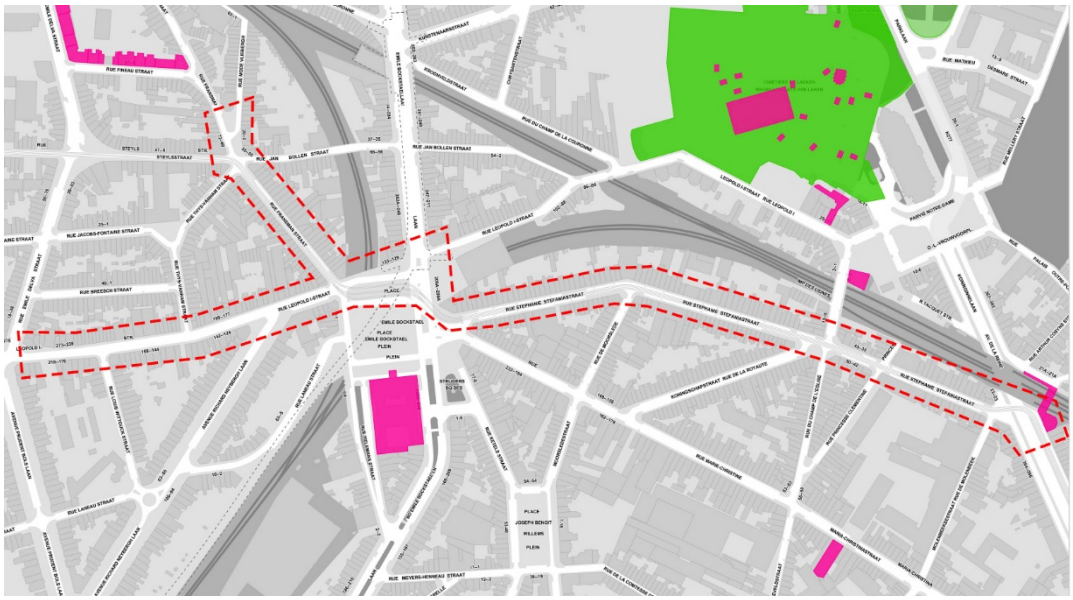
[35] Six emplacements de stationnement sont récupérés sur le parvis du bâtiment de la Justice de Paix.

4.2 Le Patrimoine

4.2.1 Situation existante de fait

La place Bockstael et ses abords sont soumis à une zone de protection en raison de la présence de l'ancienne communale de Laeken, qui est classée en tant que monument [Arrêté du Gouvernement Bruxellois de 1995] pour des motifs notamment historiques et esthétiques.

La construction de la maison communale est en effet à l'origine de l'urbanisation du quartier environnant. Décidée dès 1893, elle traduit la volonté de la commune de Laeken de se doter d'un bâtiment prestigieux digne de son développement spectaculaire. La valeur esthétique de la maison communale révèle celle de son architecte, Paul Bonduelle. Sa tour, apparentée au beffroi des villes du Nord, sonne comme un rappel de l'autonomie communale, laquelle fut cependant de courte durée puisque Laeken sera annexée à la ville de Bruxelles en 1921 et sa maison communale reléguée à un rang secondaire.



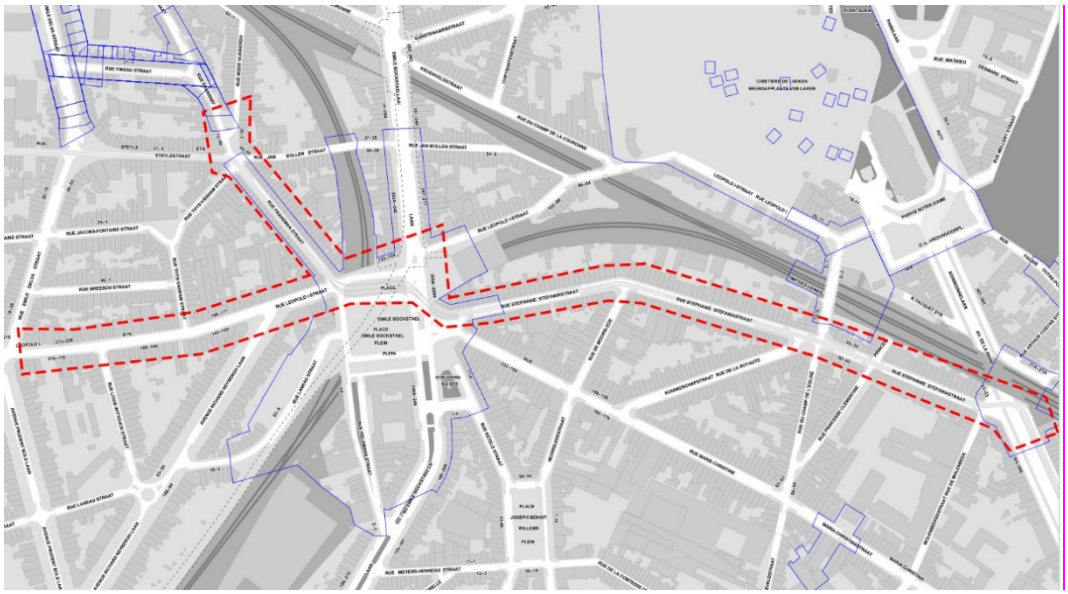
L'ancien hôtel communal de Laeken fut construit de 1907 à 1912 selon un style classique. Il se compose d'un corps principal à front de la place Bockstael et de deux ailes en retour ; l'une donne sur le boulevard de Bockstael et l'autre sur la rue Tielemans ; elles sont reliées entre elles par une aile centrale transversale délimitant deux cours.

Les façades à deux niveaux sont en briques contrastant avec les éléments structurels ou décoratifs en pierre blanche artificielle. Les toits à la française présentent un brisis très pentu, couvert d'ardoises et un terrasson assez plat en zinc. La plupart des baies sont rectangulaires de même que les lucarnes pendantes, généralement à l'aplomb des travées. Les châssis et corniches en bois d'origine sont "peints en vert.

Le corps avant, donnant sur la place, est nettement plus haut et décoré que les autres ailes et s'y dresse une tour/beffroi. Celle-ci est ajourée par un porche au rez et par une loggia au premier étage, ornée au sommet de sa face avant d'une grande horloge et coiffée par un dame à terrasse faîtière et clocheton. De part et d'autre de cette tour, les deux ailes, dont la travée extrême est un saillie, regroupent chacune trois travées dans une sorte de frontispice scandé par

des colonnes ioniques amorties, à l'étage, par des statues allégoriques sous dais. Les façades latérales, de quatre travées, offrent une ordonnance similaire.

La place en elle-même n'est pas protégée, mais doit cependant être approchée avec précaution car elle est incluse (au même titre que quelques rues adjacentes) dans un périmètre de protection. Tout bien protégé est en effet entouré d'une **zone de protection**, dont le périmètre est défini en fonction du contexte paysager ou urbanistique : elle a en effet pour but de protéger les perspectives vers et à partir d'un bien classé. Un tel périmètre est donc une mesure urbanistique liée au patrimoine pouvant avoir un impact sur la délivrance ou non des permis d'urbanisme.



Ainsi, les demandes de permis d'urbanisme relatifs à des actes et travaux sur un bien situé dans une zone de protection sont soumis aux mesures particulières de publicité et à l'avis de la Commission royale des Monuments et des Sites s'ils sont de nature à modifier les perspectives vers et à partir de ce bien.

4.2.2 Situation projetée

Afin de garder le cachet « historique » (et protégé) de la place de Bockstael, le réaménagement a recours à des **matériaux de qualité** comme la pierre bleue (pour les bordures et les filets d'eau) ; des (pavés) platines en grès (pour le trottoir et les quais d'attente). Quant aux voies de circulation des autobus et des trams, elles sont réalisées respectivement en béton imprimé imitant le « pavé platine » et en éléments de béton recouvert d'un plaquage en résine ('gluestone') imitant le « pavé porphyre ». Ces différents matériaux utilisés, notamment pour des raisons techniques, présentent des teintes uniformes et des aspects visuellement très proches de manière à ce que l'espace réaménagé soit perçu comme un ensemble cohérent sur le plan urbanistique et s'intégrant au cadre bâti, dans les perspectives vers l'ancienne maison communale ('maison de la création'). Vu la prise de cette mesure réductrice des incidences, l'impact du projet sur le patrimoine (et plus particulièrement sur la zone de protection autour de l'ancien hôtel de ville) est plutôt être qualifié positif.

4.3 Le domaine social et économique

4.3.1 Situation existante

De manière générale, le quartier de la place Bockstael est un quartier mixte de Bruxelles, mêlant habitations et commerces. Ceux-ci sont essentiellement localisés le long de l'axe de la rue Marie-Christine, mais aussi du nord du boulevard de Bockstael et de la rue Fransman [ATRIUM, baromètre 2014] ; dans cette dernière, le commerce est en déclin.

Par contre, peu d'activités commerciales sont présentes autour de la place, qui est plus la localisation préférentielle des équipements liés à l'intermodalité (Arrêt de TP, Cambio, …). La vieille maison communale héberge le centre culturel de Bruxelles-nord.

Le stationnement actuel sur la partie centrale de la place empêche le plus souvent qu'elle soit disponible pour d'autres usages, si ce n'est le marché qui s'y tient de manière hebdomadaire ou la foire de manière bisannuelle. De ce fait, la place n'est pas vraiment adaptée aux besoins socio-économique des riverains.

La présence d'un nœud intermodal de Transports en Commun (Bus/Tram/RER/Métro) s'étendant dans les alentours immédiats de la place de Bockstael est un puissant pôle d'attraction dépassant l'échelle locale. Grand consommateur d'espace, ce nœud d'importance régionale est le moteur des développements socio-économiques dans le quartier.

4.3.2 Situation projetée

Le confort dans l'espace public (augmentation des surfaces piétonnes) et plus particulièrement des usagers des transports en commun (élargissement des quais d'attente) contribue à la qualité de vie du quartier, met en valeur les commerces et renforce l'attractivité générale. En guise de rappel, les transports en commun sont un des moteurs du développement économique du quartier. L'impact du projet est donc plutôt positif de ce point de vue.

4.4 La mobilité

4.4.1 Situation existante

4.4.1.1 Généralités

La présence d'équipements d'intérêt collectif et de commerces fait du périmètre restreint de la place de Bockstael et de ses abords un **important pôle générateur de flux de mobilité** à l'échelle locale mais aussi à l'échelle régionale de Bruxelles. La Place est à la fois (1) un point de convergence de la circulation automobile (véhicules privés et taxis) et (2) un nœud d'intermodalité (Train/Métro/Tram/Bus) mais aussi (3) une interface où se croisent d'importants flux piétons en provenance des quartiers résidentiels proches mais aussi (Triple statut).

Or, aujourd'hui, Bockstael est devenue un place dédiée quasi exclusivement au trafic. L'espace y apparaît en effet compartimenté et traversé de toutes parts par des chaussées empruntées tant par des véhicules automobiles que par des transports en commun. Peu d'espaces spécifiques sont par contre laissés aux piétons.

4.4.1.2 Transports en commun

La place Bockstael est une **plateforme multimodale** importante en termes de transports en commun, vers laquelle convergent plusieurs lignes de trams, de bus, mais également de métros et de trains. Le périmètre est en outre équipé d'une station Villo! Ainsi que d'une station Cambio aux abords immédiats de la place Bockstael.

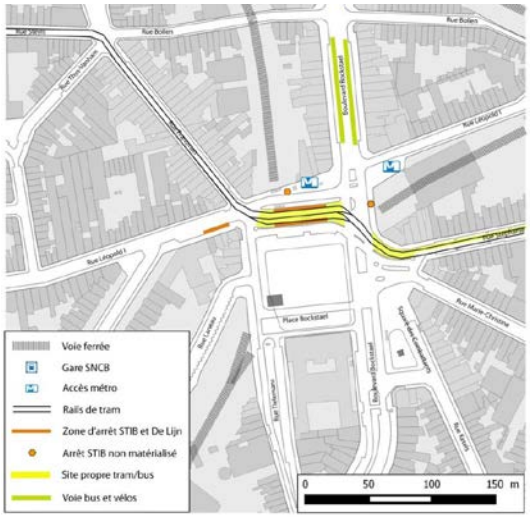
La place est tout d'abord traversée en souterrain par deux lignes SNCB qui mène à la gare de Bockstael : la ligne 50 (Bruxelles – Gand) et la ligne 60 (Bruxelles – Lokeren). La station Bockstael est prévue pour devenir prochainement une station RER.

Avec sa station de surface, le nord de la place est ensuite un point d'arrêt ou de terminus de différentes lignes de transport en commun :

- ✓ la ligne 6 de Métro (Roi Baudouin – Elisabeth) ;
- ✓ les lignes de trams n°62 [Cimetière de Jette – Eurocontrol] et n°93 [Stade – Legrand] ; ces deux lignes empruntent aussi les rues Fransman et Stéphanie ;
- ✓ les lignes de bus n°49, 53, 88, 89 et N18. Le bus 49 emprunte et s'arrête à la rue Léopold.

A proximité du nord de la place de Bockstael, de nombreux aménagements existent pour accéder aux transports en commun :

- ✓ Au nord de la place[36], puis dans le sens Est-ouest de la rue Stéphanie (en sens contraire du sens unique des voitures), le *site propre du tram* (en double sens) ;
- ✓ Au niveau de la place Bockstael de part et d'autre de la rue Léopold Ier, deux *accès aux stations souterraines* des réseaux de métro et de train sont localisés.
- ✓ Au niveau de la rue Léopold Ier, deux *arrêts*[37] *non matérialisés* sont utilisés par les bus de la STIB : l'un entre l'accès au métro et la station de transports en commun du nord de la place et l'autre au niveau du boulevard Bockstael, plus précisément devant le magasin Brico - Arrêt Noctis N18).



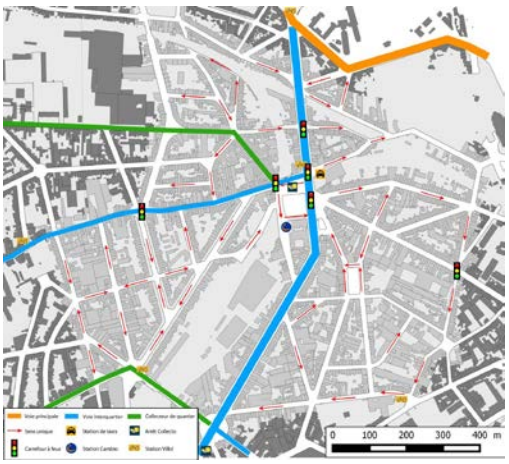
L'entrée de la station de surface depuis le boulevard Emile Bockstael est, notamment aux heures de pointe, très compliquée dans la mesure où la circulation des véhicules automobiles y est très dense. Il en résulte des difficultés à s'engager dans la station tant pour les bus – qui peuvent se trouver mêlés aux remontées de files sur le boulevard avant de pouvoir tourner à gauche– ou pour les trams – qui croisent ce même flux en venant de la rue Stéphanie [Cfr. 4.4.1.3]. D'autant plus que des flux importants de piétons traversent également le carrefour, notamment via le 'Serpent' [Cfr. 4.4.1.5 et 4.4.1.6], et que les bus une fois engagés dans la station, vu l'étroitesse de la chaussée, ne trouvent pas systématiquement de places pour s'arrêter ou stationner, empêchant le passage des véhicules en transit vers Jette. Ces encombrements quotidiens ont pour conséquence de ralentir la vitesse commerciale des transports en commun, également en sortie de station, même si les phases de feux sont suffisamment longues pour vider le sas.

[36] Précédemment décrite en détail dans ses situations existantes et projetées.
[37] Pour le dépôt de voyageurs uniquement.

L'entrée dans la station depuis l'Ouest est moins problématique dans la mesure où la chaussée est beaucoup plus large et que seuls les transports en commun [Tram/Bus] l'empruntent. Néanmoins, les bus ont tendance à s'arrêter et stationner sur la voie de tram centrale, laissant em(dé)barquer les usagers des transports en commun de manière beaucoup trop peu sécure au centre de la chaussée.

En ce qui concerne les usagers, les arrêts sont pour la plupart équipés d'abris-bus et de panneaux d'information des voyageurs en relativement en bon état ; les quais d'attente sont par contre souvent trop peu spacieux vu le nombre d'usagers qui y empruntent les transports en commun. En d'autres termes, comme l'épingle le PCM, la station de Bockstael a atteint des limites en terme de capacité au niveau de la Place Emile Bockstael (tout comme la rue Fransman)

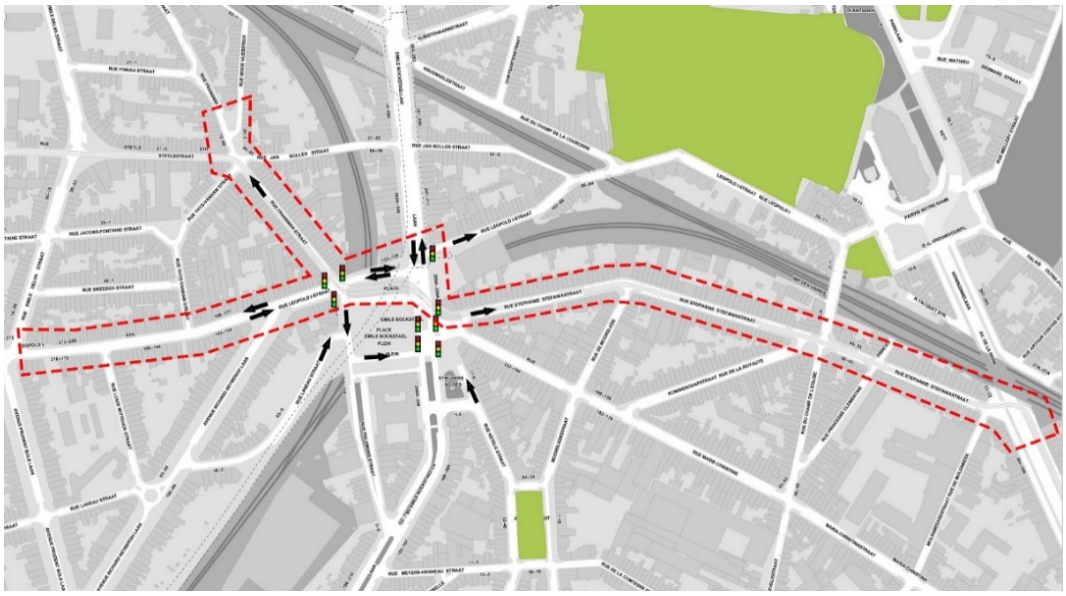
4.4.1.3 Traffic automobile



A l'angle Nord-Est de la place se croisent deux **voiries** classées **inter-quartiers** : la rue Léopold Ier [vers Jette] et le boulevard de Bockstael[38] Ce type de voiries ont pour vocation de relier les quartiers entre eux et de rabattre les flux de véhicules vers les voiries de niveaux supérieurs. Après son carrefour avec la rue Karel Bogaert, le boulevard de Bockstael devient une des voies principales[39] de Bruxelles.

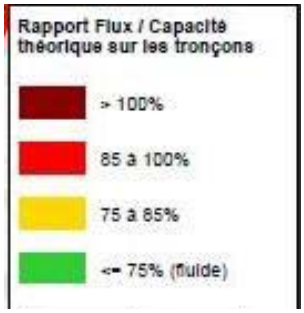
La rue Fransman est une **voie collectrice** de quartier qui permet de circuler d'un quartier à l'autre sans engorger les voies de niveaux supérieurs. Les deux autres **rues**, Marie Christine et Thielemans, sont prévues pour la desserte des riverains et sont classées en **voiries de quartier**.

La place de Bockstael fonctionne comme un grand rond-point ; certaines des chaussées [Ouest et Sud] autour de la place sont en effet limitées à un seul sens de circulation. Par contre, la circulation se fait dans les deux sens tant au niveau du boulevard Emile Bockstael. Les carrefours entre les axes inter-quartiers sont gérés par des feux pour faciliter les croisements entre les différents flux.



[38] Elle se prolonge au Nord par l'Avenue Houba de Strooper (Ring de Bruxelles) et au sud par le boulevard du Jubilé (centre de la ville).
[39] Réseau qui complète le réseau des voies métropolitaines pour assurer les grands mouvements dans la ville.

De manière générale, les volumes de flux motorisés enregistrés aux différents carrefours (toutes directions confondues) à proximité de la place de Bockstael sont très importants pendant l'heure de pointe, davantage le soir (16-18h – HPS) que le matin (7h-9h – HPM). Sur base de comptages réalisés en 2011, le boulevard de Bockstael est quasi saturé (avec plus de 1350 EVP/h) entre 17h et 18h dans le tronçon compris entre les rues Marie-Christine et Léopold I^{er}. Au nord de la place, la rue Léopold I^{er} affiche dès lors des flux supérieurs à 800 EVP/h, dont plus de la moitié viennent de l'Est [Boulevard de Bockstael ; Rues Marie-Christine et Stéphanie]. Ce tronçon de la rue Léopold I^{er} y est à ce moment-là de la journée complétement saturé.

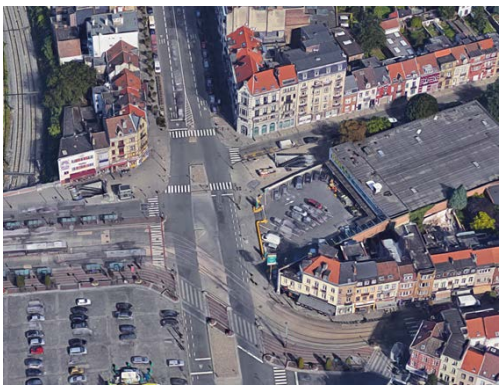


En Heure de Pointe du Soir

En Heure de Pointe du Matin

Le matin, les tronçons encadrant la place Bockstael à l'Ouest et au sud, au croisement des rues Laneau et Tielemans, sont sursaturés. Classés en voiries de quartier au plan Iris II, ces deux tronçons présentent pourtant des charges équivalentes voire supérieures à ceux repris en voiries inter-quartiers, indice d'une forte utilisation du contour de la place en termes de transit automobile. Cette utilisation découle principalement des flux venant de l'Ouest par les rues Fransman et Léopold I^{er} qui sont automatiquement reportés sur ces tronçons de la place pour rejoindre le boulevard Bockstael, étant donné le sens unique contraire au nord de la place. A ce moment-là de la journée, l'ensemble des tronçons repris proximité de la Place présentent des niveaux estimés de saturation inférieurs à 85%, voire pour la grande majorité à 75% [A l'exception du plus petit tronçon de la rue Marie-Christine au croisement avec le boulevard Bockstael].

Deux de ces carrefours aux angles de la Place sont plus particulièrement concernés par le projet : (1) celui entre la rue Léopold I et le boulevard de Bockstael (à l'angle Nord/Est de la Place) ainsi que (2) celui de cette même rue avec les rues Fransman et Thielemans (à l'angle Nord/Ouest de la Place).



à l'angle Nord/Est de la Place

à l'angle Nord/Ouest de la Place

A l'angle Nord-Est de la Place : la fluidité de ce carrefour s'avère problématique en raison de la **charge importante de trafic**[40] supportée par ce tronçon. Les difficultés résultent déjà des importants flux entrants depuis le boulevard et la rue Marie-Christine, surtout du flux de **tourne-à-gauche** depuis le sud boulevard vers la rue Léopold Ier. D'autant plus que ce tronçon au nord de la Place est par ailleurs emprunté par les transports en commun et que les traversées piétonnes y sont nombreuses. Ce tourne-à-gauche génère en conséquence **des formations de files sur le boulevard**, dont la circulation est régulée par des feux tricolores. L'accès au parking du magasin «Brico», donnant sur le boulevard Bockstael, constitue une autre problématique dans la mesure où il est assez mal localisé (en entrée comme en sortie) et dangereux vu les situations conflictuelles avec les importants flux des modes doux sur le trottoir et la piste cyclable.

A l'angle Nord-Ouest de la Place, les flux débouchant sur le carrefour des rues Fransman et Léopold Ier sont quasi deux fois moins nombreux[41] que sur le précédent. Les problématiques principales de ce carrefour résident dans l'**incapacité** des différentes voiries divergentes [Rue Fransman ; Rue Léopold Ier ; Contournement de la place Bockstael] **à prendre en charge d'importants flux de** véhicules sans altérer la vitesse commerciale des transports en commun et la sécurité des traversées piétonnes.

Par ailleurs, le carrefour le plus important en termes de flux à proximité de la place Bockstael est un troisième, lequel est cependant moins concerné directement par le projet ; avec ses quatre embranchements, il s'agit de celui qui intercepte le boulevard et les rues Marie-Christine et Stéphanie. Ce carrefour très étendu spatialement propose en effet à l'entrée une largeur suffisante permettant à deux voitures de s'y engager de front, alors que comme les autres carrefours, de nombreux flux de transports en commun et piétons s'y entrecroisent déjà.

En conclusion, la vitesse commerciale des transports en commun [Bus] est impactée par la difficulté des véhicules automobiles à transiter par le sas de l'Avenue Léopold Ier dans la station ; ces voitures ont des difficultés à s'y engager depuis le Boulevard de Bockstael et à en s'en dégager, surtout vers la rue Fransman, du fait de son encombrement fréquent [Livraison ; Tram]. La régulation des différents flux de circulation par le système de feux en place ne semble pas être suffisamment efficace vu le nombre de flux de modes divers se croisant. En effet, des détecteurs permettent d'influer la durée de ces feux lumineux lorsqu'un transport en commun est en approche ; en outre, le flux des véhicules peut encore être ralenti par un dispositif favorisant la traversée des piétons sur les passage cloutés. Or, ces flux favorisés des transports en commun et de piétons sont importants aux différents angles du carrefour de sorte que des situations conflictuelles et des ralentissements sont très fréquemment générés. Tant le boulevard que la place Bockstael sont repris en **zone rouge d'accidents** de circulation dans le PCM de la ville.

4.4.1.4 Stationnement

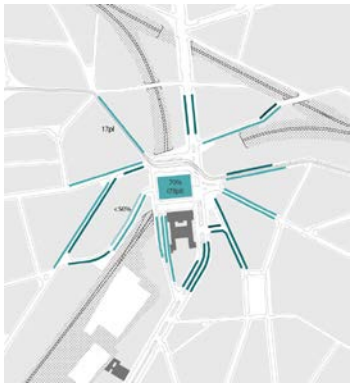
Les voiries incluses dans le périmètre du quartier sont principalement couvertes par une zone bleue, à l'exception du boulevard Bockstael, de la place Bockstael et de la rue Marie-Christine qui sont repris en zone verte.

- ✓ En zone verte, le stationnement est payant à l'exception des cartes dérogatoires ;
- ✓ En zone bleue, le stationnement est gratuit mais limité à deux heures sauf pour les détenteurs de cartes dérogatoires. Il y est donc obligatoire d'apposer le disque bleu.

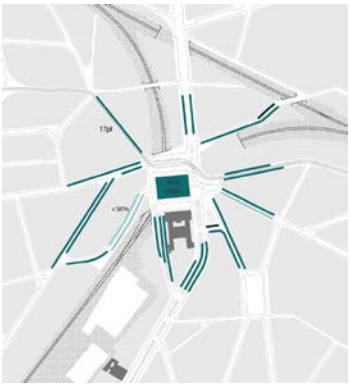
L'offre est assez élevée, la grande majorité des rues proposant du stationnement bilatéral.

Les taux d'occupation durant la nuit sont plus élevé que pendant la journée, ce qui indique les places de stationnement sont plutôt occupées par les riverains que par des visiteurs extérieurs. La place est en moyenne occupée aux 2/3 de sa capacité et n'est jamais utilisée à plus de 80%[42] ; le taux de rotation moyen est de ± 3,70 véhicules sur chaque place.

[40] Les flux sont de l'ordre de 2400 mouvements le matin et de plus de 3000 le soir.
[41] ± 1300 le matin et 1600 le soir
[42] Environ 110 places ont été comptabilisées sur la Place de Bockstael.



Durant la journée



Durant la nuit

Lors du marché hebdomadaire du samedi matin, qui occupe les espaces dévolus au stationnement sur l'ensemble de la place Bockstael, le report se fait principalement vers les rues environnantes. L'occupation y est alors à **sa saturation maximale** dans les rues[43] aux abords de la place, sans pour autant qu'il y ait vraiment du stationnement illicite, sauf à l'angle de la rue Tielemans où la zone dévolue aux piétons peut être occupée par des voitures.

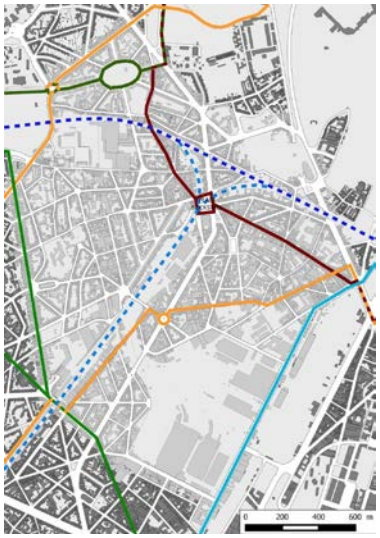
Presque 70% des véhicules stationnés sur la place sont des visiteurs, qui occupent de manière quasi égale (50%) l'espace pour de courte-durée (moins de 2h) et de moyenne-durée (de 2 à 4 h). Par contre, la proportion de 'migrants' occupant l'espace pour de longue durée (plus de 4 h) est quasi nulle ; on peut conclure que la Place n'est que très peu utilisée comme parking-relais (vers le métro et le tram).

La Rue Fransman ne dispose que de17 places. Le taux de rotation par jour y est 3,65 véhicules par place par jour et l'occupation est en moyenne de 95%. Pendant la journée, presque 40% des véhicules stationnés sont des visiteurs (dont 30% de courte-durée et 70% de moyenne-durée) et 40 autres % des véhicules appartenant aux résidents. La rue sature tout au long de la journée, en raison aussi des stationnements illicites sur les deux places de livraisons, contraignant celles-ci à se faire le plus souvent en double file, ce qui perturbe bien évidemment la circulation des trams.

En conclusion, la problématique du stationnement n'impacte que peu la vitesse commerciale des transports en commun, si ce n'est au niveau de la rue Fransman, où le non-respect des zones de livraison génère un stationnement en double file ralentissant la sortie de la station et le trafic des trams.

[43] Rues Laneau, Léopold Ier, Tielemans, Stéphanie, Marie-Christine, Ketels, Avenue Neybergh, Boulevard Bockstael)

4.4.1.5 Cyclistes

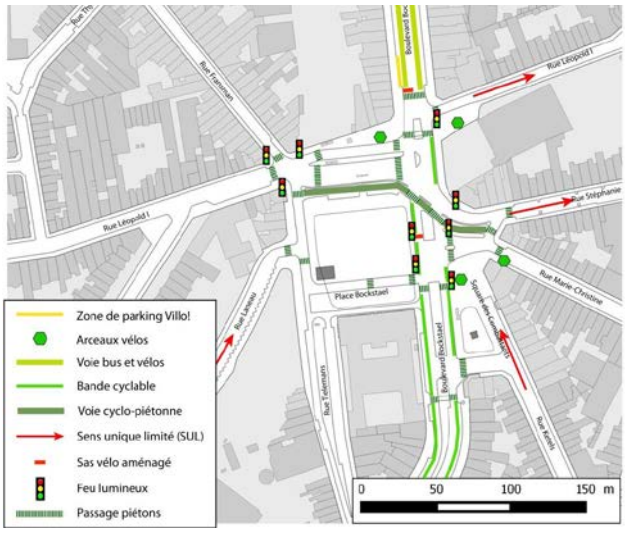


La Place de Bockstael s'inscrit sur un Itinéraire Cycliste Régional [ICR[44]] – la route des Palais [Louise - Meise / Londerzeel]. Il s'agit de cheminements recommandés pour des déplacements à vélo à moyenne et longue distance à travers plusieurs communes. En règle générale[45], ces itinéraires empruntent des voiries locales, où le trafic est moins dense que sur les voiries principales.

En outre, deux itinéraires du projet de « RER vélo » traverseront le périmètre de la Place, respectivement dans le sens Nord-Sud (utilisant le tracé des voies ferrées L50 et L60 et celui de la Moyenne Ceinture) et Est-Ouest (reprenant le tracé de la voie ferrée L28[46], qui desservirait Bockstael, « Tour&Taxis ainsi que la zone en développement aux abords de la Gare de l'Ouest et le Canal.

Depuis le carrefour entre les rues Stéphanie et Marie-Christine et la rue Fransman, **une bande cyclo-piétonne** [le 'Serpent'] est aménagée pour favoriser la circulation des modes actifs et s'inscrit sur l'ICR. Celle-ci traverse le boulevard Bockstael et longe la place au nord coincée entre la zone dévolue au stationnement et la station de transports en commun. Les mouvements des cyclistes sont rendus difficiles par les traversées de chaussées.

Le long du boulevard Emile Bockstael, des pistes cyclables marquées sous la forme de pointillés et logos 'vélos peints' existent sur le bord de la chaussée ; ces bandes sont étendues et partagées avec les bus au droit de la Place Bockstael. Même si de manière générale, les abords de la place ne propose aucune piste cyclable séparée, Bockstael revêt un fort enjeu en matière de valorisation des modes doux et de connexion avec un réseau cyclo-piéton plus étendu.



En termes d'aménagements cyclables, peuvent encore être mentionnées :

- ✓ les zones d'avancée pour les cyclistes (SAS) aménagées à hauteur de presque tous les carrefours à feux lumineux ;
- ✓ les sens uniques limités (SUL) sont généralisés sur l'ensemble des voiries en sens unique ;
- ✓ les zones de stationnement : une **station Villo!** est implantée sur le boulevard, à proximité immédiate de la Place, ainsi que plusieurs dispositifs composés de 3 à 4

[44] Les itinéraires cyclables communaux [ICC] sont des itinéraires au sein d'une même commune.
[45] Mais le franchissement de certains obstacles naturels ou artificiels (pont franchissant une vallée, le canal, une autoroute, passage sous une ligne de chemin de fer, etc.) ramène parfois les itinéraires sur les grands axes.
[46] Dans ce projet, une passerelle cyclo-piétonne est envisagée, débouchant rue Laneau et se connectant sur la place.

arceaux, à proximité des accès au métro. L'offre actuelle en matière de stationnement vélos est **insuffisante** au regard de la forte demande[47] exprimée (tant par les résidents que pour l'accessibilité aux équipements publics).

De manière générale, les flux cyclistes sont proportionnellement bien moins importants aux abords de la place qu'en d'autres lieux en Région bruxelloise, alors qu'il est inscrit sur un itinéraire régional. Ils ne peuvent être considérés comme un facteur aggravant de la problématique de la vitesse commerciale des transports en commun aux alentours de la Place Bockstael.

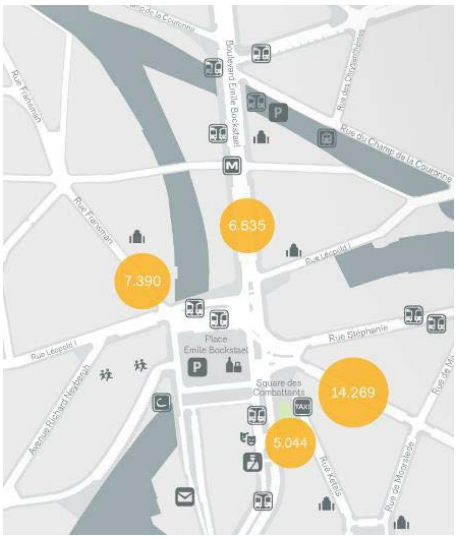
4.4.1.6 Piétons

La Place de Bockstael est une zone piétonne très fréquentée durant toute la journée, notamment en raison de la présence de la station de transports en commun mais aussi de l'existence d'un pôle commercial à l'interface de différents quartiers densément peuplés. De manière générale, les trottoirs sont en bon état car récemment rénovés, bien que par endroits ils restent relativement étroits et sont parfois mal configurés.

Les aires piétonnes sur la place Bockstael sont toutefois relativement limitées par rapport à l'espace disponible. La largeur de certaines chaussées, comme celles du boulevard Bockstael et du tronçon au nord de la place, l'importance des flux automobiles qui les empruntent et les nombreux espaces spécifiquement dédiés à la voiture, réduisent fortement l'espace dévolu à la circulation piétonne au sein du périmètre. Ainsi, dans la configuration actuelle, les piétons sont écartés de la partie centrale de la Place et leur circulation reportée aux extrémités de ce vaste espace public. La partie centrale de la Place reste un espace partagé, où la voiture a cependant largement la priorité sur l'usage piéton de la place, sauf lors d'évènements comme la kermesse et le marché hebdomadaire. À la sortie de la bouche de métro sur la place, le trottoir est trop étroit pour absorber certains flux piétons, surtout l'été, quand la terrasse du café 'la Perle' est installée à l'extérieur.

Les principaux flux sont concentrés au nord de la Place et empruntent préférentiellement le 'Serpent' qui croise le boulevard et la traversée au nord-ouest de la rue Léopold Ier. Cette piste confère une bonne accessibilité à la place entre la rue Fransman [Ouest] et la rue Marie-Christine [Est] tandis que la connexion nord-sud est beaucoup moins bien[48] aménagée.

Au carrefour avec la rue Fransman et la rue Léopold Ier, les traversées sont multiples et surtout liées à l'existence de la station de transport en commun.



Certaines traversées sont assez dangereuses, soit par manque de visibilité (notamment pour les trams dont les rails sont fortement courbés à l'approche des carrefours mais aussi pour les automobilistes), soit par manque de continuité dans les aménagements, soit encore par la longueur des traversées (Boulevard de Bockstael) ou du fait des situations conflictuelles entre les différents modes qui s'y entrecroisent. En outre, il n'y a pas de priorité piétonne au niveau des carrefours à feux, alors que les flux y sont au moins tout aussi important que les flux motorisés circulant à proximité de la place.

[47] Cette offre ne répond pas aux objectifs fixés par le Plan Régional de Politique de Stationnement, lequel vise à atteindre 2 places vélos (soit un arceau ou un équivalent fonctionnel) pour 20 places de voitures, avec un maximum de 150m de trottoir sans arceau en zone urbaine continue.

[48] À l'Est du boulevard de Bockstael, le cheminement est interrompu par les véhicules stationnés sur la place tandis qu'à l'est, le cheminement est dévié autour du 'Serpent'.

Dans son « Safety report » (2013), au niveau la station de transports en commun de surface de la place, la STIB a pointé des situations à risque en ce qui concerne les traversées piétonnes. En effet, les feux lumineux sont au vert pour les piétons dans la rue Léopold Ier (nord de la place) lorsque les trams et bus ont la possibilité d'entrer dans la station depuis l'extérieur. Du côté du boulevard Bockstael, l'ajout de nouveaux feux pour les piétons est proposé, lesquels resteraient au rouge lors des phases de vert des tram/bus (coordination). Du côté de la rue Fransman, cet aménagement n'est pas possible en raison de l'absence feux tram/bus depuis les rues Fransman et Léopold Ier. La STIB propose donc la mise en place de feux clignotants orange pour attirer l'attention des piétons et des conducteurs au moment des traversées. Des marquages supplémentaires au sol de type bandes blanches et rouges sont également proposés au niveau des carrefours pour renouveler les passages piétons actuellement dégradés.

4.4.2 Situation projetée

Le projet se justifie essentiellement pour répondre à une problématique de mobilité ; il contribue à améliorer la mobilité tant des transports en commun [trams et bus] que des usagers lents [piétons et cyclistes], même si d'autres mesures devront être prises pour optimiser le fonctionnement de la station du nord de la Place Emile Bockstael.

Selon les souhaits de la STIB, le projet vise essentiellement à augmenter la capacité de transit des transports en commun de la station au nord de la Place Emile Bockstael. A cette fin, le profil des chaussées se succédant dans la station est adapté :

- ✓ Les circulations des trams et des bus sont tout d'abord physiquement séparées de part et d'autre d'un quai d'attente commun, ce qui peut éliminer certains conflits entre ces deux modes de transport ;
- ✓ Les largeurs des deux voies de circulation sont ensuite optimisées ; d'une part, la voie des trams est réduite à la largeur strictement nécessaire à assurer deux sens de circulation ; ceci permet parallèlement d'optimiser le rayon de courbure et de faciliter l'entrée et la traversée de la station ; d'autre part, la voie des bus est élargie au bénéfice d'une troisième bande réservée au seul stationnement des bus à l'arrêt, ce qui permettra de favoriser les correspondances : l'arrêt technique des lignes de bus est ainsi organisé le plus près possible du point de départ de la ligne ;
- ✓ Enfin, les quais d'attentes sont élargis et adaptés aux deux modes de transport au bénéfice du confort des usagers et de la promotion de l'intermodalité.

Toutefois, la circulation permise des voitures sur la voie des bus tant dans le sens Est/Ouest [comme en situation actuelle] que dans le sens contraire [différemment de la situation actuelle] contrarie encore à l'optimalisation du fonctionnement de la station. A priori, cela génère un nouveau flux de circulation (pour les voitures) dans la bande de tourne-à-gauche du boulevard Emile Bockstael[49] ou à tout le moins cela déplace plus au nord un flux existant (pour les seuls autobus). Il est prévu que ces flux soient régulés par des feux. A la lumière du scénario 3 [Cfr. Ci-avant], le passage des véhicules automobiles par l'Avenue Léopold Ier devrait être interdit et repoussé par la rue Thielemans afin de libérer toute la voie à la seule circulation des bus. En guise de rappel, ce scénario pouvait être mis en œuvre par étapes.

Le projet vise accessoirement à augmenter la régularité des transports en commun dans la rue Fransman, laquelle, en guise de rappel, est impactée dans la mesure où l'étroitesse de la chaussée (relative pour deux sens de circulation) rend difficile l'évacuation des flux de circulation, d'autant plus qu'elle est victime de stationnement illicite. Pour améliorer la circulation des trams, la rue Fransman est ainsi mise à un seul sens de circulation (direction Bollen) pour les voitures[50] (à deux sens pour les trams mais aussi les vélos) ; la bande de

[49] Cfr. Ci-avant : Problématique du tourne-à-gauche depuis le boulevard.
[50] Une solution encore plus radicale serait d'y interdire purement et simplement la circulation automobile. Bruxelles Mobilité préconise l'aménagement d'une rue sans voiture avec un profil de sol continu, plus sûr et plus confortable pour les cyclistes, en particulier si l'ICR passe le long de cet axe.

stationnement est supprimée[51] au bénéfice de la mobilité douce puisque le trottoir est élargi et un SUL [Sens Unique Limité aux cyclistes] est aménagé sur l'une des voies de tram.

Enfin, sur le plan technique, l'adaptation des voies au nouveau matériel roulant contribue également à l'amélioration de la vitesse commerciale des trams.

De manière générale, le projet répond à certains des objectifs définis par le cadre réglementaire relatif à la mobilité à Bruxelles, à savoir le **Plan Iris 2** et le **Plan Communal de Mobilité** (en cours), lesquels sont cités ci-après :

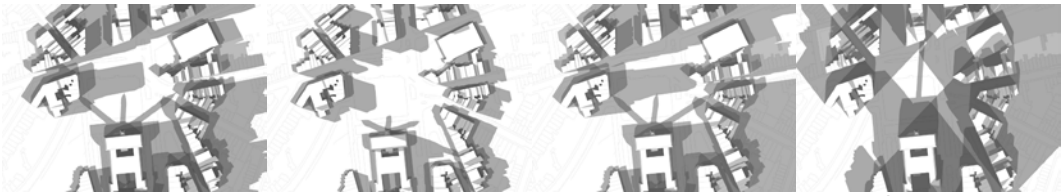
Le **Plan Communal de Mobilité** (PCM) de la Ville (en cours) de Bruxelles vise à :
- ✓ Développer et favoriser les modes actifs, vélo et marche à pied [Iris 2 et PCM];
- ✓ Rendre les transports publics plus attractifs [Iris 2]; Assurer une progression fluide des transports publics de surface pour assurer leur régularité [PCM] ;
- ✓ Réduire le trafic automobile [Iris 2 et PCM] à un niveau plus compatible avec la qualité des espaces publics, leur fréquentation touristique et la qualité de l'environnement (bruit, pollution) ;
- ✓ Limiter l'occupation des espaces publics par le stationnement [PCM]; Appliquer une politique de stationnement coordonnée et régulatrice [Iris 2];
- ✓ Faciliter les opérations de livraisons aux commerces et entreprises, tout en limitant leurs incidences sur la mobilité [PCM].

En guise de rappel, le **Schéma directeur du quartier** définissait ses scénarios sur base d'alternative de mobilité dans les environs de la place de Bockstael [Cfr. 2].

4.5 Micro-climat

4.5.1 Situation existante

Les figures ci-dessous résultent de la modélisation de l'ensoleillement de la Place Emile Bockstael et de ses rues adjacentes à différentes périodes de l'année.



Mars Juin Septembre Décembre

La rue Laneau ainsi que le Nord, l'Est et le centre de la place peuvent bénéficier de la lumière du soleil tandis que les parties occidentale et méridionale ainsi que les rues Fransman, Léopold I[er] et Stéphanie sont très souvent dans l'ombre des bâtiments qui les bordent.

En Belgique, les vents dominants viennent du Sud-Ouest (sauf au printemps lorsque les vents du Nord-Est soufflent également). A proximité, ces vents se trouvent canalisés par la ligne de chemin-de-fer [L28] et sont dirigés vers sur la place, renforcés par les talus du chemin-de-fer et par la tour de l'ancienne maison communale. Les vents du Nord-Est forment des turbulences sur le parking du Brico avant d'arriver sur la place. Vu ses dimensions, la place s'avère fort exposée.

4.5.2 Situation projetée

L'aménagement prévu n'influence pas l'ensoleillement ni les masses d'air

[51] Un certain nombre des places perdues est compensée à l'Avenue Léopold Ier, dont le profil suffisamment large pour le réaliser avec un rétrécissement du trottoir.

4.6 Energie

4.6.1 Situation existante

Le périmètre est tissé de voies de circulation destinées tant aux automobiles qu'aux transports en communs. Comme décrit précédemment, les lignes de bus et de trams qui se croisent dans la station sont nombreuses [T62 ; T93 ; B49 ; B53 ; B88 ; B89 ; N18]sont l'objet de fréquents embouteillages et les alentours de la Place de Bockstael sont l'objet de nombreux embouteillages, ce qui a pour effet d'augmenter de manière générale les consommations énergétiques. En guise de rappel, la Place constitue un point noir dans le réseau de la STIB.

Les bus roulent essentiellement au diesel (comme certaines voitures) tandis que les trams (et métros) sont alimentés électriquement.

4.6.2 Situation projetée

De manière générale, la rénovation des voies de trams et l'amélioration du confort des usagers [élargissement des quais ; sécurisation des traversées piétonnes ; …] contribuent à maintenir la qualité du réseau existant du transports en communs. Cela favorise le recours aux transports en commun, permettant de diminuer les consommations énergétiques liées aux déplacements en voiture individuelles.

Plus particulièrement, l'aménagement d'une bande réservée au terminus du bus et la séparation 'physique' des voies de tram et de bus ainsi que la mise à sens unique de la rue Fransman visent à fluidifier le déplacement des bus et des trams au niveau de la Place Bockstael, ce qui contribue à diminuer quelque peu les consommations énergétiques. Cependant, ces différentes mesures devront être complétées par d'autres qui détourneront l'important trafic de voitures individuelles du nord de la Place [Cfr. Section 2]. Par certains de ces aspects [élargissements des trottoirs, notamment à la rue Fransman, le projet favorise les modes doux, faibles consommateurs d'énergie fossile.

4.7 Air

4.7.1 Situation existante

L'important trafic automobile à proximité a une influence non-négligeable sur la qualité de l'air et sa dégradation au cours du temps. Ce constat peut être extrapolé des mesures réalisées à proximité du périmètre d'intervention [stations de Molenbeek et d'Haren]. D'une part, la concentration moyenne annuelle en NO_2 ne respecte que rarement la limite de 40 µg/m³. D'autre part, le nombre de jours où la concentration moyenne annuelle de particules fines [PM10] dépasse la norme n'a cessé d'augmenter sur la période 2005-2011.

4.7.2 Situation projetée

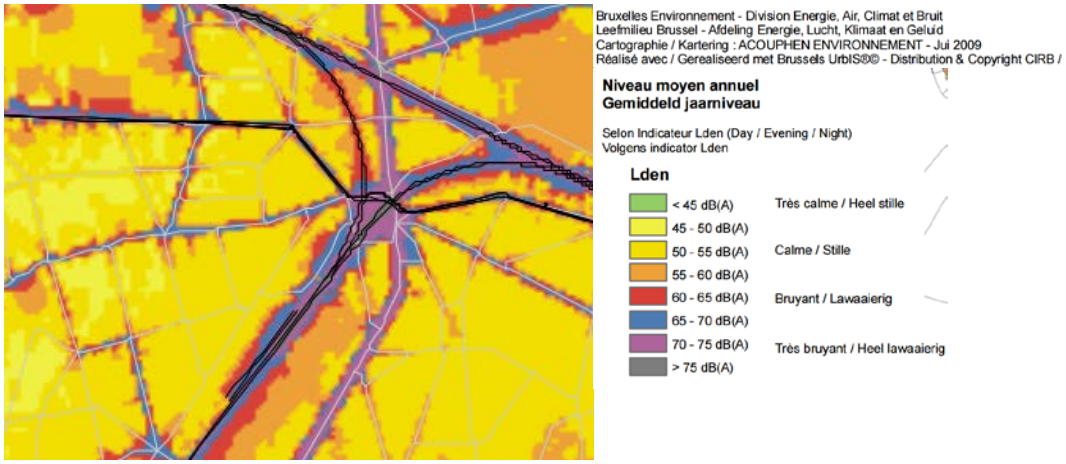
De manière générale, ces rejets contribuent à divers processus de dégradation du milieu naturel imputable à une concentration excessive dans l'atmosphère terrestre ; la concentration des gaz à effets de serre étant à l'origine des changements climatiques. Ces polluants peuvent affecter la santé humaine et perturber les écosystèmes; ils dégradent également les édifices bâtis et diminuent la visibilité atmosphérique.

Comme décrit dans la section 4.6 relative au domaine de l'Energie, le projet contribue à favoriser l'utilisation des transports en commun ainsi qu'à améliorer la fluidité du trafic des bus et des trams. De cette manière, une moindre consommation énergétique va dans le sens d'une réduction du trafic automobile et donc d'une amélioration de la qualité de l'air.

4.8 L'environnement sonore et vibratoire

4.8.1 Situation existante

L'ambiance acoustique actuelle de la zone est déterminée par les nuisances sonores générées par les trafics ferroviaire et routier. L'ambiance peut être qualifiée de bruyante à très bruyantes avec des niveaux sonores compris entre 65 et 75 dB dans le périmètre d'intervention.



Dans les rues Fransman et Stéphanie, le tram passe tout près des façades des bâtiments. En plus du bruit, le contact des roues sur le rail génère également des vibrations qui outre la gêne vibratoire, suscitent également une inquiétude quant au risque d'éventuels dégâts aux bâtiments.

4.8.2 Situation projetée

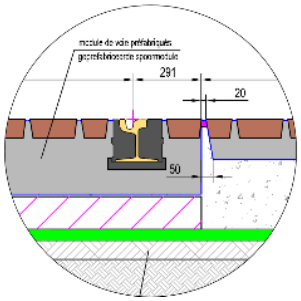
Le projet va générer normalement une diminution du niveau de bruit dans la mesure où il devrait contribuer à diminuer le nombre de véhicules à l'arrêt ou circulant à faible vitesse. Les nouveaux aménagements prévoient en effet principalement la **mise à sens unique de la rue Fransman**, ce qui aura pour conséquence non seulement de diminuer mais aussi de fluidifier le trafic dans cette rue. Si le bruit lié directement au trafic est atténué dans la rue Fransman, on peut espérer qu'il en soit aussi ainsi au **nord de la Place de Bockstael** en conséquence d'un moindre encombrement de la chaussée par des bus en manque d'emplacements de stationnement et pour des voitures en transit.

Parallèlement à une diminution (de l'intensité) du trafic, d'autres[52] mesures pourraient être prises afin de réduire les nuisances acoustiques[53] : la limitation de la vitesse autorisée, le renouvellement des revêtements routiers et le choix de revêtements moins bruyants. Le type de revêtement routier joue donc aussi un rôle important dans la production de bruit dû au trafic. A l'avenue Léopold I^{er}, dans la station de surface, le revêtement asphaltique est modifié et renouvelé par un béton coulé. Si le revêtement est aussi renouvelé à la rue Fransman, ce n'est toutefois pas dans le cas présent pour diminuer les nuisances sonores mais pour des questions de réaménagement de la rue de façade à façade. Le choix d'un pavé naturel 'classiques' plutôt que d'un revêtement moins bruyant s'explique par des principes esthétiques dans une zone de protection patrimoniale. Par contre, le sciage des pavés lisse le revêtement pour le confort des usagers et le rend probablement aussi moins bruyant.

En ce qui concerne l'environnement vibratoire, l'article 3 de la convention environnementale entre la Région de Bruxelles-Capitale et la S.T.I.B. (25 juin 2004), détermine des objectifs de qualité en matière de bruit et vibrations. Afin de respecter les valeurs limites définies par une convention établie avec Bruxelles Environnement, l'installation d'un système

[52] Ces mesures sont classées des moins chères aux plus coûteuses.
[53] IBGE (Septembre 2015) : CADASTRE ET CARACTÉRISTIQUES DES REVÊTEMENTS ROUTIERS – Fiche 23

antivibratoire est prévu à la rue Fransman, selon le détail type illustré ci-dessous, laquelle consiste, au endroit de passage du tram, en la réalisation sous le revêtement en pavé naturel d'une dalle flottante sur un tapis). Une étude spécifique préalable sera réalisée afin de déterminer la nécessité d'un isolant vibratoire.



4.9 Le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface (réseau hydrographique)

4.9.1 Situation existante

Les terrains que ces quelques rues [Place Bockstael ; Avenue Léopold Ier ; Rues Fransman et Stéphanie] empruntent sont situés légèrement en contrehaut au sud du fond du vallon du Molenbeek, affluent de rive gauche de la Senne, à proximité de la confluence des deux cours d'eau. Les altitudes restent comprises entre 30 et 35 m. Le Molenbeek rentre en Région de Bruxelles-Capitale au niveau du site du Kattebroeck (Berchem-sainte-Agathe) où il se jette dans un collecteur. On le retrouve à ciel ouvert dans le site Het Veroost (Ganshoren) où il longe la frontière régionale. Il traverse ensuite la commune de Jette et se déverse dans le collecteur à hauteur du Parc Baudouin vers le Canal.

De manière générale, sur le versant du vallon, des **sols** de type **limoneux** (d'origine éolienne) reposent sur une **couche de sable très fin** avec des strates d'argile pure [Tertiaire – Eocène inférieur - Yprésien], dont la côte d'altitude est repérée à faible profondeur autour de la côte 20 m et dont l'épaisseur est au minimum de 40 m. Cette couche est peu susceptible de contenir une masse d'eau souterraine, au contraire de la formation tertiaire du Bruxellien, non existante au droit du site (car plus récente et donc sus-jacente), où l'eau peut se loger dans les interstices d'un sable plus grossier. Les terrains tertiaires reposent directement sur le socle paléozoïque, qui est repéré à une profondeur d'au moins 90 m sous le niveau de la Senne. Ce socle contient généralement des aquifères se développe en profondeur dans les diaclases et autres fissures du **calcaires dévono-carbonifères**.

Les terrains sont rendus fortement imperméables par les actuelles voies de circulation qui y ont été construites – en guise de rappel, la Place Bockstael a d'ailleurs était construite sur une dalle au-dessus de la tranchée du chemin de fer. La perméabilité ne se limite donc probablement même pas aux zones de plantation. L'importante part non infiltrée des eaux pluviales ruisselant sur les chaussées et trottoirs s'écoule selon la pente du terrain pour rejoindre le réseau d'égouttage du Boulevard, lequel débouche dans le grand collecteur qui traverse le Parc Baudouin et de là, le réseau hydrographique.

4.9.2 Situation projetée

De manière générale, ces éléments de la situation existante sont peu pertinents. Le projet est sans effets dans le sens où ni la topographie ni l'imperméabilisation des sols n'est affectée.

4.10 Les eaux usées, les eaux pluviales et les eaux de distribution

4.10.1 Situation existante

Toutes les voiries présentes dans le périmètre d'intervention du projet sont normalement équipées. Elles disposent d'un réseau d'égouttage mixte débouchant sur le grand collecteur qui traverse le Parc Baudouin et rejoint, de là, le réseau hydrographique. Des conduites d'eau suivent également le tracé des voiries sur toute leur longueur.

A titre d'information, sont également présentes les lignes classiques comme les câbles d'énergie [moyenne et basse tension], les conduites de gaz [moyenne et basse pression], le téléphone, le transfert de données, ainsi que l'éclairage public. Des fils d'alimentation électrique du tram s'accrochent aux façades ou à des poteaux.

4.10.2 Situation projetée

De manière générale, ces éléments de la situation existante sont peu pertinents. Le projet ne prévoit en effet pas de modifier le système d'égouttage (ou d'évacuation quelconque des eaux) ; la part non infiltrée des eaux de ruissellement continuera à être rejetée dans ce réseau via les avaloirs.

4.11 La faune et la flore

4.11.1 Situation existante

Tant le périmètre d'intervention que les alentours immédiats sont fortement urbanisés ; ils se caractérisent de manière générale par la faible qualité biologique, à laquelle ne peuvent contribuer, en l'absence de grands massifs boisés à proximité, les quelques éléments végétaux existant dans les jardins ou les arbres d'alignement le long des rues Léopold Ier et Stéphanie (Acer pseudoplatanus ; Carpinus betulus). Le fractionnement de l'espace par de nombreuses voies de communication dans un contexte bâti particulièrement dense est de manière générale repoussant pour les oiseaux ; des espèces cherchant leur nourriture à terre peuvent y être rencontrées, tels que le pigeon ramier, la corneille noire et quelques autres espèces très communes.

4.11.2 Situation projetée

Sans objet. Vu la faible qualité biologique des lieux, le projet est sans effet sur la faune et la flore et ne contribue pas non plus à l'améliorer. Le projet veille cependant à aligner quelques plantations complémentaires entre les nouveaux stationnements de la rue Léopold Ier, elles sont réalisées plus dans un souci d'esthétique et de symétrie paysagère avec l'autre rive de la rue que pour générer véritablement un apport végétal plus diversifié et contribuer au rôle du site dans le maillage écologique.

4.12 L'être humain

4.12.1 Situation existante

Cfr. 4.3.1. De manière générale, le quartier de la place Bockstael est un quartier mixte de Bruxelles, mêlant habitations et commerces. Le nord de la place est la localisation préférentielle des équipements liés à l'intermodalité (Arrêt de TP, Cambio, …). La vieille maison communale héberge au sud le centre culturel de Bruxelles-nord. Le stationnement sur la partie centrale de la place empêche le plus souvent qu'elle soit disponible pour d'autres usages, si ce n'est le marché qui s'y tient de manière hebdomadaire.

La présence d'un nœud intermodal de Transports en Commun (Bus/Tram/RER/Métro) s'étendant dans les alentours immédiats de la place de Bockstael est un puissant pôle d'attraction tant pour les populations locales qu'extérieures au quartier.

4.12.2 Situation projetée

L'impact est positif dans la mesure où le réaménagement de la station de surface de Bockstael a pour effet de développer pour les populations locales et extérieures au quartier un lieu d'attente confortable et plus sécure des transports en commun. Il en est de même du réaménagement de la rue Fransman qui en élargissant (et en sécurisant) les espaces réservés aux modes doux (avec des matériaux adaptés à leur confort) a pour effet de favoriser la circulation des piétons et des cyclistes. Le projet, en piétonnisant davantage l'espace public, touche directement l'être humain.

4.13 La gestion des déchets

Sans objet

4.14 L'interaction entre ces domaines

D'une manière générale, le projet promotionne, par l'amélioration du confort des usagers, les **modes alternatifs à la voiture individuelle**, que ce soient des transports en commun ou des piétons (élargissement des trottoirs et des quais d'attente) ou cyclistes (Sens Unique Limité dans la rue Fransman). Le projet peut donc être considéré essentiellement comme bénéfique à la mobilité autour du quartier de la place de Bockstael et à la vitesse commerciale des transports en commun – même si d'autres mesures d'interdiction relatives à la circulation des voitures devront être prises par la suite. Le projet contribue aussi à atténuer toutes les nuisances qui sont transmises par l'air (moindre consommation énergétique ; moins de bruit ; moins de vibration) en suite du renouvellement du matériel (rails ; câbles aériens).

De manière particulière, le projet contribue à l'embellissement de l'espace public de manière à s'intégrer, notamment par le choix des matériaux, aux cadre et patrimoine bâtis. Il est donc favorable à l'attractivité de l'activité socio-économique des environs de la Place Emile Bockstael, ce qui bénéficie aux populations locale et extérieure au quartier.

5 Evaluation des incidences en phase chantier

5.1 Introduction

Les travaux débuteront après la délivrance du permis d'urbanisme et dans le courant de l'année 2019. Différents actes et travaux seront réalisés successivement pendant une période estimée à une durée de 15 mois, répartie de la manière suivante :

- ✓ les interventions en sous-sol par les différents concessionnaires (Vivaqua, Sibelga, Elia…) : 4 mois ;
- ✓ la pose des voies de tram et des équipements électriques par la STIB : 5,5 mois ;
- ✓ l'aménagement des chaussées, quais et trottoirs : 5,5 mois.

Les transports publics devront être déviés localement en fonction de l'avancement des travaux. Des panneaux d'information seront apposés à proximité du chantier afin d'avertir les voyageurs des différentes déviations mises en place ; celles-ci seront organisées de commun accord avec la ville et la police.

Les travaux seront exécutés en plusieurs phases afin de limiter les nuisances pour les riverains et faciliter les accès[54]. Le planning précis du chantier et le phasage de celui-ci seront établis ultérieurement en consultation avec les concessionnaires, les autorités communales, régionales et la police locale.

5.2 Urbanisme

5.2.1 Incidences

Le chantier a un impact temporaire (lié à la durée du chantier) sur les cadres bâti et paysager, du fait qu'il concerne le domaine de la voirie publique (ouverture de tranchées ; dépavement et désalphatage ; terrassement ; dépôt de matériaux et parcage d'engins de chantier ; …). En guise de rappel, l'impact principal du projet a trait surtout aux aspects de mobilité (qui sont traités dans le chapitre mobilité).

5.2.2 Mesures réductrices des incidences

Pas de mesures particulières prises pour réduire l'impact vu l'impact temporaire.

5.3 Patrimoine

5.3.1 Incidences

Sans objet, vu l'absence d'éléments patrimoniaux réellement affectés par les actes et travaux. Ceux-ci n'auront en effet pas d'impact sur l'ancienne maison communale de Laeken, laquelle est classée.

Aucune zone à potentiel archéologique ne se trouve à proximité du chantier, qui plus est ne prévoit d'excavation en profondeur – en guise de rappel, le projet prenant place sur la

[54] L'accès des véhicules aux immeubles riverains sera maintenu autant que possible ; le cas échéant, en concertation avec les riverains, des solutions au cas par cas seront recherchées

dalle de la tranchée du chemin de fer, il consiste plutôt dans le simple remplacement des couches supérieures des chaussées et des voiries.

5.3.2 Mesures réductrices des incidences

Aucune mesures particulières n'est nécessaire.

5.4 Domaine économique et social / Être humain

5.4.1 Incidences

Le chantier pourrait engendrer des nuisances et des perturbations pour les habitants et commerçants du bâti riverain ainsi que pour les usagers des transports en commun et les automobilistes. A priori, le projet durant cette phase est susceptible de générer quelques problèmes de mobilité et de nuisances sonores [Cfr. Ci-après].

5.4.2 Mesures réductrices des incidences

- ✓ Du fait de la proximité des zones habitées, tant la circulation des véhicules lourds que la réalisation de travaux bruyants et vibratoires doivent être évitées en dehors des heures normales de travail. Le chantier se fera pendant les heures ouvrables.
- ✓ Lors des travaux pouvant générer des nuisances vibratoires, les riverains, habitant des bâtiments situés à moins de 300 m de la zone de chantier, devraient être informés, au minimum des horaires de réalisation des travaux, des dates précises de réalisation de ceux-ci ainsi que recevoir les informations relatives au moyen de contacter le responsable du chantier pendant toute la durée de celui-ci, ainsi que le préconise.

5.5 Mobilité

5.5.1 Incidences sur la circulation et le plan de mobilité

Les travaux relatifs à l'aménagement des voiries et de l'espace public seront réalisés selon des moyens traditionnels. Le transport de matériaux par camion sera plus important durant la phase de terrassement puis relativement limité.

5.5.2 Mesures réductrices des incidences

Circulation automobile et des transports en commun :

- ✓ Les conditions de circulation et d'accessibilité pendant la durée du chantier seront reprises au cahier spécial des charges de l'entreprise et devront assurer la continuité d'accès aux différents bâtiments. Dans la mesure du possible, la circulation des trams ou des navettes de bus devra être maintenue afin d'assurer une desserte suffisante pour les habitants et les activités commerciales. Toutefois, il est inévitable qu'à certains moments, tant la circulation automobile que celle des trams, doive être interrompue.
- ✓ Des plans de circulation (itinéraire, déviation, …) approuvés assureront en quasi-permanence l'accès des véhicules utilitaires aux immeubles riverains, de manière à ne pas entraver les activités professionnelles ou autres des occupants. Un dispositif sera mis en place pour informer les riverains durant les différentes phases de travaux afin de limiter la gêne et satisfaire au mieux leurs besoins.
- ✓ En cas d'interruption des circulations des trams, les possibilités de desserte alternative seront définies suivant des modalités à définir lors de la préparation du chantier et du phasage.

Circulation piétonne et cycliste :

Les mesures habituelles seront imposées à l'entreprise, de façon à assurer la sécurité des piétons et des cyclistes afin permettre leur circulation et l'accès aux immeubles en toutes circonstances.

Stationnement :

Des interdictions de stationner seront instaurées pendant le temps nécessaire à la réalisation (phasée) des travaux.

5.6 Energie / Air / climat

5.6.1 Incidences

Les seuls rejets envisageables sont ceux des engins de chantier pour la réalisation des travaux : gaz d'échappement, émission de poussières, envol d'éléments légers, fumées. Le débit est non quantifiable et dépendra du type et du nombre d'engins employés sur le chantier à un moment précis et du type de combustible utilisé.

Ces rejets seront répartis dans le temps et dans l'espace. Ce débit est négligeable dans le contexte local et régional de sorte que le surcroît de pollution atmosphérique lié à la mise en œuvre du projet ne peut être rendu responsable d'incidences notables sur la qualité de l'air et le climat.

5.6.2 Mesures réductrices des incidences

- ✓ Les engins de chantier devront respecter les seuils des contrôles techniques routiers en ce qui concerne les émissions gazeuses. Le brûlage est en outre interdit sur le site.
- ✓ Il sera veillé à la propreté générale du site ; des campagnes de ramassage seront régulièrement effectuées, tout particulièrement après un événement venteux, et les voiries d'accès devront être nettoyées régulièrement.

5.7 Environnement sonore et vibratoire

5.7.1 Incidences

Le projet va générer un accroissement du niveau de bruit dû aux déplacements motorisés et aux chantiers pendant les heures de travaux. Ces nuisances concernent principalement les bruits des engins de chantier (en pleine charge), les bruits d'impact (chargement des camions, marteau piqueur, explosifs…) ainsi que le bruit généré par le charroi (en ce compris à l'extérieur du site) nécessaire à l'acheminement et à l'évacuation des matériaux.

5.7.2 Mesures réductrices des incidences

Le bruit émanant des engins de chantier est régi par l'A.R. du 06/03/2002 relatif la puissance sonore des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (M.B. du 12/03/2002). L'entreprise devra utiliser des engins conformes à la réglementation relative aux émissions de bruit et veillera au bon entretien de ceux-ci, notamment au niveau des dispositifs d'insonorisation placés sur les machines.

De plus, certaines mesures de bon sens élémentaire seront prises par l'entreprise adjudicataire en vue de réduire sensiblement les gênes pour le voisinage provoquées par le chantier.

- ✓ Imposer l'arrêt des moteurs lors d'un arrêt prolongé ; éviter l'emballement des moteurs lors du démarrage des moteurs ; respecter les limitations de vitesse locales ;
- ✓ Respecter les heures d'ouverture et de fermeture des chantiers ;

5.8 Sol et eaux

5.8.1 Incidences

Sans objet, vu que le relief 'existant' du sol est respecté lors des travaux et qu'aucun remblai/déblai ne s'avère nécessaire dans le cadre de l'aménagement.

5.8.2 Mesures réductrices des incidences

Les risques théoriques de pollution du sol sont aussi liés à la manipulation maladroite d'hydrocarbures. Toutes les dispositions seront prises par l'entrepreneur pour empêcher toute infiltration de substances polluées ou dangereuses dans le sol ou le sous-sol. Les engins de chantier ne pourront ainsi présenter de fuites d'hydrocarbures ; il s'avèrera judicieux que l'entrepreneur prévoit des kits absorbants permettant une récolte rapide d'un éventuel épanchement d'hydrocarbures

5.9 Faune et flore

5.9.1 Incidences

Aucune incidence n'est à déplorer vu la faible qualité biologique du site.

5.9.2 Mesures réductrices des incidences

Aucune mesures particulières si ce n'est que les alignements d'arbres existant à conserver rue Léopold et rue Stéphanie devront être protégés. Les fouilles indispensables au chantier devront respecter l'intégrité du système racinaire de ces arbres à maintenir.

5.10 Déchets

5.10.1 Incidences

Le chantier génère des déchets issus d'une part et principalement de la démolition des revêtements de voirie existants.

Les matériaux non valorisables issus du démontage des voies de circulation seront éventuellement mis en CTA [Centre de Traitement Autorisé] ou CET [Centre d'enfouissement Technique], tels que par exemple les enrobés bitumineux, le béton armé et non armé, les métaux ferreux et les terres de déblais.

5.10.2 Mesures réductrices des incidences

Quelques mesures particulières seront prises pour réduire l'émission de poussières :Lors de la démolition, il conviendra d'utiliser les outils et engins les plus appropriés de manière à produire le moins de poussière possible. Une extracteur de poussière doit être prévue sur les engins de chantier et il doit être fait largement usage de gicleurs ou pulvérisateurs.

- ✓ La vitesse de circulation sur le chantier est limitée à 30 km/h max.
- ✓ Les directives et recommandations du CNAC et CASO relatives aux travaux de démolition sont respectées.
- ✓ L'ensemble des déchets de chantier sera évacué hors du chantier pour être traité selon les législations en vigueur.

6 Résumé non-technique du rapport d'incidences

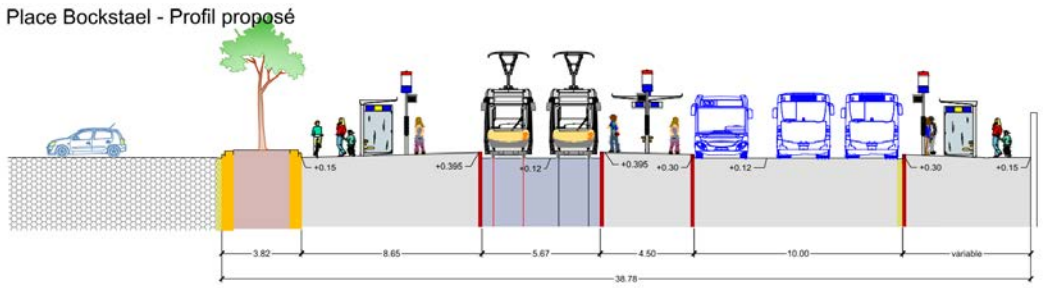
6.1 Le projet

En région bruxelloise, le secteur septentrional (à son intersection avec la rue Léopold I[er]) de la place Emile Bockstael peut être considéré comme une importante plateforme multimodale ; cependant, l'espace qui y est dévolu aux transports en commun a aujourd'hui atteint des limites de capacité, d'autant plus que les alentours immédiats de la Place sont reconnus par la STIB [Boulevard Emile Bockstael ; Rue Fransman ; …] comme un de leurs points noirs, en raison des importants flux de véhicules privés qui se mêlent à la circulation des autobus.

La régularité des transports publics et le respect des correspondances à proximité de la Place s'en trouvent en conséquence fortement impactées. Afin d'y remédier, le présent projet, soumis à demande en permis d'urbanisme, envisage essentiellement de réorganiser 'spatialement' **la station de surface de la place Emile Bockstael** :

- ✓ d'une part, en *augmentant l'espace réservé aux arrêts et terminus* des lignes de transports en commun [49 et 53], tout en séparant sur des voies différentes, les circulations des trams et des autobus. La voie de circulation des bus (et des voitures) est ainsi élargie de ± 7 à 10 m, de manière à réserver spécifiquement une bande au terminus du bus. Suite à cette modification, cette voie fonctionnera dorénavant à double sens tant pour les bus que pour les voitures individuelles.
- ✓ d'autre part, en *accroissant les espaces réservés aux trois quais d'attente*, contribuant à l'amélioration du confort et de la sécurité des usagers. Ces quais sont réalisés en saillie et dotés d'un mobilier urbain « classique » (abris, bancs, sièges, ….).

Enfin, la voie principale de l'actuelle plateforme est affectée dorénavant à la seule circulation des trams et a sa largeur réduite de manière à ne plus accueillir que deux (plutôt que trois) voies (une dans chaque sens de circulation).

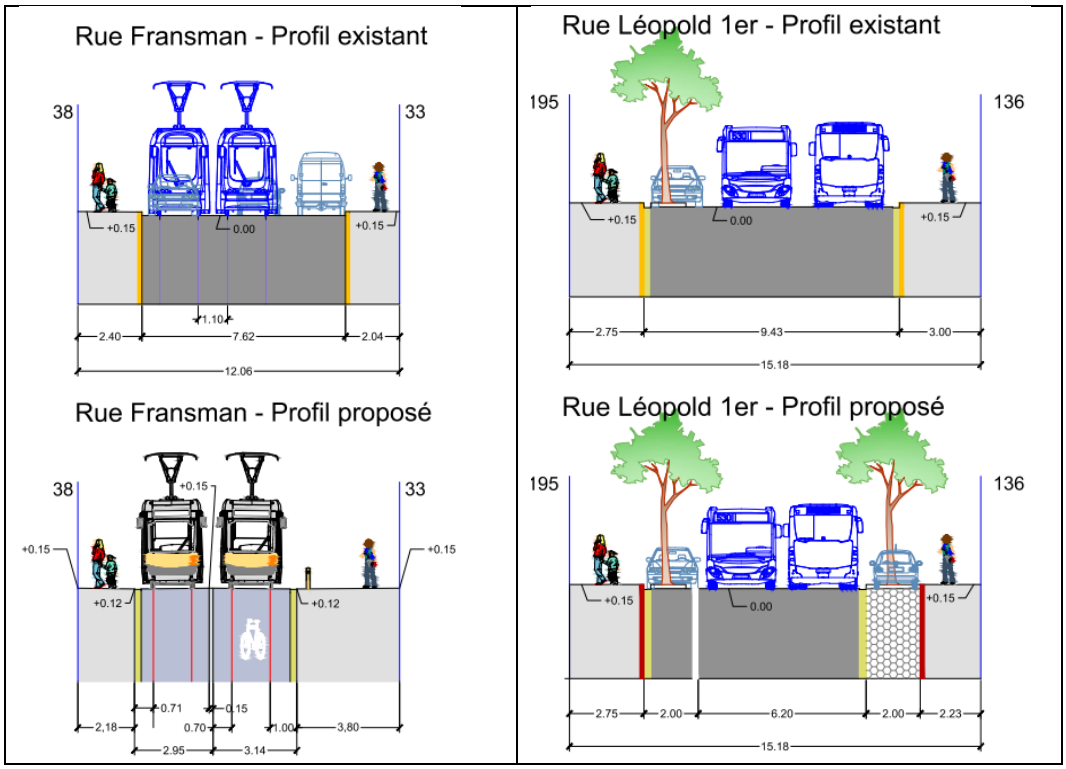


Ce projet s'inscrit en tant que première phase dans le réaménagement global de la Place Emile Bockstael envisagé par le « Contrat de quartier durable ».

Dans le cadre de cette même demande de permis, la **rue Fransman** est modifiée dans son profil transversal, essentiellement par un élargissement à 3,80 m des trottoirs aux dépens de la chaussée (mais au bénéfice de l'attractivité commerciale). En raison de la suppression des zones de stationnement le long de cette dernière voirie, des emplacements seront ajoutés le long de la **rue Léopold I[er]**. Suite à cette modification, la rue Fransman

est amenée à fonctionner en sens unique pour les voitures, tandis que tant les trams que les vélos (Réseau ICR) pourront l'emprunter à contre-sens.

En compensation de la suppression de la troisième voie[55] de tram de la Place Bockstael [Cfr. Ci-après], une voie de communication entre les deux voies de la **rue Stéphanie** est mise en place par le présent projet. Les lignes aériennes seront également renouvelées dans cette rue.



6.2 Incidences du projet

Le projet se justifie davantage pour des motifs de mobilité (des transports en commun) et de sécurité (des usagers faibles) que pour des raisons d'esthétique paysagère. D'une manière générale, le projet promotionne en effet, par l'amélioration du confort des usagers, les **modes alternatifs à la voiture individuelle**, que ce soient des transports en commun ou des piétons (élargissement des trottoirs et des quais d'attente) ou cyclistes (Sens Unique Limité dans la rue Fransman). Le projet peut donc être considéré essentiellement comme bénéfique à la fluidité du trafic dans les alentours immédiats de la place de Bockstael et à la régularité des transports en commun – même si d'autres mesures relatives à la circulation des voitures devront être prises ultérieurement pour optimaliser le fonctionnement de la station. A noter, toutefois, que contrairement à la situation existante, les véhicules automobiles pourront en suite du présent projet circuler dans les deux sens au nord de la plateforme multimodale.

Le projet contribue aussi à atténuer toutes les nuisances qui sont transmises par l'air (moindre consommation énergétique ; moins de bruit ; moins de vibration) en suite du renouvellement du matériel (rails ; câbles aériens). Le projet ne génère pas de rejets particuliers dans les sols, ni ne modifie le système d'évacuation des eaux (usées et pluviales).

De manière secondaire, le projet contribue à l'embellissement de l'espace public de manière à s'intégrer, notamment par le choix des matériaux, aux cadre et patrimoine bâtis. Il est donc favorable à l'attractivité de l'activité socio-économique des environs de la Place

[55] Cette voie n'est en fait que peu utilisée ; elle l'est notamment lors de périodes de travaux pour certaines manœuvres des trams.

Emile Bockstael, ce qui bénéficie aux populations locale et extérieure au quartier. Le réaménagement de la station et de la rue Fransman a en effet recours à des matériaux nobles comme la pierre bleue (bordures et filets d'eau) et des pavés platines en grès (trottoir et quais). Quant aux voies de circulation, elles sont réalisées respectivement en béton imprimé et en plaquage en résine ('gluestone'), lesquels matériaux présentent des aspects visuellement cohérent avec le cadre bâti « historique ». Par contre, très peu de place est laissée à la végétation si ce n'est sous la forme de replantation d'arbres d'alignement.

6.3 Incidences du chantier

Les principales incidences d'un tel projet sont celles liées au chantier de réalisation des différents tronçons de voirie, lequel nécessite une démolition préalable des revêtements en place mais, par contre, très peu de déplacements de terre. Cette démolition « mécanique » est source de déchets et est susceptible de provoquer des incidences (a priori limitées) dans l'air : nuisances sonores et vibratoires et surtout des émissions de poussières.

Les matériaux issus de la démolition des voiries seront évacués par camions vers les sites de traitement ; les autres nuisances seront simplement régies par les législations existantes relatives notamment aux engins de chantier.

Les travaux seront toutefois exécutés en plusieurs phases afin de limiter la durée des nuisances pour les riverains et commerçants. Les transports publics devront être déviés localement en fonction de l'avancement des travaux et en concertation avec les autorités ; les usagers en seront informés par des panneaux apposés à proximité du chantier.