

ACTUALISATION DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE LA VILLE DE NIVELLES

Phase 3 – Plan d’actions

b) Fiches détaillées



Adjudicateur :

Ville de Nivelles - SPW

Date :

26/10/2021

Table des matières

Rappel de la structure de la phase 3.....	4
Fiche détail n°1 – Apaiser les cœurs de villages de Baulers et de Thines.....	6
Description.....	7
Actions détaillées.....	9
Village de Thines.....	9
Village de Baulers.....	10
Budget.....	12
Variantes envisagées.....	13
Fiche détail n°2 - Vision intégrée des quartiers Val de Thines et Maillebotte (Boulevard de la Résistance).....	15
Description et remise en contexte.....	16
Actions détaillées.....	18
Avenue de la Liberté – Chaînon manquant du RaVel.....	18
Avenue de la Gare.....	22
Boulevard de la Résistance et voiries attenantes.....	23
Rue Dangonau et rue du Chêne.....	26
Triangle du passage.....	27
Zoom sur les traversées rue des Déportés.....	27
Master plan Val de Thines.....	28
Bilan du stationnement dans le quartier.....	29
Budget.....	32
Variantes envisagées.....	34
Fiche détail n°3 - Rue de Namur (N27 à la gare) + Avenue de Burlet : accessibilité à la gare et trajet vers le centre-ville + Parvis Notre Dame.....	35
Description et remise en contexte.....	36
Actions détaillées.....	38
Rue de Namur.....	38
Raccord de la gare au centre-ville pour les cyclistes.....	38
Liaison directe avec le RAVEL.....	39
Réaménagement du parvis de Notre-Dame et avenue de Burlet.....	40
Avenue Ferdinand Delcroix et chemin Maxile.....	41
Budget.....	42
Variantes envisagées.....	43
Fiche détail n°4 : Sécurisation du carrefour avenue Léon Jeuniaux – Boulevard de la Dodaine pour les modes actifs, itinéraire cyclable et circulation apaisée.....	44

Description et remise en contexte.....	45
Actions détaillées	46
Avenue Léon Jeuniaux	46
Boulevard de la Dodaine	47
Avenue Jules Mathieu	47
Budget	49
Variantes envisagées.....	50
Fiche détail n°5- Sécurisation des circulations piétonnes sur la rue Delfosse.....	51
Description et remise en contexte.....	52
Actions détaillées	55
Rue des frères Grisleins.....	55
Rue Delfosse.....	55
Prise en compte du projet Chantrenne	55
Budget	57
Variantes envisagées.....	58
Fiche détail n°6 – Chemin de Fontaine-L'Evêque, de l'A54 jusqu'à l'avenue du Monde : sécurisation des modes actifs	59
Description et remise en contexte.....	60
Actions détaillées	61
De l'A54 au R24	61
Du R24 à l'avenue du Monde.....	63
Avenue du Monde.....	65
Budget	66
Variantes envisagées.....	67

Rappel de la structure de la phase 3

Le réseau intermodal permet d'opérationnaliser les objectifs du PCM pour chaque type de réseau de transport à un horizon de 10 ans. Les différents réseaux de transports sont analysés au regard de chaque objectif défini en phase 2, et de façon intégrée afin de garantir l'intermodalité et la cohérence de toutes les actions entre elles, en articulation avec le développement territorial prévu. Certaines thématiques spécifiques ont fait l'objet d'une réflexion dédiée.

Fiches générales : les réseaux et le schéma intermodal	Fiches générales : les volets thématiques	Fiches détaillées
<ul style="list-style-type: none">•G1 : Le volet piéton et PMR•G2 : Le volet cyclable•G3 : Le volet transports en commun•G4 : Le volet routier	<ul style="list-style-type: none">•G5 : Volet transport de marchandises par la route•G6 : Volet stationnement•G7 : Volet mobilité scolaire•G8 : Volet amélioration de la qualité de vie dans les centres•G9 : Volet développement territorial et urbanisme•G10 : Volet services de mobilité	<ul style="list-style-type: none">•D1 : Apaiser les cœurs de villages de Baulers et de Thines•D2 : Vision intégrée des quartiers Val de Thines et Maillebotte (Boulevard de la Résistance)•D3 : Rue de Namur (N27 à la gare) + Avenue de Burlet : accessibilité à la gare et trajet vers le centre-ville + Parvis Notre Dame•D4 : Sécurisation du carrefour avenue Léon Jeuniaux – Boulevard de la Dodaine pour les modes actifs, itinéraire cyclable et circulation apaisée•D5 : Sécurisation des circulations piétonnes sur la rue Delfosse•D6 : Chemin de Fontaine-L'Evêque, de l'A54 jusqu'à l'avenue du Monde : sécurisation des modes actifs

Fiche détail n°1 – Apaiser les cœurs de villages de Baulers et de Thines

Intitulé

Apaiser les cœurs de villages de Baulers et de Thines

Thèmes



Plan Stratégique Transversal :

Action 4.4.4: Aménager des zones 30 dans les villages qui subissent un trafic de transit important.

OS4 : “être une ville qui favorise d’autres manières de se déplacer, en mettant l’accent sur les modes actifs”.

OO4.4. : “aménager les voiries en vue de réduire l’impact du trafic de transit”.

Zone géographique

Cœur du village de Thines

Cœur du village de Baulers

Degré de priorité <i>Priorité non définie dans le PST</i>	Période de mise en œuvre <i>Priorité non définie dans le PST</i>	Estimation budget €€ Environ 82.000 euros pour Baulers Environ 500.000 euros pour Thines
Indicateurs de résultats Partage de l’espace par mode V85		Acteurs concernés Ville de Nivelles

Description

Le diagnostic (phase 1 du PCM) a montré que les villages de Baulers et de Thines sont régulièrement empruntés par des automobilistes souhaitant éviter les axes congestionnés, créant du trafic de transit dans leur cœur de village et dans les voiries de campagne avoisinantes. Or ces voiries ne disposent pas du rôle ou des caractéristiques pour accueillir ce trafic de transit.

Des aménagements et des limitations de vitesse sont proposés afin de résoudre cette problématique. Ces modifications permettent de réduire les risques de conflits liés à la grande diversité des usagers en agglomération et à dissuader le trafic de transit.



Le cœur du village de Thines, et les voiries attenantes sont aménagées en zone résidentielle au sens de l'Art. 22bis du Code de la Route. C'est-à-dire que les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, que la vitesse est limitée à 20 km à l'heure et que le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. L'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse et l'usage de l'ensemble de la voie publique par les piétons¹. La Cémaphore n°153 du SPW précise également que « dorénavant, des aménagements lourds de la voirie définissant un espace de plain-pied, à l'intérieur duquel il n'y a plus de séparation entre les usagers, ne sont plus nécessaires. Avec les nouvelles règles, des marquages au sol ou des bacs de fleurs par exemple suffiront pour indiquer la zone. »²



Le cœur du village de Baulers est transformé en 30 km/h.

Une différence de régimes entre Thines et Baulers est proposée pour les raisons suivantes :

- Une zone 30 à Baulers, accompagnée de mesures complémentaires comme la mise en place de mobilier urbain notamment, est suffisante pour dissuader le trafic de transit ;
- De par sa configuration et son caractère résidentiel, la mise en place d'une zone résidentielle se prête bien au village de Thines.

Dans les deux cas, ces aménagements permettront de dissuader le transit de transit et d'apaiser les cœurs de village, tout en permettant le passage des véhicules agricoles.

La mise en place de zones à basse vitesse où la densité de trafic est faible comme dans le cas des villages en question, favorise également l'application du principe de mixité d'usagers de la voirie, permettant aux cyclistes (et aux piétons dans le cas de la zone résidentielle) de circuler sur la voirie en sécurité et sans aménagement spécifique (piste cyclable par exemple). Ce principe est expliqué dans la fiche générale « Cyclistes » (Fiche D2).

De plus, ces zones apaisées permettent de créer une véritable ambiance de quartier et d'amener de la convivialité. Dans la zone résidentielle, les piétons peuvent circuler sur l'ensemble de la largeur de

¹ Source : 30 JUIN 2020. — Arrêté ministériel modifiant l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière et abrogeant la circulaire ministérielle du 23 mai 2011 relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

² Source : http://mobilite.wallonie.be/files/cemaphore/cemaphore_00153.pdf

la voirie de manière sécurisée. Dans la zone 30, des trottoirs de minimum 1,5 mètres large, avec un revêtement de qualité, sans encombrements, et dont les bordures seront abaissées au niveau des traversées (accès PMR) permettront une circulation continue, aisée et sécurisée des piétons.

Cas particulier de la circulation agricole :

Les aménagements visent à assurer la sécurité des usagers de la route et de l'usage urbain (cyclistes, piétons), ainsi que le confort des riverains. Ces aménagements doivent cependant garantir des conditions de circulation satisfaisantes pour répondre au trafic des engins agricoles, particulièrement présent dans ces villages. Les différents aménagements proposés sont donc compatibles avec la circulation des engins agricoles³ :

Des **bordures surbaissées ou chanfreinées** permettent aux engins agricoles d'empiéter sur le trottoir pour libérer la chaussée et faciliter les croisements délicats ou le passage sur des voies trop étroites. Cet aménagement, simple à mettre en œuvre, permet, par ailleurs, de ne pas détériorer les bordures et de moins endommager les pneus.

Les largeurs de voie inférieures à 3 m peuvent entraîner des contraintes trop fortes pour les engins agricoles qui risquent de heurter les bordures. Dans ce cas, des adaptations doivent être apportées pour rendre une partie de la **chicane ou de l'écluse franchissable** en abaissant notamment les bordures. La distance entre deux chicanes doit être suffisante pour assurer le passage d'un convoi agricole.



Figure 2 Exemple de chicanes ou bordures franchissables pour engin agricole (source : Charte des circulations agricoles, intégrer les déplacements des véhicules agricoles dans les projets d'aménagement du territoire, Association des maires de Maine-et-Loire, 2013)

Le **mobilier urbain** doit être implanté suffisamment en retrait du bord de chaussée pour permettre le passage des matériels agricoles larges ou déportés.

Les **plateaux surélevés** doivent être adaptés au passage des convois agricoles : la pente des rampants ne doit pas excéder 5 %.

³ Source : Charte des circulations agricoles, intégrer les déplacements des véhicules agricoles dans les projets d'aménagement du territoire, Association des maires de Maine-et-Loire, 2013. Lien : https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-Etre-acteur-du-territoire/charte_circulation_engins_agricoles_49_2013.pdf

En Belgique la réglementation concernant les véhicules agricoles dans la circulation est codifiée dans différents documents⁴.

Les prescriptions concernant l'implantation des dispositifs surélevés sur la voie publique du code de la route devront également être respectées⁵.

Actions détaillées

Village de Thines

Le cœur du village ainsi que les voiries attenantes (rue du village, rue du Culot, une petite partie du chemin de Thines jusqu'au chemin du cimetière et la rue du Palais) sont aménagés en zone résidentielle. La vitesse y est limitée à 20 km/h. Pour rappel, cette zone résidentielle permet aux piétons d'utiliser toute la largeur de la voirie. Le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

Du stationnement en voirie sera présent mais les emplacements de stationnement doivent être marqués au sol. Etant donné l'étroitesse de certaines voiries, il faudra veiller à laisser suffisamment de place pour le passage des véhicules agricoles. Cependant, les piétons pouvant circuler sur la voirie, de l'espace pour le stationnement peut être gagné à la place des trottoirs. Les emplacements de stationnement seront aménagés en quinconce c'est-à-dire de part et d'autre de la voirie afin de casser l'effet rectiligne et de diminuer la vitesse. La largeur des voiries étant très étroite, le stationnement ne sera pas possible partout (pas de solution miracle pour cette configuration).

L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. Nous recommandons de la marquer par un trottoir traversant afin de créer un effet de porte et d'insister les automobilistes à ralentir. Bien que l'étroitesse des voiries et leur double sens de circulation limitent déjà la vitesse de circulation, des aménagements de type chicane (avec du stationnement en quinconce par exemple) peuvent être aménagés localement sur les tronçons en ligne droite lorsque la largeur de la voirie le permet⁶.

Le Vieux chemin de Thines est interdit à la circulation, sauf trafic agricole.

⁴ Pour plus d'informations :

http://mobilite.wallonie.be/files/eDocsMobilite/Centre%20de%20doc/CeMath%C3%A8que/cematheque10_200408_1054220.pdf

⁵ <https://www.code-de-la-route.be/textes-legaux/sections/ar/ar-091098/673-annexe1-v15-673>

<https://www.code-de-la-route.be/textes-legaux/sections/circulaires/cm-03050230km/1164-circulaire-v15-1164>

⁶ Selon la Cémathèque « le charroi agricole » de 2004 du SPW : Le dévoiement est un type d'aménagement intéressant, réalisé à peu de frais, efficace en règle générale. Il ne gêne pas les gros véhicules agricoles dès le moment où un dégagement de 4 mètres est garanti, la largeur de la voie de circulation pouvant être réduite à un peu plus de 3 mètres



Voir PDF D1. Cartographie

Village de Baulers

Le cœur du de village de Baulers ainsi que les voiries attenantes sont aménagées en zone où la vitesse de circulation est limitée à 30 km/h. Les lignes TEC 72 et 77 passant par les rues de la Ferme du Chapitre, de l'Église, aux Cailloux et par la Place de Baulers, cette circulation des bus est moins compatible avec une zone résidentielle.

Les entrées de la zone 30 sont indiquées clairement à l'aide de panneaux de signalisation appropriés. Un effet de porte peut également être aménagé par un trottoir traversant, dispositif surélevé, avancées ou oreilles de trottoirs, revêtement de la voirie⁷...

Aux carrefours, la priorité de droite est favorisée. Les carrefours sont compactés par des avancées de trottoirs, ilots...

Le stationnement en voirie s'y fait en quinconce c'est-à-dire de part et d'autre de la voirie.

La zone autour de l'église est organisée en sens unique limité (SUL).

Des trottoirs de 1,5 mètres de large sont aménagés. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées piétonnes sont marquées au sol.

⁷ Recommandations VIAS : la zone 30, pour plus de sécurité et de convivialité en agglomération, juillet 2007.



Voir PDF D1. Cartographie

Budget

Phase 1, pas de modification du profil des voiries :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
Village de Thines			
1	Signalisation horizontale		
2	Signalisation verticale		
3	Revêtement de sol		
4	Divers		
Sous-total majoré de 20%			
Village de Baulers			
1	Signalisation horizontale	0	Stationnement en quinconce déjà présent
2	Signalisation verticale	700	
3	Revêtement de sol	67.800	Trottoirs traversants, réaménagement de carrefours, chicanes
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		82.000	
Total		82.000	

Phase 2, avec des réaménagements de façade à façade :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
Village de Thines			
1	Signalisation horizontale	0	
2	Signalisation verticale	550	
3	Revêtement de sol	417.000	Zone résidentielle et entrées de zone
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		500.000	
Village de Baulers			
1	Signalisation horizontale		
2	Signalisation verticale		
3	Revêtement de sol		
4	Divers		
Sous-total majoré de 20%		/	
Total		500.000	

Remarque : ces budgets sont des estimations qui ne prennent pas en compte les impétrants.

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. Ces variantes sont brièvement décrites ci-dessous.

Thines :

- Variante 1 (2) : mise en place d'une zone 30 généralisée dans le village, suppression du stationnement en voirie,;
- Variante 2 (3) : mise en place d'une zone résidentielle généralisée dans le village, mise en place de sens uniques sur les rues du Palais (entrée de village) et du Village (sortie de village), stationnement en quinconce marqué au sol dans les rues du Palais et du village.

Précision suite à l'enquête publique :

« J'habite la ferme au 4 Rue du Culot et j'ai régulièrement des semi-remorques ou d'autres véhicules très longs qui arrivent ou qui partent de chez moi. La configuration des lieux fait que ces véhicules ne savent pas arriver par le fond de la rue du Culot, ils ne savent pas prendre leur tournant pour rentrer chez moi à cause de l'étroitesse de la rue et de l'angle de l'entrée de la ferme par rapport à la route.

Si la rue du Village devient sens unique il sera très difficile voire impossible pour ces longs véhicules de prendre leur tournant venant de la rue du Palais vers la rue du Culot (pour arriver chez moi), il y a le poteau d'éclairage public qui gêne et il est très difficile de prendre un large tournant à cause des véhicules stationnés sur la place de Thines et l'étroitesse de la rue du Culot. »

La Commune devra prendre ce point d'attention en compte dans les réflexions d'aménagement.

Baulers :

- Variante 1 (5) : Mise en place d'une zone résidentielle généralisée dans le village, stationnement marqué au sol.

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les variantes envisagées et la solution préconisée. Une analyse multicritère qualitative permet de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chacune des propositions.

Coût
 Impact sur le stationnement
 Respect du principe STOP
 Impact sur l'accessibilité automobile
 Impact sur les modes actifs

Thines									
1	Solution préconisée	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration			
2	Zone 30, suppression du stationnement, PCS	Amélioration	Forte dégradation	Amélioration	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo			
3	Zone résidentielle, sens uniques rues du Palais et du village	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration			
Baulers									
4	Solution préconisée	Amélioration	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration			
5	Zone résidentielle	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration			

	Amélioration
	Faible dégradation ou statu quo
	Forte dégradation

Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 1.1

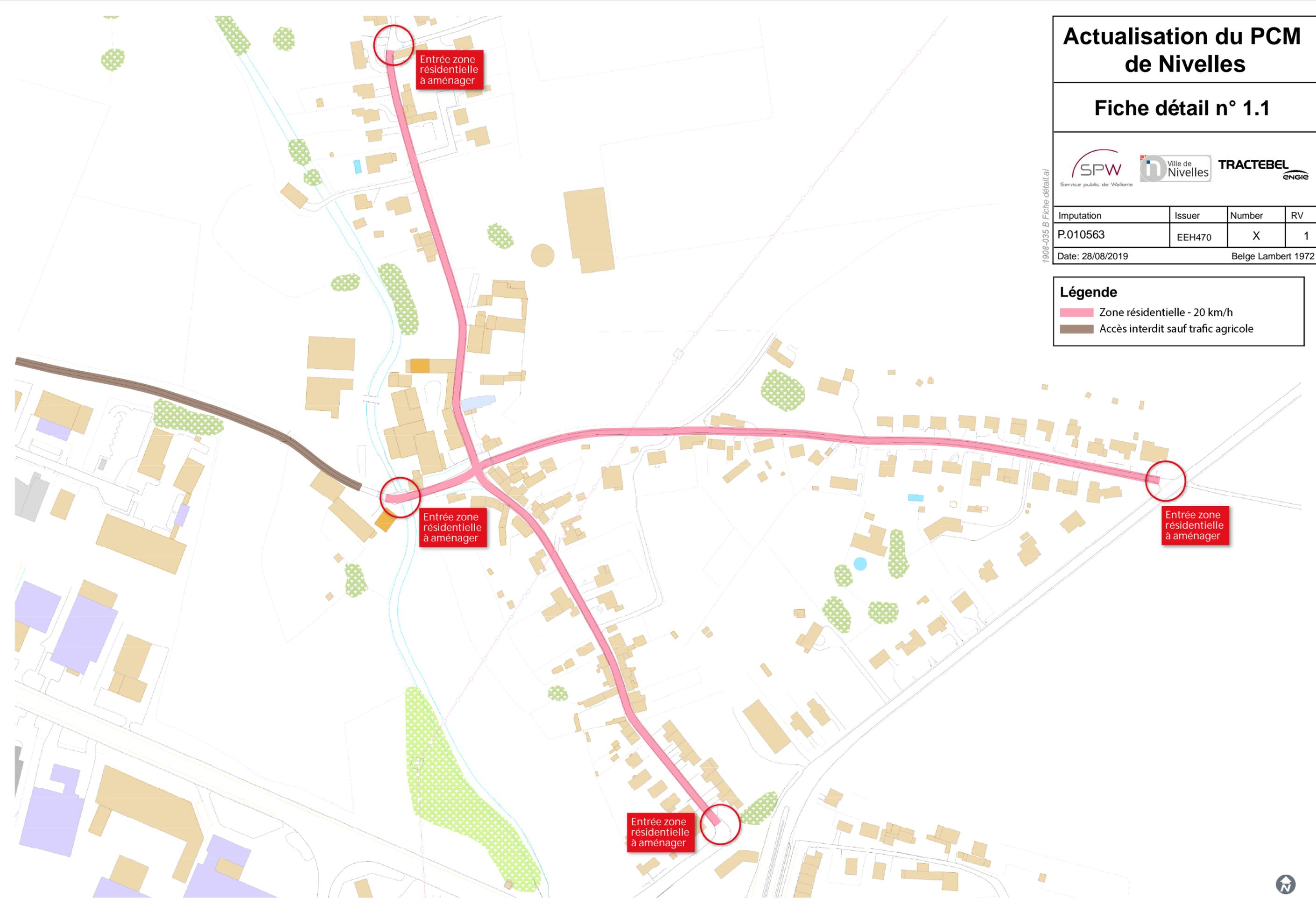


1908-035 B Fiche détail.ai

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

- Zone résidentielle - 20 km/h
- Accès interdit sauf trafic agricole



Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 1.2

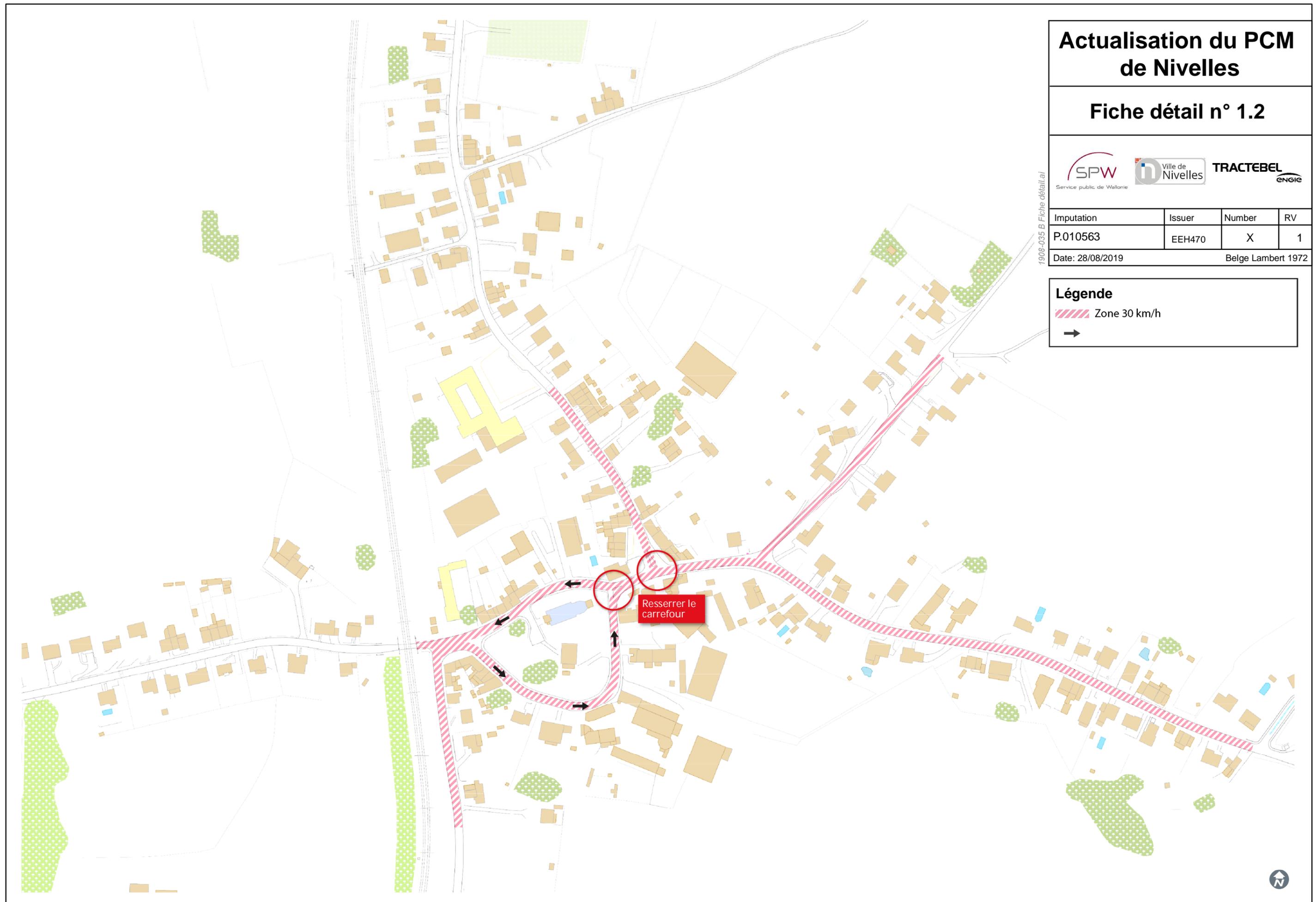


1908-035 B Fiche détail.ai

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

 Zone 30 km/h

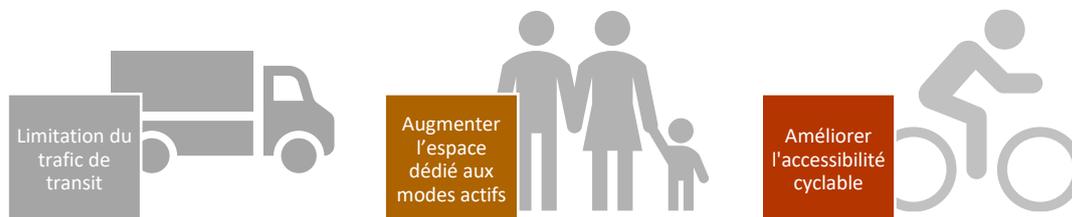


Fiche détail n°2 - Vision intégrée des quartiers Val de Thines et Maillebotte (Boulevard de la Résistance)

Intitulé

Vision intégrée des quartiers Val de Thines et Maillebotte (Boulevard de la Résistance)

Thèmes



PST

Action 4.4.5: Aménager le quartier Val de Thines/Triangle du Passage (rues de la Maillebotte, Auguste Levêque et Abbé Michel Renard)

Action 4.4.1: Aménager et sécuriser le Boulevard de la Résistance

Action 4.4.2: Aménager l'Avenue de la Liberté / Avenue de la gare : liaison Ravel

Action 4.4.3: Aménager les rues de la Maillebotte/des Lilas/Dangonau

OS4 : "être une ville qui favorise d'autres manières de se déplacer, en mettant l'accent sur les modes actifs".

OO4.4. "aménager les voiries en vue de réduire l'impact du trafic de transit".

Zone géographique



Triangle du Passage : rue de la Maillebotte, rue Auguste Levêque, rue Abbé Michel Renard
Rue des Déportés + accès parking gare
Avenue de la Liberté / avenue de la Gare
Boulevard de la Résistance

Rue des Lilas
Rue Dangonau
Rue du Chêne
Rue des deux Sociétés Nationales
Avenue de l'Aviation

Degré de priorité

Priorité non définie dans le PST

Période de mise en œuvre

Priorité non définie dans le PST

Estimation budget

€€€
Environ 357.000 euros pour la phase 1
Environ 1.900.000 euros pour la phase 2

Indicateurs de résultats

Partage de l'espace par mode
Continuité du RaVel
Comptages du trafic de transit (relevés des plaques d'immatriculations)
V85

Acteurs concernés

Ville de Nivelles
TEC (modification de l'itinéraire local)

Description et remise en contexte

Le diagnostic (Phase 1 du PCM) a montré deux problématiques principales dans le périmètre étudié :

- Du trafic de transit (voitures et poids lourds) sur les voiries de campagne et à travers le quartier de la Maillebotte ;
- Un tronçon manquant du Ravel entre la rue des Déportés et l'avenue de la Gare, nécessaire au maillage complet et cohérent du réseau cyclable.

Trafic des poids-lourds dans le quartier :

La carte montre plusieurs itinéraires à travers le quartier de la Maillebotte. Le nombre de véhicules de plus de 3.5t se situe entre 30 et 70 par sens. Par comparaison, plus de 300 véhicules par jour et par sens circulent sur la N93 au niveau de la zone d'activité de Nivelles Sud.

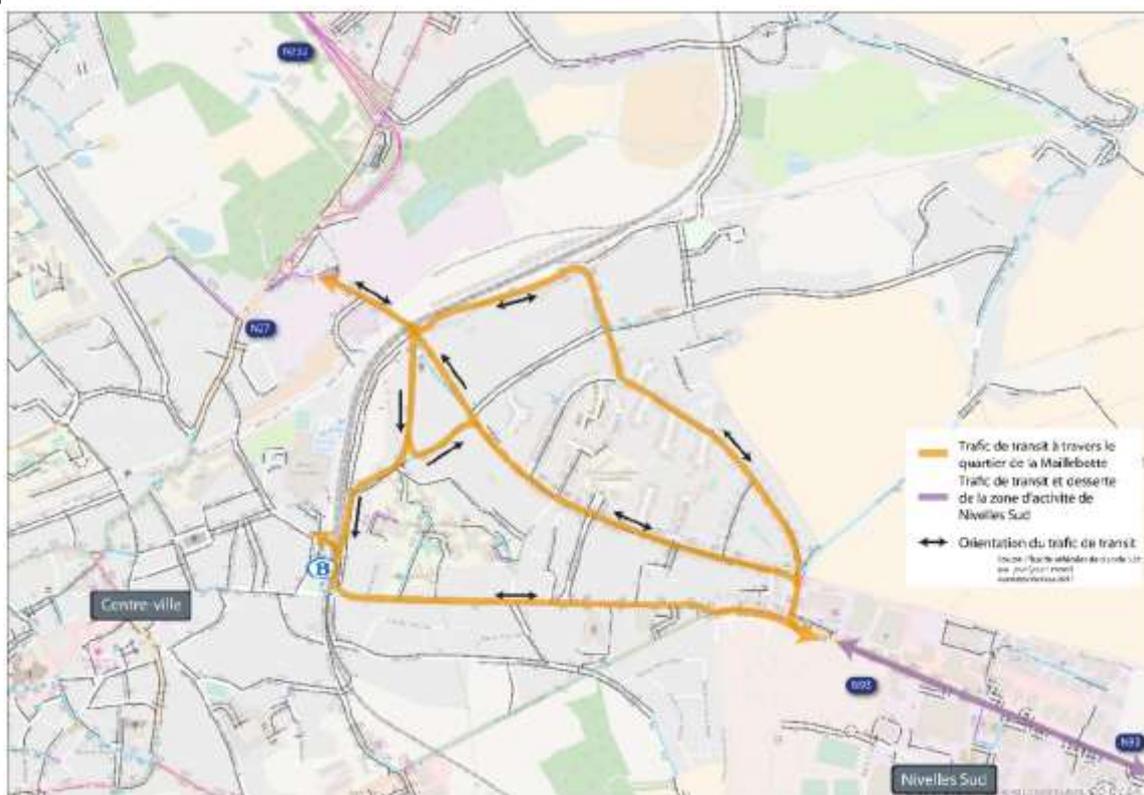


Figure 3 Extrait de la phase 1 - Diagnostic : itinéraires de transit identifiés à partir des données ViaPass (source : SPW-ViaPass 2017)

En plus de ces deux problématiques, de nombreux projets urbanistiques (Val de Thines, gare RER) sont développés dans le quartier. La Ville, soucieuse d'avoir une vision intégrée de l'aménagement du territoire de la zone, analyse une zone d'enjeu communale, ZEC. Il est en effet impératif d'avoir une vision d'ensemble des déplacements dans ce quartier en pleine mutation.

Cette fiche permet d'avoir une vision globale sur l'ensemble du Quartier Val de Thines / Triangle du Passage. La circulation sur l'ensemble des axes et voiries a été analysée dans une optique de « vision intégrée » du quartier Val de Thines – Maillebotte.



Les rues Dangonau, rue des deux Sociétés Nationales et une partie du boulevard de la Résistance passent en zone résidentielle au sens de l'Art. 22bis du Code de la Route. C'est-à-dire que les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, que la vitesse est limitée à 20 km à

l'heure et que le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. L'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse et l'usage de l'ensemble de la voie publique par les piétons⁸. La Cémaphore n°153 du SPW précise également que « dorénavant, des aménagements lourds de la voirie définissant un espace de plain-pied, à l'intérieur duquel il n'y a plus de séparation entre les usagers, ne sont plus nécessaires. Avec les nouvelles règles, des marquages au sol ou des bacs de fleurs par exemple suffiront pour indiquer la zone. »⁹



L'avenue de la Liberté passe à sens unique et est aménagée en rue cyclable pour pallier le manque de continuité dans le RaVel dans un premier temps. Dans un second temps, une piste cyclo-piétonne bidirectionnelle sera créée et l'avenue de la Liberté restera en sens unique dont la vitesse est limitée à 30km/h.

L'objectif principal est de limiter le trafic de transit dans la zone d'étude. Le boulevard de la Résistance doit conserver deux sens de circulation pour permettre le passage des bus TEC 72 et 77. En cas de mise à sens unique du boulevard, les lignes de bus devraient être déviées, ce qui n'est pas envisageable pour le moment.

Le trafic de transit est dissuadé par une série d'actions prises à l'échelle du quartier :

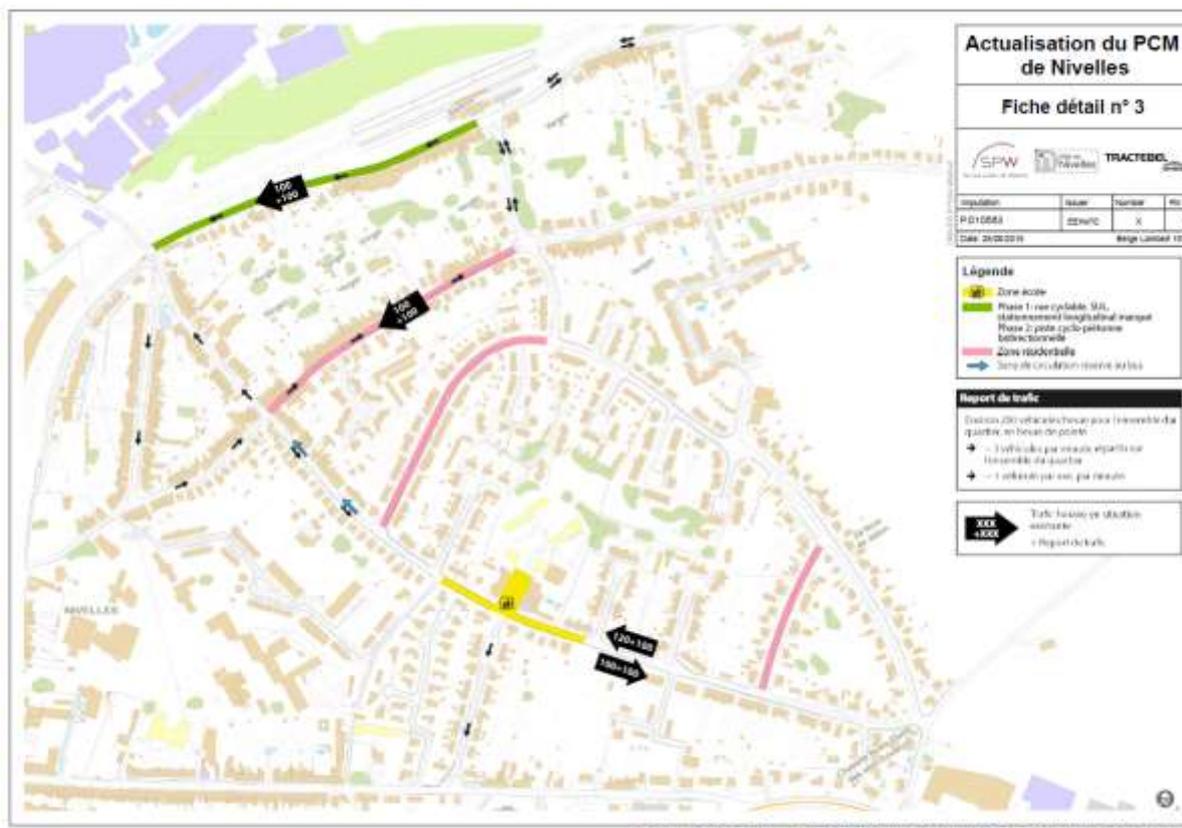
- Limitation de la vitesse à 30 km/h (ou 20 km/h pour les zones résidentielles) ;
- Stationnement en quinconce, mobilier urbain et chicanes pour « couper » les lignes droites et faire respecter la limitation de vitesse surtout les zones résidentielles et sur le boulevard de la Résistance,
- Mise en place de sens uniques limités (SUL), notamment au niveau des rues du Chêne et de l'Aviation. Remarque : La rue du Chêne conserve le sens double pour les bus et les vélos, uniquement.

L'ensemble de ces mesures permet de fortement diminuer le trafic de transit, sans que la circulation des bus ne soit entravée.

La mise en place de zones résidentielles permet de créer un espace public apaisé et une véritable ambiance de quartier, indispensable à ce type de zone résidentielle. La limitation de la vitesse et le mobilier urbain permettent également de renforcer la perception de la fonction d'habitations de la zone et de diminuer le trafic de transit.

⁸ Source : 30 JUIN 2020. — Arrêté ministériel modifiant l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière et abrogeant la circulaire ministérielle du 23 mai 2011 relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

⁹ Source : http://mobilite.wallonie.be/files/cemaphore/cemaphore_00153.pdf



Voir PDF D2. Cartographie

Les modifications du plan de circulation du quartier n'entraîneront pas de report de trafic significatif sur les voiries. Le trafic est actuellement relativement faible dans le quartier, environ 200 véhicules par heure, en heure de pointe, ce qui représente environ 3 véhicules par minute¹⁰. Avec les changements de sens de circulation, nous pouvons considérer un report de 1 à 2 véhicules par minute (~100 véhicules par heure), par axe dans le quartier (en heure de pointe). Le gabarit des voiries et des carrefours absorbera sans peine ces reports.

Pour rappel, la capacité maximale théorique d'une bande de circulation, dans le cas d'une voirie locale croisant régulièrement d'autres voiries locales similaires est d'environ 600 EVP/h¹¹.

Actions détaillées

Avenue de la Liberté – Chaînon manquant du RaVel

Deux options se présentent pour l'Avenue de la Liberté.

La première consiste à mettre l'avenue en sens unique (vers le carrefour des Déportés), et à **l'aménager en rue cyclable avec SUL**. Le stationnement s'y fait de manière longitudinale dans des zones marquées au sol le long du chemin de fer, d'un seul côté de la voirie. Des trottoirs de 1,5 à 2 mètres sont présents de chaque côté de la voirie.

¹⁰ Comptages réalisés par la Police de Nivelles en avril et en mai 2017

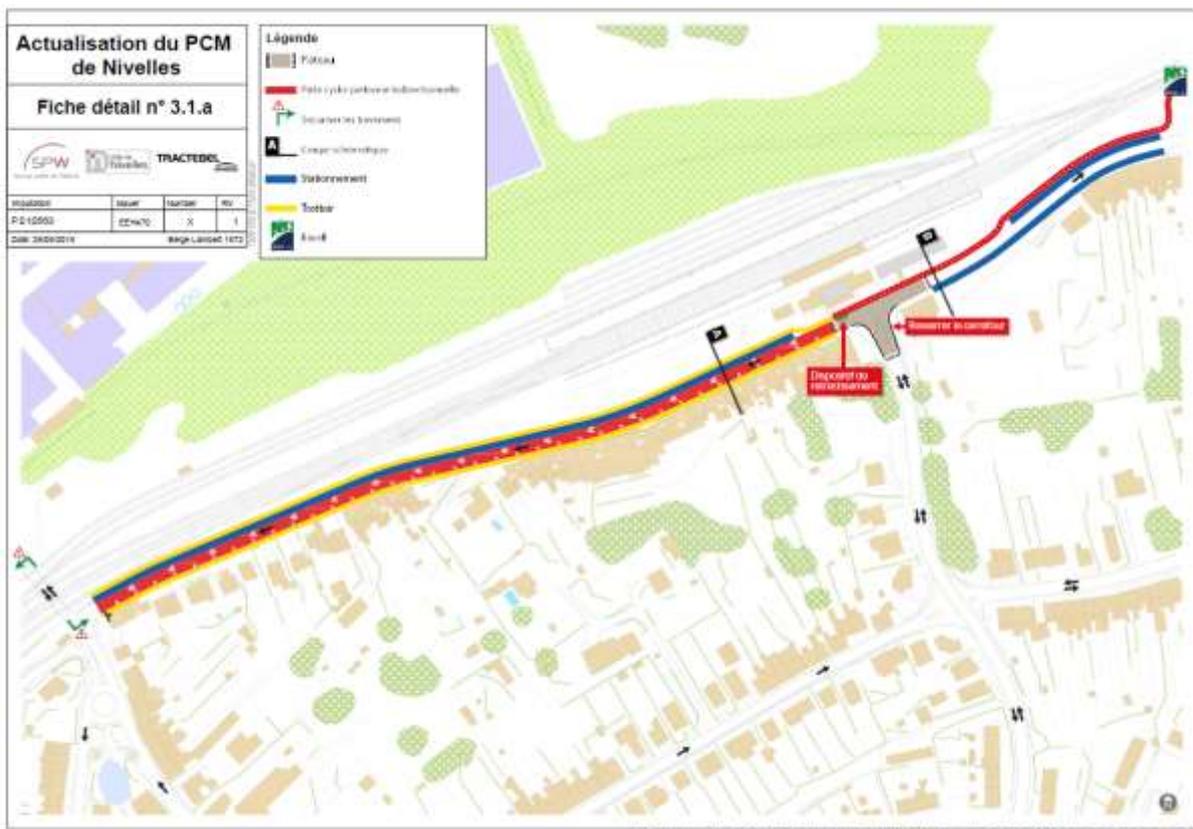
¹¹ Source : CeMathèque n°38 – Des indicateurs pour évaluer la mobilité communale, mars 2014, SPW

L'espace excédant peut servir à élargir les trottoirs des deux côtés de la voirie ou à permettre le stationnement des deux côtés de la voirie.

Exemple à Gand :

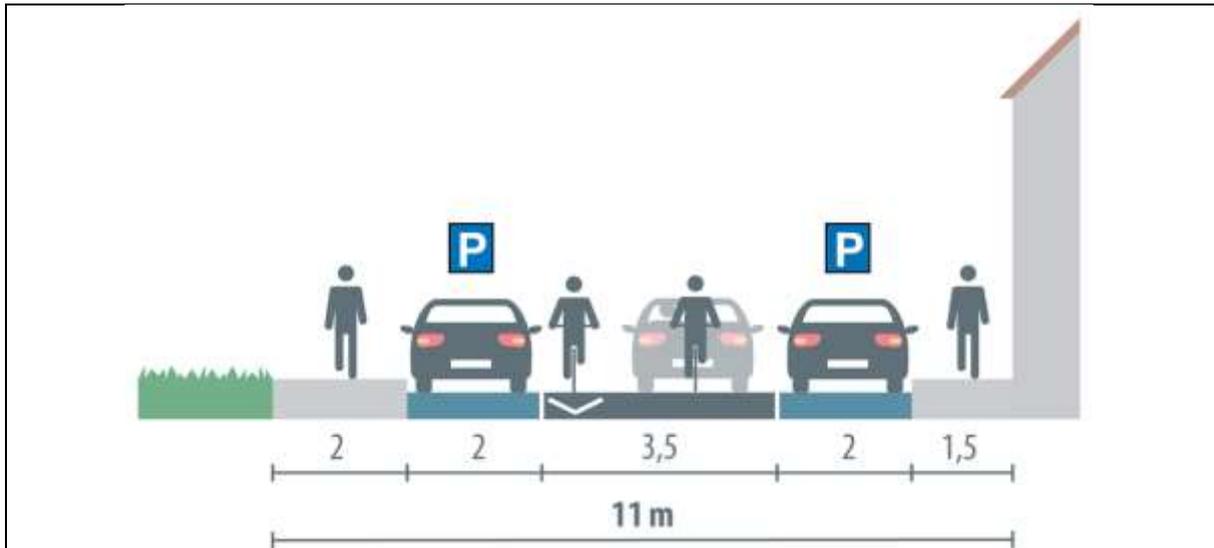


Figure 4 : Exemple de rue cyclable avec SUL à Gand (source : Vadémécum Vélo en Région Bruxelles-Capitale n°9 - la rue cyclable, recommandations pour la conception et la mise en œuvre, avril 2018)



Voir PDF D2. Cartographie

Carte 3.1 a – Coupe A : rue cyclable à sens unique avec SUL, deux trottoirs et du stationnement bilatéral



La seconde consiste à mettre l'avenue en sens unique et à y aménager une **piste cyclo-piétonne bidirectionnelle** (D9) de 4 mètres de large marquée côté rails. Elle est séparée visuellement et tactilement (différence de niveau, revêtement différencié...) pour distinguer les flux cyclistes et les piétons. Une zone tampon est également aménagée, voire même végétalisée. Le stationnement se fait unilatéralement coté rails. Un trottoir de 1,5 mètres du côté « habitation » de la voirie est également maintenu.

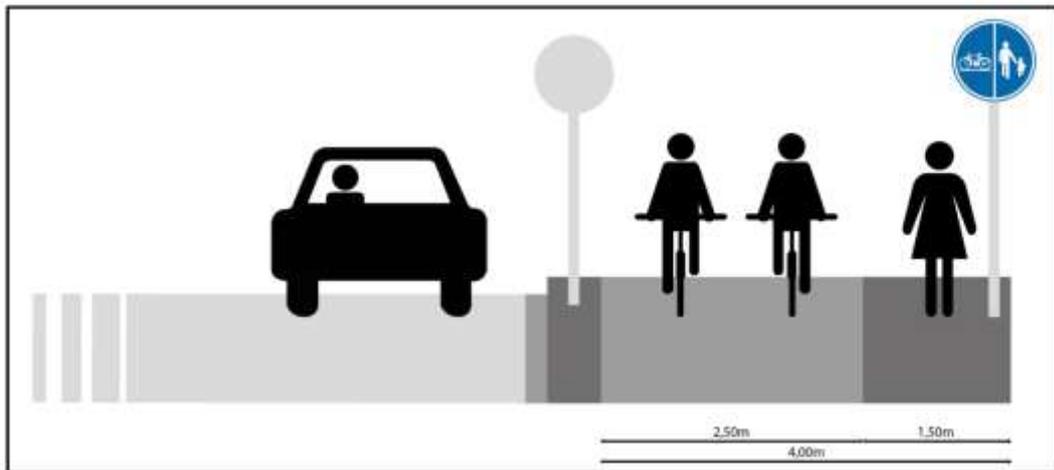
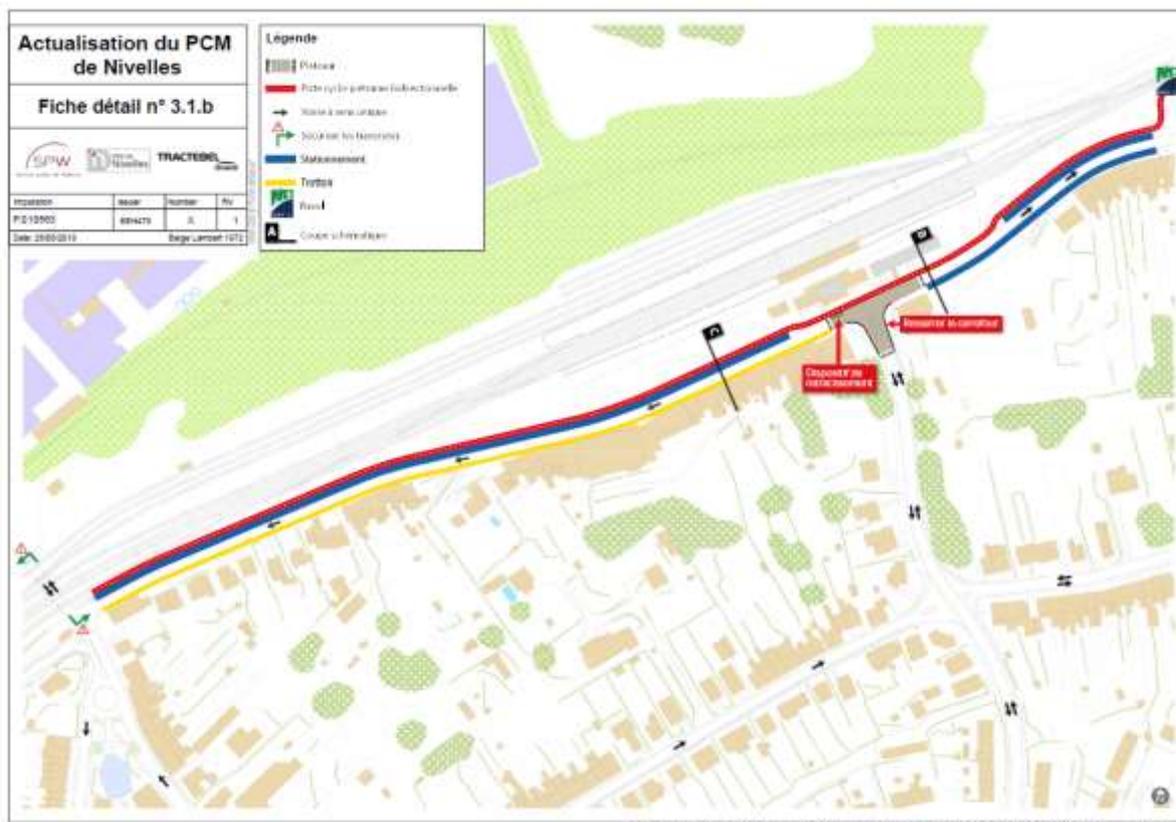
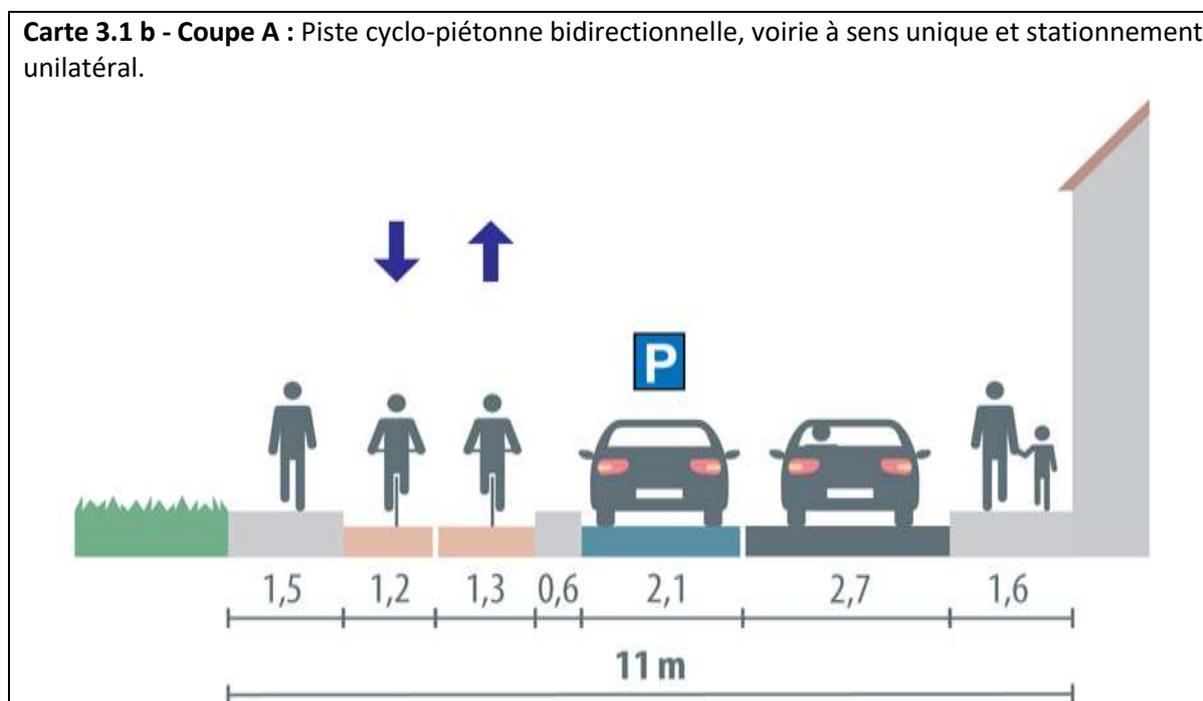


Figure 5 : Principe d'aménagement d'une piste cyclo-piétonne bidirectionnelle (source : ravel.wallonie.be)



Voir PDF D2. Cartographie

Carte 3.1 b - Coupe A : Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle, voirie à sens unique et stationnement unilatéral.



Nous recommandons de mettre en place ces deux options selon le phasage suivant : - au vu de la facilité de mise en place des aménagements nécessaires, l'avenue de la Liberté peut être aménagée à

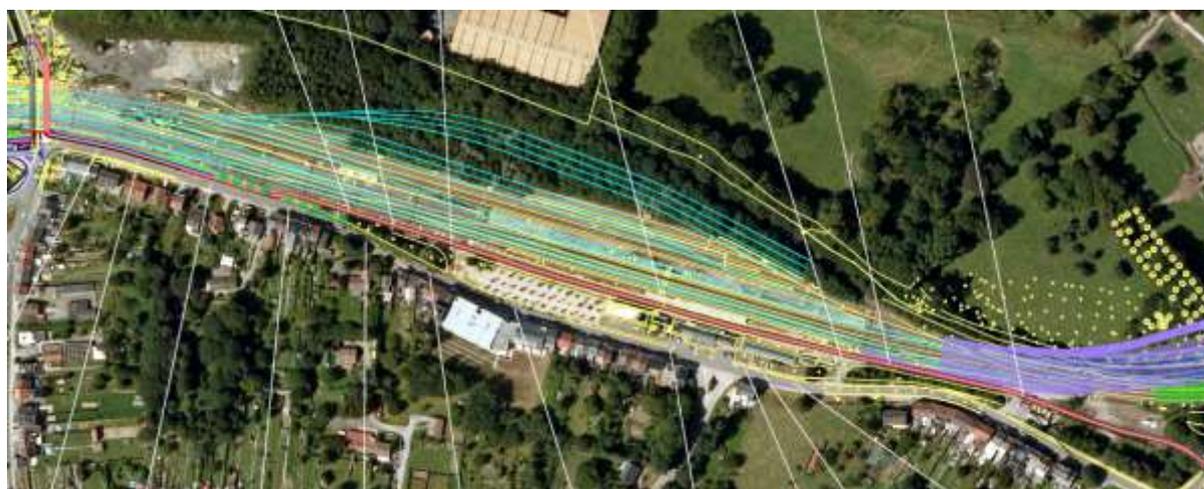
court terme en rue cyclable à sens unique avec SUL. A plus long terme, deux pistes cyclables devront être marquées afin d'assurer la continuité de la liaison RaVel.

Avantages et inconvénients :

	Rue cyclable	Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
Rapidité de mise en œuvre	+++	+ (à moyen/long terme)
Lourdeur des aménagements nécessaires	+++	+ (lourd)
Coût	++	+ (couteux)
Travaux	+++ (aucun travaux)	+
Connexion sécurisée entre les deux tronçons de Ravel	++ (ne favorise qu'un sens de circulation pour les cyclistes, ce qui n'est pas suffisant pour connecter au mieux le Ravel)	+++

Avenue de la Liberté : Bien que cette proposition de Tractebel (la S1) ne soit pas complètement validée par le GRACQ notamment au carrefour rue des Déportés, il s'agit d'une piste sur laquelle la Ville peut avancer. Depuis plusieurs années, il était question que ce soit Infrabel qui prenne à sa charge cette liaison. Un contact doit être mis en place entre les acteurs nivellois, régionaux et provinciaux avec Infrabel pour rediscuter d'une alternative à l'avenue de la Liberté derrière l'ancienne gare, cependant, une position forte de la Commune doit être mise en place pour régler cette liaison.

La liaison cyclable prévue par Infrabel est représentée ci-dessous en rose. Cette proposition n'est pas encore définitive, elle devra notamment être adaptée suite aux propositions du PCM décrites dans cette fiche.



[Avenue de la Gare](#)

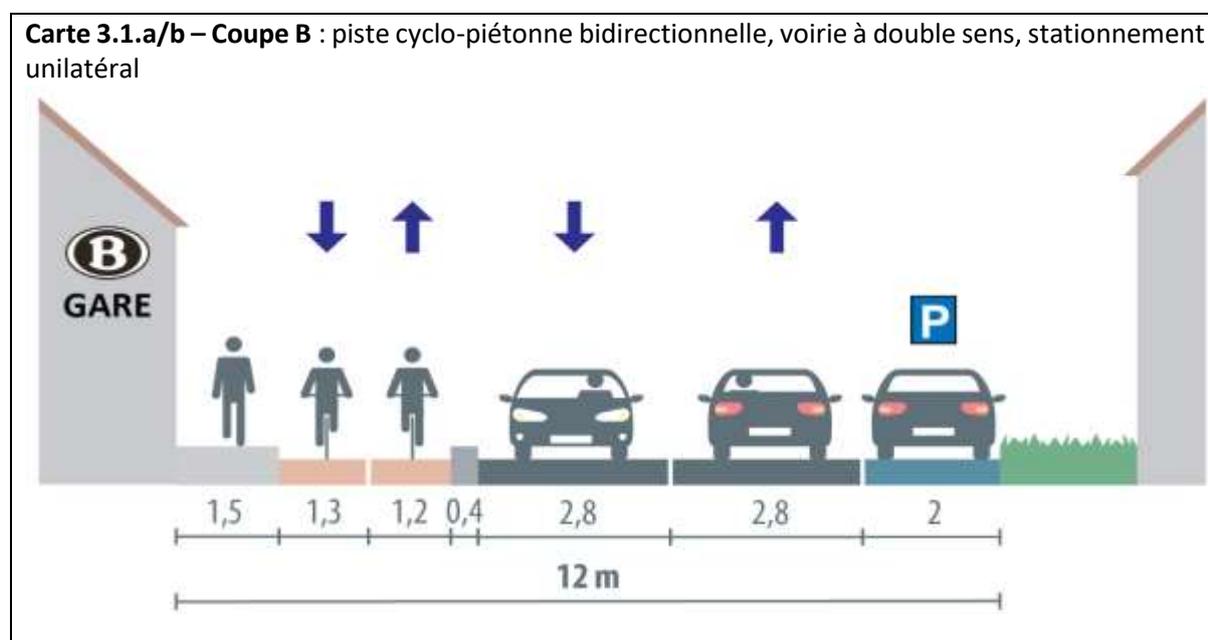
Dans le cadre du PCM, nous proposons que l'avenue de la Gare soit laissée à double sens. Une piste cyclo-piétonne bidirectionnelle (D9) marquée et séparée physiquement, est créée côté chemin de fer et est reliée au RaVel. Cette proposition a comme avantage qu'elle est réalisable directement par la Commune, mais du stationnement doit être supprimé afin de gagner de la place pour la piste cyclo-piétonne.

Cette voirie est cependant également concernée par le projet de liaison cyclable prévue par Infrabel qui fait plutôt passer l'aménagement cyclable derrière l'ancien bâtiment de la Gare plutôt qu'en voirie comme proposé dans le cadre du PCM. Cette proposition a comme avantage que le stationnement est maintenu comme actuellement. Mais la Commune n'a pas la maîtrise de l'aménagement.

Un plateau traversant est aménagé au croisement 'avenue de la Gare – avenue de la Liberté – rue des lilas'. Le carrefour est également resserré.

L'utilisation du carrefour se fera de manière cohérente et sécurisée, quel que soit le choix d'aménagement :

- Dans le cas de la rue cyclable sur l'avenue de la Liberté puis de la piste cyclo-piétonne sur l'avenue de la Gare : venant de l'avenue de la Gare le cycliste circule au milieu de la voirie, les automobilistes ne pouvant pas le dépasser. Venant de l'avenue de la Liberté, il peut facilement s'insérer dans le SUL puis emprunter la piste cyclo-piétonne bidirectionnelle de l'avenue de la Gare.
- Dans le cas de la piste cyclo-piétonne sur l'avenue de la Liberté et sur l'avenue de la Gare : il n'y a pas de carrefour à traverser pour les cyclistes entre les deux voiries analysées.



Boulevard de la Résistance et voiries attenantes

Le Boulevard de la Résistance est laissé à **double sens**¹². La vitesse y est limitée à 30 km/h sauf sur le tronçon correspondant à la portion entre la rue des Lilas et le carrefour avec la rue du Chêne qui est transformé en **zone résidentielle**. Sur ce tronçon, la vitesse y est limitée à 20 km/h, les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, les jeux y sont également autorisés. Le stationnement en voirie est en quinconce et délimité au sol. Il n'y a pas de passage de bus. L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les

¹² La dissuasion du trafic de transit se fait à l'échelle du quartier et pas que sur le boulevard de la Résistance. Elle passe par la mise en sens uniques limités d'autres voiries du quartier, par la limitation de la vitesse de circulation et par les mesures d'accompagnement comme le mobilier urbain (voir carte globale de la fiche). La mise à sens unique du boulevard impliquerait des déviations des lignes de transport en commun qui sont à éviter.

deux. Nous recommandons de la marquer par un trottoir traversant afin de créer un effet de porte et d'insister les automobilistes à ralentir.

Dans les deux cas, au vu des résultats des comptages automobiles (environ 200 véhicules par heure, en heure de pointe, ce qui représente environ 3 véhicules par minute¹³) et de la vitesse limitée, la mixité d'utilisateurs de la voirie est recommandée. C'est-à-dire que les cyclistes partagent la voirie avec les autres usagers de la route. La faible vitesse et la densité actuelle de trafic permettent une circulation sécurisée des cyclistes. Des aménagements spécifiques aux cyclistes ne sont donc pas nécessaires. Ce principe est expliqué dans la fiche générale « Cyclistes » (Fiche G2).



Figure 6 Exemples d'aménagement d'une zone résidentielle - Petit Baulers, Nivelles, janvier 2020

Le stationnement se fait dans des zones marquées au sol, en voirie. Le **stationnement est** en quinconce ce qui permet de casser l'effet rectiligne et de diminuer la vitesse de la circulation tout en laissant passer les bus (Ex : Rue de Franquénies à Ottignies). Cette configuration de voirie de quartier permet également de dissuader le trafic de transit et de couper la linéarité de la route.



¹³ Comptages réalisés par la Police de Nivelles en avril et en mai 2017

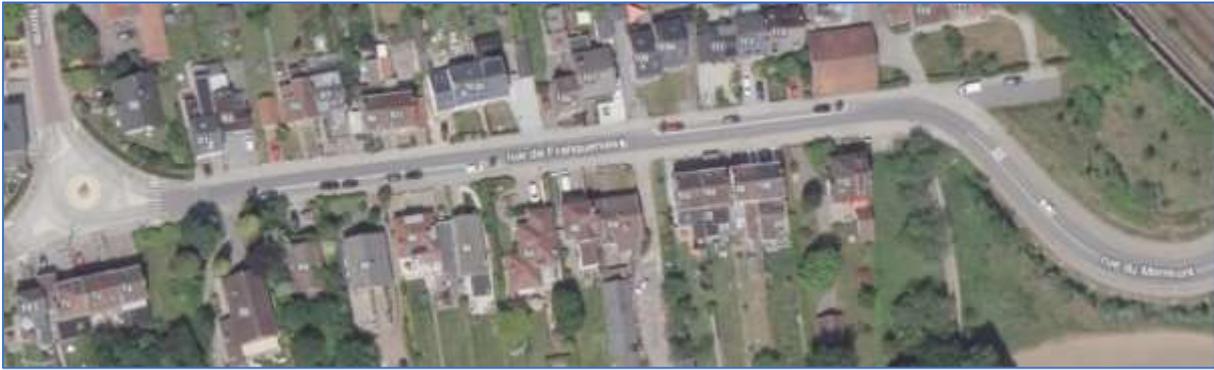


Figure 7 Exemple de stationnement en quinconce dans une voirie à double sens, rue de Franquennes à Ottignies (source : WalOnMap et Google Maps, 2017)

Les lignes de bus 72 et 77 ne sont pas déviées par rapport à la situation existante. Ce sont en effet les seules lignes de transport en commun qui permettent de désenclaver le quartier de la Maillebotte. Au niveau des arrêts de bus, un rétrécissement de la voirie ponctuel évitera le dépassement du bus pour optimiser la sécurité. Il faudra veiller à ce que le revêtement de sol soit approprié à un passage régulier des bus. Une chaussée large de minimum 6 mètres permet le passage à double sens des bus. Divers revêtements peuvent être utilisés pour limiter les vibrations. Lors du réaménagement de façade à façade, ce point devra être pris en compte.

De larges trottoirs permettent une circulation sécurisée des piétons sur l'ensemble du boulevard. Des U inversés pour les vélos sont ajoutés le long du boulevard.

Nous proposons la mise en place de zone résidentielle sur les allées Primevères et des Aubépines pour renforcer leur fonction de rue résidentielle. Le carrefour avec les allées des Primevères / des Aubépines est resserré et est réaménagé pour mettre en évidence cette fonction de zone apaisée, comme la mise en place d'un trottoir traversant en entrée de ces zones résidentielles.

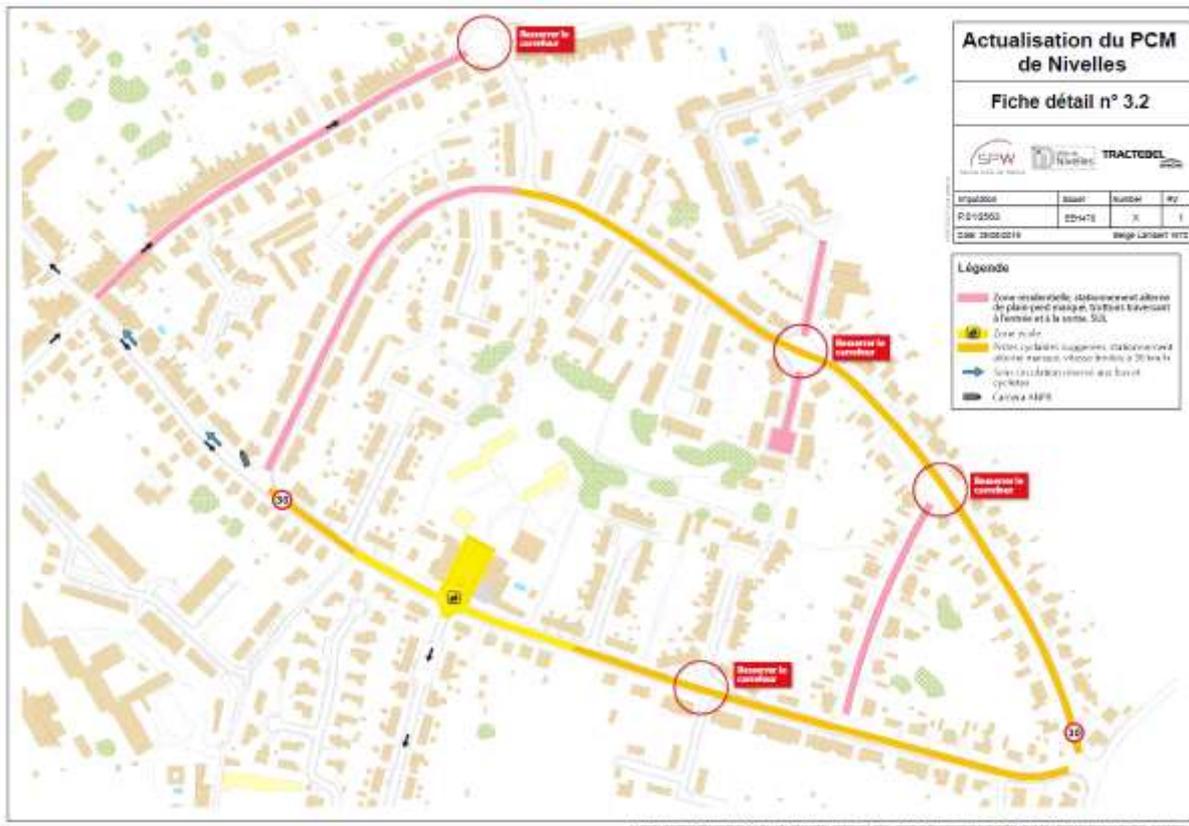
Le Square des Nations-Unies est réaménagé en **zone de séjour**¹⁴, en lien avec l'école, principalement en sécurisant les cheminements piétons vers l'école. Des zones de livraison et des places de stationnement pour les PMR sont prévus, une douzaine d'emplacements de stationnement est conservée avec une limitation de 30 minutes¹⁵. Des U inversés pour les vélos sont ajoutés. Le croisement du Boulevard de la Résistance avec l'avenue de l'Aviation est resserré et aménagé en plateau pour sécuriser le passage des enfants. En cas de marché, il s'implantera sur les emplacements de stationnement qui devront être inoccupés par des véhicules pendant les heures du marché.

Le carrefour avec l'Allée des Roses et la rue du Châtaignier est resserré et réaménagé.

La rue des deux Sociétés Nationales et le chemin du Malgras restent à sens unique avec des SUL pour les cyclistes.

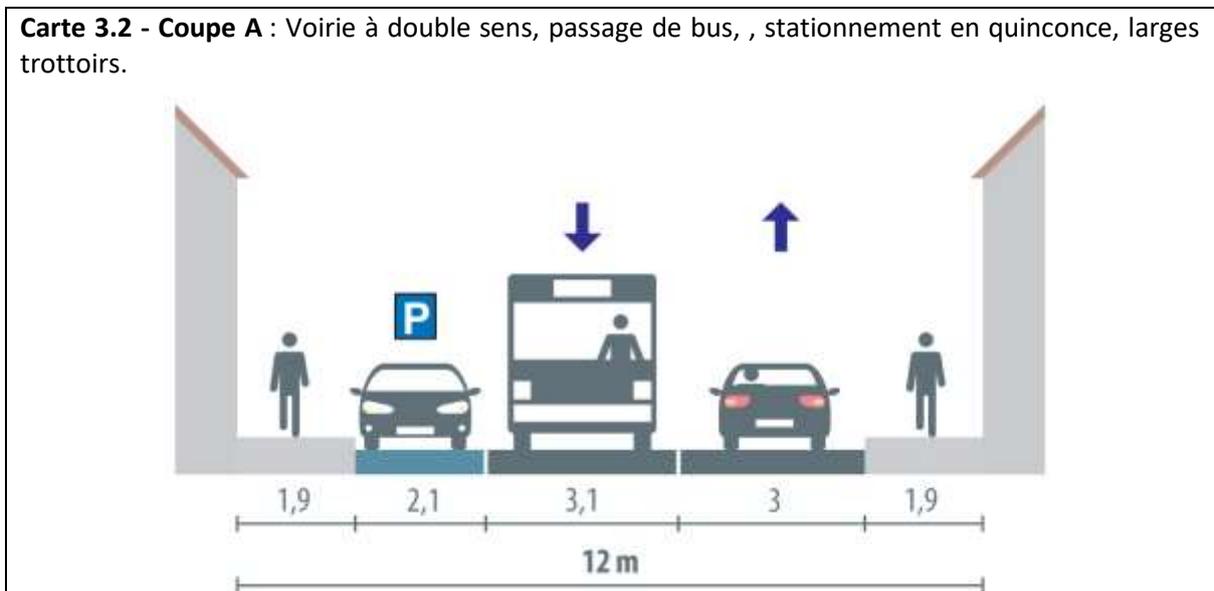
¹⁴ Dans le code de la route, le terme "zone de séjour" désigne une zone se composant d'une ou plusieurs rues dans lesquelles la fonction de séjour est considérée comme plus importante que la fonction de circulation. "Fonction de séjour" consiste en ce qu'une route ou une rue soit utilisée comme support pour les modes de déplacement et les activités non motorisés.

¹⁵ Ce nombre d'emplacements a été calculé sur base des normes hollandaise – CROW 2014, pour une école maternelle et école primaire. Ce nombre tient compte des emplacements pour le personnel, mais également pour les visiteurs/parents d'élèves.



Voir PDF D2. Cartographie

Carte 3.2 - Coupe A : Voirie à double sens, passage de bus, , stationnement en quinconce, larges trottoirs.



Rue Dangonau et rue du Chêne

La rue Dangonau est mise à sens unique avec un SUL pour les cyclistes et transformée en rue résidentielle. Le stationnement y sera en quinconce, ce qui permettra de limiter la vitesse de

circulation en cassant la linéarité de la rue. Un trottoir de 1,5 mètres minimum est présent de chaque côté de la voirie.

La rue du Chêne est mise à sens unique avec **un sens unique limité pour les cyclistes et le bus**. C'est-à-dire que les voitures ne pourront circuler que dans un seul sens de circulation mais que les bus et les cyclistes pourront quant à eux circuler dans les deux sens. La mise à sens unique de cette voirie (et de certaines voiries voisines) permet de couper et donc de diminuer le trafic de transit, tout en laissant la circulation des bus inchangée.

Afin d'empêcher que les voitures empruntent cette voirie, une caméra à reconnaissance de plaque d'immatriculation (ANPR) sera installée. Un panneau de signalisation 'sens interdit excepté sauf bus et vélos' est placé.

L'avenue de l'Aviation est mise à sens unique avec un SUL pour les cyclistes, ce qui permet de simplifier le carrefour situé en face de l'école de la Maillebotte et de couper de trafic de transit.

La possibilité pour les cyclistes d'emprunter le parc (traversée du parc) peut être une piste de réflexion à avoir par la Ville.

Triangle du passage

Récemment aménagé, la solution intègre le Triangle du Passage tel qu'il est.

Zoom sur les traversées rue des Déportés

Actuellement, pour relier le tronçon de RAVEL côté Parking SNCB et le tronçon situé rue de la Gare, les cyclistes doivent traverser la Place des Déportés, emprunter la piste cyclable séparée (sur le 'trottoir') du tunnel¹⁶ et continuer leur cheminement sur l'avenue de la Liberté.

Des aménagements pour des traversées cyclistes sécurisées au nord et au sud du tunnel sont proposées ci-dessous, ainsi que des schémas.

Carrefour au Sud du tunnel (coté avenue de la Liberté)

La réinsertion des cyclistes entre le tunnel et l'avenue de la Liberté n'est pas sécurisée.

A long terme, la piste cyclable du tunnel sera prolongée par la piste cyclo-piétonne bidirectionnelle de l'avenue de la Liberté. Il n'y aura donc plus de traversées dangereuses.

A court et moyen termes, nous proposons deux aménagements, un plus léger mais moins sécurisé, et un plus complexe mais plus sécurisé :

- a. Aménagement léger : Marquer au sol une traversée cyclable avec un revêtement différencié à l'entrée de l'Avenue de la Liberté et des flèches au sol pour indiquer le sens de circulation de la traversée aux cyclistes. Il faut également indiquer une traversée cyclable pour marquer la réinsertion des cyclistes sur la rue des Déportés, à la sortie du tunnel. Le carrefour étant simplifié avec la mise à sens unique de l'avenue de la Liberté, cette réinsertion est faisable, moyennement un marquage adéquat.

¹⁶ Il n'y a pas la place pour mettre une infrastructure sécurisante pour les cyclistes en voirie dans le tunnel. Etant donné que c'est une liaison importante pour relier le Ravel, nous recommandons de laisser les pistes cyclables (ou cyclo-piétonnes) sur le trottoir pour sécuriser les modes actifs.

- b. Aménagement complexe : Créer l’amorce de la future piste cyclo-piétonne bidirectionnelle (oreille de trottoir). Il faut veiller à laisser au moins 3 mètres dans le virage, puis 2 mètres à la fin de l’amorce pour la réinsertion des cyclistes dans le SUL et l’arrivée des cyclistes de la rue cyclable. Il faut également veiller à laisser assez de place pour la giration des camions arrivant de l’avenue de la Liberté et voulant s’engager dans le tunnel (ex : les camions-poubelles).

Carrefour au Nord du tunnel (coté parking SNCB)

Actuellement la traversée des cyclistes se fait sur le passage piéton. Des coussins berlinois incitent les automobilistes à ralentir. Mais la lisibilité de la traversée n’est pas optimale pour les cyclistes, ni pour les piétons.

Nous proposons deux aménagements, un plus léger mais moins sécurisé, et un plus complexe mais plus sécurisé :

- a. Aménagement plus léger : Créer une zone d’attente où les cyclistes peuvent se positionner perpendiculairement à la voirie pour avoir une meilleure visibilité lors de la traversée. Actuellement il n’y a pas de zone d’attente coté ‘piste cyclable du tunnel’. Réaliser un marquage au sol différencié pour la traversée (et idéalement pour la piste cyclable du tunnel). Indiquer le cédez-le-passage pour les cyclistes dans les deux sens. Différencier la traversée cyclable de la traversée piétonne. Entretien la végétation qui déborde sur la piste cyclable.
- b. Aménagement plus lourd : compléter l’aménagement plus léger avec un plateau-traversant.

Dans les deux cas, la traversée doit être sécurisée pour les piétons en installant des dalles podotactiles, en marquant la traversée et en indiquant la traversée en amont pour les automobilistes.

Le carrefour de la rue des Déportés nécessite une étude plus poussée et détaillée pour que le confort et la sécurité des modes actifs soient traités en priorité.

Master plan Val de Thines

Déjà reprise dans le Masterplan du projet « Val de Thines », la liaison entre la chaussée de Bruxelles et le RAVeL, par la rue des Déportés, accroît substantiellement l’offre de mobilité.

Extrait de la note de la ZEC :

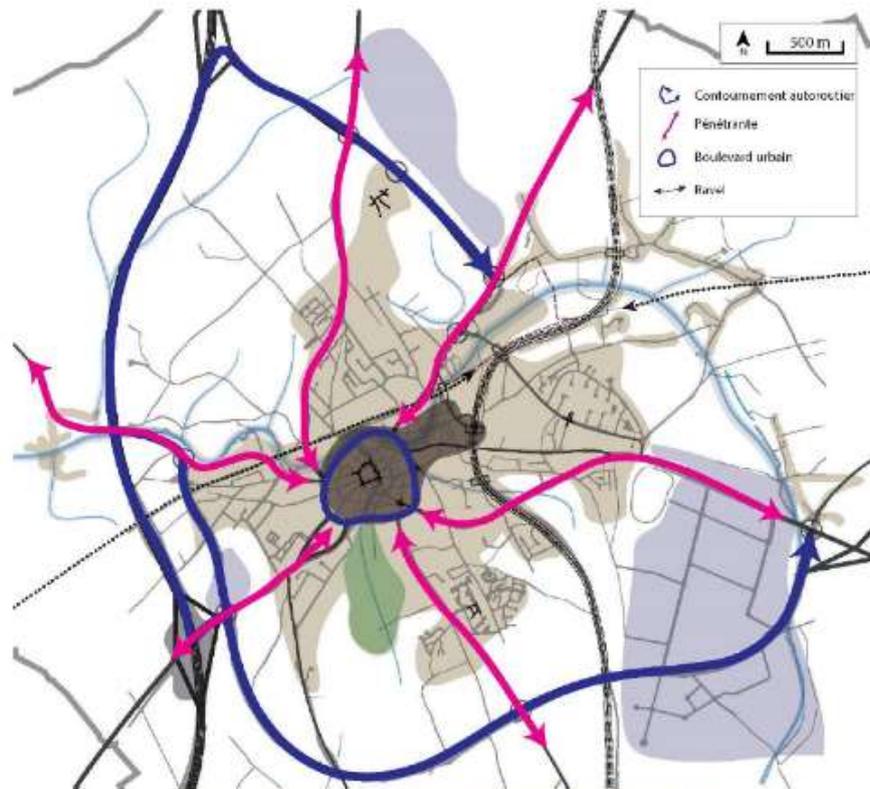


Figure 4 : Schéma de la structure de *mobilité* actuelle de Nivelles
Des radiales permettent un accès automobile facilité vers le centre-ville, au détriment d'autres modes de transport

Bilan du stationnement dans le quartier¹⁷

En situation existante, le stationnement sur la majorité du tracé du boulevard de la Résistance est autorisé d'un côté ou de l'autre de la voirie selon la période du mois. Sur la première partie du mois (du 1 au 15), environ 1139 mètres linéaires d'emplacements sont disponibles sur l'ensemble de la boucle formé par le boulevard (ce qui représentent environ 220 places). Sur la seconde partie du mois (du 16 au 31), environ 1024 mètres linéaires d'emplacements sont disponibles (ce qui représente environ 200 emplacements).

En situation projetée, le stationnement est fixe et marqué au sol, quelle que soit la période du mois. Environ 1080 mètres linéaires de stationnement seront disponibles sur l'ensemble de la boucle formé par le boulevard, ce qui représente environ 210 emplacements.

Une perte de 10 emplacements de stationnement est observée en comparaison à la période du mois 1 – 15 jours. Par contre, un gain de 10 emplacements est observé le reste du mois (période 16 – 31 jours).

A cela, s'ajoute la situation du Square des Nations-Unies. Actuellement, 29 emplacements sont disponibles en dehors des horaires de livraison. Nous envisageons de supprimer certains emplacements afin de recréer un espace semi-piétonnier. Douze emplacements sont gardés. En plus

¹⁷ Les mètres linéaires ont été estimés à partir du PICC et du cadastre, en prenant en compte que le stationnement n'était pas possible devant les entrées de garages, accès carrossables, chemins privés...
Aucun relevé de stationnement n'a été réalisé dans le cadre de cette fiche.

de ces emplacements, deux zones de livraisons, une vingtaine places de stationnement pour vélos (y compris vélo-cargos) et deux places PMR seront aménagées.

Concernant la rue du Chêne, le stationnement se fait actuellement d'un côté de la voirie, conformément au marquage au sol. Il représente environ 84 mètres linéaires, ce qui équivaut à environ 15 emplacements.

En situation projetée, le stationnement n'est plus autorisé, en raison de la bande dédiée aux bus. Quinze emplacements sont donc perdus.

Sur la rue Dangonau, le stationnement se fait en situation existante sur un côté de la voirie. Aucun marquage au sol n'est présent. Environ 250 mètres linéaires de stationnement sont disponibles, ce qui représente 46 emplacements.

En situation projetée, le stationnement se fera en quinconce. Il sera marqué au sol pour respecter les exigences de la zone résidentielle. Environ 45 emplacements (245 mètres linéaires) seront disponibles, ce qui représente la perte qu'un emplacement de stationnement.

Sur l'avenue de la Gare, le stationnement est laissé tel que, ce qui représente environ 70 emplacements répartis de chaque côté du tronçon de voirie. Cependant, dans le cas de la proposition du PCM (piste cyclo-piétonne en voirie), un court tronçon est supprimé pour laisser la place à la piste cyclo-piétonne bidirectionnelle (suppression de 12 emplacements). Dans le cas du projet Infrabel, le stationnement reste à l'identique, il n'y a donc pas de perte de stationnement.

Précision suite à une remarque de l'enquête publique :

« Sur l'avenue de la gare, il est prévu de supprimer le stationnement sur un court tronçon avec perte de 12 emplacements. Nous estimons que ce n'est pas réaliste, parce qu'un bâtiment actuellement en cours de restauration en bordure de ce tronçon deviendra un établissement HoReCa, ce qui implique de facto de nombreux stationnement »

Comme expliqué, un projet d'aménagement cyclable est en cours d'étude avec différents partenaires (INFRABEL / PRISON / COMMUNE) : il s'agit d'une liaison cyclo-piétonne qui permettrait de rejoindre la gare (av. de Burlet) à la rue des Déportés / Ravel. Aucun délai n'est annoncé pour le moment. Si ce projet voit le jour, la piste cyclo-piétonne proposée dans le cadre du PCM ne devra plus être mise en place, et le stationnement ne sera donc pas supprimé sur cette voirie.

Enfin, concernant l'avenue de la Liberté, actuellement, le stationnement se fait des deux côtés de la voirie, dans des zones plus ou moins marquées selon le tronçon. Environ 65 places sont disponibles.

En situation projetée à long terme (avec l'aménagement de la piste cyclo-piétonne bidirectionnelle), le stationnement se fera exclusivement du côté gauche de l'avenue, et représentera environ 75 emplacements. Un gain d'une dizaine d'emplacements est observé.

Le **bilan en stationnement** pour l'ensemble des voiries, à savoir le boulevard de la résistance, la rue du Chêne, la rue Dangonau, l'avenue de la Gare et l'avenue de la Liberté, est repris dans le tableau suivant. L'ensemble des aménagements prévus entraîne de la perte d'environ 31 emplacements de parking pour l'ensemble du quartier. La majorité de ces emplacements de stationnement pourraient être récupérée à court et moyen termes sur l'avenue de la Liberté si du stationnement bilatéral y est autorisé avec la rue cyclable.

#emplacements	Situation existante	Situation projetée	Différence
Boulevard de la Résistance	200 à 220	210	0
Square des Nations-Unies	29	12 + 2 livraisons + 2 PMR	-13
Rue du Chêne	15	0	-15
Rue Dangonau	46	45	-1
Avenue de la Gare	70	58	-12
Avenue de la Liberté	65	75	+10
Total			-31

Budget

Phase 1 (Sans modification du profil) :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
3.1 Avenue de la Liberté, rue de la Gare			
1	Signalisation horizontale	30.000	Marquage rue cyclable, SUL et stationnement
2	Signalisation verticale	800	Panneaux de signalisation
3	Revêtement de sol	145.000	Piste cyclo-piétonne rue de la Gare, réaménagement d'un carrefour
4	Divers	0	
Sous-total 3.1 majoré de 20%		215.000	
3.2 Boulevard de la Résistance, rue Dangonau et rue du Chêne			
1	Signalisation horizontale	91.000	Marquage au sol stationnement
2	Signalisation verticale	2.000	Panneaux de signalisation
3	Revêtement de sol	12.000	Chicanes
4	Divers	17.500	Caméra ANPR, cout de l'installation ¹⁸
Sous-total 3.2 majoré de 20%		130.000	
3.3 Réaménagement traversées cyclables rue des déportés – Aménagement léger			
1	Signalisation horizontale	1.000	
2	Signalisation verticale	200	Marquage des traversées cyclables et zone d'attente
3	Revêtement de sol	8.800	
4	Divers	0	
Sous-total 3.3 majoré de 20%		12.000	
Total		357.000	

¹⁸ Coût difficile à évaluer et nécessite une étude approfondie.

Coût de base : caméra (2500€ par caméra), installation (via raccordement Hertzien : ~10k€ si la caméra n'est pas trop isolée – peut monter jusqu'à 30k€ en cas de raccord électrique éloigné), système de gestion (50k€ pour un système unique pour gérer l'ANPR jusqu'à 300k€ pour un système de gestion avec application Police, voire jusque 700k€ pour un système complet de type STI Namur), maintenance (2500 €/an/caméra) (source : Engie Solutions)

Phase 2 (Réaménagement de façade à façade) :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
3.1 Avenue de la Liberté (aménagement rue de la Gare prévu dans phase 1)			
1	Signalisation horizontale	20.000	Marquage stationnement
2	Signalisation verticale	400	Panneaux de signalisation
3	Revêtement de sol	550.000	Piste cyclo-piétonne et zone résidentielle Avenue de la Liberté
4	Divers	0	
Sous-total 3.1 majoré de 20%		690.000	
3.2. Boulevard de la Résistance, rue Dangonau et rue du Chêne			
1	Signalisation horizontale	65.000	Marquage au sol
2	Signalisation verticale	2.000	Panneaux de signalisation
3	Revêtement de sol	925.000	Zones résidentielles, réaménagement de carrefours
4	Divers	2.400	Caméra ANPR
Sous-total 3.2 majoré de 20%		1.195.000	
3.3 Réaménagement traversées cyclables rue des déportés – Aménagement plus lourd			
1	Signalisation horizontale	1.200	
2	Signalisation verticale	150	
3	Revêtement de sol	14.000	
4	Divers	0	
Sous-total 3.3 majoré de 20%		18.500	
Total		1.900.000	

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. Ces variantes sont brièvement décrites ci-dessous.

- Variante 1 (2) : sur la rue de la Gare, prévoir une largeur des places de stationnement de 2,5m (facilite la sortie de voiture malgré le talus), faire une piste cyclable unidirectionnelle coté gare.
- Variante 2 (3) : sur la rue de la Liberté, mise à sens unique de la voirie, création de deux pistes cyclables unidirectionnelles, stationnement unilatéral.
- Variante 3 (4) : mise à sens unique du boulevard de la Résistance, double sens laissé sur la rue du Chêne.
- Variante 4 (5) : boulevard de la Résistance laissé à double sens, suppression du stationnement en voirie et aménagement de deux pistes cyclables monodirectionnelle marquée.
- Variante 5 (6) : proposition du Gracq pour le carrefour des Déportés (passerelle).
- Variante 6 (7) : proposition de Infrabel, piste cyclable passant derrière la gare le long des rails de chemins de fer (cf. annexe D2. Variante Ravel Infrabel pour le plan).

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les variantes envisagées et la solution préconisée. Une analyse multicritère qualitative permet de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chacune des propositions.

		Coût	Impact sur le stationnement	Respect du principe STOP	Impact sur l'accessibilité automobile	Impact sur les modes actifs
1	Solution préconisée	Amélioration	Amélioration	Amélioration	Amélioration	Amélioration
2	Rue de la Gare	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo
3	Rue de la Liberté	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration
4	Boulevard de la Résistance à sens unique	Amélioration	Amélioration	Forte dégradation	Forte dégradation	Faible dégradation ou statu quo
5	Boulevard de la Résistance avec deux pistes cyclables	Amélioration	Forte dégradation	Amélioration	Amélioration	Amélioration
6	Proposition du Gracq (passerelle)	Forte dégradation	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration
7	Proposition Ravel Infrabel	Forte dégradation	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration

Amélioration	Amélioration
Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo
Forte dégradation	Forte dégradation

Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 3



1908-035 B Fiche détail.ai

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019			Belge Lambert 1972

Légende

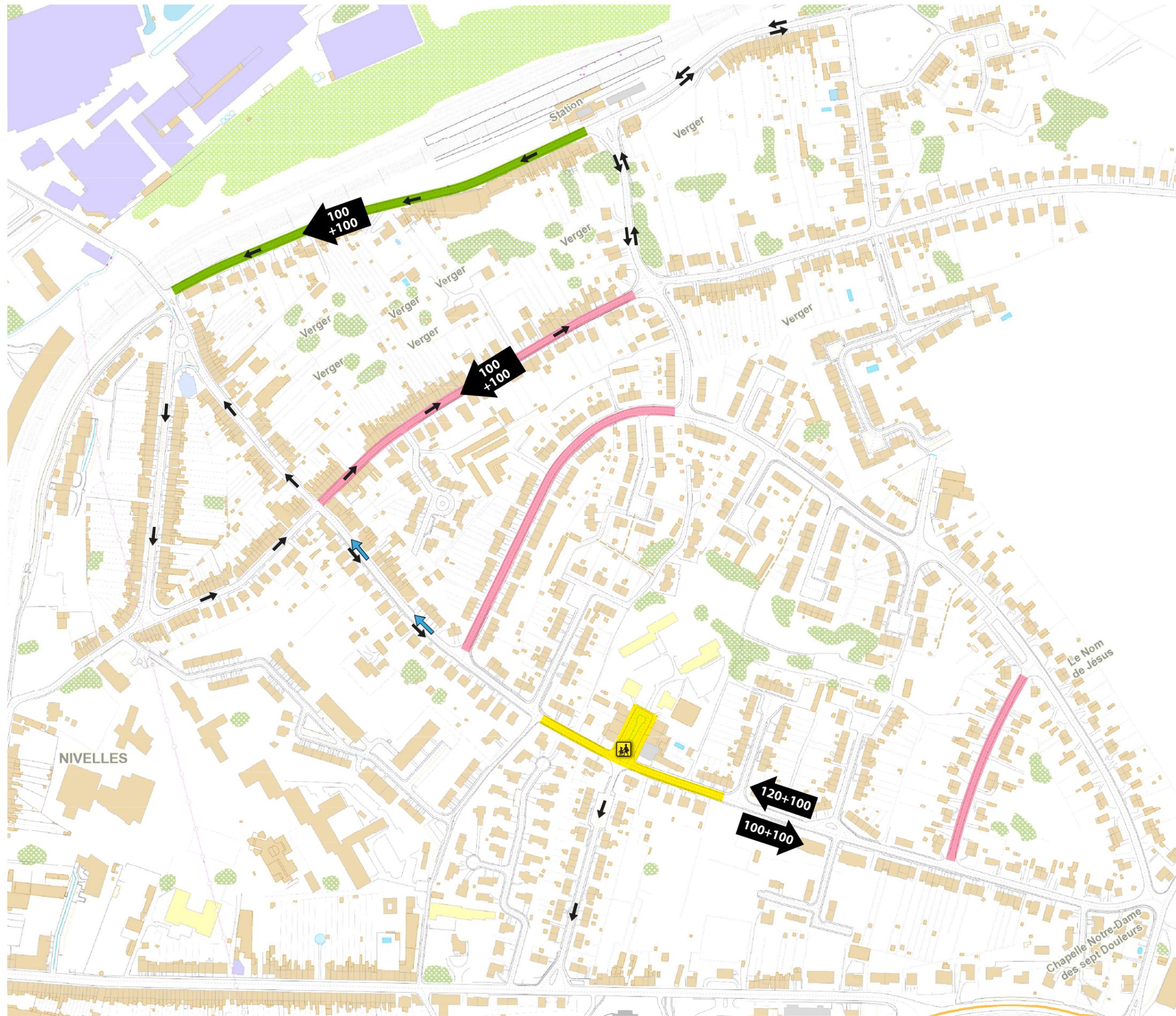
-  Zone école
-  Phase 1: rue cyclable, SUL, stationnement longitudinal marqué
-  Phase 2: piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
-  Zone résidentielle
-  Sens de circulation réservé au bus

Report de trafic

Environ 200 véhicules/heure pour l'ensemble du quartier, en heure de pointe

- è ~ 3 véhicules par minute répartis sur l'ensemble du quartier
- è ~ 1 véhicule par axe, par minute

 Trafic horaire en situation existante
+ Report de trafic



Actualisation du PCM de Nivelles

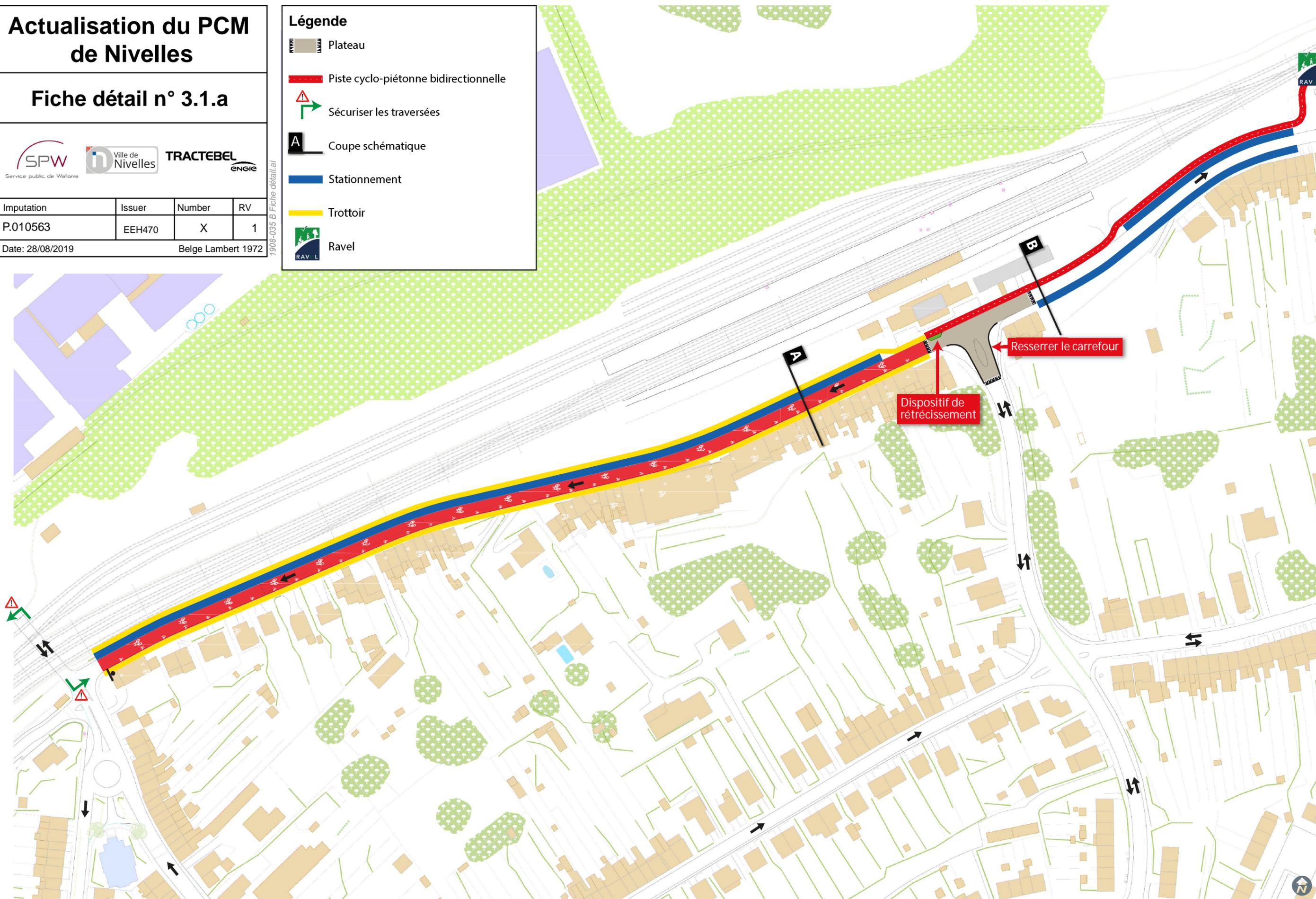
Fiche détail n° 3.1.a



Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

- Plateau
- Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
- Sécuriser les traversées
- Coupe schématique
- Stationnement
- Trottoir
- Ravel



Actualisation du PCM de Nivelles

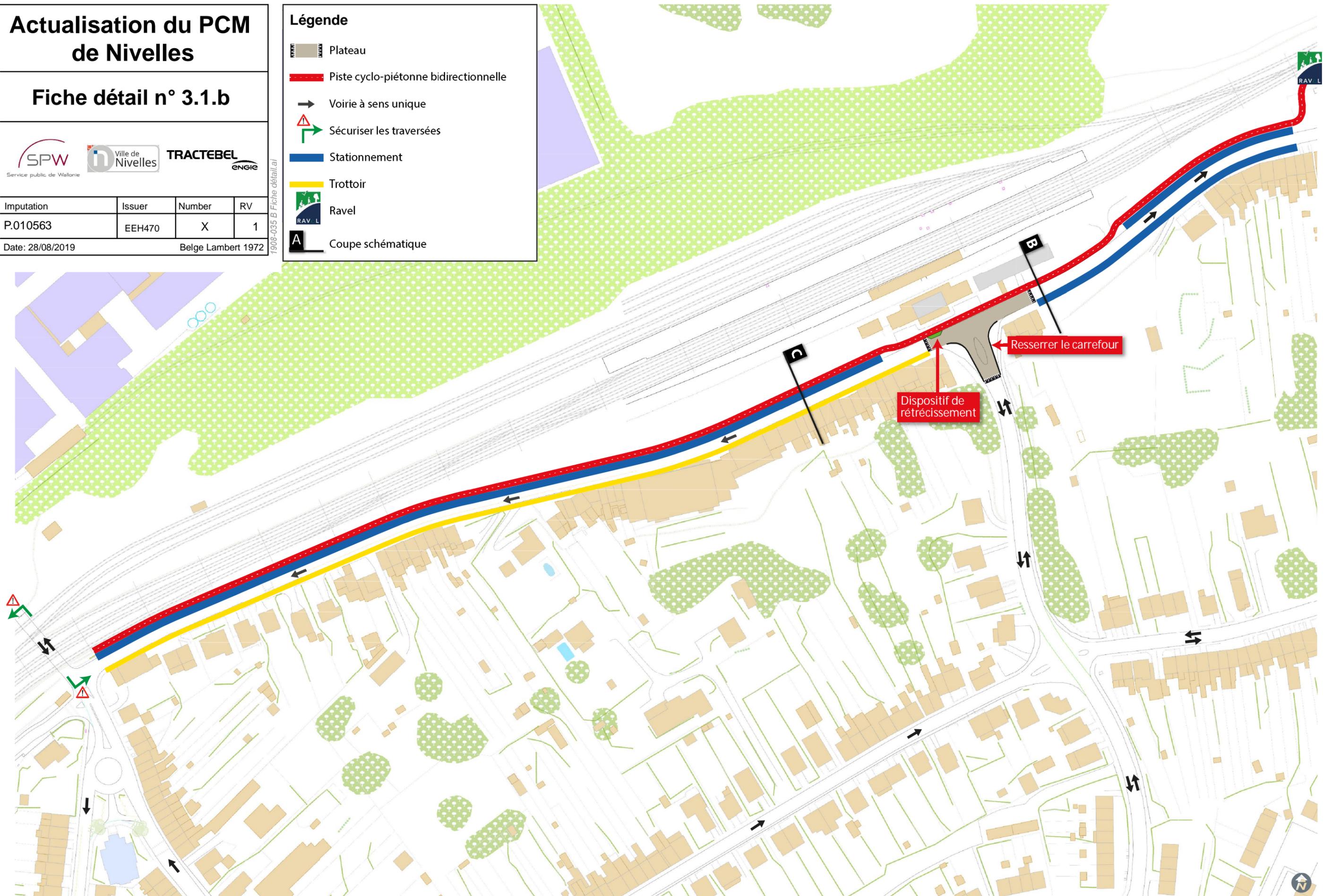
Fiche détail n° 3.1.b



Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

- Plateau
- Piste cyclo-piétonne bidirectionnelle
- Voirie à sens unique
- Sécuriser les traversées
- Stationnement
- Trottoir
- Ravel
- Coupe schématique



Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 3.2

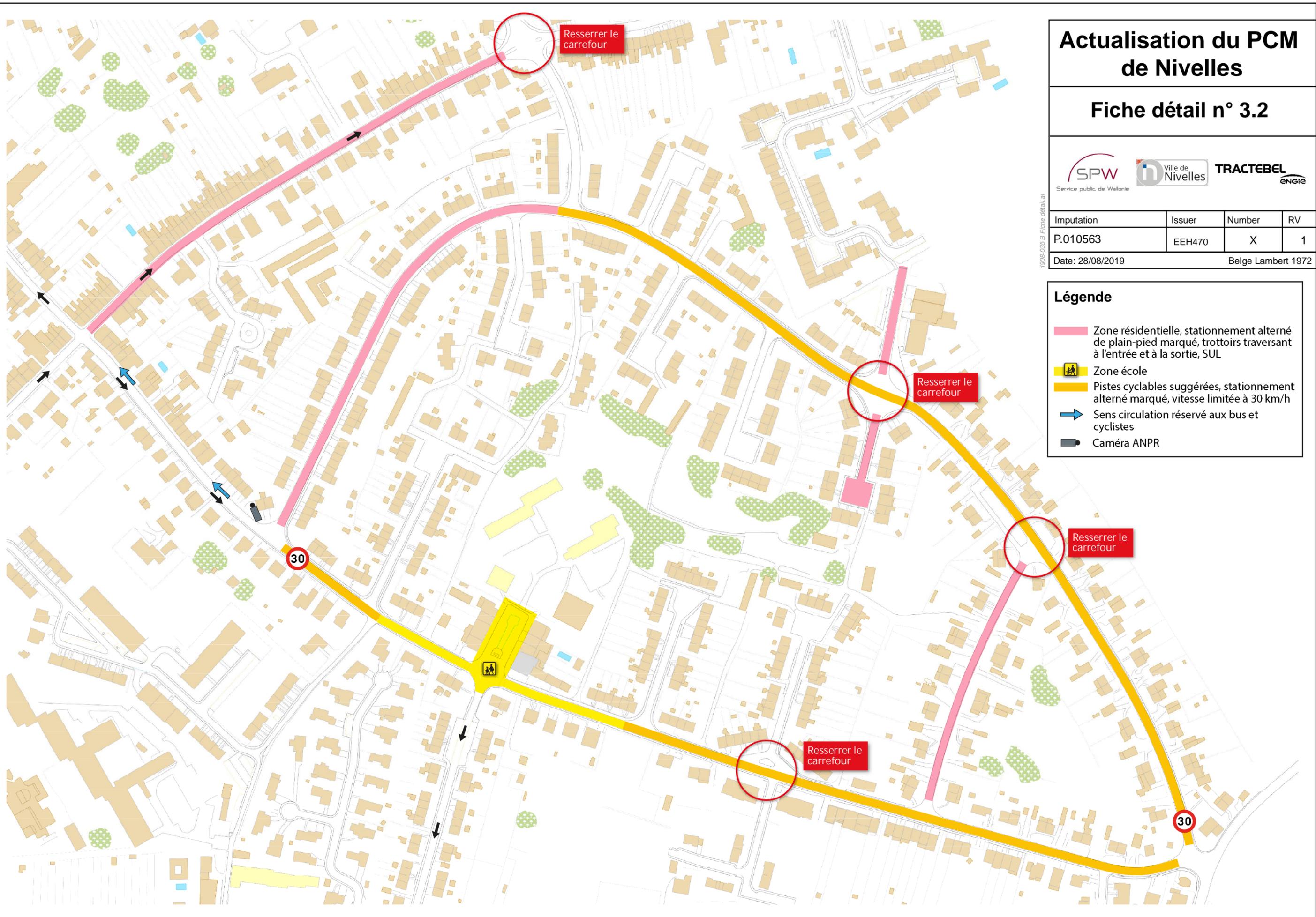


1908-035 B Fiche détaillée

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

- Zone résidentielle, stationnement alterné de plain-pied marqué, trottoirs traversant à l'entrée et à la sortie, SUL
- Zone école
- Pistes cyclables suggérées, stationnement alterné marqué, vitesse limitée à 30 km/h
- Sens circulation réservé aux bus et cyclistes
- Caméra ANPR

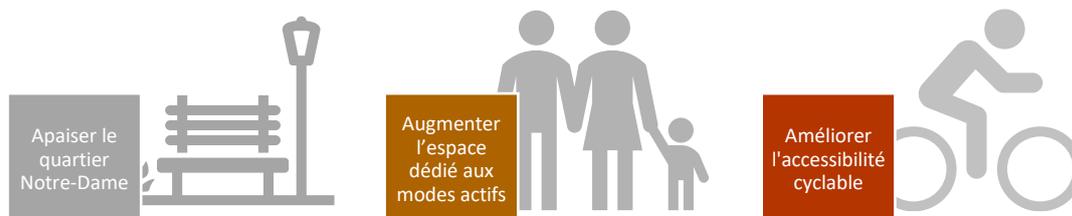


Fiche détail n°3 - Rue de Namur (N27 à la gare) + Avenue de Burlet : accessibilité à la gare et trajet vers le centre-ville + Parvis Notre Dame

Intitulé

Rue de Namur (N27 à la gare) + Avenue de Burlet : accessibilité à la gare et trajet vers le centre-ville + Parvis Notre Dame

Thèmes



PST

Action 4.1.4: Rénover la rue de Namur (de la N27 à la gare)

Action 4.2.3: Aménager l'itinéraire 2: Grand-Place-gare OS4: "être une ville qui favorise d'autres manières de se déplacer, en mettant l'accent sur les modes actifs".

OO4.1. "sécuriser les cheminements piétons".

OO4.2. "Aménager les voiries en vue d'un maillage structurant et cohérent pour les cyclistes.

Zone géographique

Périmètre global



Périmètre restreint



Degré de priorité

Non définie dans le PST
Excepté voiries reprises dans projet WaCy

Période de mise en œuvre

Non définie dans le PST

Estimation budget

€€€
Environ 220.000 euros pour la phase 1 (avant réaménagement du parvis)
Environ 1 demi-million d'euros pour la phase 2 (en prenant en compte le réaménagement du parvis)

Indicateurs de résultats

Partage de l'espace par mode V85

Acteurs concernés

Ville de Nivelles
Promoteur du projet Notre-Dame

Description et remise en contexte

Lors du diagnostic, il est apparu que les liaisons pour les cyclistes entre le centre-ville, la gare et le Ravel étaient inexistantes ou insécurisées.

Rappels de la partie 1 du rapport	Description	Problématique associée
Rue de Namur	La rue de Namur est une voirie à sens unique, dont la vitesse est limitée à 50 km/h. Le stationnement se fait unilatéralement sur la première partie de ce tronçon, et bilatéralement sur le tronçon proche de la gare. Des commerces sont présents sur toute la longueur du tronçon. Cette voirie est l'un des accès principaux à la gare depuis le centre-ville.	Itinéraires cyclistes manquants pour relier la gare au centre-ville, par cette voirie entre autres.
Parvis	Voirie à sens unique de chaque côté de l'église. Stationnement unilatérale.	Carrefour à risque, manque de visibilité, pas adapté aux cyclistes
Avenue de Burlet	Voirie à double sens avec passage régulier de bus dans un seul sens. Une partie de l'avenue possède des pistes cyclables suggérées. Stationnement bilatéral	Zone de dépose minute - manque de visibilité. Pas de possibilités d'attendre un navetteur (en dehors de 30 min gratuites à l'intérieur du parking : pas visible)

Plusieurs aménagements sont proposés afin de pallier ce manque. Des itinéraires cyclables sont proposés entre le centre-ville, la gare et le Ravel selon les recommandations du Gracq.



Le parvis de Notre-Dame et la rue Demulder sont aménagées en zone de rencontre (équivalent à la zone résidentielle) au sens de l'Art. 22bis du Code de la Route. C'est-à-dire que les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, que la vitesse est limitée à 20 km à l'heure et que le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

L'entrée de la zone rencontre doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. L'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse et l'usage de l'ensemble de la voie publique par les piétons¹⁹. La Cémaphore n°153 du SPW précise également que « dorénavant, des aménagements lourds de la voirie définissant un espace de plain-pied, à l'intérieur duquel il n'y a plus de séparation entre les usagers, ne sont plus nécessaires. Avec les nouvelles règles, des marquages au sol ou des bacs de fleurs par exemple suffiront pour indiquer la zone. »²⁰

¹⁹ Source : 30 JUIN 2020. — Arrêté ministériel modifiant l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière et abrogeant la circulaire ministérielle du 23 mai 2011 relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

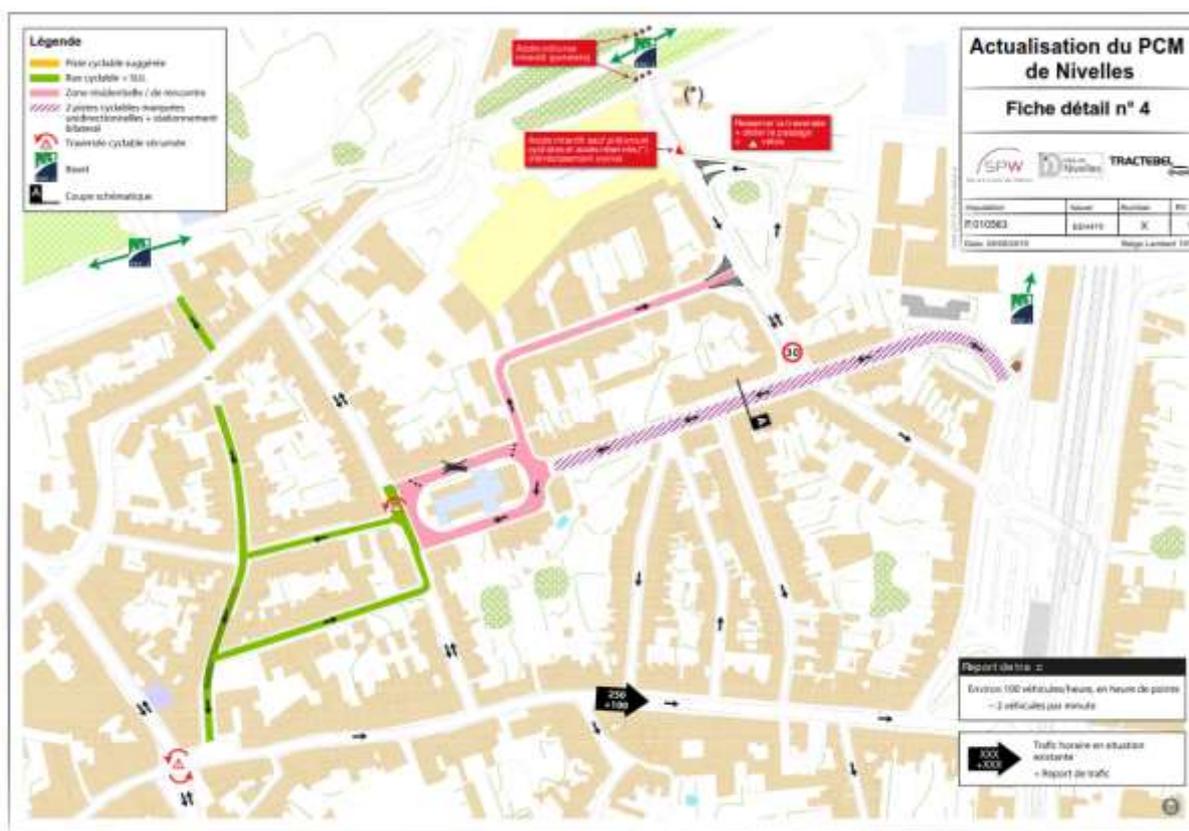
²⁰ Source : http://mobilite.wallonie.be/files/cemaphore/cemaphore_00153.pdf



La rue du Cura et le tronçon avenue Albert & Elisabeth – rue de Sotriamont²¹ passent en rue Cyclable pour pallier le manque de continuité.

La mise en place de zones à basse vitesse où la densité de trafic est faible comme dans le cas des rues en question, favorise également l'application du principe de mixité d'usagers de la voirie, permettant aux cyclistes (et aux piétons dans le cas de la zone résidentielle) de circuler sur la voirie en sécurité et sans aménagement spécifique (piste cyclable par exemple). Ce principe est expliqué dans la fiche générale « Cyclistes » (Fiche générale « Cycliste » (Fiche G3)).

L'avenue de Burlet est mise à sens unique. Deux pistes cyclables unidirectionnelles marquées et du stationnement bilatéral seront aménagés. Un trottoir de 1,5 mètres de large est présent de chaque côté de la voirie.



Voir PDF D3. Cartographie

La modification du sens de circulation de l'avenue de Burlet n'entraînera pas de report de trafic significatif sur les voiries avoisinantes. La mise à sens unique de la voirie induira un report de trafic d'une centaine de véhicule par heure, en heure de pointe, ce qui est relativement faible (ce qui représente environ 2 véhicules par minute). De plus, une partie de ce trafic est du trafic de transit, que nous voulons supprimer. Ce report de trafic se fera principalement sur la rue de Namur. Au vu du

²¹ Le tronçon rue de Sotriamont – avenue Albert et Elisabeth fait partie des projets d'aménagement d'itinéraires cyclables présentés dans le dossier de candidature de la Commune pour le projet Wallonie Cyclable 2020

trafic actuellement présent sur la rue de Namur²², de son gabarit et du gabarit des carrefours, rue de Namur absorbera sans peine ce report de trafic. Pour rappel, la capacité maximale théorique d'une bande de circulation, dans le cas d'une voirie locale croisant régulièrement d'autres voiries locales similaires est d'environ 600 EVP/h²³.

Actions détaillées

Remarque générale : l'ensemble des voiries en sens unique est en SUL, sauf la rue de Namur.

Rue de Namur

La rue de Namur est l'un des accès principaux à la gare depuis le centre-ville. C'est également une artère commerciale.

La rue de Namur constituant l'accès le plus direct et le plus court entre la Grand-Place et la Gare, un trottoir de 1,5 mètres de large est présent de chaque côté de la voirie. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées sont marquées au sol.

Bien que cette voirie soit l'accès le plus court à la gare, elle n'a pas été retenue comme itinéraire cyclable à favoriser par le Gracq. Premièrement, son dénivelé et le passage fréquent des bus ne garantissent pas une sécurité optimale aux modes actifs. De plus, l'installation d'une piste cyclable sécurisée ou d'un SUL nécessiterait la suppression des emplacements de parking. Au vu de la fréquentation du quartier, cette suppression n'est pas recommandée.

La vitesse de la rue de Namur reste à 50 km/h et le stationnement y est maintenu.

Raccord de la gare au centre-ville pour les cyclistes

La rue de Namur n'étant pas considérée comme un itinéraire à favoriser pour les cyclistes, le Gracq propose une alternative pour relier la gare au centre-ville.

Le Gracq propose une différenciation entre l'itinéraire aller et l'itinéraire retour via des bandes cyclables suggérées :

- Vers la gare (A) : via la rue du Déversoir et Laurent Delvaux
- De la gare (R) : via la rue Cardinal Mercier

Suggestions du Gracq :

Itinéraire aller-retour	Voirie	Aménagement cyclable
A-R	Place Emile de Lalieux	La traversée pour les cyclistes est marquée au sol, à côté des passages pour piétons. Un trottoir/plateau traversant est aménagé.
A-R	Rue du Cura	La rue du Cura est aménagée en rue cyclable unidirectionnelle avec SUL. Des aménagements visibles permettent de sécuriser les cyclistes, comme une couleur différenciée, un marquage emblématique aux entrées et une séparation physique des bandes de circulation cyclable.
R	Avenue Cardinal Mercier	L'installation d'une piste cyclable suggérée permet de sécuriser les cyclistes.

²² Environ 250 EVP par heure, en heure de pointe selon les comptages effectués par la Police de Nivelles en novembre 2016

²³ Source : CeMathèque n°38 – Des indicateurs pour évaluer la mobilité communale, mars 2014, SPW

A	Rue du Déversoir	L'installation d'une piste cyclable suggérée permet de sécuriser les cyclistes.
A-R	Parvis Notre-Dame	La traversée pour les cyclistes est marquée au sol, à côté des passages pour piétons. Un trottoir/plateau traversant est aménagé. Les cyclistes sont redirigés vers la voirie passant au Nord de l'église afin de ne pas croiser le flux des bus et voitures.
A-R	Avenue de Burllet	L'avenue, passée en sens unique vers le Parvis, est équipée d'une piste cyclable marquée au sol unidirectionnelle dans le sens de la montée et d'une piste cyclable suggérée dans le sens de la descente.

Entre temps, la Ville a décidé de créer des rues cyclables sur les rues Cardinal Mercier et du Déversoir. Un projet de rue cyclable rue Laurent Delvaux, entre le Parvis et la rue du Déversoir est actuellement cours de réflexion dans le cadre du projet WaCy2020.

Liaison directe avec le RAVEL

Différentes possibilités de raccordement au Ravel sont possibles :

1. Via la rue du Cura
2. Via le chemin Maxile
3. Via la prison

Itinéraire 1 :

Le Gracq propose la mise en rue cyclable SUL du tronçon de l'avenue Albert & Elisabeth, dans la prolongation de celle aménagée rue du Cura.

Cet itinéraire est le seul à pouvoir être rapidement mis en place et à être le plus sécurisé.

Précision suite à l'enquête publique :

« absence de solution pour la traversée des modes actifs au niveau du carrefour formé par la rue du Cura, la rue de Sotriamont et la chaussée de Bruxelles. Il relève l'importance de cet itinéraire cyclable vers le Ravel. »

L'aménagement de la traversée, qui pour rappel fait partie d'une voirie régionale, ne fait pas partie du périmètre d'études du PCM et n'a donc pas été analysée spécifiquement. Elle devra être analysée plus en détails lors de l'aménagement de la liaison cyclable.

Itinéraire 2 :

Voir point 2.5 avenue Ferdinand Delcroix et chemin Maxile

Cet itinéraire ne peut pas être pris comme un raccordement sécurisé au Ravel car la sécurisation des cyclistes ne peut se faire sur le faubourg de Bruxelles sans retirer tout le stationnement pour y mettre des pistes cyclables.

Itinéraire 3 :

Des accords avec la prison doivent encore être trouvés pour y aménager une liaison Ravel sans mettre en péril la sécurité de la prison.

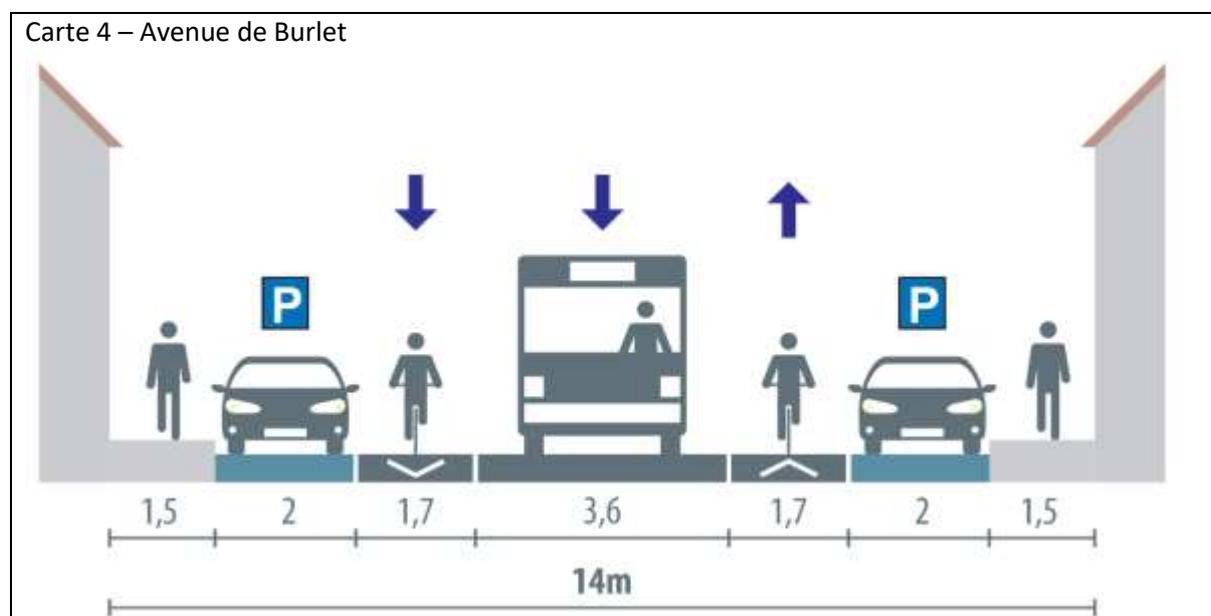
Il s'agit d'un tronçon pour relier l'avenue de Burlet à la rue des Déportés (arrière du parking de la gare). Cet itinéraire serait uniquement piétons/cyclistes, vu l'étroitesse du cheminement. De plus, la Ville de Nivelles n'est pas propriétaire de ces terrains (Prison/Régie des Bâtiments/SNCB).

Réaménagement du parvis de Notre-Dame et avenue de Burlet

L'avenue de Burlet est mise à sens unique. Le passage des bus est inchangé par rapport à la situation existante.

Deux pistes cyclables unidirectionnelles marquées au sol sont aménagées ainsi que 2 trottoirs. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées sont marquées au sol.

Le stationnement se fait de manière bilatérale.



L'ensemble des voiries autour du Parvis est passé en zone résidentielle/de rencontre. La vitesse y est limitée à 20 km/h²⁴. La circulation des voitures et des bus est déviée sur la voirie au sud de l'église. Les modes actifs, quant à eux, peuvent circuler au nord de l'église.

Au nord du parvis, un espace urbain est aménagé. L'accès aux voitures est autorisé pour les riverains et la circulation locale. L'objectif de cet aménagement est de créer un espace apaisé et sécurisé, propice aux événements et à la circulation des modes actifs.

Le stationnement en voirie côté Sud du parvis est supprimé (ce qui représente une perte d'environ 17 emplacements). Un parking peut éventuellement être aménagé devant l'entrée de l'église. Cette mesure peut être phasée : le réaménagement du Parvis peut être réalisé en phase 2. Ce délai permettra de trouver une alternative viable et réaliste à la suppression des emplacements de stationnement (accord avec l'école, mutualisation de parking, adaptation de la réglementation du stationnement (accord avec l'école, mutualisation de parking, adaptation de la réglementation du stationnement au profit des résidents, projet de réaffectation de l'église ...). Actuellement, il n'y a pas

²⁴ La circulation des bus est autorisée dans les zones résidentielles / de rencontre

d'alternative pour la création d'un parking hors voirie à proximité afin de compenser cette perte de stationnement.

La traversée cyclable Parvis – rue Cardinal Mercier est sécurisée par des marquages au sol et par un plateau/trottoir traversant.

Avenue Ferdinand Delcroix et chemin Maxile

La réflexion autour de ces voiries a été menée dans le but premier de sécuriser les accès à l'Institut Provincial des Arts et Métiers et de supprimer le trafic de transit. Ce quartier passe en cul-de-sac, et la vitesse est limitée à 30 km/h.

Le tronçon de l'avenue Ferdinand Delcroix entre l'avenue de Burlet et le square est laissé à double sens. Au niveau du square, l'avenue est passée en sens unique avec SUL. Le chemin Maxile est fermé à la circulation automobile (sauf exception pour l'accès des véhicules de service à l'institut et à l'ancienne métairie de Quertaimont), le chemin Maxile devient donc un cul-de-sac. Le tunnel, quant à lui, est totalement bloqué à la circulation des automobilistes. Les cyclistes et piétons sont autorisés à circuler.

Les automobilistes doivent contourner le square, et laisser la priorité aux cyclistes avant de repartir vers l'avenue de Burlet.

Un trottoir de 1,5 mètres de large est présent de chaque côté des voiries. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées sont marquées au sol.

Le stationnement sur l'avenue F. Delcroix se fait unilatéralement. Le stationnement autour du square est autorisé, comme en situation existante.

Une piste de réflexion est la possible liaison directe avec l'IPAM et le Ravel. Une coordination avec la Province peut être faite. De plus, la Région possède des crédits pour ce type d'aménagement. Les piétons pourront utiliser le Ravel et donc moins le pont

Budget

Phase 1, pas de modification du profil des voiries :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
Rue de Namur, liaison gare (Parvis)			
1	Signalisation horizontale	30.000	Rue cyclable, stationnement Av. Burle
2	Signalisation verticale	500	
3	Revêtement de sol	150.000	Pistes cyclables Av. Burlet, réaménagement carrefours, blocage chemin Maxile
4	Divers		
Sous-total majoré de 20%		220.000	
Total		220.000	

Phase 2, avec des réaménagements de façade à façade :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
(Rue de Namur, liaison gare), Parvis			
1	Signalisation horizontale	6.000	Stationnement Parvis et rue Demulder
2	Signalisation verticale	200	
3	Revêtement de sol	375.000	Zone résidentielle Parvis et rue Demulder
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		460.000	
Total		460.000	

Remarque : ces budgets sont des estimations qui ne prennent pas en compte les impétrants.

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. La variante est brièvement décrite ci-dessous.

- Variante 1 (2) : circulation automobile autorisée au Nord du parvis (pas de zone apaisée sans circulation automobile comme dans la solution préconisée)

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend la variante envisagée et la solution préconisée. Une analyse multicritère qualitative permet de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chacune des propositions.

		Coût	Impact sur le stationnement	Respect du principe STOP	Impact sur l'accessibilité automobile	Impact sur les modes actifs
1	Solution préconisée					
2	Pas de zone apaisée au Nord du parvis					

	Amélioration
	Faible dégradation ou statu quo
	Forte dégradation

Légende

-  Piste cyclable suggérée
-  Rue cyclable + SUL
-  Zone résidentielle / de rencontre
-  2 pistes cyclables marquées unidirectionnelles + stationnement bilatéral
-  Traversée cyclable sécurisée
-  Ravel
-  Coupe schématique

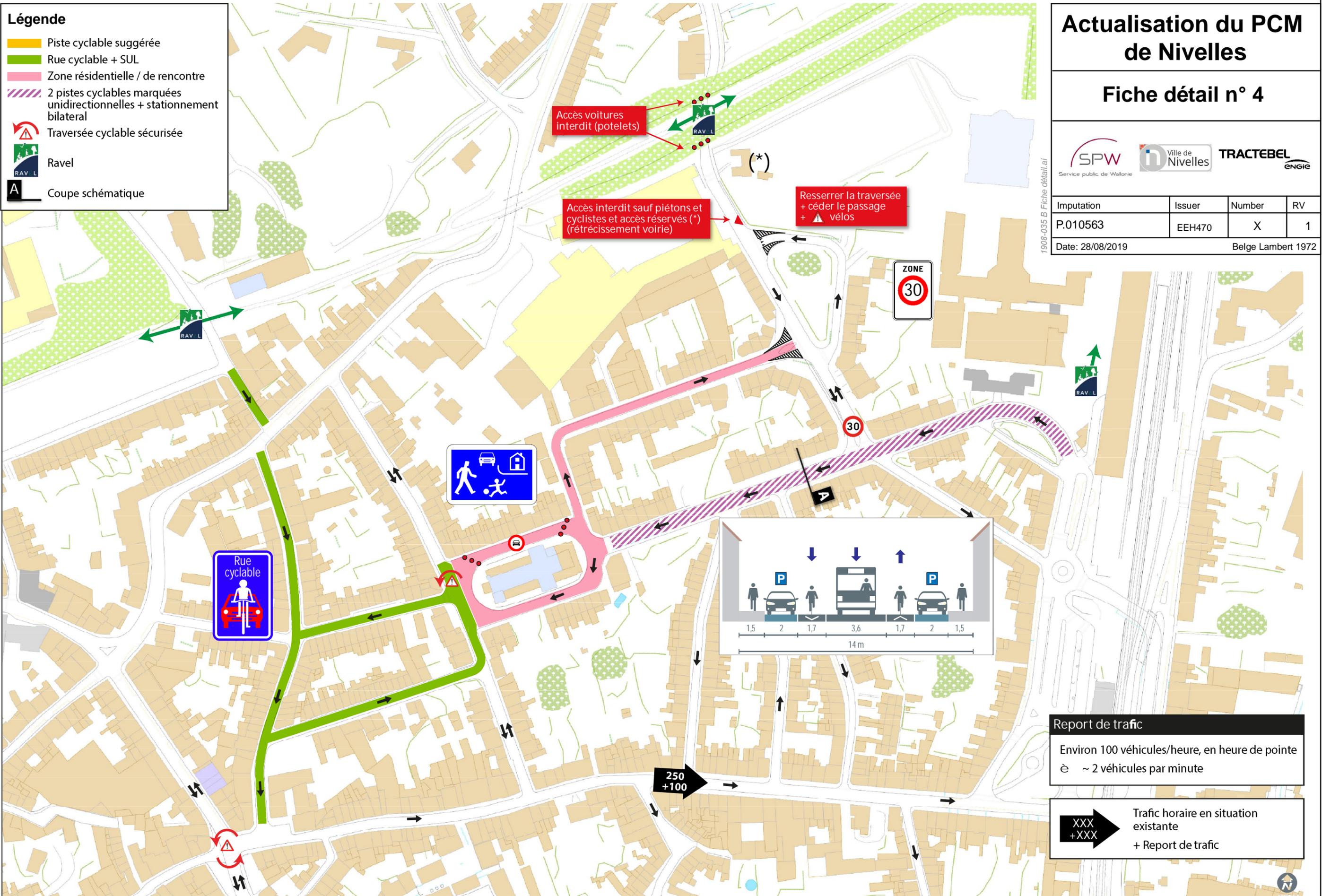
Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 4



1908-035 B Fiche détail.ai

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019			Belge Lambert 1972



Report de trafic
 Environ 100 véhicules/heure, en heure de pointe
 è ~ 2 véhicules par minute

 Trafic horaire en situation existante
 + Report de trafic

Fiche détail n°4 : Sécurisation du carrefour avenue Léon Jeuniaux – Boulevard de la Dodaine pour les modes actifs, itinéraire cyclable et circulation apaisée

Intitulé

Sécurisation du carrefour avenue Léon Jeuniaux – Boulevard de la Dodaine pour les modes actifs, itinéraire cyclable et circulation apaisée

Thèmes



PST –

Action 4.2.2: Aménager l'itinéraire 1: Sotriamont (Ravel) - Dodaine

OS4: "être une ville qui favorise d'autres manières de se déplacer, en mettant l'accent sur les modes actifs".

OO4.2. "Aménager les voiries en vue d'un maillage structurant et cohérent pour les cyclistes."

Zone géographique

Boulevard de la Dodaine

Avenue Léon Jeuniaux

Avenue Jules Mathieu

Parc de la Dodaine

Degré de priorité

Priorité non définie par le PST

Période de mise en œuvre

Priorité non définie par le PST

Estimation budget

€€
700.000 euros

Indicateurs de résultats

Partage de l'espace par mode
Comptages du trafic de transit
V85

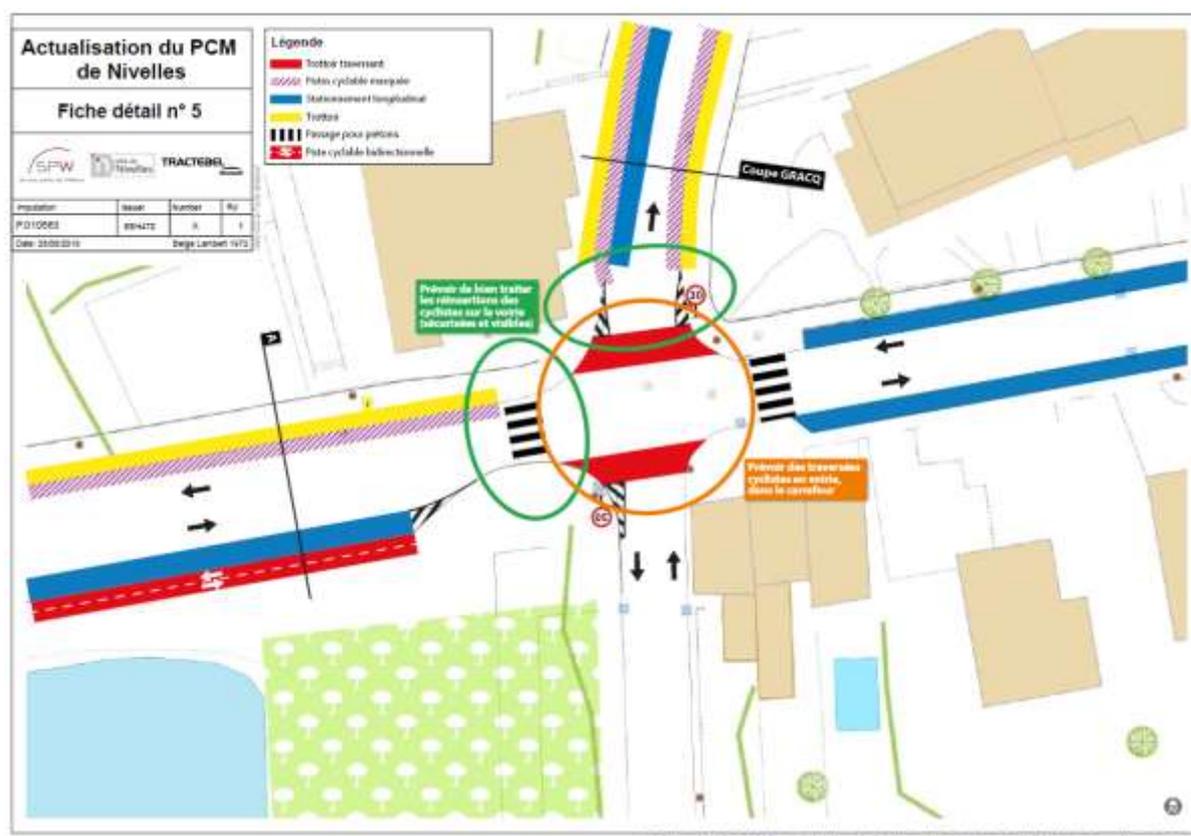
Acteurs concernés

Ville de Nivelles
SPW

Description et remise en contexte

Le diagnostic réalisé dans le cadre de ce PCM a révélé que le carrefour Bd de la Dodaine - Avenue Jules Mathieu - Avenue Léon Jeuniaux est problématique, notamment au niveau des traversées, inadaptées aux passages des modes actifs. De plus, les tourne-à-gauche à l'entrée du parc de la Dodaine et de l'avenue Léon Jeuniaux sont la cause de nombreux encombrements et insécurités automobiles.

Cet itinéraire de liaison "Sotriamont-Dodaine" est repris comme important et primordial dans l'étude du GRACQ (cf. propositions d'itinéraires cyclables nivellois - GRACQ - dossier élections communales et provinciales 2018). Cet itinéraire est également repris dans le "réseau cyclable points nœuds" (Province du Brabant Wallon), et dont le fléchage a été mis en œuvre par la Province en 2018.



Voir PDF D4. Cartographie

Afin de simplifier le carrefour, nous proposons de mettre l'avenue Léon Jeuniaux en sens unique limité (SUL). La modification du sens de circulation de l'avenue Léon Jeuniaux n'entraînera pas de report de trafic significatif sur les voiries avoisinantes. La mise à sens unique de la voirie induira un report de trafic d'une centaine de véhicule par heure, en heure de pointe, ce qui est relativement faible (ce qui représente environ 2 véhicules par minute). De plus, une partie de ce trafic est du trafic de transit, que nous voulons supprimer. Ce report de trafic se fera principalement sur la rue de Saintes. Au vu du trafic actuellement présent sur la rue des Saintes, de son gabarit et du gabarit des carrefours, la rue des Saintes absorbera sans peine ce report de trafic.

Actions détaillées

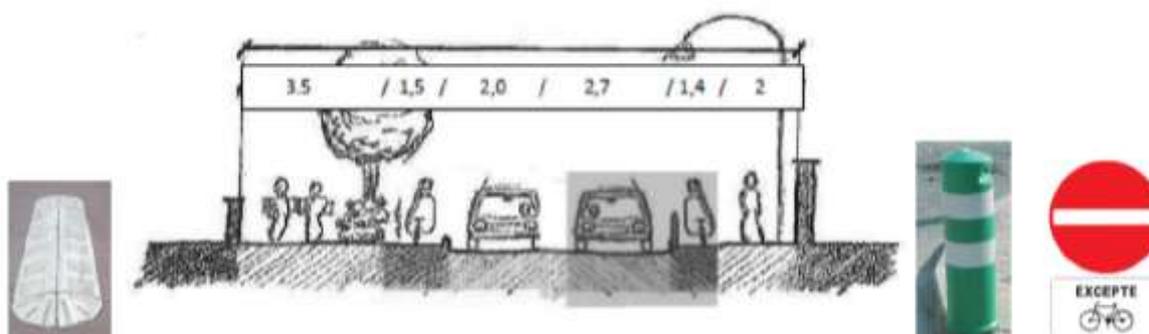
Avenue Léon Jeuniaux

Les recommandations du GRACQ sont suivies :

« Au vu de la dimension de déplacement scolaire voulue et des problèmes potentiels lors des sorties d'écoles, nous recommandons la mise en sens unique limité de la voirie vers la rue Sainte-Anne avec l'installation de pistes cyclables séparées :

- Par des bordures discontinues côté stationnement (à gauche pour la sécurité des enfants déposés et des cyclistes) ;
- Et par des potelets de l'autre côté (pour éviter le stationnement sauvage). »

Coupe du GRACQ :



De larges trottoirs permettent d'accueillir les flux importants de piétons. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaisés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées piétonnes sécurisées sont aménagées aux abords de l'école. Il est recommandé qu'elles soient un peu décalées par rapport à l'accès des écoles. Le passage piétons est décalé par rapport à l'accès de l'école de façon à éviter que les enfants ne courent sur la chaussée en sortant de l'école. ; qu'elles soient éclairées ; qu'elles aient une largeur suffisante pour accueillir les flux ; qu'elles soient visibles pour les automobilistes.

Il est également recommandé de placer l'une ou l'autre barrière le long du trottoir jusqu'au droit de la traversée afin de canaliser le flux piéton et de le protéger de la circulation automobile, des manœuvres des automobilistes qui grimpent sur le trottoir et du stationnement sauvage. Ces barrières seront de couleur vive et d'une typologie identique à celle utilisée pour sécuriser l'ensemble des abords de chacune des écoles. Le stationnement se fait d'un seul côté de la voirie, à gauche dans le sens de la circulation et est marqué au sol. Le stationnement à gauche permet de sécuriser les abords de l'école située de l'autre côté de la rue. De plus, une étude pratique et des expériences acquises notamment à Gand tendent à montrer que les SUL dans les rues où le stationnement se fait à gauche par rapport au sens de la circulation peuvent se faire de manière sécurisée (En cas d'ouverture brusque d'une portière, du côté du passager dans ce cas, le cycliste entre en collision avec le côté plat de la portière, ce qui réduit fortement les risques de blessures graves)²⁵.

L'entrée de la voirie est rétrécie pour 'casser' les virages entrants trop rapides. Ce rétrécissement est matérialisé par des oreilles de trottoir. De plus, un trottoir traversant permet de marquer l'entrée de la zone intramuros et de la zone 30.

²⁵ Brochure n°2 à l'attention des gestionnaires de voiries - Sens Uniques Limités – IBRS - 2004

Boulevard de la Dodaine

La vitesse du boulevard de la Dodaine est limitée à 50 km/h. A l'approche du carrefour, la vitesse est limitée à 30 km/h. Cette vitesse réduite permet la sécurisation du passage pour piétons et une insertion plus aisée des véhicules sur le boulevard depuis la rue Jules Mathieu.

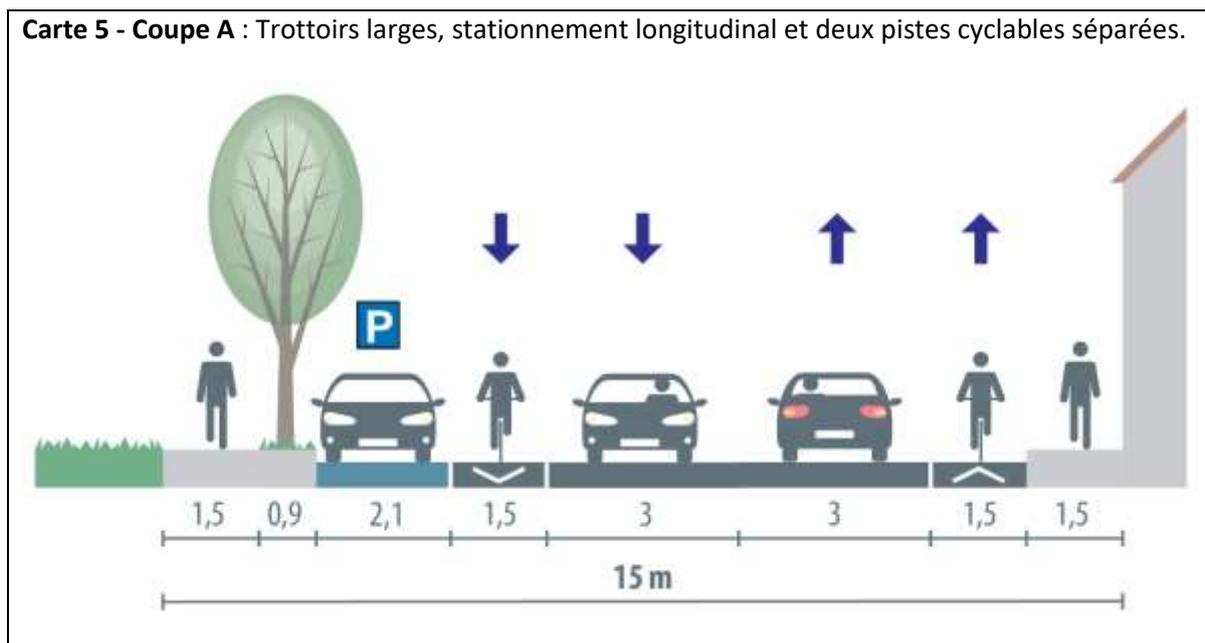
Le stationnement actuellement en épi est transformé en stationnement longitudinal. Le profil de la voirie est légèrement dévié. Une piste cyclable unidirectionnelle est aménagée sur la voirie coté habitations et une bidirectionnelle est aménagée le long du parc.

Deux larges trottoirs sont également aménagés. Ils sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée.

On perd une dizaine de places de stationnement mais la sécurité de tous les usagers est fortement améliorée. Aucun projet de parking n'est prévu dans cette zone. La perte d'emplacements de stationnement ne pourra pas être compensée à court et moyen termes.

Des passages pour piétons sont installés pour traverser le boulevard de manière sécurisée. Si des problèmes de sécurité subsistent, un feu de circulation devra être envisagé.

Carte 5 - Coupe A : Trottoirs larges, stationnement longitudinal et deux pistes cyclables séparées.



Avenue Jules Mathieu

L'avenue Jules Mathieu est laissée à double sens. Le stationnement s'y fait bilatéralement.

Le carrefour est resserré en entrée afin de limiter la vitesse des voitures entrant dans le parc.

De vrais trottoirs permettant de sécuriser les piétons sont créés et le stationnement sauvage est empêché.

Des aménagements complémentaires pour les modes actifs sont prévus par la commune à l'intérieur du parc. Les personnes utilisant les modes actifs peuvent donc y circuler s'ils ne souhaitent pas emprunter la voirie.

Le cas échéant, le carrefour peut être géré par un feu de signalisation. Mais cette solution doit être mise en place par le SPW et pas par la Commune (voirie régionale).

Budget

Budget par voirie :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
Boulevard de la Dodaine			
1	Signalisation horizontale	0	
2	Signalisation verticale	200	
3	Revêtement de sol	210.000	réaménagement façade à façade entre le carrefour et avenue tour de Guet
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		255.000	
Avenue Léon Jeuniaux			
1	Signalisation horizontale	0	
2	Signalisation verticale	300	
3	Revêtement de sol	235.000	réaménagement façade à façade sur toute la voirie
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		280.000	
Avenue Jules Mathieu			
1	Signalisation horizontale	21.000	Marquage stationnement
2	Signalisation verticale	400	
3	Revêtement de sol	90.000	2 trottoirs
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		135.000	
Carrefour			
1	Signalisation horizontale	0	
2	Signalisation verticale	400	
3	Revêtement de sol	22.000	Trottoirs traversants et traversées cyclables
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		30.000	
Total		700.000	

Remarque : ces budgets sont des estimations qui ne prennent pas en compte les impétrants.

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. Ces variantes sont brièvement décrites ci-dessous.

- Variante 1 (2) : avenue Léon Jeuniaux – stationnement à droite plutôt qu'à gauche (comme expliqué pour la solution préconisée)
- Variante 2 (3) : avenue Léon Jeuniaux – rue scolaire
- Variante 3 (4) : Square de l'Obélisque – suppression du stationnement

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les variantes envisagées et la solution préconisée. Une analyse multicritère qualitative permet de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chacune des propositions.

		Coût	Impact sur le stationnement	Respect du principe STOP	Impact sur l'accessibilité automobile	Impact sur les modes actifs
1	Solution préconisée	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration
2	Avenue LJ, stationnement à droite	Amélioration	Amélioration	Amélioration	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo
3	Avenue LJ, rue scolaire	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo
4	Square de l'Obélisque	Amélioration	Forte dégradation	Amélioration	Amélioration	Amélioration

	Amélioration
	Faible dégradation ou statu quo
	Forte dégradation

Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 5

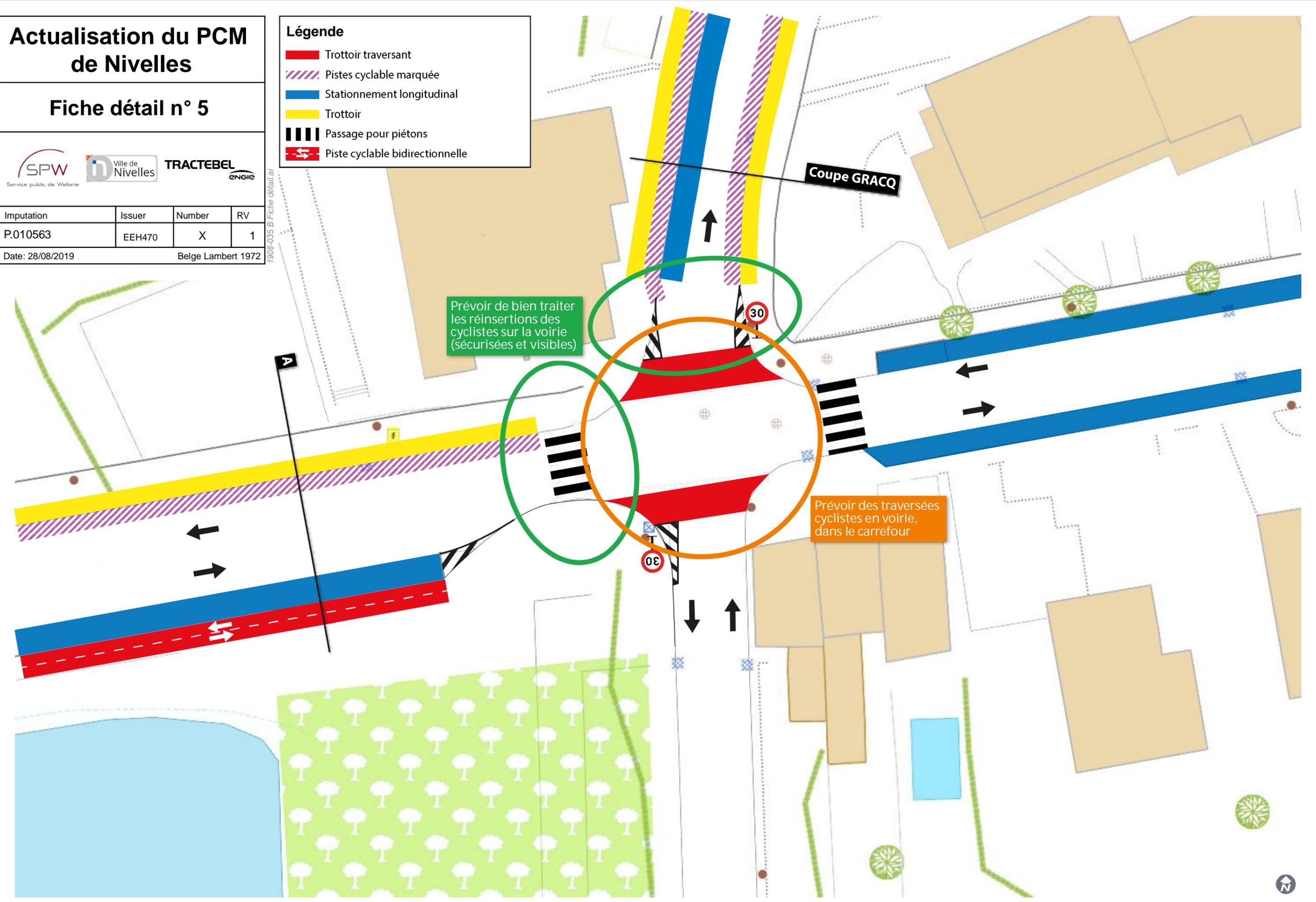


Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019		Belge Lambert 1972	

Légende

- Trottoir traversant
- Pistes cyclable marquée
- Stationnement longitudinal
- Trottoir
- Passage pour piétons
- Piste cyclable bidirectionnelle

1908-035 B Fiche détail.ai



Prévoir de bien traiter les réinsertions des cyclistes sur la voirie (sécurisées et visibles)

Prévoir des traversées cyclistes en voirie, dans le carrefour

Fiche détail n°5- Sécurisation des circulations piétonnes sur la rue Delfosse

Intitulé

Sécurisation des circulations piétonnes sur la rue Delfosse

Thèmes



PST

Action 4.3.3: Rénover la rue Delfosse

OS4: "être une ville qui favorise d'autres manières de se déplacer, en mettant l'accent sur les modes actifs".

OO4.3. " Aménager les voiries par la création de cheminements cyclo-piétons sécurisés.

Zone géographique

Rue Delfosse et rue des Frères Grisleins

Degré de priorité

Haute priorité (<2 ans)
Projet Wallonie Cyclable
2020

Période de mise en œuvre

2020-2022

Estimation budget

€€
Environ 25.000 euros

Indicateurs de résultats

Partage de l'espace par mode
Comptages du trafic de transit
V85

Acteurs concernés

Ville de Nivelles

Description et remise en contexte

La rue Delfosse et la rue des Frères Grisleins sont des voiries étroites en double sens et du stationnement unilatéral y est présent au détriment des modes actifs. Le diagnostic réalisé dans le cadre de ce PCM a révélé des difficultés de croisement et une insécurité des piétons sur les trottoirs. En effet, le croisement étant difficile par l'étroitesse de la voirie, les véhicules circulent sur le trottoir mettant la sécurité des piétons fortement en danger.

De plus, la présence régulière de caniveaux de reprises des eaux pluviales perpendiculairement aux trottoirs (profil en demi-lune) met en difficulté les PMR (fauteuils roulants, poussettes...).



L'ensemble des deux voiries précédemment citées passe en zone résidentielle / zone de rencontre au sens de l'Art. 22bis du Code de la Route. C'est-à-dire que les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, que la vitesse est limitée à 20 km à l'heure et que le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. L'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse et l'usage de l'ensemble de la voie publique par les piétons²⁶. La Cémaphore n°153 du SPW précise également que « dorénavant, des aménagements lourds de la voirie définissant un espace de plain-pied, à l'intérieur duquel il n'y a plus de séparation entre les usagers, ne sont plus nécessaires. Avec les nouvelles règles, des marquages au sol ou des bacs de fleurs par exemple suffiront pour indiquer la zone. »²⁷

Afin de limiter l'impact sur le stationnement par la mise en place de pistes cyclables marquées et sécurisées sur ces deux voiries, nous proposons la mise en sens unique limité (SUL), vers la rue E. Vandervelde et l'aménagement d'une zone résidentielle / de rencontre avec un SUL et du stationnement en quinconce (Ex : Rue de Franquénies à Ottignies) marqué au sol et permettant de casser l'effet rectiligne et de diminuer la vitesse de circulation.

La zone résidentielle / de rencontre permet de réduire la vitesse de circulation des voitures, de privilégier les modes actifs qui peuvent circuler au milieu de la voirie, et ce, sans supprimer le stationnement ainsi que de créer un espace convivial, de sécuriser les abords des écoles et des commerces.

²⁶ Source : 30 JUIN 2020. — Arrêté ministériel modifiant l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière et abrogeant la circulaire ministérielle du 23 mai 2011 relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

²⁷ Source : http://mobilite.wallonie.be/files/cemaphore/cemaphore_00153.pdf

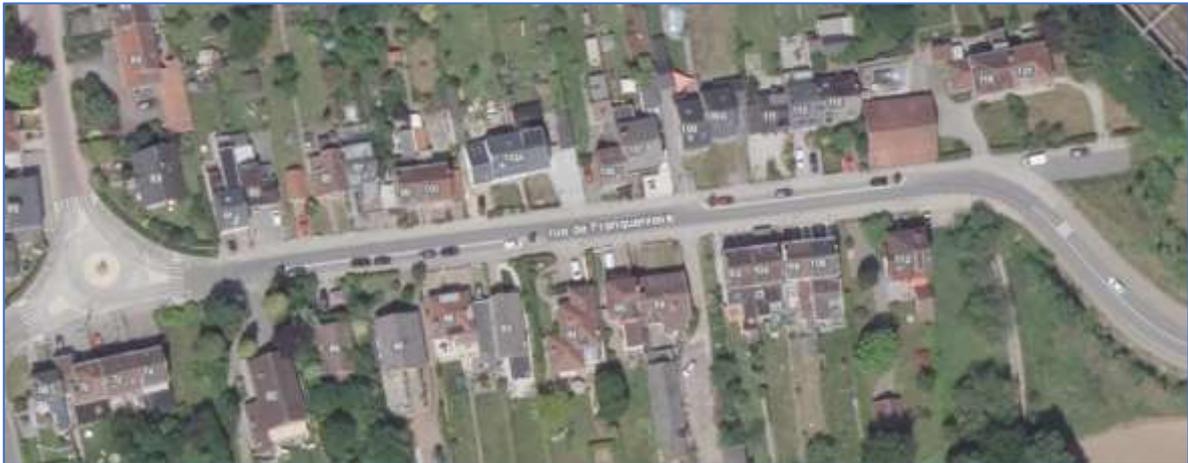


Figure 8 Exemple de rue à double sens et avec du stationnement en quinconce, rue de Franquennes, Ottignies (source : WalonMap et GoogleMaps, 2017)

L'entrée de la zone résidentielle devant être clairement reconnaissable, nous proposons la mise en place de trottoirs traversant à l'entrée et à la sortie de zone apaisée. Les modes actifs sont donc prioritaires, et le stationnement en quinconce, marqué au sol, permet de casser l'effet rectiligne et de diminuer la vitesse des voitures.



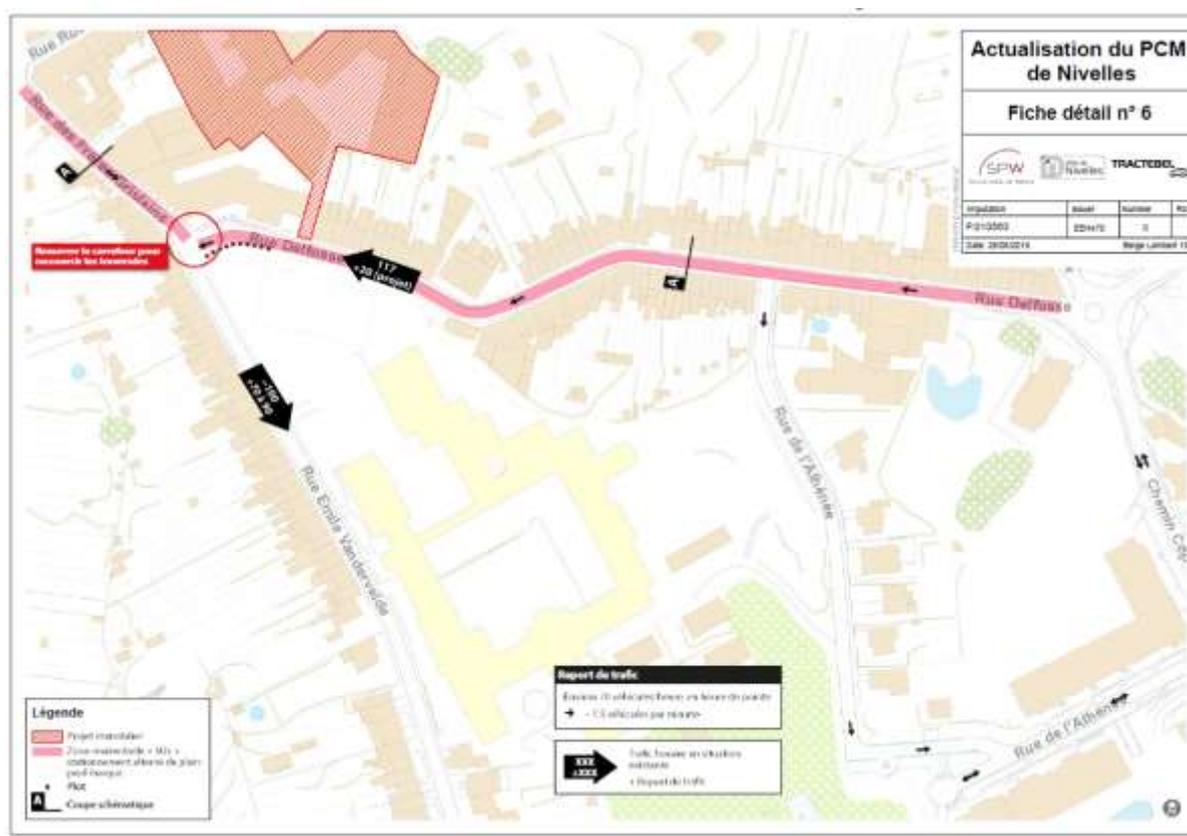
Figure 9 Exemples d'aménagement d'une zone résidentielle - Petit Baulers, Nivelles, janvier 2020

Le carrefour entre la rue Delfosse et la rue des F. Grisleins est réaménagé pour réduire les traversées et sécuriser les piétons.

Un projet de réaménagement du site d'activité économique et industrielle « Chantrenne » est en cours d'étude. Il s'agit d'un développement immobilier comprenant principalement la construction de logements (appartements et maisons), ainsi qu'une crèche, profession libérale et une petite salle polyvalente de quartier. L'impact du projet sur la mobilité du quartier et la génération de flux engendrée par le projet seront analysés dans la présente fiche.

Afin de rester cohérent avec les aménagements des voiries voisines, nous proposons que les cheminements du projet « Chantrenne » soient aménagés en zone résidentielle.

Dans le cas où ces voiries du projet sont aménagées en zone 30, du trafic de transit risque de passer à travers le projet, provoquant de l'insécurité.



Voir PDF D5. Cartographie

La modification du sens de circulation de la rue des frères Grisleins et de la rue Delfosse n'entraînera pas de report de trafic significatif sur les voiries avoisinantes.

Au vu des trafics actuels dans ces voiries, le report de trafic est estimé à environ 70 véhicules par heure²⁸, en heure de pointe, ce qui représente environ 1 véhicule par minute. De plus, une partie de ce trafic est du trafic de transit, que nous voulons supprimer. Ce report de trafic se fera principalement

²⁸ Déduit sur base des comptages de trafic du diagnostic du PCM

sur la rue E. Vandervelde. Au vu du trafic actuellement présent sur la rue E. Vandervelde, de son gabarit et du gabarit des carrefours, rue E. Vandervelde absorbera sans peine ce report de trafic.

Lorsque le projet Chantrenne sera en exploitation, une vingtaine d'EVP s'ajoutera au trafic existant et au report. Mais ce trafic supplémentaire n'entraînera pas de problème de circulation dans le quartier.

Pour rappel, la capacité maximale théorique d'une bande de circulation, dans le cas d'une voirie locale croisant régulièrement d'autres voiries locales similaires est d'environ 600 EVP/h²⁹.

Concernant la rue de l'Athénée, celle-ci est à sens unique depuis la rue Delfosse sur sa première partie. Sur sa partie récente, la rue de l'Athénée est maintenue à double sens. Ces mesures sont prises pour éviter du trafic de transit via la rue de l'Athénée vers la rue Delfosse. L'impact de cette mesure est minime pour les habitants.

Actions détaillées

Rue des frères Grisleins

Actuellement le stationnement se fait sur un seul côté de la voirie, sans marquage au sol. Environ 75 mètres linéaires sont disponibles ce qui représente +/- 13 emplacements. Avec le réaménagement proposé, le nombre de places disponibles est d'environ 9 emplacements, qui serviront également aux livraisons.

Rue Delfosse

En ce qui concerne la rue Delfosse, le stationnement se fait également d'un seul côté de la voirie en situation existante. Une soixantaine d'emplacements est actuellement disponible. Avec du stationnement en quinconce, en situation projetée, le nombre d'emplacements sera d'une cinquantaine.

Il y a donc, en tout, une perte d'une quinzaine d'emplacements avec les aménagements proposés. Aucune alternative ou compensation pour la perte de stationnement n'a été trouvée.

Les entrées et sorties des garages, la courbure de la voirie et les accès carrossables ont été pris en compte dans l'estimation du nombre d'emplacements de stationnement disponibles.

Actuellement, aucune alternative en matière de stationnement n'a pu être identifiée pour compenser cette perte de stationnement.

Prise en compte du projet Chantrenne

Des comptages automatiques ont été réalisés en 2017 dans la rue Delfosse. Ces comptages ont montré, qu'en heure de pointe du matin, environ 119 EVP entrent dans la rue Delfosse, tandis que 62 en sortent. En heure de pointe du soir, des trafics similaires sont observés : 118 EVP rentrant et 50 EVP sortant.

Afin de déterminer l'impact potentiel du projet Chantrenne sur la mobilité locale, une estimation de la génération de trafic a été réalisée sur base du programme du projet (voir fiche Outil de Génération de trafic). Nous pouvons estimer que le projet générera, en HPM et HPS, les flux suivants :

²⁹ Source : CeMathèque n°38 – Des indicateurs pour évaluer la mobilité communale, mars 2014, SPW

EVP/h (2024-2028)	A destination du projet	Au départ du projet
HPM 8-9h	0	20
HPS 17-18h	10	5

L'organisation des entrées et sorties du projet n'étant pas encore définie clairement, nous avons pris l'hypothèse maximaliste de faire passer tous ces flux par la rue Delfosse (pas de trafic supplémentaire sur la rue Roblet). Sur cette base, nous avons ajouté les flux générés par le projet en heures de pointe aux flux observés actuellement.

Nous observons que l'augmentation la plus forte se situe en HPM, en sortie du projet. Etant donné les flux déjà observés à l'heure actuelle, nous estimons que cette augmentation de 32% du trafic, ou encore l'ajout d'une vingtaine d'EVP en heure de pointe (ce qui équivaut à environ 1 voiture sortant du projet toutes les 3 minutes) ne posera pas de problèmes de circulation dans le périmètre.

EVP	Comptages 2017		Projet, horizon 2024-2028		Total situation projetée			
	In	Out	In	Out	In	%	Out	%
HPM	119	62	0	20	119	+0	82	+32
HPS	118	50	10	5	128	+8.5	55	+10
Total par jour	1180	595	243		+13,7%			

Budget

Phase 1, pas de modification du profil des voiries :

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
Rue Delfosse			
1	Signalisation horizontale	8.000	Marquage du stationnement en quinconce
2	Signalisation verticale	600	
3	Revêtement de sol	12.000	Mobilier urbain, poteaux sécurisation trottoirs
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		25.000	
Total		25.000	

Remarque : ces budgets sont des estimations qui ne prennent pas en compte les impétrants.

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. Ces variantes sont brièvement décrites ci-dessous.

- Variante 1 (2) : sens uniques inchangés, mise en place d'une zone 30 sur les deux voiries, larges trottoirs, stationnement en quinconce, traversées piétons sécurisées ;
- Variante 2 (3) : sens uniques inchangés, mise en place d'une zone 30 sur les deux voiries, larges trottoirs, mise en place de deux pistes cyclables unidirectionnelles marquées, suppression du stationnement en voirie, traversées piétons sécurisées ;
- Variante 3 (4) : sens uniques inchangés, mise en place de deux rues cyclables, stationnement en quinconce

		Coût	Impact sur le stationnement	Respect du principe STOP	Impact sur l'accessibilité automobile	Impact sur les modes actifs
1	Solution préconisée	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration
2	Zone 30 avec stationnement	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo
3	Zone 30 sans stationnement	Amélioration	Forte dégradation	Amélioration	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo
4	Rues cyclables	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration

Amélioration
Faible dégradation ou statu quo
Forte dégradation

Précision suite à l'enquête publique :

« Une alternative à la proposition 4 serait de rendre la rue Vandervelde en zone résidentielle. Aujourd'hui, il y a autant de piétons qui empruntent la rue Vandervelde qu'il y en a qui circulent dans la rue Delfosse. De plus, de par les dévers importants des trottoirs, surtout du côté des numéros pairs, nombreux sont les piétons qui utilisent la voirie plutôt que les trottoirs. La correction de ces pentes très importantes des trottoirs serait difficile, car soit on remonte les bordures côté voirie d'une vingtaine de cm, soit on descend le côté des entrées de maison ce qui créerait des marches de 40 à 50 cm devant les maisons. Officialiser l'utilisation de la partie routière par les piétons répondrait à un besoin réel. Il est à remarquer que ce problème ne se rencontre pas rue Delfosse : les trottoirs y sont certes étroits, mais de qualité raisonnable. »

Cette proposition nous semble cohérente avec le reste des propositions du PCM et pourrait être envisagée par la Ville. Un faible impact pourra avoir lieu sur le stationnement car il devra être marqué au sol. Des aménagements devront être prévus par la Ville afin de faire respecter la limitation de vitesse.

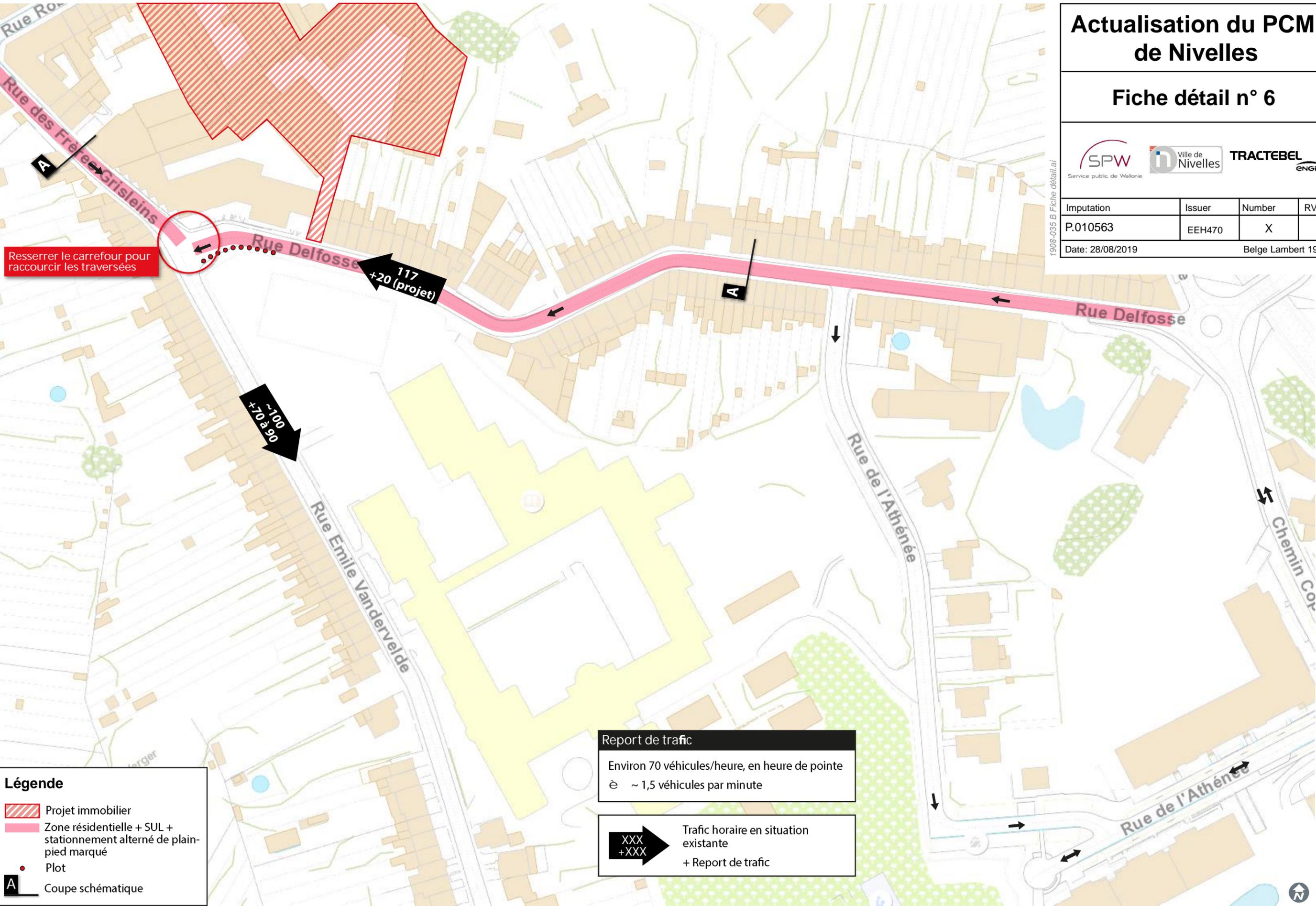
Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 6



1908-035 B Fiche détail.ai

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1
Date: 28/08/2019			Belge Lambert 1972

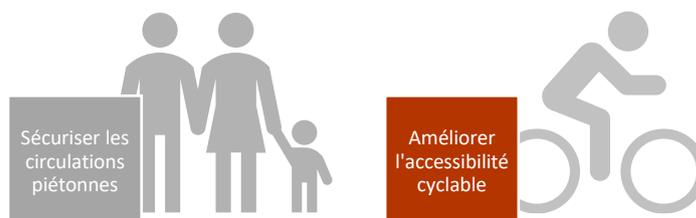


Fiche détail n°6 – Chemin de Fontaine-L'Evêque, de l'A54 jusqu'à l'avenue du Monde : sécurisation des modes actifs

Intitulé

Chemin de Fontaine-L'Evêque, de l'A54 jusqu'à l'avenue du Monde : sécurisation des modes actifs

Thèmes



PST :

Action 4.2.1: Aménager le chemin de Fontaine l'Evêque - partie 2 (de la A54 au R24) - Mise en œuvre de la charge d'urbanisme

Action 4.3.4: Aménager le Chemin de Fontaine l'Evêque - partie 1 (du R24 à l'Avenue du Monde)

OS4: "être une ville qui favorise d'autres manières de se déplacer, en mettant l'accent sur les modes actifs".

OO4.2. "Aménager les voiries en vue d'un maillage structurant et cohérent pour les cyclistes.

OO4.3. "Aménager les voiries par la création de cheminements cyclo-piétons sécurisés"

Zone géographique



Chemin de Fontaine-L'Evêque
Avenue du Monde

Degré de priorité

Pas de priorité définie au PST

Période de mise en œuvre

Pas de priorité définie au PST

Estimation budget

€€€
A54 à R24 : 1,1 millions d'euros
R24 – Av. monde : 1,6 millions d'euros
Avenue du monde : 106.000 euros

Indicateurs de résultats

Partage de l'espace par mode
Comptages du trafic cycliste
V85

Acteurs concernés

Ville de Nivelles
Région Wallonne
Promoteur des éoliennes

Description et remise en contexte

Lors du diagnostic, deux problématiques sont apparues :

- Une insécurité et un taux d'accidents automobiles élevé résultant d'un non-respect de la limite de vitesse fixée le long de la voirie ;
- Une absence d'infrastructures sécurisées pour les modes actifs, permettant de relier le centre-ville de Nivelles au village de Petit-Roeulx.

Rappels de la partie 1 du rapport	Description	Problématique associée
Chemin de Fontaine-L'Évêque : de la A54 jusqu'au R24	Voirie en béton sur une grande partie du tronçon avec absence d'accotements meubles. La vitesse y est limitée à 70km/h, mais cette vitesse est peu respectée. Il n'y a pas de piste cyclable de part et d'autre de la voirie. Une petite portion de la voirie dispose d'un trottoir/piste cyclable sous forme d'un trottoir jusqu'à la commune de Seneffe. Un projet de piste cyclable bidirectionnelle a été déposé (charge d'urbanisme - parc éolien).	Cette voirie est une liaison importante pour les modes actifs, permettant à la fois de relier le centre-ville de Nivelles au village de Petit-Roeulx et également de relier l'A54 au zoning Sud. Aucun aménagement cyclable n'est actuellement présent. Au vu de l'important trafic de poids-lourds et d'automobilistes, il est indispensable de prévoir des aménagements cyclables sécurisés le long de la voirie.
Chemin de Fontaine-L'Évêque : du R24 jusqu'à l'avenue du Monde	Cet axe est important car il s'agit d'une pénétrante directe vers le centre-ville de Nivelles. Il n'y a pas d'aménagement sécurisé pour les modes actifs sur la majorité du tronçon.	Du trafic de transit circule par cet axe qui est perçu comme un raccourci vers Nivelles et/ou vers le R24 lorsque ce dernier est encombré. De plus, les riverains se plaignent régulièrement du manque d'aménagement réservé aux modes actifs. Des aménagements sécurisés pour les modes actifs sont à prévoir.
Avenue du Monde	Voirie résidentielle à double sens.	Trafic de transit observé

Plusieurs aménagements sont proposés afin de palier à ces problématiques.



Sur le tronçon du chemin de Fontaine-L'Évêque, entre la A54 et le R24, une piste cyclo-piétonne bidirectionnelle (D9) séparée et sécurisée sera prévue le long de la voirie. La limitation de vitesse du tronçon sera maintenue à 70 km/h, mais elle sera réduite à 50km/h à l'approche des carrefours et des arrêts de bus.

Sur le tronçon du chemin de Fontaine-L'Évêque, entre le R24 et l'avenue du Monde, une piste cyclo-piétonne unidirectionnelle sera aménagée le long des habitations, et une piste cyclable suggérée sera marquée le long des champs. La vitesse y sera limitée à 50 km/h et des aménagements permettront de marquer l'entrée de la zone résidentielle.



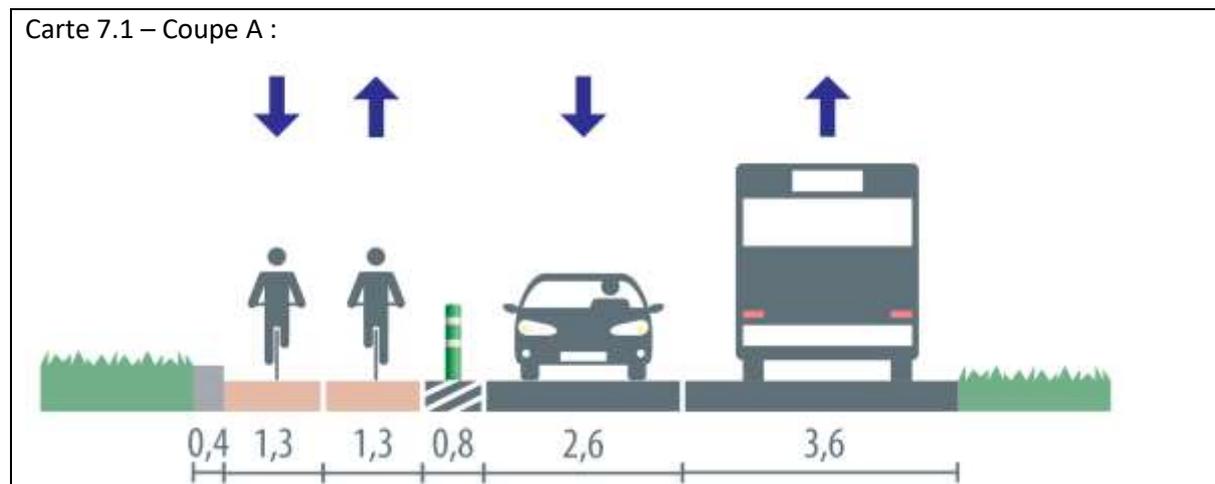
L'avenue du Monde sera aménagée en zone résidentielle au sens de l'Art. 22bis du Code de la Route. C'est-à-dire que les piétons peuvent utiliser toute la largeur de la voie publique, que la vitesse est limitée à 20 km/h et que le stationnement est interdit sauf aux emplacements délimités par la signalisation et les marquages.

L'entrée de la zone résidentielle doit être clairement reconnaissable par l'état des lieux, par un aménagement ou par les deux. L'ensemble de la zone est aménagé de façon cohérente avec la limitation de vitesse et l'usage de l'ensemble de la voie publique par les piétons³⁰. La Cémaphore n°153 du SPW précise également que « dorénavant, des aménagements lourds de la voirie définissant un espace de plain-pied, à l'intérieur duquel il n'y a plus de séparation entre les usagers, ne sont plus nécessaires. Avec les nouvelles règles, des marquages au sol ou des bacs de fleurs par exemple suffiront pour indiquer la zone. »³¹

Actions détaillées

De l'A54 au R24

Une piste cyclable bidirectionnelle est aménagée le long de la voirie. A défaut de trottoirs ou d'accotements praticables, les piétons peuvent emprunter la piste cyclable. Elle est physiquement séparée de la circulation des véhicules par une zone tampon afin de sécuriser les cyclistes et piétons. Cette séparation physique permet de sécuriser les cyclistes et piétons malgré la vitesse élevée des voitures.

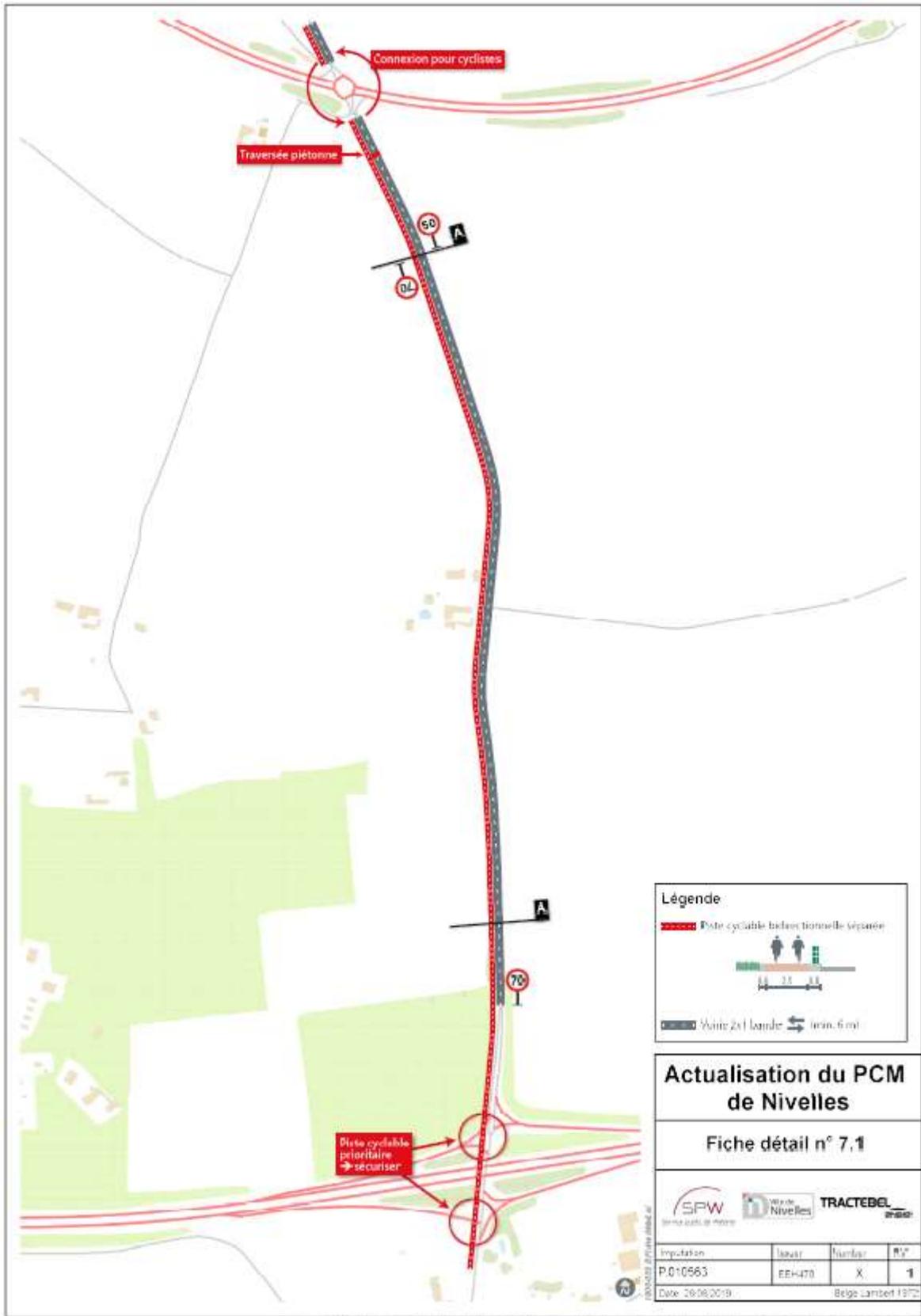


La vitesse de la voirie est limitée à 70 km/h. Les bus y circulent toujours dans les deux sens.

Une traversée sécurisée pour les cyclistes sera à aménager au niveau du carrefour entre le chemin Fontaine-L'Evêque et le R24 (projet de réaménagement du rond-point par le SPW).

³⁰ Source : 30 JUIN 2020. — Arrêté ministériel modifiant l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière et abrogeant la circulaire ministérielle du 23 mai 2011 relative aux zones résidentielles et aux zones de rencontre

³¹ Source : http://mobilite.wallonie.be/files/cemaphore/cemaphore_00153.pdf



Voir PDF D6. Cartographie

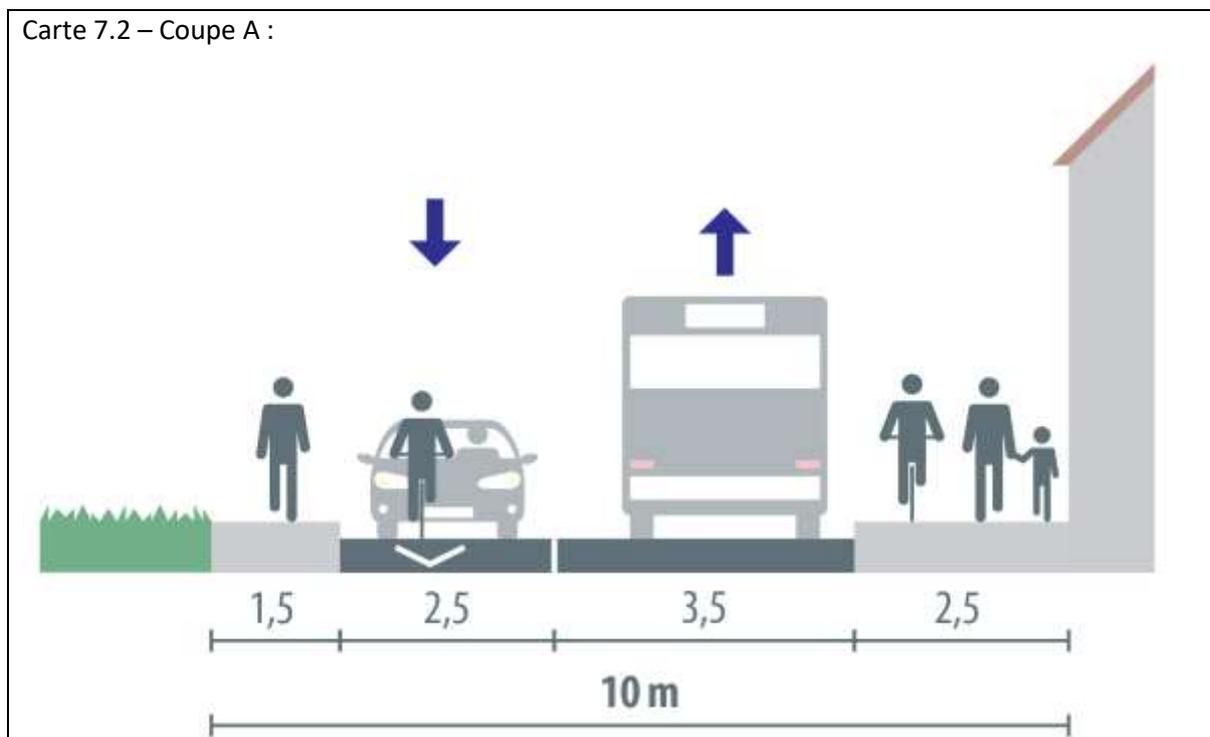
Du R24 à l'avenue du Monde

La limitation de la vitesse est fixée à 50 km/h. Un radar tronçon permettra de contrôler le respect de cette limitation le long de cette voirie.

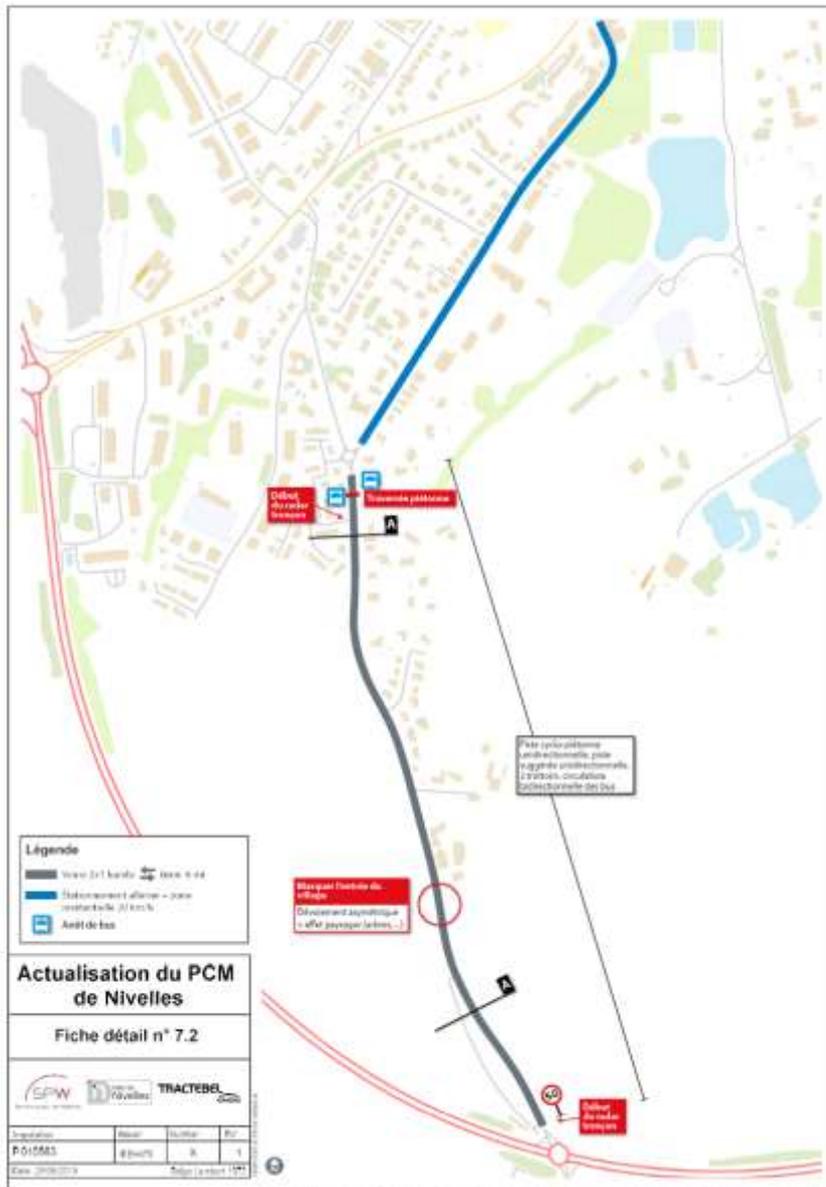
Une entrée de village sera aménagée au niveau des premières habitations (en venant du R24). Un dévoiement avec îlot asymétrique permettra de marquer cette entrée et de diminuer la vitesse des automobilistes. Des arbres ou du mobilier urbain peuvent également y être installés afin d'augmenter l'effet de porte. Ces aménagements devront permettre le passage des bus.

Une piste cyclo-piétonne unidirectionnelle sera aménagée vers l'avenue du Monde. Elle permet de prolonger la liaison cyclable. L'espace n'est hélas pas suffisant pour permettre de séparer visuellement et tactilement les flux piétons et cyclistes. Dans le sens opposé, une piste cyclable suggérée sera marquée au sol. Un trottoir est également aménagé afin de permettre aux piétons de rejoindre les arrêts de bus.

Carte 7.2 – Coupe A :



Deux quais ou zones d'attente seront aménagées au niveau des arrêts de bus. Une traversée piétonne sera marquée entre les deux arrêts. Les trottoirs sont équipés de dalles tactiles permettant aux personnes déficientes visuelles de trouver la traversée et de pouvoir l'emprunter perpendiculairement à son axe en toute sécurité ; ils sont rabaissés au droit de la traversée pour faciliter la descente sur la chaussée. Des traversées piétonnes sont marquées au sol.



Voir PDF D6. Cartographie

Avenue du Monde

L'Avenue du Monde est aménagée en zone résidentielle, où la vitesse y est limitée à 20 km/h et où les modes actifs peuvent occuper la voirie. Le stationnement est organisé en quinconce afin de former des chicanes, de casser l'effet rectiligne et de limiter la vitesse.

Des plateaux traversants sont installés à chaque extrémité de la voirie afin d'y marquer l'entrée de la zone résidentielle.

Budget

La piste cyclable bidirectionnelle est à charge d'urbanisme.

Poste	Description	Sous-total (€)	Commentaire
7.1 De l'A54 au R24			
1	Signalisation horizontale	1.500	Passage piéton
2	Signalisation verticale	350	
3	Revêtement de sol	920.000	Revêtement voirie (2x1 bande circulation voiture/bus)
4	Divers		
Sous-total majoré de 20%		1.110.000	
7.2 Du R24 à l'Avenue du Monde			
1	Signalisation horizontale	1.500	Passage piéton
2	Signalisation verticale	350	
3	Revêtement de sol	1.170.000	Réaménagement voirie avec piste cyclo-piétonne unidirectionnelle
4	Divers	170.000	170.000 pour radars tronçons
Sous-total majoré de 20%		1.341.850	
7.2 Avenue du Monde			
1	Signalisation horizontale	9.000	Stationnement
2	Signalisation verticale	350	
3	Revêtement de sol	875.000	Revêtement voirie, trottoirs traversants, mobilier urbain
4	Divers	0	
Sous-total majoré de 20%		106.000	
Total		2.557.850	

Remarque : ces budgets sont des estimations qui ne prennent pas en compte les impétrants.

Variantes envisagées

Différentes variantes ont été envisagées pour répondre aux objectifs de cette fiche. Ces variantes sont brièvement décrites ci-dessous.

- Variante 1 (2) : du R24 à l'avenue du Monde - mise en place d'une piste cyclable côté champs à la place du trottoir proposé dans la solution préconisée. Les piétons pourront emprunter la piste cyclable en cas de besoin.

• Piste cyclable séparée unidirectionnelle (PCS - D7)

Largeur standard : 1.75m (voir fig. 2)

Largeur minimale :

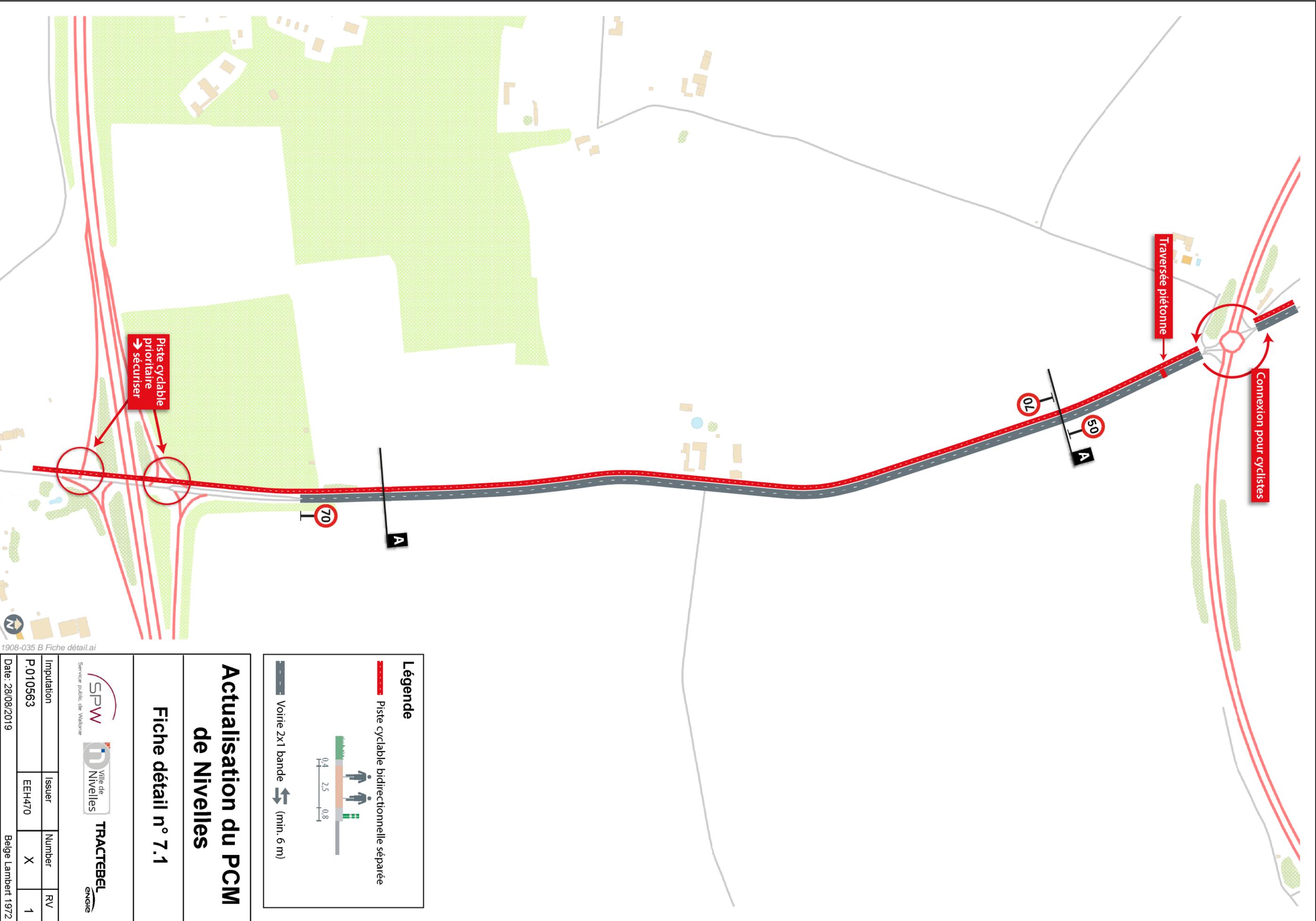
- 1,30m
- 1,50m, dans le cas où, en l'absence de trottoir, les piétons utilisent la piste cyclable (Art. 42.2.2 du Code de la route). En cas de forte fréquentation de piétons, cette solution n'est pas applicable.

« Recommandations pour le dimensionnement des aménagements cyclables » du SPW d'août 2017 : https://ravel.wallonie.be/files/pdf/Documentation/Amenagements_cyclables/Recommandations_dimensionnement_AC.pdf

Le tableau récapitulatif ci-dessous reprend les variantes envisagées et la solution préconisée. Une analyse multicritère qualitative permet de mettre en évidence les avantages et les inconvénients de chacune des propositions.

		Coût	Impact sur le stationnement	Respect du principe STOP	Impact sur l'accessibilité automobile	Impact sur les modes actifs
1	Solution préconisée	Amélioration	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration	Amélioration
2	Piste cyclable	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Faible dégradation ou statu quo	Amélioration	Amélioration

Amélioration
Faible dégradation ou statu quo
Forte dégradation



1908-035 B Fiche détail.ai

Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 7.1

SPW
Service public de Wallonie

Ville de Nivelles

TRACTEBEL
engie

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1

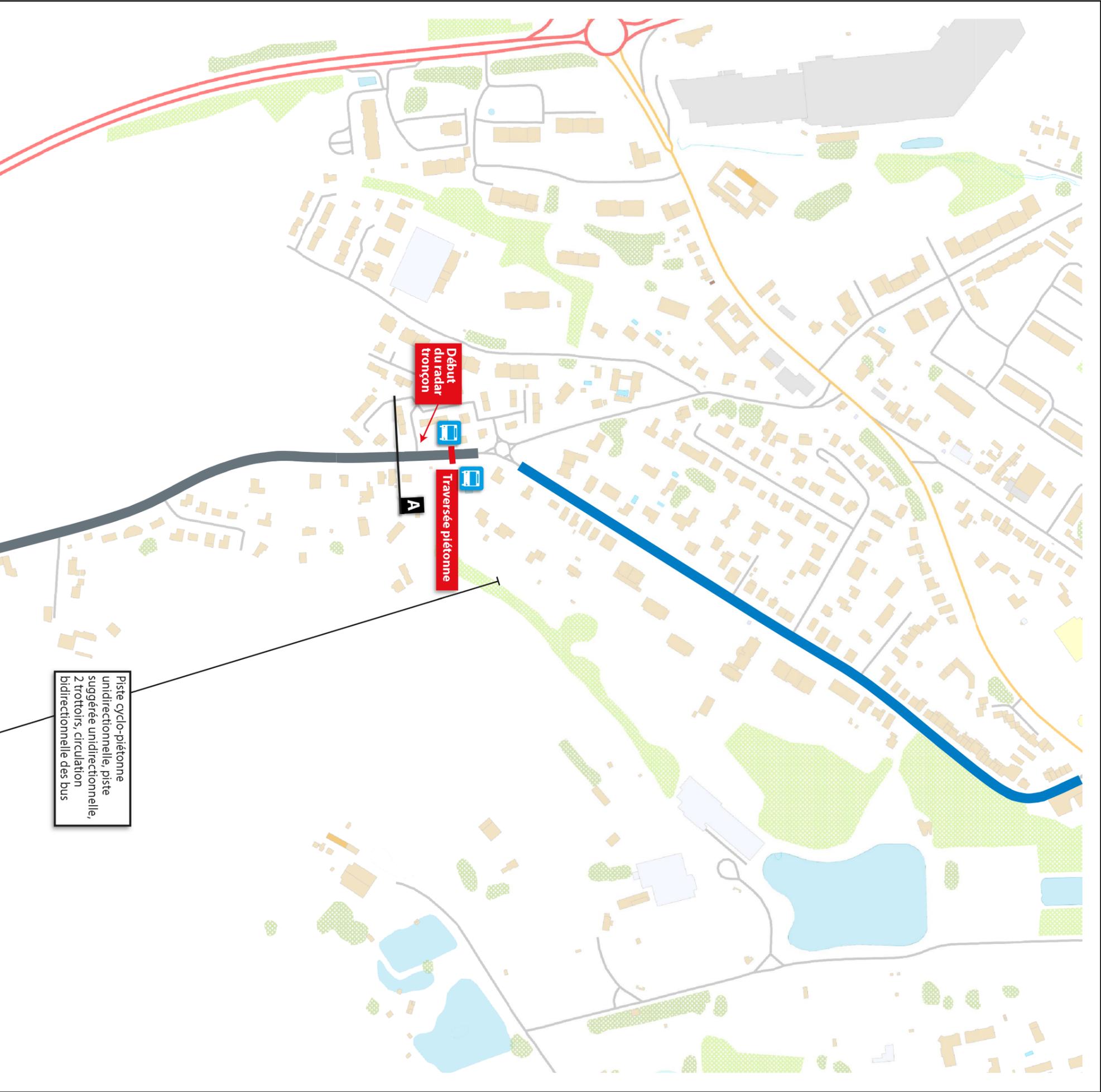
Date : 28/08/2019

Belge Lambert 1972

Légende

- Piste cyclable bidirectionnelle séparée

Voie 2x1 bande (min. 6 m)



Légende

- Voie 2x1 bande \leftrightarrow (min. 6 m)
- Stationnement alterné + zone résidentielle 20 km/h
- Arrêt de bus

Actualisation du PCM de Nivelles

Fiche détail n° 7.2

SPW Service public de Wallonie

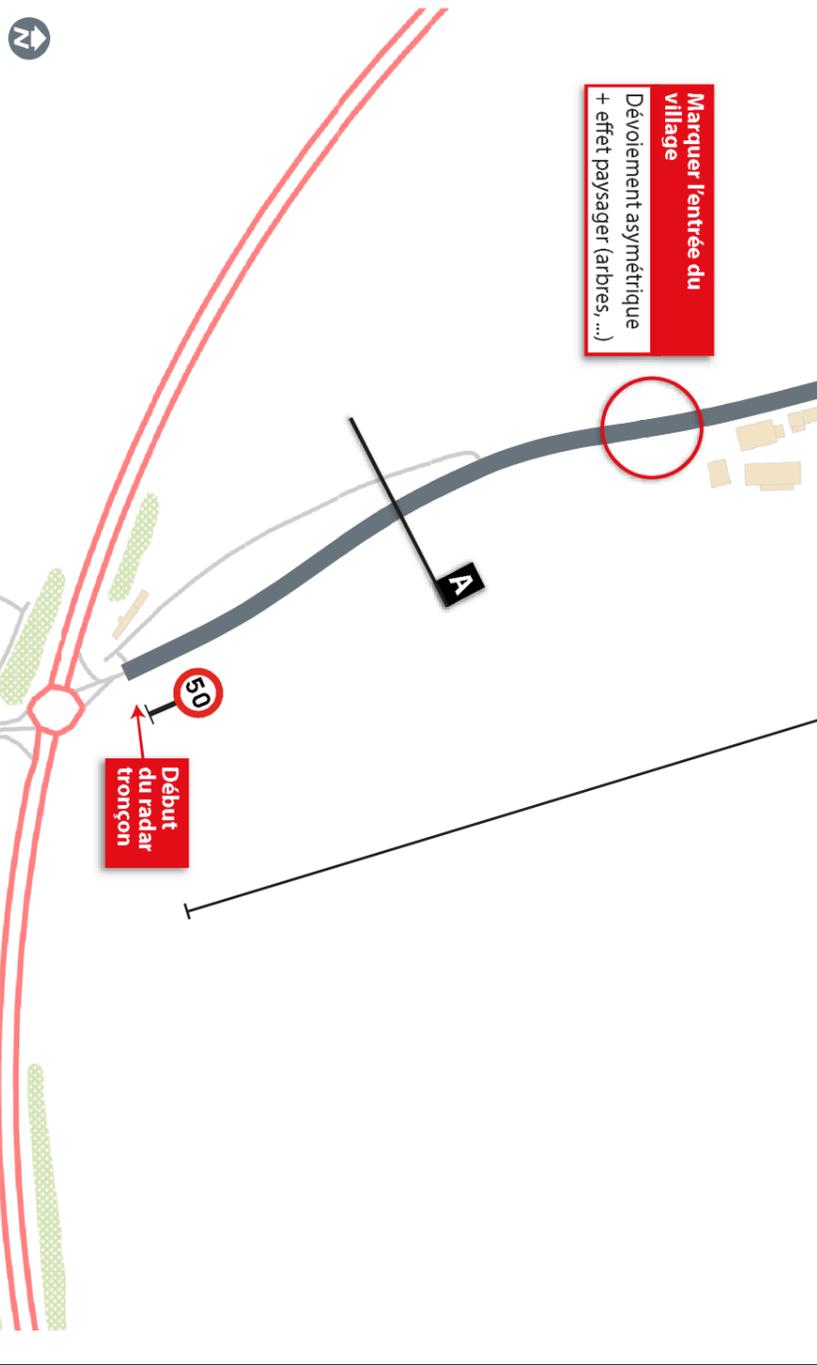
Ville de Nivelles

TRACTEBEL engie

Imputation	Issuer	Number	RV
P.010563	EEH470	X	1

Date: 28/08/2019

Belge Lambert 1972



1908-035 B Fiche détail.ai