

Projet Parkway

**Modification des plans de la demande de permis en vue de répondre
aux conditions de l'avis de la commission de concertation et
d'améliorer l'accessibilité de la zone d'activités portuaires**

Note explicative et addendum au rapport d'incidences

Table des matières

1	Les modifications apportées au projet	1
1.1	Maintien et prolongation de trois bandes de circulation sur l'avenue Van Praet.....	1
1.2	Aménagement d'un carrefour giratoire entre l'avenue Van Praet et la chaussée de Vilvorde	2
1.3	Adaptation des largeurs et des courbures de voirie pour faciliter la circulation des poids lourds et des bus	2
1.4	Ajouts d'équipements et d'aménagements de sport et de loisir	2
1.5	Renforcement des dispositifs de gestion des eaux de pluie.....	3
1.6	Renforcement des plantations d'arbres	3
1.7	Intégration des aménagements du pôle Heembeek de transport public.....	3
2	Les réponses apportées aux conditions émises par la commission de concertation	4
2.1	Mobilité.....	4
2.2	RER vélo	7
2.3	Stationnement en voirie.....	7
2.4	Eclairages	7
2.5	Urbanisme/patrimoine	8
2.6	PMR	9
2.7	Equipements	12
2.8	Donation Royale.....	13
3	Incidences des modifications apportées au projet	14
3.1	Urbanisme et paysage.....	14
3.2	Mobilité.....	16
3.3	Faune et flore	16
3.4	Gestion des eaux de pluie	17
3.5	Acoustique	17
3.6	Sol et relief	18
3.7	Etre humain.....	18
3.8	Chantier.....	18

Au vu de l'avis favorable conditionnel unanime émis par la commission de concertation (Ref.: V1862/2022 (PFD) - 16/11/2022), Bruxelles Mobilité a décidé de faire appel à l'article 177/1 du Cobat afin de modifier les plans de la demande de permis pour répondre aux conditions émises par la commission de concertation.

Les réponses apportées à chacune des conditions de l'avis de la commission de concertation sont développées ci-après.

En outre, afin de répondre à une demande des opérateurs économiques présents dans la zone d'activités et d'industries du canal, la restructuration projetée du carrefour Van Praet - ch. de Vilvorde est adaptée en carrefour giratoire afin de permettre la connexion routière directe entre l'entrée-ville du R21 et le tronçon Est de la Ch. de Vilvorde.

Afin de faciliter la lecture et la bonne compréhension des modifications apportées au projet, en accompagnement des nouveaux plans de projet, la présente demande de permis modifiée fait toujours référence aux documents constituant le dossier initial de la demande de permis (note explicative ; rapport d'incidences ; note descriptive ; etc) et cible directement le descriptif des modifications apportées au projet et de leurs conséquences.

Ainsi, le présent dossier développe les chapitres suivants :

- Les modifications apportées au projet
- Les réponses apportées aux conditions émises par la commission de concertation
- Les incidences des modifications apportées au projet (addendum/correctif au rapport d'incidences)

Deux annexes relatives à l'étude de mobilité complémentaire sont jointes :

- Annexe 1 : Etude complémentaire 'Poids lourds'
- Annexe 2 : Expertise complémentaire de micro-simulations dynamiques de trafic

1 Les modifications apportées au projet

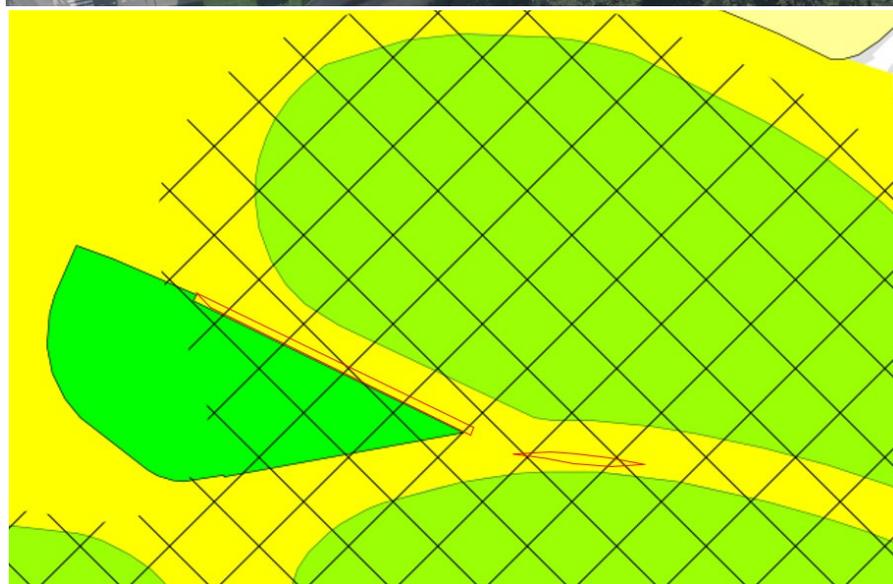
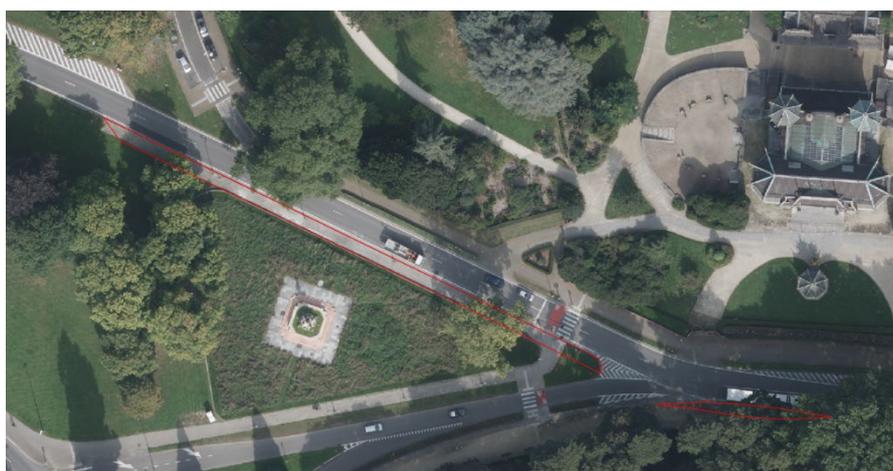
Les principales modifications apportées au projet sont les suivantes :

1.1 Maintien et prolongation de trois bandes de circulation sur l'avenue Van Praet

Le projet exclut les transformations initialement projetées sur l'avenue Van Praet visant la mise en place d'aménagements cyclables pour renforcer le RER vélo ainsi que le muret de protection acoustique. L'avenue Van Praet est maintenue en l'état, avec trois larges bandes de circulation réorganisées afin d'accueillir la mise à double sens de la voirie. Deux bandes de circulation sont affectées à la circulation dans la montée de l'av Van Praet, dans le sens sortie ville ; une bande est réservée à la circulation en entrée ville.

Afin d'assurer la continuité des trois bandes de circulation de l'avenue Van Praet jusqu'à l'échangeur formé par le rond-point du Gros Tilleul, des élargissements de voiries sont prévus à hauteur du parc des jardins du pavillons chinois. Ces extensions de voirie concernent une lentille de 75m² de l'accotement entre la chaussée et le domaine royal et, d'autre part, une bande de trottoir longeant l'espace vert de la fontaine de Neptune (2.75m x125m). Les deux interventions d'extension de voirie sont en zone d'espace structurant au PRAS. Elles sont représentées sur les figures reprises ci-dessous.

Les figures reprises ci-dessous reprennent, sur photo aérienne et sur la carte d'affectation du sol du PRAS, les deux zones d'extension de voirie.



Localisation des zones d'extension de voirie présentée sur fond de photo aérienne et extrait de la carte d'affectation du sol du PRAS

La mise à trois bandes de l'avenue Van Praet nécessite de sécuriser la traversée des piétons et cyclistes entre la fontaine de Neptune et le jardin du pavillon chinois. Un feu 'à la demande' va ainsi équiper la traversée cyclo-piétonne disposée dans le tronçon droit de l'avenue. La traversée située dans le virage est quant à elle supprimée pour des questions de sécurité (manque de visibilité, y compris sur les feux, pour les deux bandes de circulation en sortie ville). Un sentier de bouclage est aménagé autour de la fontaine et permettra de valoriser les éléments patrimoniaux présents (accès à la fontaine de Neptune et vue sur le pavillon chinois et l'aménagement paysager qui l'entoure).

1.2 Aménagement d'un carrefour giratoire entre l'avenue Van Praet et la chaussée de Vilvorde

Afin de renforcer l'accessibilité de la zone d'activité économique du canal ainsi que le sud de Neder-Over-Heembeek, le projet de restructuration du carrefour av. Van Praet - ch. de Vilvorde est revu afin d'y intégrer la possibilité de relier le tronçon Est de la Ch. de Vilvorde depuis le sens entrée ville du R21.

A cet effet, un carrefour giratoire est prévu et conçu de manière à assurer le maintien des capacités de trafic pour toutes les branches du carrefour.

La modification du projet de réaménagement du carrefour apporte un avantage important en matière de desserte locale, en bonne adéquation avec les fonctionnalités auto-plus et poids-lourds plus du R21. L'organisation du carrefour en giratoire permet également un trafic plus fluide et plus apaisé (non pulsé par les cycles de feux).

Le bon fonctionnement du système de carrefour giratoire implique cependant la nécessité de réserver une bande dédiée à l'insertion sur le rond-point en venant de Van Praet afin d'éviter qu'une éventuelle remontée de file ne bloque le flux d'entrée ville. Cette bande complémentaire à l'approche du carrefour giratoire nécessite une emprise de voirie sur la berme latérale arborée de l'av. Van Praet.

1.3 Adaptation des largeurs et des courbures de voirie pour faciliter la circulation des poids lourds et des bus

Le projet a été adapté, dans les détails, afin de faciliter la circulation et les manœuvres des véhicules encombrants. Le dimensionnement des largeurs de bandes et des carrefours a été fait en considérant les besoins pour le passage confortable des véhicules les plus encombrants, camions semi-remorques et des bus articulés. L'itinéraire est également adapté pour les convois exceptionnels.

Le virage de l'avenue Van Praet à hauteur du Pavillon chinois demeure toutefois relativement contraignant au vu de l'encombrement des bus et poids lourds articulés et nécessite, pour des questions de sécurité liée au risque de débordement, une limitation de la vitesse maximale autorisée pour les véhicules encombrants.

1.4 Ajouts d'équipements et d'aménagements de sport et de loisirs

Le projet modifié développe deux zones dédiées aux activités de sport et de loisirs :

- Le réaménagement de l'ancien site de terminus de bus Heembeek est entièrement revu afin de déminéraliser en grande partie la plate-forme existante au profit d'une plaine de jeux pour les plus petits (1-6 ans) ; d'une patinoire 'débutants' et de zones végétalisées d'agrément.
- Le large croissant situé au nord du pôle Heembeek est quant à lui aménagé et équipé pour accueillir la pratique libre de jeux et de sport. Il est doté d'un agoraspace ; d'une pelouse ; d'une plaine de jeux (6-12ans) ainsi que d'équipement de fitness formant un parcours santé.

1.5 Renforcement des dispositifs de gestion des eaux de pluie

Des dispositifs complémentaires de noue et de jardin de pluie ont été prévus au niveau des placette et parvis entourant le jardin du pavillons chinois de même qu'au cœur du rond-point du Gros Tilleul.

En outre, pour les pluies exceptionnelles, un bassin de rétention des eaux de ruissellement est créé dans la partie basse du site. Il est aménagé en zone inondable et accueille, en temps normal, une large pelouse pour la pratique libre de jeux et de sports.

1.6 Renforcement des plantations d'arbres

Malgré les abattages de 4 grands sujets le long de l'av. Van Praet, le projet renforce les plantations d'arbres.

Les modifications apportées au projet en matière de plantations privilégient la transplantation de jeunes sujets et d'arbres colonnaires régulièrement taillés et maintenu à petit gabarit. Ainsi 3 jeunes marronniers présents sur l'emprise du rond-point au carrefour Van Praet/ch. de Vilvorde sont transplantés pour agrémenter la plaine de jeux à hauteur de l'av. Croix de Guerre (2 sujets) et la patinoire Heembeek (1 sujet).

18 arbres colonnaires qui bordent actuellement l'avenue des Croix du Feu, et initialement prévus d'être abattus, sont transplantés pour accompagner l'aménagement de la zone de sport à hauteur de la ch. de Vilvorde.

Des plantations complémentaires d'arbres sont encore prévues à hauteur de la patinoire Heembeek (6) ; du rond-point du Gros Tilleul (2) et des oreilles de trottoir de l'av. des Croix du feu (3).

Un marronnier de l'alignement de l'av. Van Praet, dont l'abattage était initialement prévu, est maintenu.

1.7 Intégration des aménagements du pôle Heembeek de transport public

Les plans modifiés reprennent les aménagements du pôle de correspondance Heembeek autorisés par permis en y intégrant l'aménagement du chemin de promenade du parkway.

2 Les réponses apportées aux conditions émises par la commission de concertation

Le chapitre reprend point par point les conditions émises par la commission de concertation (en gras) et les descriptions et explications des suites qui y ont été données.

2.1 Mobilité

- revoir la structure de la voirie Van Praet et maintenir 3 bandes de circulation en revoyant le profil sur Avenue Van Praet prenant en compte le statut Auto-PLUS et Poids Lourds – PLUS au niveau de la spécialisation multimodale des voiries de Good Move pour assurer l'accueil des flux de véhicules existants, dont notamment les poids-lourds et les convois exceptionnels ;

Le réaménagement de l'avenue Van Praet a été adapté de manière à maintenir 3 bandes de circulation adaptées aux gabarits poids lourds et au trafic automobile dense. Il est également adapté aux convois exceptionnels.

Les modifications apportées au projet renforcent les statuts *Auto plus* et *Poids-lourd plus* de l'avenue Van Praet, conformément à la spécialisation multimodale des voiries du plan 'Good Move'.

Le dossier de demande de permis, à l'appui de l'expertise du bureau Tractebel Engineering et de micro-simulations dynamiques de trafic, fait la démonstration du maintien de la capacité actuelle d'accueil des flux de véhicules existants sur toutes les voiries concernées par le projet : A12 ; R21 (Van Praet et Croix du Feu) ; chaussée de Vilvorde ; av. du Parc Royal ; rond-point du gros Tilleul ; av Mutsaard ; av. de Madrid. Précisons que cette démonstration est faite sur base des chiffres de pointes de trafic, pour tous les sens de circulation et tous les mouvements d'échanges, en tenant compte des reports de trafic liés à la fermeture de l'avenue de l'Araucaria et en tenant compte également de la répartition des différents types de véhicules (poids-lourds et véhicules légers).

Concernant spécifiquement les poids lourds, de nouvelles micro-simulations dynamiques de trafic ont été réalisées au niveau du complexe de carrefours Van Praet/Ch. de Vilvorde sur base des données précises (traçage GPS Viapass) relatives à la circulation des poids lourds.

La modification du projet assurant le maintien de trois bandes de circulation sur l'avenue Van Praet va permettre d'affecter deux bandes de circulation au trafic sortant et ainsi d'augmenter la capacité nominale de l'axe en *sortie-ville* qui concentre le trafic provenant du boulevard Lambermont (R21) et le trafic provenant de la ch. de Vilvorde. Au niveau du rond-point du gros Tilleul, les deux bandes se séparent pour, l'une rejoindre l'A12 et l'autre, le rond-point du gros Tilleul.

Le maintien des trois bandes de circulation et de la forte largeur actuelle de la chaussée (plus de 10 mètres) sur l'avenue Van Praet va également permettre de garder plus de souplesse pour organiser et maintenir le trafic dans les deux sens en cas d'incident, de panne de véhicule, de travaux ou encore autre événement exceptionnel obstruant partiellement la chaussée. Cette largeur de chaussée est également utile pour faciliter le passage de véhicules d'intervention d'urgence.

Il convient encore de préciser que le projet préserve la possibilité d'adapter facilement la répartition des bandes de circulation entre les deux sens de circulation si, ultérieurement, des modifications veulent être apportées dans l'organisation du trafic.

Le projet modifié intègre également une adaptation importante au croisement de l'avenue Van Praet et de la ch. de Vilvorde : le carrefour comporte un rond-point central (avec des voies latérales de by-pass) afin de permettre la liaison entre le R21 '*entrée ville*' et la branche Est de la chaussée de Vilvorde.

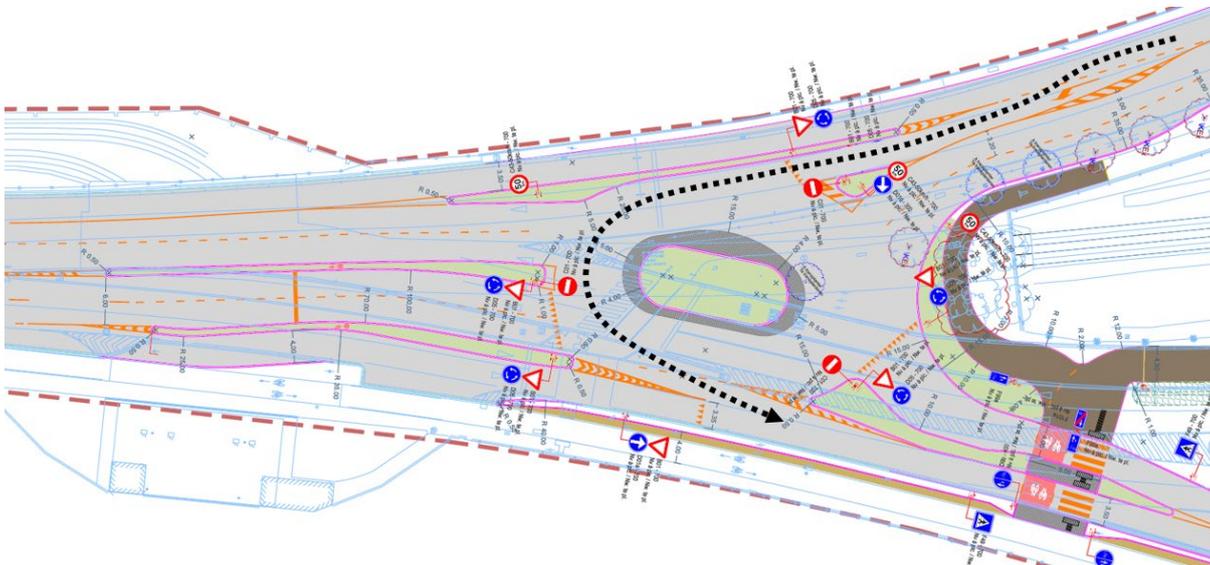


Illustration du carrefour Van Praet/ Ch. de Vilvorde organisé en rond-point et, en pointillé noir, la nouvelle connexion

- s'assurer au travers d'une étude complémentaire de l'accessibilité de la région et de ses zones d'activités portuaires et d'industries aux poids lourds comme le recommande Goodmove ;

Les études complémentaires relatives à l'accessibilité de la région et de ses zones d'activités portuaires et d'industries aux poids lourds sont jointes en annexe. Elles ont été menées suivant deux axes principaux d'objectivation :

- l'analyse des données détaillées 'viapass' obtenues par le suivi des traces GPS des poids-lourd ;
- la réalisation de micro-simulations dynamiques de trafic pour la configuration adaptée du projet et sur base de la mise à jour détaillée des données de trafic poids-lourds obtenues à partir des données viapass.

- consulter Brupartners ;

Les démarches de consultation et de collaboration avec Brupartners vont être entreprises à l'initiative de la Ministre de la Mobilité. Au-delà de l'accessibilité des poids-lourds via le R21, ces démarches viseront le cadre plus large du transport de marchandises et de l'accessibilité des poids-lourds dans les zones d'activités industrielles et de logistiques de la région et plus particulièrement de la zone d'activités économiques du canal.

Dans le cadre de la présente demande de permis, les consultations réalisées avec la communauté portuaire ont abouti à l'adaptation du carrefour av Van Praet / ch de Vilvorde et l'organisation de celui-ci en rond-point.

- adapter le projet de façon à limiter les conflits pour les véhicules de transports publics et poids lourds ;**
- adapter la signalétique et les marquages de façon à améliorer la lisibilité des espaces qui leurs sont réservés ;**

Tenant compte des remarques émises par les sociétés de transport public dans leurs avis respectifs relatifs à la demande de permis, le marquage de séparation des bandes de circulation et de canalisation des flux a été adapté afin de faciliter le parcours des véhicules long et éviter les points de conflit avec la circulation automobile. Les adaptations visent en particulier à faciliter et à sécuriser le parcours des bus sur les lignes reliant De Wand à l'avenue du Parc Royal.

Le projet ne comporte cependant pas d'espace réservé au bus qui nécessite un marquage particulier.

- ***s'assurer que les aménagements puissent assurer la giration et la circulation des véhicules à la hauteur du rond-point du Gros Tilleul ;***
- ***s'assurer de la fluidité des circuits de transports en commun et que les liaisons nécessaires aux potentielles déviations ne soient pas impactées, de façon à ne pas altérer leur vitesse commerciale ;***

Les aménagements ont été vérifiés et adaptés de manière à permettent les girations des camions semi-remorques et des bus articulés. A cet égard notamment, pour répondre à la demande de la STIB en cas de déviation des lignes de bus, une adaptation a été faite au niveau du carrefour entre l'avenue du parc royal et l'avenue Van Praet afin d'assurer que la giration des véhicules encombrants puisse se faire sans difficulté et sans débordement.

- ***s'assurer que les aménagements ne soient pas conflictuels avec les projets en cours ou en développement ;***

Les aménagements prévus ne sont pas en conflit avec les projets en cours de développement et, à tout le moins, ne sont pas incompatibles avec ceux-ci.

Concernant le projet de dépôt de tram évoqué dans son avis par la STIB le long de l'avenue de Meysse motivant une demande de déplacement de la traversée piétonne de l'A12 à hauteur du chemin du Boxer, celui-ci n'en est encore qu'au stade de piste de réflexion et d'ébauche. D'autres sites sont envisagés et l'issue d'une éventuelle demande de permis à cet endroit apparaît très incertaine. La procédure de demande de permis qui accompagnera un tel projet nécessitera la réalisation d'une étude d'incidences et l'intégration du chemin de liaison du Boxer dans le cadre de ce projet apparaît possible. Il s'agit en effet de petits aménagements qui le cas échéant peuvent facilement être adaptés de manière à être intégrés dans l'aménagement des abords du dépôt de tram.

- ***vérifier que le rond-point Gros-Tilleul puisse fonctionner avec la restructuration évoquée ci-dessus ainsi que les futures connexions lors de la phase 2 liée au projet de l'A12, garantissant une gestion optimale des flux automobile y passant ;***

La restructuration sollicitée visant à maintenir 3 bandes de circulation sur l'avenue Van Praet n'hypothèque pas le bon fonctionnement du complexe de voiries à hauteur du rond-point du Gros Tilleul, ni pour la phase 1 du projet ni pour la phase 2 du projet, même si le projet de restructuration de l'A12 devait être fondamentalement adapté.

Le rond-point du gros Tilleul, conçu comme un large échangeur routier organisé en carrefour dénivelé avec anneau giratoire, bénéficie d'une grande marge de manœuvre pour l'adaptation des voiries tout en garantissant un fonctionnement optimal de ce carrefour pour les flux de véhicules.

- ***se coordonner au mieux entre les projets connexes du Parkway – A12 et du futur pôle tram-bus Heembeek et ajuster tant au niveau des plans qu'au niveau du timing de réalisation ;***
- ***revoir l'aménagement du tronçon de l'avenue des Croix du Feu situé entre l'avenue des Croix de Guerre et la rue de Heembeek en élargissant le périmètre à l'ensemble de l'avenue afin de proposer un aménagement continu et cohérent tout en intégrant les infrastructures nécessaires au bon fonctionnement du tram dit NOH, autorisé par le permis d'urbanisme référencé 04/PFD/1827328 et notifié le 10/11/2022 par le Fonctionnaire Délégué ;***

Le périmètre de la présente demande de permis est adapté afin d'intégrer les abords des infrastructures tram du pôle Heembeek. Les aménagements de ces abords ont été développés en concertation étroite entre la STIB et Bruxelles Mobilité et assurent la cohérence et la bonne imbrication des deux projets (parkway21 et tram NOH).

Concernant la coordination des phases de réalisation entre le projet de tram NOH et celui du parkway21, celle-ci dépendra inévitablement du timing de délivrance du permis pour le présent projet. La STIB dispose de son permis et organise déjà actuellement le début de son chantier de mise en œuvre.

Concernant la bonne coordination de ces deux chantiers, il convient de relever que, pour permettre de maintenir la capacité du R21, la déviation de trafic de l'av. des Croix du Feu sur l'av. Van Praet devrait intervenir avant la réalisation des travaux de la STIB à hauteur du pôle Heembeek.

Faisant référence au rapport d'incidences (chapitre 3) une zone d'hypercoordination des chantiers a été mise en place pour la zone 'Neder-Over-Heembeek'. La délivrance des autorisations de chantier en voirie dans cette zone 'NOH' dépend donc de tout un processus encadré de coordination des chantiers dans l'ensemble de la zone.

2.2 RER vélo

- augmenter les pistes cyclables dans les axes « Vélos Plus » à 2,50 mètres minimum pour les voies unidirectionnelles et 4 mètres ou plus si nécessaires pour les voies bidirectionnelles en vue de respecter les normes de largeur de pistes cyclable pour le RER vélo ;

Pour ce qui concerne l'infrastructure cyclable *RER vélo* initialement prévue le long de l'avenue Van Praet, cette condition est en contradiction avec la première condition émise dans l'avis unanime de la commission de concertation et qui vise à restructurer le projet afin de maintenir trois bandes de circulation sur l'av. Van Praet et à adopter un profil de voirie adapté notamment aux poids lourds et convois exceptionnels.

En effet, l'adaptation du projet faite en vue de maintenir trois bandes de circulation sur l'avenue Van Praet se fait au détriment de l'aménagement aux dimensions recommandées du RER vélo. La voirie, entre les arbres d'alignement et le mur d'enceinte du domaine royal, ne dispose pas de la largeur suffisante pour accueillir 3 bandes de circulation automobile et poids-lourds ainsi qu'une piste cyclable.

Le long de la chaussée de Vilvorde, dans la zone de projet, la piste cyclable bidirectionnelle existante (large d'environ 2.8 m) est élargie et portée à 4m. Cet élargissement n'est cependant pas prévu à hauteur de la station-service Texaco en raison de la largeur nécessaire de la voirie automobile.

2.3 Stationnement en voirie

- revoir et adapter les aménagements de certaines zones de stationnement afin de limiter les conflits entre les différents usagers, notamment dans les courbes, comme par exemple au carrefour des Avenues du Buissonnets et des Croix du Feu ;

Les encoches de stationnements situées au sein des carrefours Buissonnets et Fusain ont été supprimées des plans de la demande de permis.

2.4 Eclairage

- apporter une réflexion sur la trame noire et s'assurer d'équiper les dispositifs avec les bonnes sources lumineuses afin que l'ensemble des dispositifs d'éclairage ne nuisent pas à la faune et flore bordant le périmètre du projet ;

Les éclairages publics prévus sont de nature à respecter la trame noire. Ils n'émettent que très peu de lumière bleue et n'éclairent que la voirie, la piste cyclable et le trottoir.

En effet grâce au LED, la lumière est beaucoup plus directive que celles des ampoules HID.

Il n'y a pas de réflexion dans les vasques comme dans les luminaires actuels.

Il n'y a aucune émission lumineuse vers le ciel.

2.5 Urbanisme/patrimoine

- adapter les alignements au nouveau réaménagement de l'A12 et des avenues Van Praet et Croix de Feu, tenant compte que certains alignements de droit ne seront plus d'actualité et seront mieux adaptés afin de distinguer le domaine public régionale et communale et sa gestion et entretien y relatif ;

Une demande de mise à jour des alignements de droit sera introduite auprès d'Urban en fonction des plans du permis qui sera délivré et en accord entre les autorités régionales et communales. Une mise à jour du point de vue du cadastre sera également réalisée.

- intégrer et valoriser les ouvrages d'art situés entre l'Avenue Van Praet et l'Avenue des Croix du Feu et veiller à leur mise en valeur ;

Les aménagements structurels et paysagers du projet de parkway permettront de dégager visuellement et de mettre en valeur le 'grand-pont' qui passe sous l'avenue Van Praet et relie le domaine Royal.



Cependant, cet ouvrage d'art de même que celui qui forme la cressonnière sont inclus dans le domaine géré par Bruxelles-Environnement et se situe donc en dehors de la zone d'intervention du projet.

De même, le tunnel Léopold, où passe la ligne de tram, est en dehors de la zone d'intervention du projet.

- améliorer l'intégration paysagère de la passerelle cyclo-piétonne du rond-point du Gros Tilleul et/ou de son expression architecturale afin de mieux l'intégrer dans le paysage urbain environnant ;

Le projet a été adapté suivant deux axes afin d'assurer la bonne intégration paysagère de la passerelle : la conception architecturale et l'encadrement paysager de l'ouvrage d'art.

Sur le plan architectural :

- les études d'ingénierie ont été poussées pour affiner les éléments de soutien de la passerelle ainsi que la passerelle en elle-même. Le travail d'architecture permet de présenter un projet de passerelle qui soit à la fois fine, sobre et très qualitative. La passerelle compose véritablement un ouvrage d'art relativement discret et pensé pour s'intégrer dans le cadre paysager très verdoyant et arboré qui l'entoure. et qui ne devrait pas dénaturer le caractère paysager du site et qui sera sans intrusion visuelle pour les sites et bâtiments classés.

La passerelle est suspendue à un arc unique dont les dimensions sont dans des proportions comparables à celles d'un arbre de grande taille, avec un diamètre qui atteint 1 m de diamètre au plus large. L'arc de suspend constitue un élément singulier dont le design participe à la qualité esthétique de l'ouvrage. Il s'agit d'un élément multifacette avec une géométrie évolutive qui constitue une sculpture en tant que telle. Les suspentes sont peu nombreuses, directement soudées à l'âme de l'arc et disposées en oblique.

Une des caractéristiques remarquables de l'ouvrage est l'extrême finesse du tablier qui présente en bordures une face de 20 cm de large. La finesse du tablier va largement participer à la qualité esthétique et à la bonne intégration paysagère de l'ouvrage. Les balustrades sont, dans le même esprit, conçues pour être visuellement extrêmement légères, avec une main courante un peu plus présente qui viendra surligner le tablier.

Dans l'esprit d'une intégration harmonieuse de l'ouvrage dans son environnement quasi exclusivement végétalisé, le choix du traitement de surface est important. Nous proposons ainsi que toute la structure métallique soit en acier corten. La surface rouille apporte une teinte nuancée et une texture qui se marie très harmonieusement avec les éléments naturels végétaux, quel que soit la saison et les nuances de vert des feuillages.

- Sur le plan paysager, le projet modifié développe les plantations prévues pour habiller les talus de déblais et de remblais associé à la réalisation de la passerelle. Les plantations qui sont prévues tiennent compte du caractère déjà fort arboré du cœur du rond-point et sont donc prévues de manière à préserver un caractère relativement ouvert, avec des dégagements de vue sur les aménagements proches ainsi que sur les très belles perspectives dont pourra profiter le promeneur sur les éléments remarquables du patrimoine bâti (la tour japonaise et l'Atomium) et sur le cadre vert environnant tout aussi remarquable. L'essentiel des zones remaniées seront ainsi plantées de végétation basse (engazonnement, prairie fleurie, noue) avec ponctuellement des massifs de plantations et d'arbustes prévus pour orner et fondre le talutage dans un aménagement paysager d'ensemble. La typologie des plantations sera réalisée dans la logique et dans la continuité des aménagements paysagers du parkway tels que précisés dans la note descriptive du projet. A celle-ci, le projet propose d'ajouter deux éléments ornementaux singuliers : un magnolia à grande fleur et liquidambar, tous deux disposés à proximité de la passerelle.

- s'assurer que les matériaux des nouvelles placettes soient de même ton, assurer un caractère anti-dérapant et une planéité comme le recommande le « Vademecum piéton » ;

Le matériau proposé pour le revêtement des placettes est du porphyre clivé de teinte rouge à nuance de couleur (brun, violet et gris).

Il s'agira du même matériau aussi bien pour les cheminements que pour les zones hors cheminement, mais les calepinages seront différents : Les zones de cheminement seront réalisées en rangées de dalles rectangulaires (avec trois formats de largeurs différentes et des longueurs variables) et les zones hors cheminement sont proposées en calepinage 'opus romana'

Le cahier des charges de travaux précisera les exigences en matière de planéité des surfaces en conformité avec les recommandations du Vademecum piéton.

- ne pas implanter de clous qui délimitent l'espace cyclable sur les nouvelles placettes ;

Un simple marquage d'œillets en matière thermoplastique est proposé à la place des clous initialement prévus.

2.6 PMR

- prévoir des dalles podotactiles pour chaque passage piéton conformément à l'article 5 du Titre VII du RRU et les implanter jusqu'aux lignes guides naturelles (façades) ;

Les plans ont été adaptés ponctuellement afin de prolonger les dalles podotactiles jusqu'aux lignes guides des aménagements.

Bruxelles Mobilité sera attentif, en phase d'exécution, à apporter les éventuelles adaptations nécessaires pour assurer la conformité des dispositifs guide et de vigilance destinés aux personnes mal-voyantes.

2.7 Aménagement paysager et récupération des eaux de pluie

- fournir une analyse concernant l'opportunité des passages de la petite faune et intégrer des habitats pour celle-ci ;

Le projet apporte une amélioration considérable pour la continuité écologique, renforçant la coulée verte sur toute la longueur du tronçon Van Praet et, outre le désenclavement de la longue langue verte boisée actuellement enserrée entre l'av. Van Praet et l'av. des Croix du feu, le projet ajoute une bande de lisière. Celle-ci va accueillir des aménagements de noues et de plantations prévues avec un objectif affirmé de favoriser la biodiversité et les milieux à haute valeur biologique. En ce sens, le projet apporte donc une réponse positive à la condition reprise ci-dessous visant à intégrer des habitats et des biotopes favorables à la petite faune.

Concernant les connexions écologiques pour la petite faune, le passage du *Grand Pont* sous l'avenue Van Praet permet de relier le parkway ainsi que toute la langue verte boisée de Van Praet au par cet étang du domaine Royal. Cette infrastructure existe et il conviendra de veiller à assurer le maintien de la perméabilité écologique de l'ouverture pour la petite faune.



L'analyse des liaisons écologiques souhaitables dans le contexte du projet fait apparaître une connexion à hauteur de l'écoquartier développé par Bruxelles-ville dans la 'ZIR 4', entre l'av. des Croix de Guerre et la Ch. de Vilvorde. Un espace vert avec des zones humides est en effet prévu dans le plan directeur de l'aménagement de la ZIR 4 en vis-à-vis directe avec la parkway.



L'opportunité de mettre en place un éco-tunnel sous la voirie pourrait s'avérer utile, principalement pour la migration printanière des batraciens si des zones humides sont aménagées dans la zone de l'écoquartier de la ZIR4. La mise en place d'un tel dispositif nécessiterait cependant de bordurer les deux flancs de la voirie pour entraver la traversée de voirie et canaliser les parcours vers l'éco-tunnel. Ceci se ferait au détriment de la perméabilité générale des deux flancs à la petite faune terrestre.

En tout état de cause, l'aménagement d'un éco-tunnel à ce niveau requiert un aménagement concerté entre les intervenants impliqués dans les aménagements de part et d'autre de la voirie. Elle pourra intervenir ultérieurement et la présente demande de permis n'hypothèque pas un tel aménagement. Au contraire, elle crée les conditions favorables pour qu'un tel aménagement puisse être envisagé.

- renforcer le caractère végétale/planté des abords de la patinoire et réduire si possible sensiblement l'espace im/semi-perméable au profit de l'espace perméable ;

L'aménagement de la patinoire sur le lieu de l'actuel terminus bus Heembeek a été sensiblement adapté afin de déminéraliser, d'intensifier les espaces plantés ; de diversifier les espaces de jeux et de repos ainsi que d'améliorer la gestion des eaux de pluie.

Ainsi, l'infrastructure de voirie et de quai actuellement en place est déconstruite sur près de la moitié de la surface pour faire place notamment à des jardins de pluie, à une zone de convivialité engazonnée ainsi qu'à une plaine de jeu pour jeunes enfants.

L'adaptation qui a été faite au projet élargit l'échelle des âges ciblés par l'infrastructure ludique ainsi que l'accueil des parents qui accompagnent les enfants.

- fournir des solutions pour éviter une infiltration des polluants accidentelle ou non ;

Toutes les zones d'infiltrations sont prévues sous la forme de noue, de jardin de pluie ou encore de zone inondable infiltrante. Dans tous les cas, et conformément aux recommandations de Bruxelles Environnement et du 'facilitateur eau' (consultant expert assurant l'assistance en matière de gestion intégrée des eaux de pluies), les eaux de ruissellement sont collectées dans des dépressions formant des cuvettes de stockage et d'infiltration des eaux de pluies. Ces zones d'infiltration jouent le rôle de dépollution des eaux d'infiltration. Elles sont pourvues d'une couche superficielle de terre végétalisée filtrante et sont largement ouvertes à l'air libre et exposées aux rayons UV.

En cas de pollution accidentelle, la pollution pourra être circonscrite dans les cuvettes formées par les noues et jardin de pluie. La couche superficielle filtrante permettra de ralentir la migration de la pollution dans le sol et facilitera l'intervention nécessaire de dépollution.

Le projet ne comporte aucun dispositif de drain de dispersion ou de puit perdu qui risquerait d'entraîner des polluants vers le sous-sol et vers les nappes d'eau souterraines.

- étudier un changement de la collecte et évacuation des eaux de pluie pour le rond-point Gros Tilleul et l'avenue Van Praet afin de viser une gestion des eaux sur l'ensemble du périmètre ;

Le projet a été adapté afin d'inclure des zones d'infiltrations dans les zones de pleine terre du rond-point du gros Tilleul :

Des zones d'infiltration sont aménagées à de multiples endroits en contre-bas des talus de la voie cyclo-piétonne. Il s'agit d'aménagements de type 'noue d'infiltration' mais à faible dépression. Ces noues seront pourvues d'empierrements souterrains jouant le rôle de massifs de stockage et d'infiltration des eaux de pluies.

Les talus seront également pourvus de lignes d'étagement avec empierrement infiltrants.

Les eaux de chaussée seront quant à elles dirigées vers un bassin unique de stockage et d'infiltration aménagé au point bas du profil de la voirie. Ce dispositif de bassin d'orage et d'infiltration, étendu sur une surface de quelque 300 m², est prévu avec une capacité de rétention de 150 m³. Ici aussi, l'aménagement

prévoit un faible décaissement, une couche végétalisée filtrante sur toute sa surface et un empierrement d'infiltration.

- prendre en compte la pluie centennale de référence pour dimensionner les volumes minimum à gérer ;

Le projet se veut très volontariste en matière de gestion des eaux de pluie et poursuit l'objectif d'assurer l'infiltration la totalité des eaux de pluie dans les zones du parkway.

Les études de dimensionnement des noues, des jardins de pluie et de leurs massifs d'infiltration seront précisées lors de la phase de réalisation en fonction des caractéristiques d'infiltration des sols parcourus par le projet. Les calculs ainsi que suivi de l'exécution des dispositifs de retenue et d'infiltration des eaux de pluies sera assuré par un bureau spécialisé indépendant de l'entrepreneur à qui seront confiés les travaux. Afin d'assurer l'aménagement harmonieux et intégré au parkway de ces dispositifs de noues et de jardins de pluie, la prise en compte de la pluie centennale implique la modification locale de la demande de permis afin d'y inclure une zone inondable de grande capacité dans la partie basse du projet, à hauteur de l'avenue Croix de Guerre.

Ce dispositif de bassin d'orage d'une capacité de quelque 1000 m³, prévu pour les pluies exceptionnelles, est intégré à l'aménagement de l'espace vert et accueille un espace en léger décaissé et dédié, en temps normal, à la pratique libre de jeux et de sports. Il est destiné à collecter les eaux de ruissellement excédentaires, en renfort des dispositifs de noue et de jardin de pluie aménagés tout au long du parkway.

- gérer in situ les eaux pluviales de toutes les surfaces réaménagées dans le cadre du présent projet ;

Accompagné d'une désimperméabilisation importante des espaces de voirie, l'optimisation de la gestion in situ des eaux pluviales est un des objectifs du projet qui se voit encore renforcé dans la présente demande de permis modifiée avec, notamment, les éléments évoqués ci-avants : la reprise et l'infiltration des eaux de ruissellement au sein du rond-point du gros Tilleul ; l'aménagement de jardins de pluie au niveau de la patinoire ; l'aménagement complémentaire de jardins de pluie et de noues au niveau des placettes et l'aménagement d'une zone inondable dans la partie basse du projet.

Au niveau des placettes et parvis bordant les jardins du pavillon Chinois, les aménagements de terre-plein et abords sont adaptés pour y intégrer des noues et jardin de pluie dans les parties basses afin de collecter et infiltrer les eaux de ruissellement de ces surfaces minéralisées.

Les interventions d'extension des oreilles de trottoir dans l'avenue des Croix du Feu seront réalisées avec des pavés drainants (béton caverneux) à joints fermés, d'aspect et de dimension 20*20 classique et posés sur fondation et lit de sable non stabilisé (perméable).

- si des pompages de nappe s'avèrent nécessaires lors de la phase chantier, s'assurer les eaux collectées ne devront être renvoyées qu'en dernier recours vers le réseau d'égouttage ;

Concerne la phase Chantier. La réalisation du projet ne nécessite pas d'intervention en profondeur dans le sous-sol.

2.8 Equipements

- solliciter un permis ultérieur pour l'implantation de la guinguette dans l'espace de la patinoire ;

La demande de permis modifiée ne reprend plus la possibilité de faire une guinguette.

- compléter l'offre d'équipements extérieurs par : un agoraspace, une zone de skatepark, des tables de ping-pong et une plaine de jeux, une fontaine d'eau potable ainsi que des bornes de recharge électriques pour vélos ;

La demande de permis modifiée inclus des équipements complémentaires de sport et de loisir orienté vers les besoins à l'échelle locale :

La patinoire, principalement orienté vers un public 6-12 ans, dispose d'un 'rollerdrome' formant le circuit principal ainsi que d'une plate-forme de patinage située hors du circuit et davantage destinée aux utilisateurs débutants ou encore pour la pratique accompagnée du patinage. L'équipement est orienté vers les besoins familiaux de loisir et d'occupation simultanée d'enfants de tranches d'âges différents. Ainsi, une pleine de jeux équipée pour les plus jeunes enfants (1-6 ans) est prévue attenante au circuit de patinage.

Le site de la patinoire est également équipé d'une fontaine à eau ainsi que de toilettes publiques.

Le projet n'intègre pas de skatepark comme spécifié dans la condition reprise ci-dessus. Un tel équipement nécessite une emprise et une minéralisation du sol importantes, sur plusieurs centaines de mètres carrés, qui ne cadre pas vraiment avec le projet de parkway. Il existe en outre d'autres infrastructure de skateparc relativement proches (notamment Sk8 Port, à Neder-Over_Heembeek, qui constitue une infrastructure toute neuve et assez remarquable).

Le projet développe un deuxième site de sport et de loisir au sud du pôle Heembeek. Celui-ci comporte un terrain multisport compacte ainsi qu'une plaine pour la pratique libre de jeux et de sport. Cette plaine engazonnée est aménagée en légère cuvette (il s'agit d'une zone inondable en cas de pluie exceptionnelle) où les talus de bordure sont valorisés pour l'agrément et la fonctionnalité de l'espace.

Dans cette partie du site, le projet prévoit également une pleine de jeux équipée pour les enfants 6-12 ans de même que deux tables de ping-pong inamovibles.

Parmi les équipements proposés dans la présente demande de permis modifiée, le projet prévoit un parcours santé avec 12 équipements divers de fitness disposés le long de la voie cyclo-piétonne du parkway.

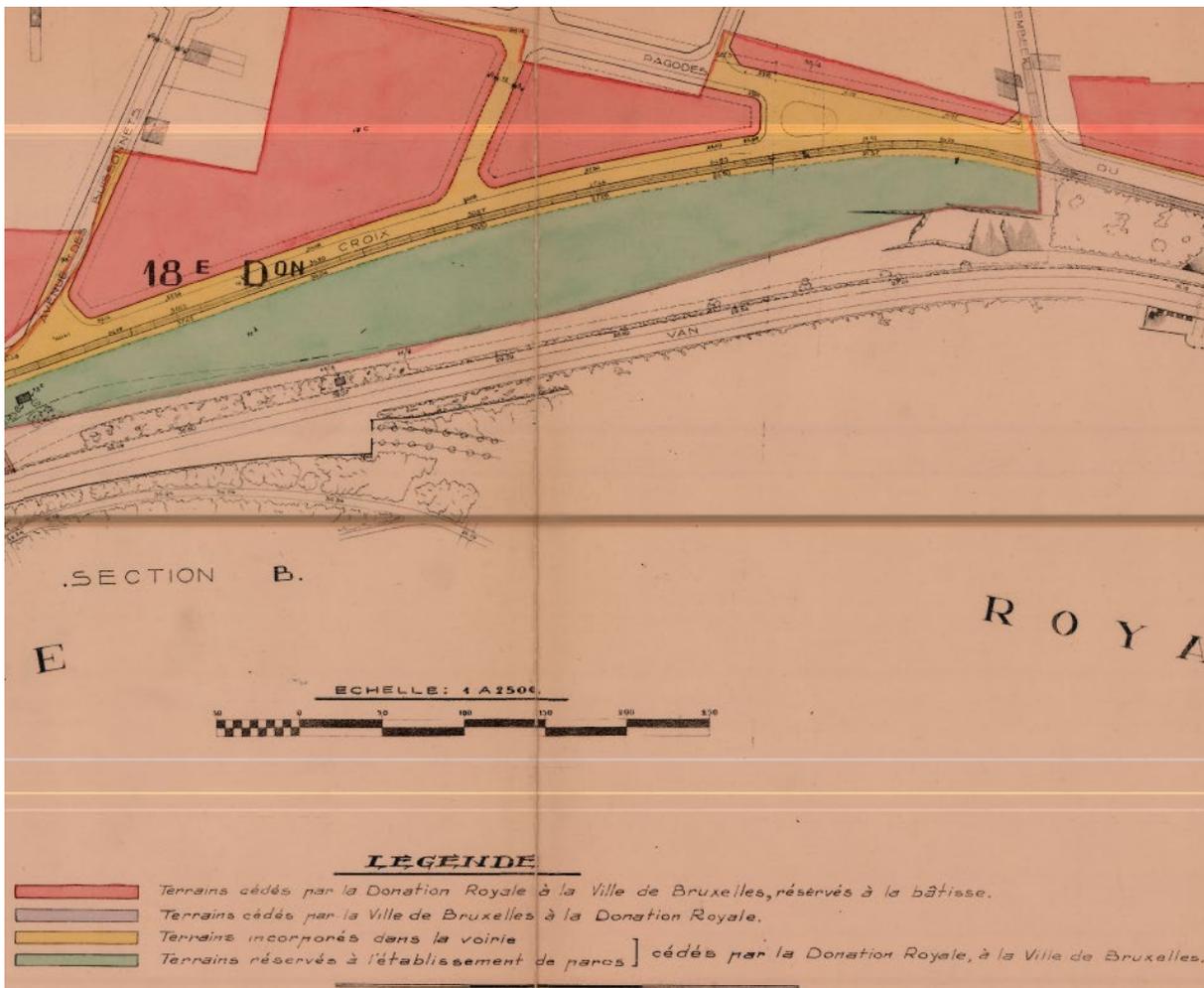
Le placement de bornes de recharge pour vélo électrique n'apparaît pas opportun et n'est pas proposé dans le cadre du parkway. Des réflexions sont menées par Bruxelles Mobilité pour développer ce type d'infrastructures dans l'espace publics, mais dans le contexte de projets plus globaux de pôles d'intermodalité.

2.9 Donation Royale

- vérifier le projet au regard de la convention de 1949 passée entre la Ville et la Donation Royale qui précise, notamment, que la zone du pôle Heembeek doit uniquement être réservée à des plantations.

Le projet n'apparaît pas contraire à cette convention qui, à l'appuis de la carte reprise ci-dessous, précise que la zone verte (où se situe la majeure partie de l'actuel terminus bus) est réservée à l'établissement de parc. L'article 7 de la convention précise que les terrains seront réservés à des plantations décoratives ; les terrains ne pourront recevoir une autre affectation. Les extraits de la convention et de la carte annexée à la convention sont repris ci-après.

Depuis l'établissement de cette convention, on constatera au vu de la situation existante que les voies de tram ; une portion de chaussée du R21 ainsi que le terminus de bus ont été aménagés dans cette zone verte. Le présent projet s'inscrit dans l'affectation exclusive de parc ainsi qu'à la réalisation des plantations décoratives voulues dans la convention.



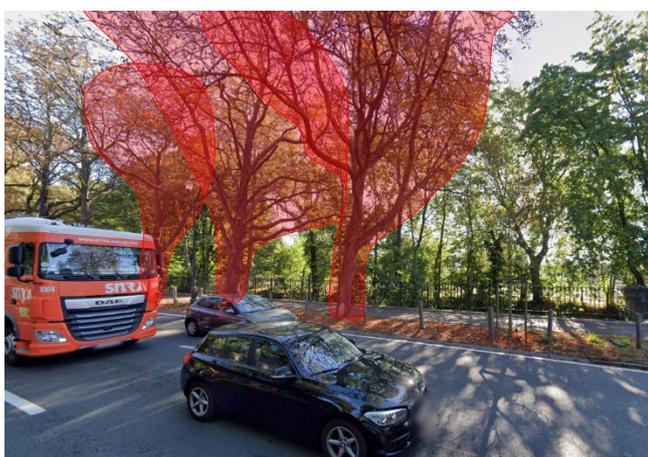
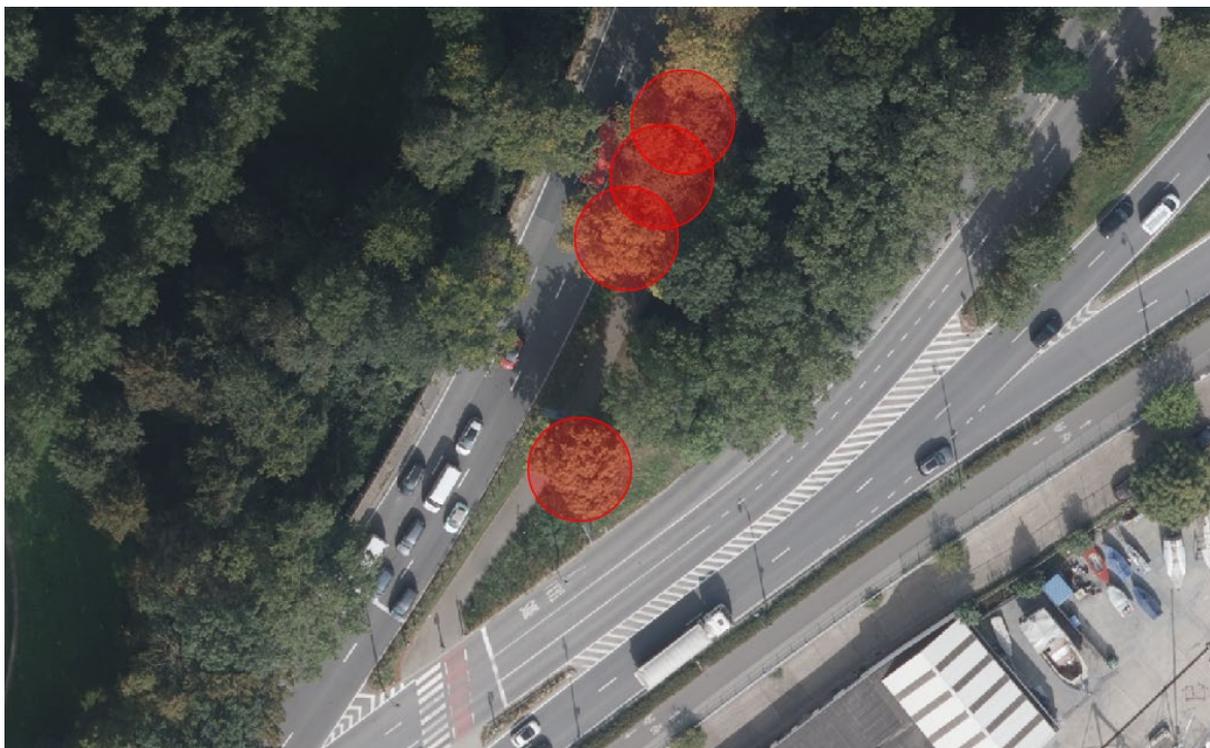
Art. 7.- Les terrains s'étendant entre l'avenue Van Praet et l'avenue des Croix du Feu, depuis le Pavillon Chinois jusqu'à la rue de Heembeek, figurés par une teinte verte au plan annexé aux présentes, seront réservés à des plantations décoratives; les terrains dont il s'agit ne pourront recevoir aucune autre affectation.

3 Incidences des modifications apportées au projet

Le présent chapitre constitue un correctif/addendum au rapport d'incidences de la demande initiale de permis. Il cible directement, domaine par domaine, les incidences des modifications apportées par le projet.

3.1 Urbanisme et paysage

- L'aménagement du giratoire entame, sur une trentaine de mètres, l'alignement de marronniers de l'avenue Van Praet afin de permettre l'élargissement de la voirie nécessaire au bon fonctionnement du carrefour. Ainsi, trois vieux marronniers de l'alignement doivent être abattus et deux jeunes marronniers doivent être déplacés. Un quatrième vieux marronnier présent sur le triangle de séparation entre Van Praet et Ch. de Vilvorde doit également être abattu.



Localisation sur photo aérienne et illustrations photographiques des 4 marronniers à abattre

- Le projet modifié assure une bonne intégration paysagère de l'ancien site de terminus de bus Heembeek, reconverti en patinoire, grâce à la déminéralisation d'une part important de la zone carrossable au profit de la plantation de 7 arbres complémentaires et de l'aménagement de jardins de pluie
- Le projet modifié assure la bonne intégration paysagère de la passerelle du Gros Tilleul grâce au design de l'ouvrage ; au modelage doux du terrain et grâce à des plantations complémentaire favorable à l'intégration paysagère de la passerelle
- L'installation de plaines de jeux pour enfant, de petites infrastructures de fitness et d'un terrain multisport de type 'Agoraspace' auront un impact paysager sur l'aménagement des espaces verts du parkway. Le projet prévoit cependant de jouer avec les plantations pour 'fondre' et intégrer ces petites infrastructures de jeux et de sport dans le cadre paysager global du parkway.

3.2 Mobilité

En matière de trafic routier, on se référera utilement aux études complémentaires 'poids lourds' et micro-simulations dynamique de trafic annexés à la présente.

Le projet modifié améliore les fonctionnalités de la voirie grâce à la mise en place d'un nouveau rond-point au carrefour Van Praet-Ch. de Vilvorde. Cette nouvelle organisation de carrefour assure toujours le maintien des capacités de trafic sur le R21 et sur la ch. de Vilvorde mais il offre en plus la possibilité de relier directement l'av Van Praet en entrée-ville au tronçon est de la ch. de Vilvorde, ce qui favorise l'accessibilité de la zone d'activité portuaire située entre le pont Van Praet et Vilvorde ainsi que toute la partie sud-ouest de Neder-Over-Heembeek.

Concernant les parcours cyclistes, le projet modifié a un impact négatif important concernant le RER vélo puisqu'il n'intègre plus le dédoublement de la piste cyclable de l'avenue Van Praet initialement prévu pour organiser un double sens séparé pour les cyclistes. Seule la piste cyclable actuelle (large de 2.8m) servira pour l'organisation du double sens cycliste sur ce maillon de connexion cycliste.

En matière de stationnement, le projet modifié supprime 9 places dans la zone de l'avenue des croix du feu. Le bilan du projet en matière de stationnement respecte donc l'équilibre du nombre d'emplacement public de stationnement dans la zone d'habitation (+ 1 emplacement) et implique une perte de 22 emplacements dans la zone de parc.

3.3 Faune et flore

Le bilan total des abattages/plantations d'arbres du projet est légèrement modifié :

4 nouveaux abattages sont nécessaires sur l'avenue Van Praet alors qu'un abattage initialement prévu dans l'alignement de marronnier de cette avenue n'est plus nécessaire.

Le projet modifié intègre des plantations d'arbres supplémentaires et prévoit également de transplanter 18 arbres colonnaires initialement prévus à l'abattage. Ces arbres, formés par une taille régulière, sont caractérisés par un réseau dense de branchage formant une zone d'abri et de nichage favorable à l'avifaune.



Illustration des arbres colonnaires à transplantés

Au total, le projet modifié prévoit l'abattage de 156 arbres (dont plus de 2/3 sont des charmes colonnaires de petit gabarit (+/- 4m) et la plantation de 154 nouveaux arbres d'essences diversifiées. 24 arbres sont transplantés.

Des jardins de pluie complémentaires sont également prévus dans la version modifiée du projet et contribueront à améliorer le développement de milieux naturels et semi-naturels diversifiés.

3.4 Gestion des eaux de pluie

Le projet modifié renforce les dispositifs prévus pour assurer la gestion des eaux de pluie (tamponnage d'orage et infiltrations de eaux de pluie). Les principales adaptations concernent : la reprise et l'infiltration des eaux de ruissellement au sein du rond-point du gros Tilleul ; l'aménagement de jardins de pluie au niveau de la patinoire ; l'aménagement complémentaire de jardins de pluie et de noues au niveau des placettes et l'aménagement d'une zone inondable d'une capacité de plus de 1000 m³ dans la partie basse du projet.

3.5 Acoustique

Le maintien des trois bandes de circulation sur l'avenue Van Praet implique l'abandon du muret initialement prévu en bordure de cette avenue et destiné à atténuer la propagation du bruit routier vers le parkway et vers les quartiers d'habitation de Neder-Over-Heembeek.

Le projet modifié sera dès lors moins favorable à l'atténuation du bruit que la version initiale du projet. Néanmoins il garde les principaux avantages en matière de réduction du bruit routier qui découlent de l'éloignement du trafic et de la réduction de vitesse (qui sera rendue effective grâce à la mise en place de 'radar tronçon')

3.6 Sol et relief

La réalisation du bassin d'orage dans la partie basse du Parkway vient modifier légèrement et de manière ponctuelle le relief du terrain. Ainsi, à hauteur de la chaussée de Vilvorde et de l'av Croix de Guerre, une cuvette est créée par le décaissé de terrain sur environ 1 mètre de profondeur sur une large surface actuellement dans l'emprise de chaussée. Les bords de ce décaissé de terrain sont traités en talus doux et en muret de soutènement et d'assise afin d'intégrer cette cuvette dans l'aménagement global de l'espace de parc, en espace libre de jeux et de sport.

3.7 Etre humain

Le projet a été amendé afin d'y intégrer des espaces de jeux, de sport et de loisir et ainsi offrir au quartier des espaces publics dédiés et équipés pour les loisirs et la détente.

3.8 Chantier

L'absence d'intervention sur le long tronçon de l'avenue Van Praet va permettre de réduire assez sensiblement la durée totale du chantier (de 4 à 6 mois en moins).

La restructuration du carrefour Van Praet-ch. de Vilvorde en rond-point est toutefois un élément du projet modifié qui va allonger et aggraver l'impact du chantier au niveau d'une des zones de la voirie les plus sensibles. L'organisation du chantier veillera cependant à assurer le maintien, en permanence, des deux sens de circulation automobile du R21 et de la ch. de Vilvorde.
