

# 1 Conditions préalables



## Introduction

« Rond Ronse » est une tâche complexe dans laquelle les conditions préalables s'appliquent tant au contexte spatial qu'à l'infrastructure routière. La structure géomorphologique du relief, la présence de vallées des ruisseaux (-sources), les contours des vestiges établis de l'atlas paysager et les zones ZPS ont notamment conduit à un certain nombre de conditions préalables qui sont décisives dans la précision des alternatives. Parallèlement, des conditions préalables s'appliquent également à l'infrastructure routière sur la base des directives relatives à la conception routière et aux ouvrages d'art : angles de virage minimaux, déclivités maximales, dimensionnement des ouvrages d'art, ... qui limitent également les degrés de liberté de la conception.

Tout au long de la conception, du plan au projet, ces conditions préalables continueront à guider la précision de la conception routière et l'intégration spatiopaysagère de la conception routière dans le contexte spécifique. Le défi consiste ici à trouver le bon équilibre dans l'interaction entre le contexte spatial et l'infrastructure routière. Les déclivités acceptables pour l'infrastructure sont notamment beaucoup plus faibles que les déclivités existantes du relief ou les angles de virage de l'infrastructure sont notamment plus larges que les structures paysagères existantes, ... Les conditions préalables sont donc aussi très déterminantes pour la conception de cette interaction entre infrastructure et contexte.

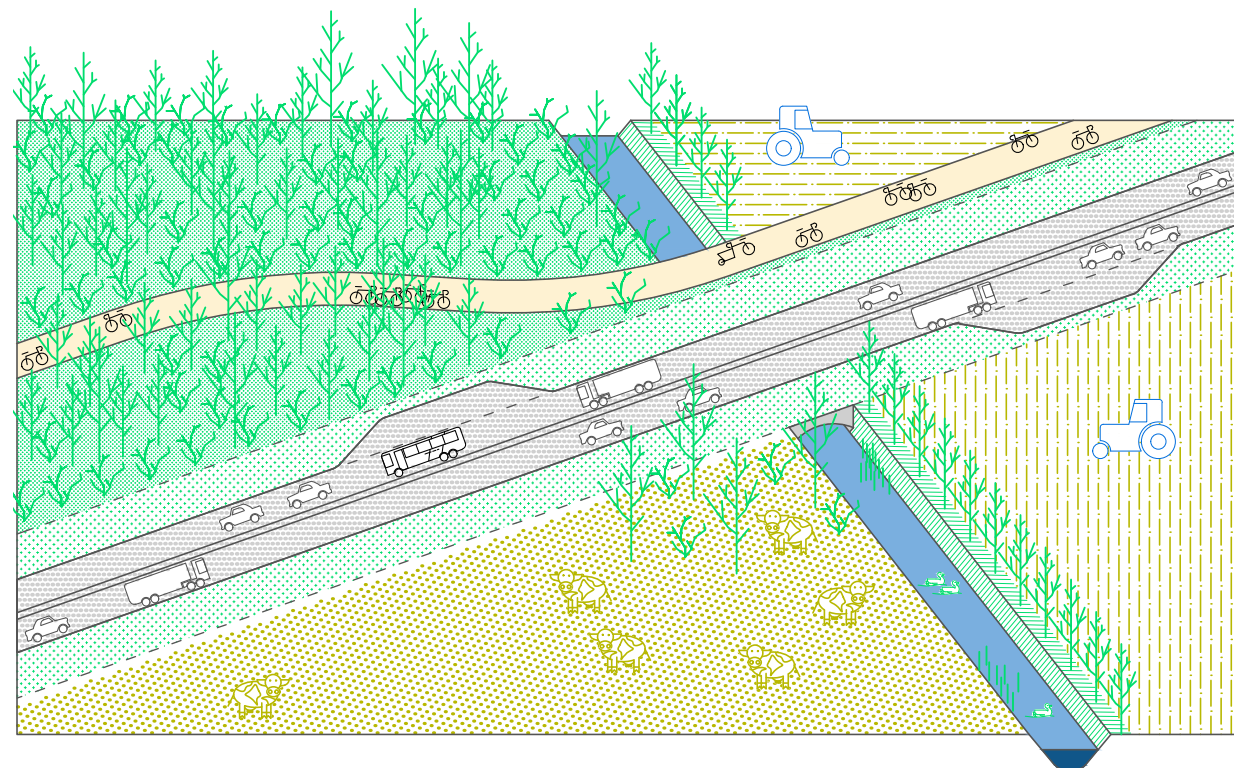
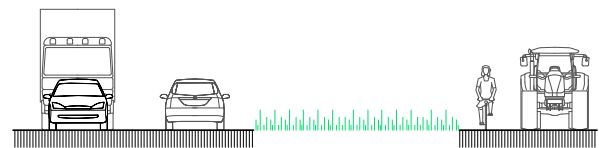
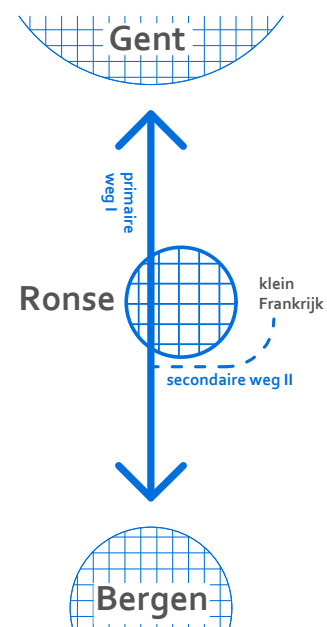
## Intention

Il est indispensable d'avoir une image claire des conditions préalables pour comprendre les principes de base et la précision des alternatives en une éventuelle conception routière dans sa complexité. Elles ont été ajustées et fixées tout au long du processus précédent et en concertation avec diverses parties prenantes et experts. Au cours du processus, nous avons choisi d'étudier toutes les alternatives, 23 au total, issues de la participation, du processus PESR précédent et de ses propres alternatives de conception, d'une manière identique afin de pouvoir vérifier le critère du caractère raisonnable\*. Les critères de ce test (capacité de résolution de problèmes, faisabilité technique, impact inacceptable non atténuable) donnent lieu à des conditions préalables dures pour tracer les lignes bidimensionnelles d'une conception routière dans un contexte spatial. Toute dérogation aux conditions préalables strictes entraîne un caractère déraisonnable. Par ailleurs, des conditions préalables encore plus larges sont appliquées, lesquelles sont déterminantes pour la conception routière sans pour entraîner directement son caractère déraisonnable. Ce n'est que localement et moyennant argumentation que l'on peut déroger à certaines conditions préalables dans une alternative pertinente (cf. Chapitre 3). La liste des références, des principes de base et des conditions préalables appliqués repose sur la note « Principes de base pour la conception de l'infrastructure autour de Renaix ».

Il existe quatre groupes de conditions préalables, à savoir celles pour la route, pour les ouvrages d'art (viaducs, tunnels...), pour le contexte et pour les jonctions. La vue d'ensemble offre donc aussi un repère tout au long du processus de conception.

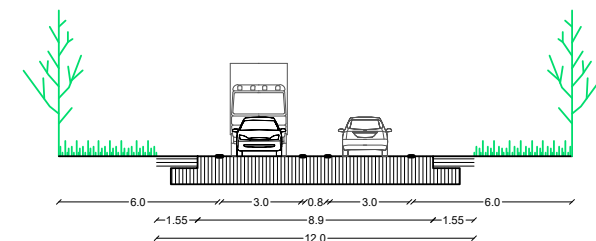
\* Les conclusions figurent au Chapitre 5, note d'orientation 2 et comme aperçu global dans la présente note p.256.

# La route



## ROUTE PRIMAIRE DE TYPE I

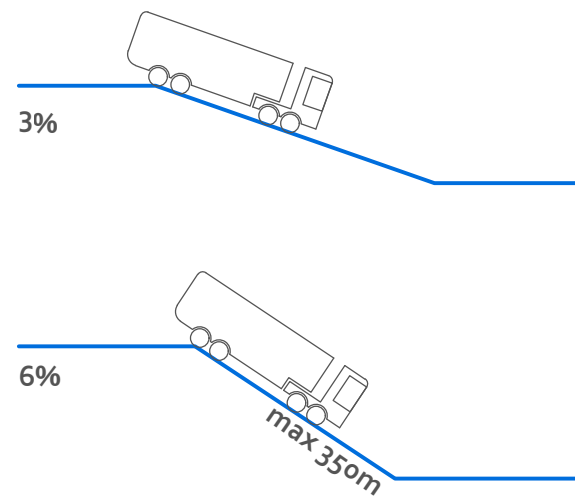
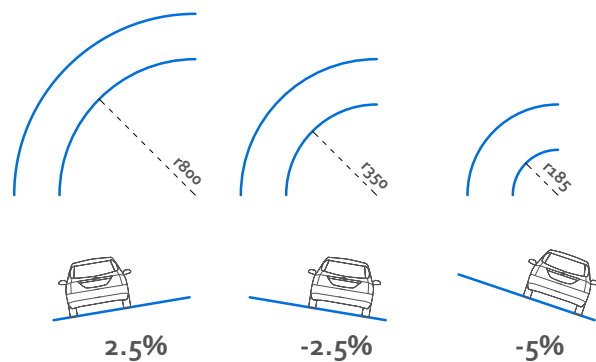
La nouvelle N60 à construire est classée dans le Plan de structure spatiale de la Flandre (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen - RSV) comme route primaire de type I. La route de contournement sud est considérée comme une continuation de la N48, qui est désignée comme route secondaire de type II dans le Plan provincial de structure spatiale.



## RÉGIME DE VITESSE

Le régime général de vitesse sur la nouvelle N60 à construire est de 70 km/h. En raison de la présence d'un relief accidenté, les tracés sont relativement sinueux et raides, un régime de vitesse plus élevé n'est pas recommandé en fonction de la sécurité routière et de l'occupation spatiale. La fréquence des raccordements (cf. autres jonctions souhaitables) rend également préférable un régime de vitesse de 70 km/h.

## SANS TRAFIC LENT



Le trafic lent ne doit pas mettre en danger la sécurité routière et la fluidité du trafic sur la nouvelle route primaire. Les usagers faibles (cyclistes, promeneurs, ...) ne sont donc pas autorisés sur la liaison routière primaire. Les conflits potentiels avec les flux de trafic plus lents (trafic agricole et/ou trafic accélérant à partir des accès aux propriétés) seront également évités. Il faut via un réseau parallèle organiser un accès séparé pour les riverains, le trafic agricole et l'utilisateur vulnérable de la route.

### 2X1 COMPACTS

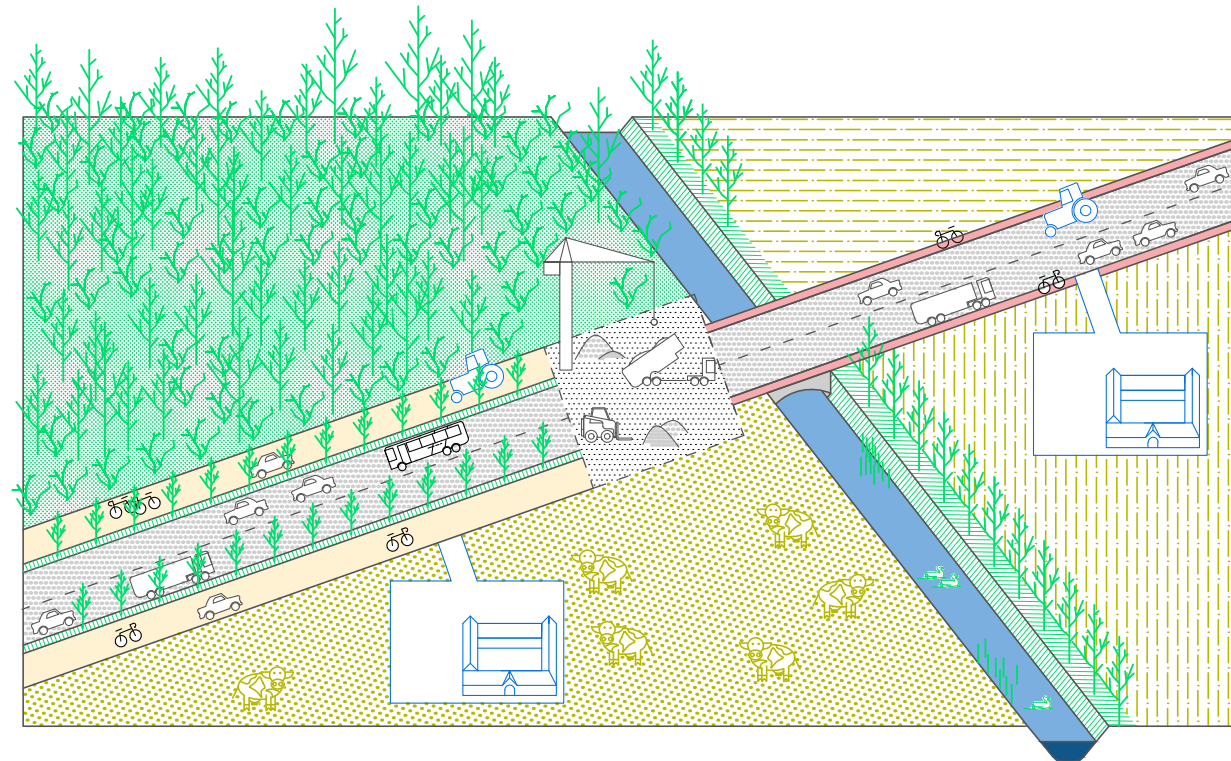
Le profil routier standard comporte une seule voie dans chaque sens de circulation, entre lesquelles une étroite bande dérasée est marquée (environ 80 cm de large) par des lignes doubles. Il y a des arrêts tous les 1000 m, pas de bande d'arrêt d'urgence continue. Si la différence de vitesse entre les poids lourds et les véhicules plus rapides devient trop

importante en raison d'une forte pente (= piège à vitesse), il faut pour des raisons de sécurité ajouter une bande de dépassement au profil.

Il faut de préférence prévoir le réseau routier parallèle (par exemple pour le trafic agricole, l'accès aux propriétés ou le trafic non motorisé) en dehors de la bande de sécurité (6 m). De préférence, aucun obstacle (arbres, réseau routier, canaux profonds...) ne peut être placé dans cette bande. Si l'espace y est limité, il est possible de prévoir une barrière de sécurité (par exemple, un type de glissière) pour le blindage.

### ALIGNEMENT HARMONIEUX

Sur une route confortable et sûre, les tronçons droits alternent avec de larges rayons de courbure. Les longs tronçons routiers rectilignes sont évités autant que possible afin d'obtenir une image de la route suffisamment variée (max. 1400 m).

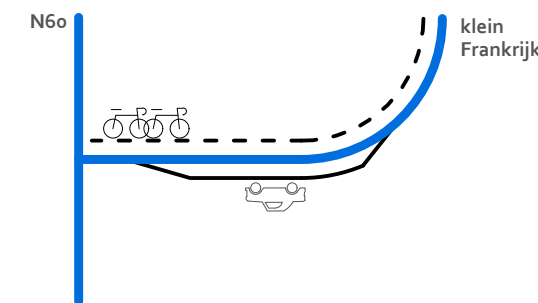


Comme principe de base, on recherche une image de la route aussi sûre que possible avec des virages minimaux de 800 m à un dévers négatif\* de -2,5 % et un rayon de courbure minimal de 350 m avec un dévers positif de 2,5 % au moment de la conception. Des rayons de courbure plus étroits (< 300 m) ne sont pas souhaitables en fonction de la sécurité routière à cette vitesse de conception, la limite inférieure extérieure est un rayon de 185 m avec un dévers minimal de 5 %.

\*pente transversale sur la route en fonction du drainage et d'une bonne tenue de route et du confort de conduite, afin que les véhicules ne redoutent pas de sortir du virage.

### PENTES LONGITUDINALES RAIDES

Les pentes longitudinales sont de préférence

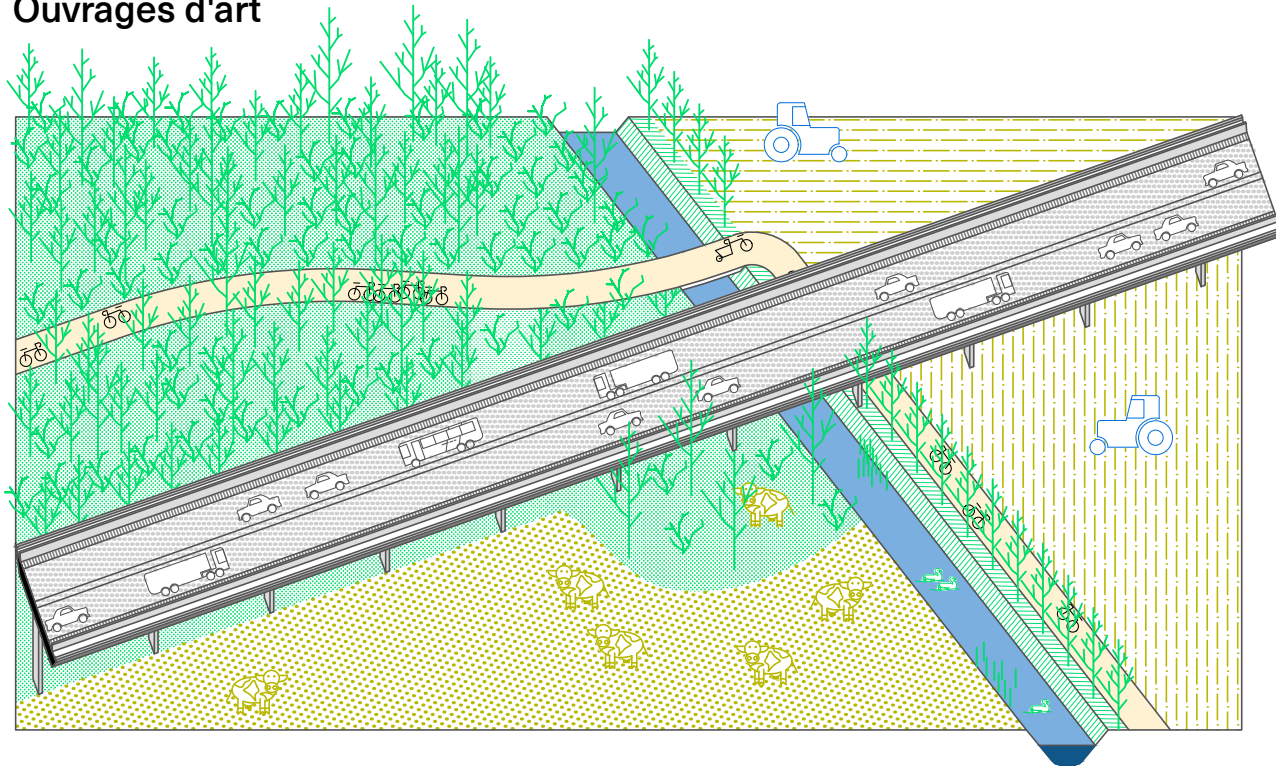


limitées à un maximum de 3 % en fonction de la lenteur du trafic de poids lourds. Si cela s'avère impossible en raison de la topographie, on peut appliquer une déclivité de 6 % sur une longueur maximale de 350 m. Il faut toujours vérifier si les bandes de dépassement sont indispensables afin d'éviter les conflits entre les camions plus lents et les voitures plus rapides.

Sur une bande de dépassement, le trafic plus rapide dépasse à gauche, pour revenir sur la bande de circulation de droite après le dépassement. Les camions restent sur la voie de droite et ne doivent pas changer de voie, ce qui est préférable du point de vue de la sécurité routière. Dans le cas d'une



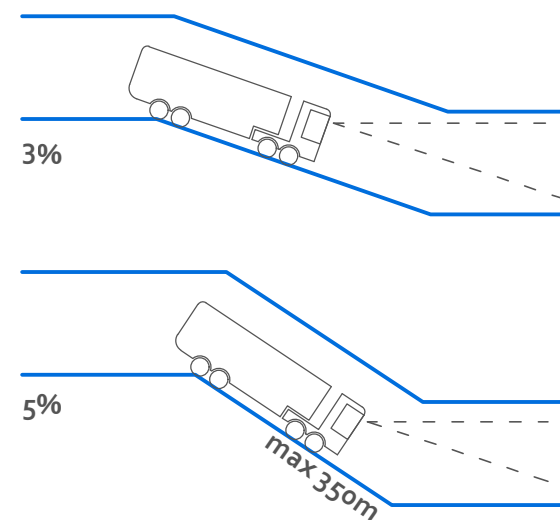
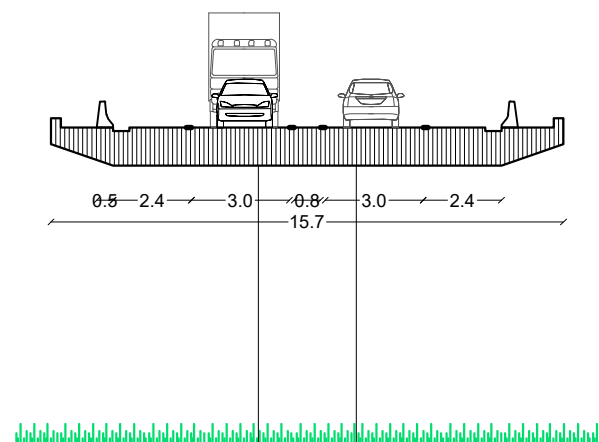
## Ouvrages d'art



bande pour véhicules lents, le trafic de poids lourds plus lent doit dépasser sur la droite puis se réinsérer, cette option n'est pas incluse plus en détail.

### RÉUTILISATION DU RÉSEAU ROUTIER

La réutilisation du réseau routier existant semble être un objectif valable pour éviter une utilisation complémentaire de l'espace et des découpes d'espaces ouverts, et pour réduire les coûts. Toutefois, pour satisfaire aux conditions techniques préalables (de circulation) décrites ci-dessus, il sera toujours

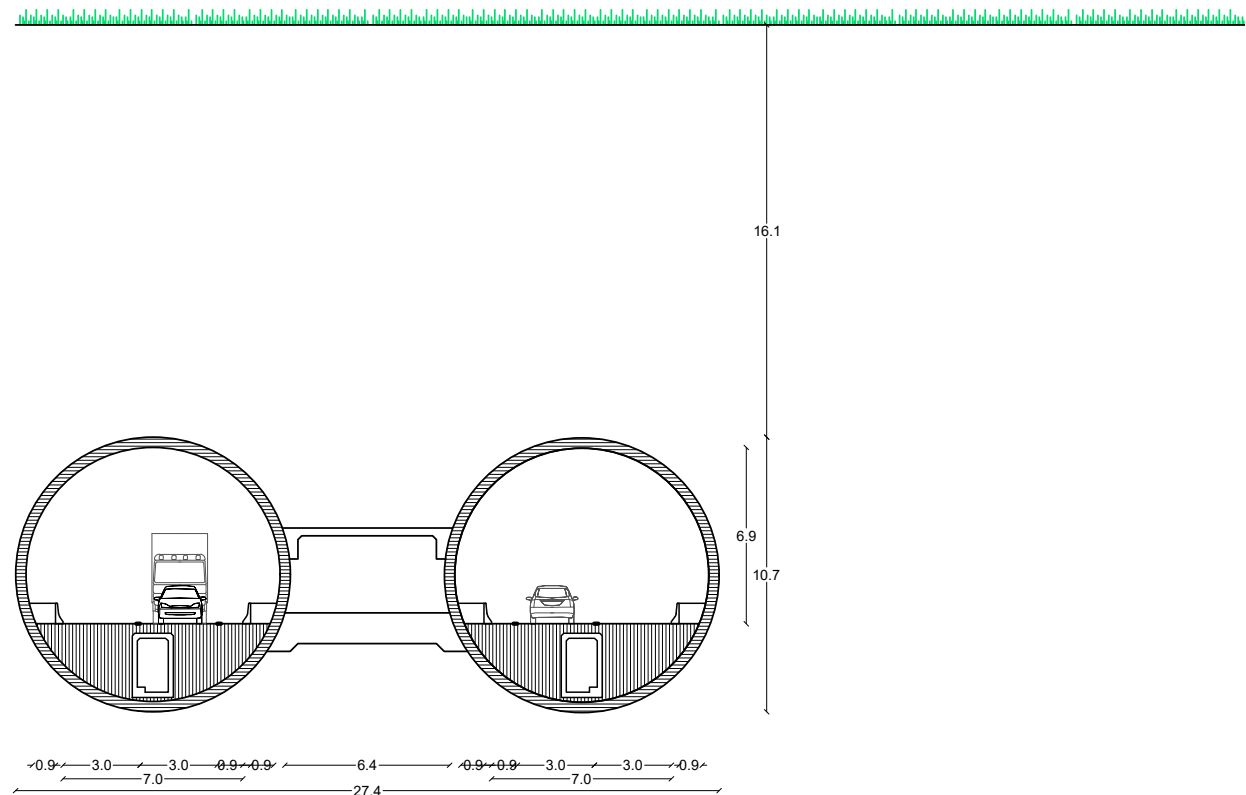


indispensable de reconstruire et d'adapter l'infrastructure existante. Les couches supérieures devront être remplacées et il faut examiner dans quelle mesure les fondations sont encore réutilisables. Par ailleurs, des routes parallèles et éventuellement des pistes cyclables séparées devront être construites pour permettre l'accès aux propriétés et pour faire place au trafic lent. Pendant les travaux, la réutilisation de l'infrastructure entraînera un phasage complexe et la circulation du trafic. Des détours pour le trafic local risquent de se produire après la réalisation.

### LIAISON EST - OUEST

Une éventuelle route de contournement comme liaison entre la N48 et la N60 aura le même régime de vitesse et le même profil routier que la N60. Cependant, le trafic lent (véhicules agricoles) est autorisé. On prévoit une piste cyclable séparée pour les cyclistes. Aucun accès aux propriétés n'est autorisé sur les nouveaux tronçons routiers.

Si les tronçons existants sont réutilisés, l'accès aux propriétés peut être autorisé si la sécurité n'est pas compromise.



## PONTS ET VIADUCS

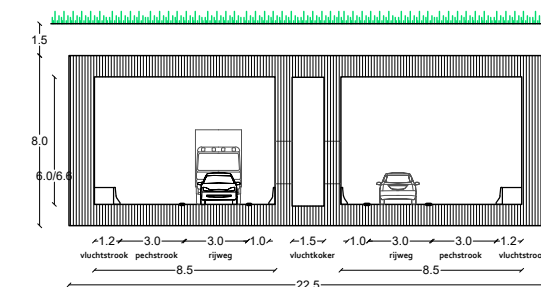
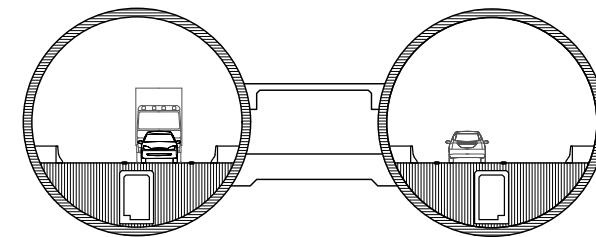
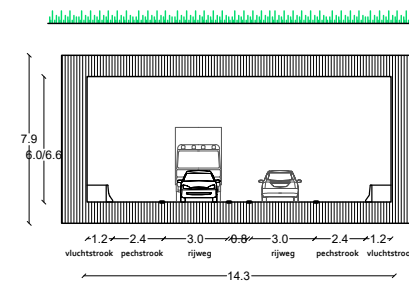
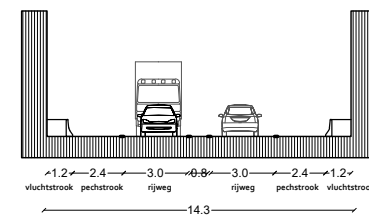
Lorsque l'infrastructure ne peut être posée au niveau du sol naturel ou que le réseau routier (local) et/ou des cours d'eau sont traversés, on réalise des structures de génie civil (= ouvrages d'art) : tunnels, ponts, viaducs.

Sur les ponts et les viaducs, le profil routier, 2X1 voies, est indiqué par un marquage routier continu. On prévoit une bordure chasse-roue de sécurité de part et d'autre, derrière laquelle se trouve un chemin de service.

## GÉOMÉTRIE ROUTIÈRE POUR TUNNELS

La sécurité est un point d'attention particulière

lors de la conception de la forme géométrique des tunnels. Par conséquent, des conditions préalables spéciales (plus strictes) s'appliquent pour réduire le risque et la gravité des accidents. Notamment, les pentes de plus de 5 % sont interdites dans les tunnels. Et sur la base d'une analyse des risques, il faut prendre des mesures de sécurité complémentaires ou plus strictes dans les tunnels dont la déclivité est supérieure à 3 %. Le principe de base de la conception standard pour la pente longitudinale dans les tunnels a donc été adopté à un maximum de 3 %. Ceci afin de réduire la différence de vitesse sur une pente entre les camions et la circulation automobile



en faveur de la sécurité. Si la pente et la lenteur des camions sont plus importantes, il faut prévoir une bande de dépassement utilisable suffisamment loin avant et après le tunnel. Cela se fait au détriment de la bande d'arrêt d'urgence.

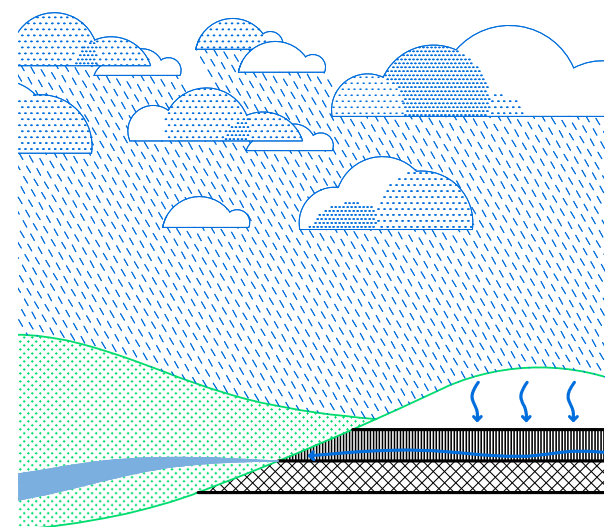
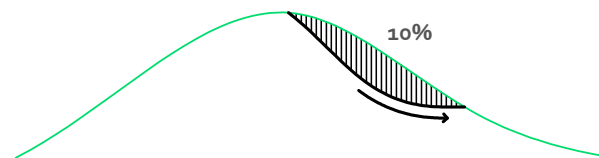
## JONCTION PRÈS DES TUNNELS

Pour des raisons de sécurité, de visibilité, etc., aucune jonction n'est autorisée dans les tunnels. La jonction doit toujours être organisée au niveau

du sol naturel. La distance entre l'embouchure du tunnel et la jonction doit être d'au moins 300 m. Ce faisant, le réseau routier se trouve en surface sur une distance de 600 m à chaque jonction. Les jonctions se situent à proximité du tissu bâti, tout en tentant de le maintenir à une distance suffisante afin d'exploiter de façon optimale les avantages d'un emplacement souterrain par rapport aux constructions existantes.

## FOUILLE À CIEL OUVERT VERSUS TUNNEL FORÉ

Une structure de tunnel selon laquelle on creuse une fosse de construction à partir du niveau du sol naturel, dans laquelle on construit un tunnel et que l'on recouvre ensuite s'appelle un tunnel en fouille à ciel ouvert, ou dans le jargon technique un tunnel « Cut&Cover ». Lorsqu'un tunnel se trouve trop en profondeur sous le niveau du sol naturel pour être

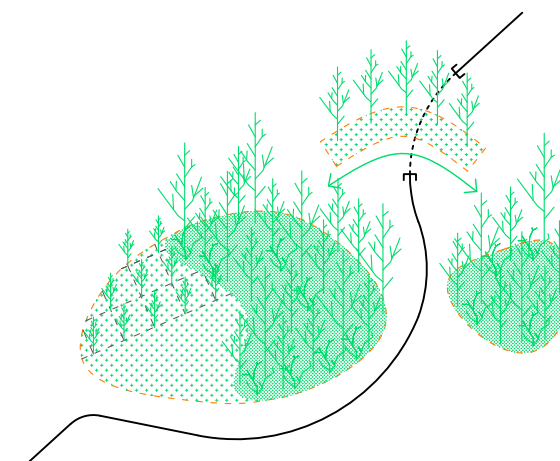
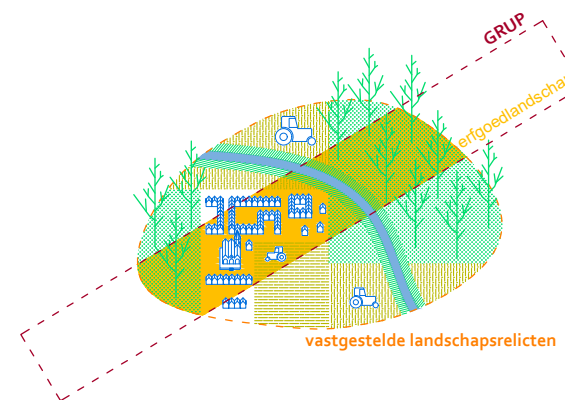


réalisé sous forme de tunnel en fouille à ciel ouvert, il est possible de réaliser un tunnel foré. La couverture minimale au-dessus du tunnel est de 1,5 x le diamètre du tube. Dans la conception actuelle, avec un diamètre de tunnel de 11 m, cela signifie un recouvrement minimal de terre de 16,5 m au-dessus du tunnel foré. Un tunnel foré doit de préférence traverser une seule couche géologique pour éviter les différents tassements.

comme fosse de réception pour le tunnelier. Plus tard, ces puits seront réaménagés pour assurer le raccord au niveau du sol naturel. Aux deux extrémités du tunnel foré, on prévoit une transition vers un tunnel couvert plus court, construit sur place (en fouille à ciel ouvert), ayant à chaque extrémité une embouchure de tunnel ouverte ayant une structure de bac en forme de U pour le raccordement à la surface.

**COURTS TUNNELS ET BACS EN U**

Lorsque le réseau routier est réalisé dans un tunnel sur une courte distance (< 200 m), on ajoute au profil routier des bandes de détresse et des bandes d'arrêt d'urgence. Les deux sens de circulation se trouvent dans un même tube. Ce profil peut également être utilisé dans un bac en U ouvert (= tunnel sans toit). On prévoit toujours une protection antichute, au niveau du sol naturel, sur les bords

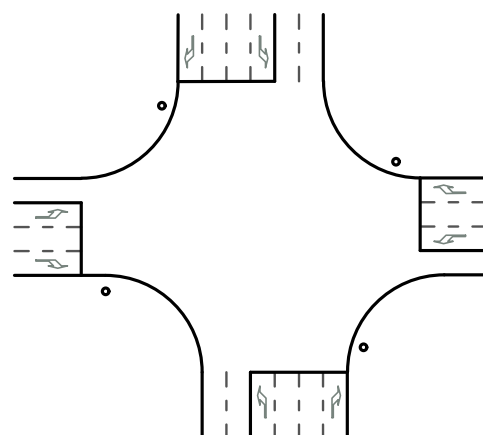
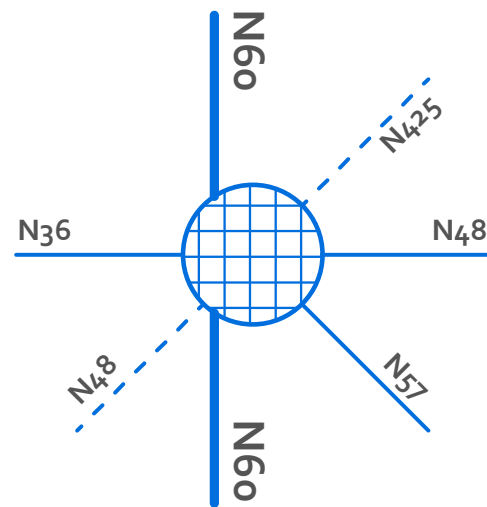


du bac en U.

**LONGS TUNNELS**

Le principe de base de tous les tunnels de plus de 200 m est la circulation à sens unique dans deux tubes. À l'exception de la bande de détresse et de la bande d'arrêt d'urgence, la route conserve le même nombre de voies à l'intérieur et à l'extérieur du tunnel. Au centre, on prévoit un tube de refuge (dans le cas d'un tunnel en fosse à ciel ouvert) ou un passage de refuge vers l'autre tube (dans le cas d'un tunnel foré). L'étude se poursuit pour déterminer si un troisième petit tube d'évacuation et/ou des puits d'évacuation sont indispensables.

## Jonctions



### GLISSEMENTS DE TERRAIN

Toute la zone vallonnée des Ardennes flamandes est sensible aux glissements de terrain en raison de sa structure géologique et de sa topographie. Il s'agit d'un phénomène naturel qui se produit dans des zones à forte pente, combiné à la présence de certaines couches de sol. Les glissements de terrain sont souvent causés par de fortes pluies, qu'elles soient ou non combinées à des activités humaines. Lors de la conception de l'infrastructure, la stabilité des couches de sol dans la zone vallonnée sera un point d'attention important.

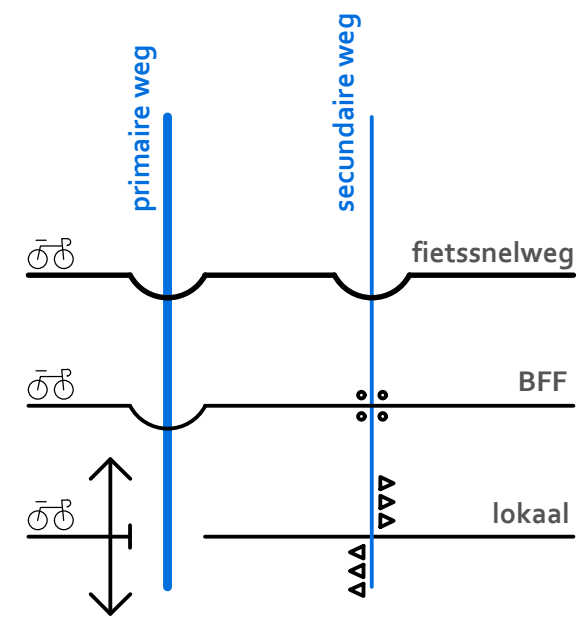
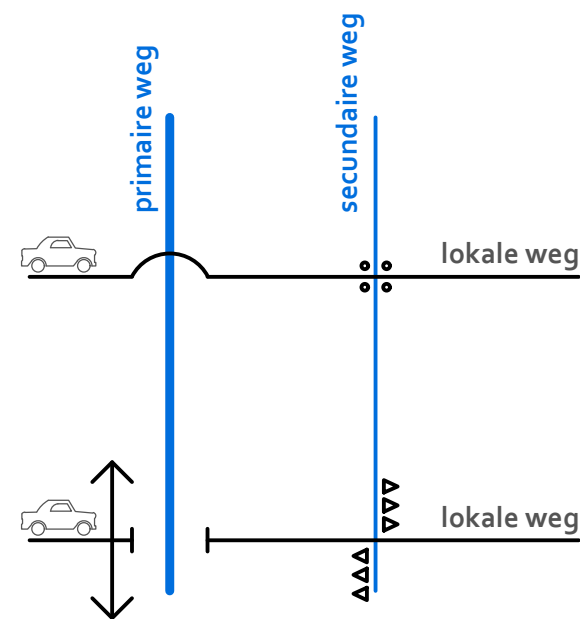
### RUISSEAUX-SOURCES

Dans la zone vallonnée, à la transition entre les couches géologiques perméables et imperméables à l'eau, la nappe phréatique remonte à la surface. Dans ces sources, ou zones sources, prennent naissance des ruisseaux-sources qui sont typiques de la structure spatiale de la crête de colline et

essentiels pour la conservation des types d'habitats humides et l'alimentation de ruisseaux plus grands (comme le Molenbeek). Il faut éviter de perturber cette dynamique phréatique afin de maintenir le système hydrologique intact. Les zones sources doivent de préférence être préservées de toute occupation spatiale directe, et il faut tant que possible éviter la découpe des couches drainantes et non drainantes afin d'empêcher tout éventuel impact sur les sens d'écoulement de la nappe phréatique. Le risque de perturbation de la dynamique phréatique sera examiné plus en détail lors de la phase de conception.

### DEVOIR DE DILIGENCE ENVERS LE VESTIGE DE L'ATLAS PAYSAGER

Le paysage de la zone du plan est d'une grande valeur panoramique, comme en témoigne le fait que la crête boisée de colline et le paysage en pente au nord de la crête de colline font partie du vestige établi de l'atlas paysager « Les Ardennes flamandes de Koppenberg à Kluisberg ». La colline « Heuvel van Bossenare » à l'est d'Etikhove et le cours d'eau supérieur du Nederaalbeek sont en outre



désignés comme paysage patrimonial. La qualité du paysage y est déterminée par les terres agricoles ouvertes sur les sommets de colline/les plateaux et le paysage bocager semi-ouvert dans les vallées des ruisseaux. Les autorités administratives ont un devoir de diligence à l'égard de ces vestiges établis de l'atlas paysager. Lors de l'élaboration des PERS au sein des vestiges de l'atlas paysager, ceux-ci sont, si nécessaire, convertis en paysages patrimoniaux.

### SANS OCCUPATION SPATIALE DIRECTE À L'INTÉRIEUR DE LA ZPS

La zone du plan contient de nombreuses zones couvertes par la directive européenne sur les habitats protégés qui font partie de la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale ». Dans cette ZPS, il faut prendre les mesures nécessaires pour conserver et améliorer la qualité des habitats présents, mais aussi pour créer de nouveaux habitats, principalement l'expansion forestière. On prévoit un seul grand complexe forestier continu d'une valeur indicative de quelque 700 ha, notamment dans la ceinture forestière de Kluisbos-Hotond-Koppenberg et autour du Muziekbos. La superficie boisée actuelle de cette ceinture forestière est de 455 ha. Pour atteindre la superficie forestière préimposée, une extension

forestière complémentaire d'environ 250 ha est nécessaire dans les limites du contour de la ZPS. L'occupation directe de l'espace et l'impact direct de l'infrastructure routière sur la zone de la ZPS ne sont pas autorisés. En cas d'occupation spatiale indirecte (via des tunnels sous la ZPS), il faut éviter d'affecter le potentiel de développement des types d'habitats souhaités (extensions forestières) (par exemple en augmentant le drainage, en modifiant les flux phréatiques, en limitant le recouvrement de terre, etc.)



## Jonctions souhaitables

Aujourd'hui, la N60 traverse le centre-ville de Renaix, via la Kruisstraat, la Zonnestraat et la César Snoecklaan. Toutefois, ces rues ne conviennent pas pour gérer un flux important de trafic de transit, ce qui compromet, d'une part, la viabilité et la sécurité routière des résidents et, d'autre part, la lisibilité et la fluidité du trafic de transit. Le trafic de poids lourds a déjà été dévié par la Zandstraat et la Berchemsesteenweg pour éviter les rues les plus étroites du centre-ville. Cependant, cet itinéraire a également ses inconvénients, étant donné le détour relativement important et le fait qu'il traverse une zone ZPS et le centre-ville de Klijpe.

L'un des principaux objectifs de ce projet est donc de réaliser une liaison routière supralocale de qualité qui puisse gérer le trafic supralocal de manière sûre et fluide et maximiser la viabilité dans le centre-ville. Afin d'assurer une bonne fluidité du trafic et de limiter le nombre de conflits entre les usagers de la route, on limite le nombre de jonctions sur les routes primaires. Par ailleurs, afin d'offrir une alternative à part entière au trafic (semi-)local, il faut prévoir un nombre suffisant de jonctions à des endroits qui coïncident logiquement au fonctionnement du réseau routier sous-jacent. Dans l'analyse des axes à joindre, il faut donc toujours trouver un équilibre entre ces deux aspects. Cette analyse est effectuée dans un premier temps par « largeur de bande » des tracés possibles, l'ouest, le centre et l'est. Celle-ci est décrite plus en détail ci-dessous. L'analyse par tracé (Chapitre Alternatives) vérifie pour chaque ligne si la jonction proposée s'applique et si des adaptations éventuelles sont nécessaires.

La sélection des jonctions se fait sur la base de la catégorie de route. La jonction avec la N60 s'effectue bien entendu au nord et au sud de la zone d'étude. Par ailleurs, une jonction avec la N60 de toutes les routes primaires et secondaires croisées. Enfin, on a examiné par alternative s'il est pertinent d'effectuer la jonction avec les routes locales de type I et des routes N. Les routes d'une catégorie inférieure n'obtiennent pas de carrefour avec la nouvelle N60.

Dans l'ensemble, toutes les alternatives conduisent à une nette réduction du nombre de kilomètres parcourus dans le centre-ville de Renaix. En outre, un nombre plus élevé de jonctions génère, dans la plupart des cas, un nombre inférieur de kilomètres EVP dans le centre-ville. L'inconvénient d'une fluidité (limitée) plus lente du trafic sur la N60 ne l'emporte donc pas sur l'avantage d'un accès plus aisé à la N60.

Pour la détermination des effets et l'évaluation réciproque, on a utilisé un dit « modèle de découpe » basé sur le modèle de transport régional du Gouvernement flamand (département MTP), à l'horizon 2030 avec l'exécution de la N60. Cette découpe est limitée aux déplacements des voitures à l'intérieur et à travers la zone du plan. Les effets éventuels en dehors de la zone du plan ou sur le transfert modal ne pouvaient donc pas encore être inclus dans cet exercice. Toutefois, ceux-ci n'auront aucune incidence sur la pondération des différentes alternatives. Dans le cadre de l'étude plus détaillée (RIE), une charge multimodale complémentaire à plus grande échelle sera appliquée afin de déterminer l'impact possible à plus grande échelle et sur le transfert modal.

### OUEST

Les tracés ouest traversent une route secondaire, la N36. Pour cet axe, 2 jonctions

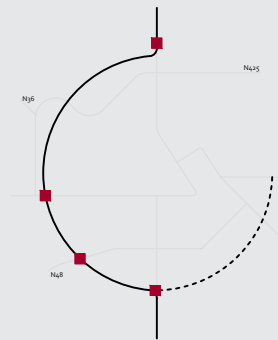
logiques sont possibles :

- > Au niveau de la N425 Zandstraat
- > Au niveau de la Rozenaaksesteenweg (RS)

Le nouveau réseau routier traverse également la N48 Doorniksesteenweg, une route N avec laquelle une jonction complémentaire peut être réalisée si nécessaire. Les effets de la suppression de chacun de ces nœuds par rapport à la jonction maximale sont évalués et conduisent à une décision par question étudiée.

#### Sans nœud N36 au niveau de la N425 Zandstraat ?

- > Trafic entre Kluisbergen et Renaix via la N425 Zandstraat et la Kruisstraat au lieu de via la N60
- > Pression accrue du trafic sur la N425 Zand-



straat, la Kruisstraat et le tissu urbain

- > Réduction du trafic sur la N60
- > L'axe supralocal n'est pas relié au niveau du premier croisement de la N60

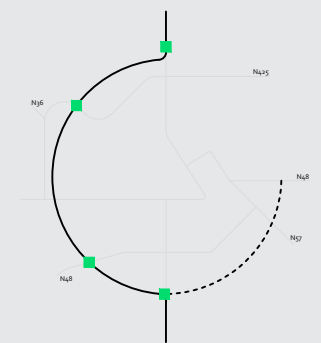
**CONCLUSION** | Conserver la jonction est indispensable

#### Sans nœud N36 au niveau de la



#### Rozenaaksesteenweg ?

- > Trafic Rozenaken et Klijpe de/vers le Nord et le

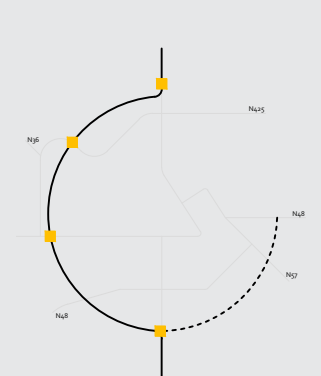


- Sud via réseau routier local au lieu de la N60
- > Pression accrue du trafic sur le tissu urbain : Zonnestraat, Kruisstraat, César Snoecklaan et Leuzesesteenweg.

**CONCLUSION** | Conserver la jonction est souhaitable



#### Sans nœud N48 Doorniksesteenweg ?



- > Trafic de/vers la N60 via nœud Klijpe, Zonnestraat, Rode Mutslaan et César Snoecklaan
- > Une pression accrue du trafic au niveau de Klijpe

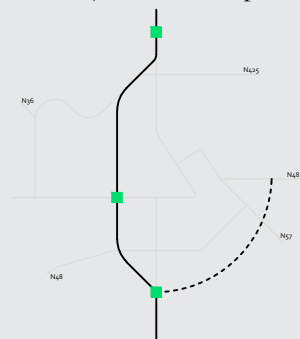


**CONCLUSION** | Conserver la jonction est souhaitable

On choisit donc un tracé avec un maximum de jonctions. Le nœud N36 au niveau de la N425 Zandstraat a un impact important et doit donc toujours être prévu. Les nœuds au niveau de N36 Klijpe ou au niveau de N48 Doorniksesteenweg peuvent éventuellement être omis si cela a des effets positifs importants sur d'autres plans. Toutefois, il n'est pas souhaitable d'omettre les deux en même temps, car leur effet combiné est surestimé.

### CENTRAL

Les tracés centraux traversent une route secondaire, la N36 Zonnestraat. Plus loin, on traverse également la N48 Doorniksesteenweg, une route N avec laquelle une jonction complémentaire peut



être réalisée si nécessaire.

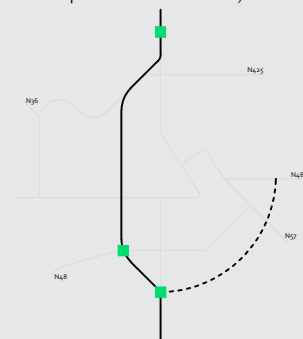
### Sans nœud N48 Doorniksesteenweg ?

- > Trafic de transit N48 et trafic Pont-West via le nœud N36
- > Pression de trafic accrue Rode Mutslaan et



César Snoecklaan

**CONCLUSION** | Conserver la jonction N48 est



plutôt souhaitable

### Sans nœud N36 Zonnestraat ?

- > Trafic de transit N36 et Rozenaken via le cent-



re-ville de Renaix

- > Effet positif limité sur le centre-ville de Klijpe
- CONCLUSION** | Conserver la jonction N36 est souhaitable

On choisit donc une jonction tant sur la N36 que sur la N48. Le nœud N48 peut éventuellement être omis si cela a des effets positifs importants sur d'autres plans. Dans ce cas, le trafic de poids lourds à partir de Pont-West peut éventuellement être obligé de passer par la Leuzesteenweg pour rejoindre la N60.

### EST

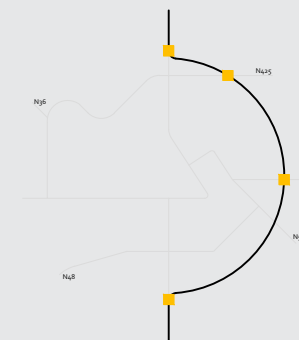
Les tracés est traversent deux routes secondaires :

- > N48 Ninoofsesteenweg
- > N57 Elzeelsesteenweg

Plus loin, on traverse également la N425

Ommegangstraat, une route N avec laquelle une jonction complémentaire peut être réalisée si nécessaire.

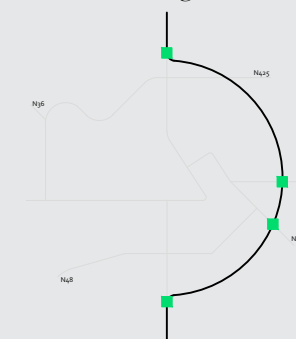
La jonction de la Ninoofsesteenweg est considérée comme une donnée, puisque ce nœud donne accès à Klein Frankrijk. Sans jonction à cet endroit, le trafic lourd en provenance de cette zone industrielle devrait continuer à passer par le centre-



ville de Renaix, ce qui est contraire aux objectifs du projet.



### Sans N57 Elzeelsesteenweg ?



- > Trafic de transit à travers le centre-ville de Renaix
- > Effet légèrement positif sur la Zonnestraat



**CONCLUSION** | Conserver la jonction N57 est souhaitable

### Sans N425 Ommegangstraat ?

- > Impact très limité
  - > Sans effets positifs sur le centre-ville de Renaix
- CONCLUSION** | Jonction non retenue



# Synthèse

## JONCTION AVEC DES CHAUSSÉES RADIALES

Afin d'assurer une bonne fluidité du trafic et de limiter le nombre de conflits entre les usagers de la route, on limite le nombre de jonctions sur les routes primaires. La sélection des jonctions à fermer se fait sur la base de la catégorie de route. La jonction avec la N60 s'effectue toujours au nord et au sud de la zone d'étude. Par ailleurs, on envisage des jonctions avec la N36 (Berchemsesteenweg), la N48 (Doorniksesteenweg), la N57 (Elzeelsesteenweg), la N48 (Ninoofsesteenweg) et la N425 (Ommegangstraat).

Il y a toujours une jonction avec les routes secondaires qui sont traversées. Par ailleurs, on a examiné s'il est pertinent d'effectuer la jonction avec les routes locales de type I et d'autres routes N. Les routes d'une catégorie inférieure n'obtiennent pas de carrefour avec la nouvelle N60 (pour plus de détails, cf. jonctions souhaitables ci-dessous).

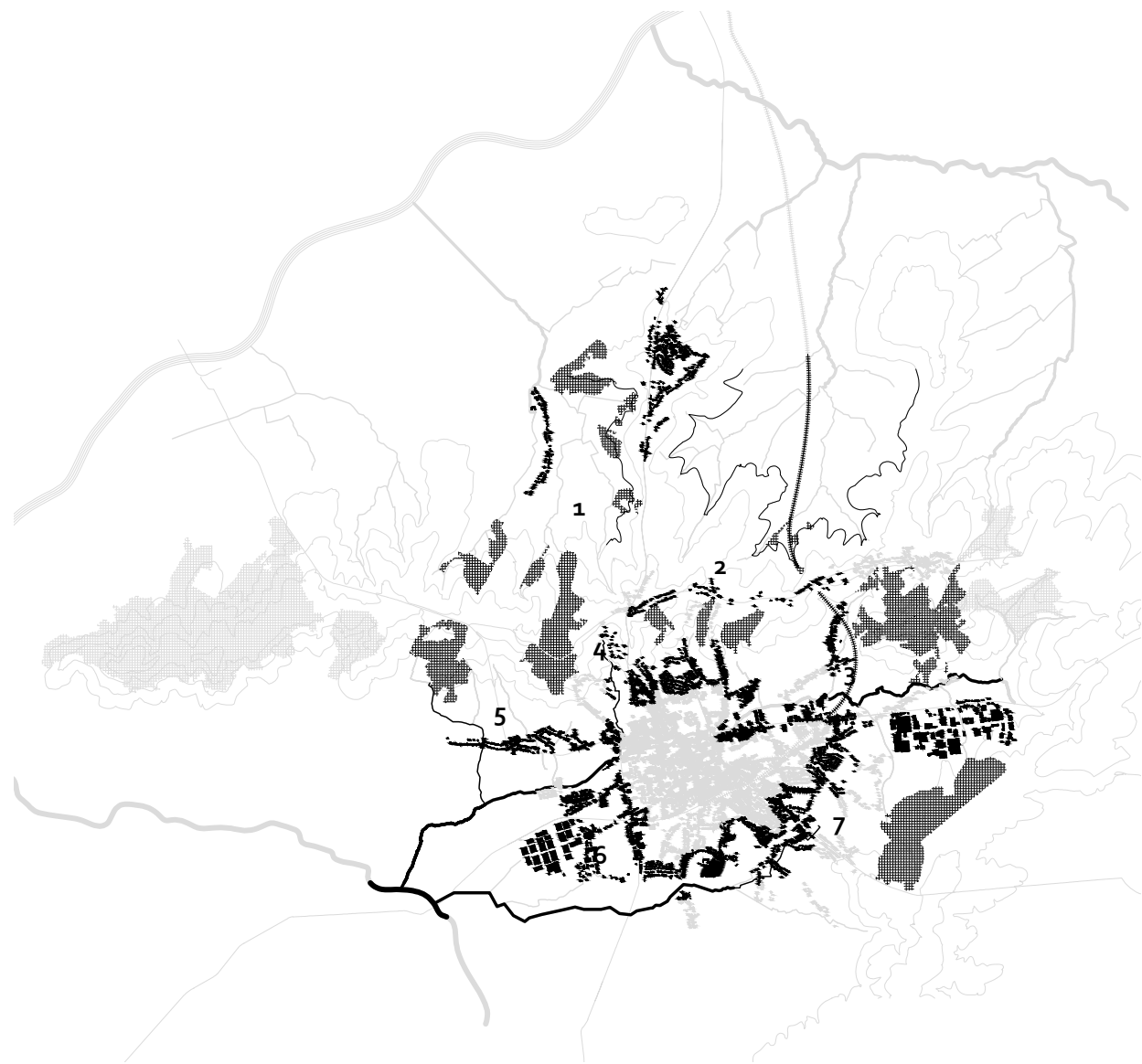
## CARREFOURS À FEUX

Les nouveaux carrefours avec la N60 sont munis d'un système de contrôle des feux sans conflit. Un raccordement dénivelé offre plus de capacité, mais prend aussi (beaucoup) plus de place. Les ronds-points offrent moins de possibilités en termes de capacité, de direction, de flexibilité et de sécurité pour les cyclistes et les piétons. Les carrefours avec contrôle des feux sont









- Sous-zone 1: Ceinture forestière + liaison NS
- Sous-zone 2 : Crête de colline + ruban
- Sous-zone 3 : Muziekbos + voie ferrée
- Sous-zone 4 : Hotondbos + Schavaart
- Sous-zone 5 : Klijpe + N36
- Sous-zone 6 : Vallée du Molenbeek + trame urbaine
- Sous-zone 7 : Sint-Maartensbeek + périphérie sud

## Introduction

Une sous-zone forme un espace continu avec des caractéristiques morphologiques et fonctionnelles spécifiques. Chaque sous-zone contient une situation caractéristique créée par la relation entre deux composantes : d'une part, les développements paysagers selon les ruisseaux-sources et la crête de colline avec les vallées et, d'autre part, les développements urbains avec infrastructure et constructions. Ces deux composantes, et surtout l'interaction entre elles, définissent ensemble la sous-zone.

Sept sous-zones peuvent être déduites, dont les noms indiquent cette dualité. Chaque nouvelle intervention au sein de l'espace peut valoriser et mettre de la cohérence dans la relation entre la logique paysagère et la logique urbaine ou générer de nouvelles possibilités. Selon le lieu et les éléments spécifiques qui définissent la zone, une attitude donnée est plus ou moins applicable.

Ce chapitre montre, par sous-zone, les choix qui ont été faits dans le cadre de l'étude de conception. Des choix qui ainsi deviennent génériques, donc récurrents pour toute alternative qui traverse la zone. Choix qui ont conduit à préciser l'alternative de tracé de la Note d'orientation 1 et la période de participation qui a suivi pour en faire une conception routière dans le cadre du test du caractère raisonnable pour la Note d'orientation 2.

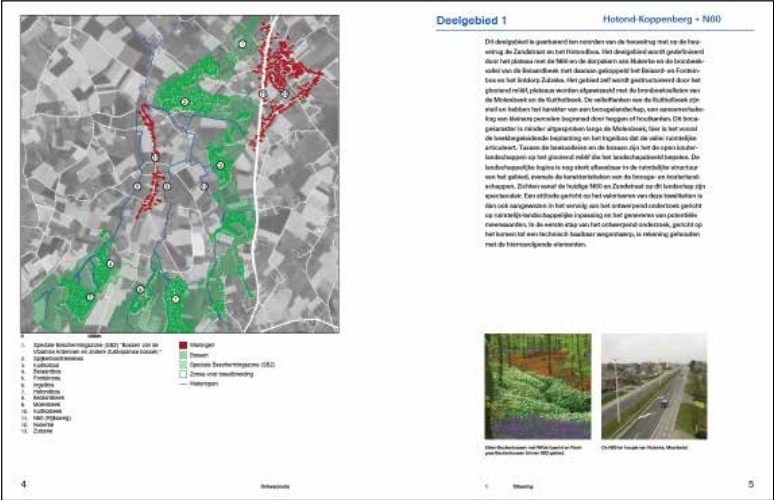
Une description de chaque alternative figure au Chapitre 3 *Alternatives*.

# Intention

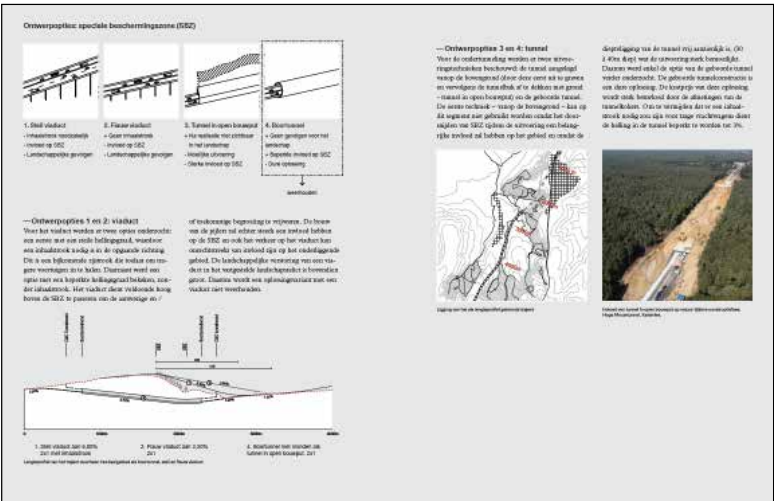
Les sous-zones permettent de découvrir les opportunités et les défis récurrents au sein de la zone du plan Rond Ronse et de comprendre les différentes alternatives. À ce stade de l'étude de conception, il est important d'élaborer toutes les alternatives de manière égale. En dépit de leur nombre, les alternatives présentent quand même des similitudes à l'intérieur des divers tronçons routiers du tracé. Cela signifie que des problèmes, difficultés et opportunités sont récurrents dans ces lieux. Nous appelons « éléments génériques » les éléments qui sont importants pour préciser les alternatives tout en déterminant l'identité de la sous-zone. Ces éléments ne sont pas exhaustifs, mais ils décrivent les aspects qui sont actuellement traités à ce stade de l'étude.

Chaque sous-zone est donc composée de deux parties. Dans un premier temps, on examine les éléments de la zone. Cette partie répond à la question « Où sont les défis à relever pour traverser cette sous-zone avec une route ? ». Dans un deuxième temps, on examine différentes options de conception, le cas échéant. Elles sont reconnaissables aux pages grises sur lesquelles sont illustrées plusieurs possibilités. Enfin, ce sont souvent les conditions préalables de la route, les ouvrages d'art, le contexte ou les jonctions qui motivent le choix d'une direction de solution particulière. Le choix d'une option de conception particulière est mentionné comme principe de base, qui est ensuite examiné dans le cadre du test du caractère raisonnable.

## Carte de la sous-zone



Brève introduction de la zone suivie de la description des éléments



Explication des options de conception

Étayées par des plans, profils ou références techniques



- 1. Zone de protection spéciale (ZPS) « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale ».
- 2. Spijkerbos/Elenebos
- 3. Kuitholbos
- 4. Beiaardbos
- 5. Fonteinbos
- 6. Ingelbos
- 7. Hotondbos
- 8. Beiaardbeek
- 9. Molenbeek
- 10. Kuitholbeek
- 11. N60 (Rijksweg)
- 12. Nukerke
- 13. Zulzeke

- Habitations
- Forêts
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zones d'expansion forestière
- Cours d'eau

Cette sous-zone se situe au nord de la crête de colline avec la Zandstraat et le Hotondbos. La sous-zone est définie par le plateau avec la N60 et le centre du village de Nukerke d'un côté et la vallée de ruisseau-source du Beiaardbeek avec les Beiaardbos-Fonteinbos qui y sont reliées et le village en ruban de Zulzeke de l'autre côté. La zone en soi est structurée par le relief incliné, les plateaux alternent avec les vallées des ruisseaux-sources du Molenbeek et du Kuitholbeek. Les versants de la vallée du Kuitholbeek sont raides et ont le caractère d'un paysage bocager, une succession de petites parcelles bordées de haies ou de rideaux d'arbres. Ce caractère bocager est moins prononcé le long du Molenbeek, ici ce sont surtout la végétation mésotrophe et l'Ingelbos qui articulent spatialement la vallée. Entre les vallées des ruisseaux et les bois, ce sont les paysages ouverts de terres agricoles sur le relief incliné qui déterminent l'image du paysage. Le tissu bâti s'est développé historiquement et se situe sur les parties situées plus en hauteur. Aujourd'hui, l'espace est beaucoup plus fragmenté et il faut renforcer la cohérence entre la logique urbaine et la logique paysagère. Une attitude visant à valoriser les qualités paysagères est donc recommandée dans la poursuite de l'étude de conception dédiée à l'intégration spatiopaysagère et au développement de valeurs ajoutées potentielles.

La première étape de l'étude de conception, visant à parvenir à une conception routière techniquement réalisable, a pris en compte les éléments suivants.



Forêts de chênes et de hêtres avec des forêts de jacinthes sauvages et de hêtres à mélisse dans la zone de la ZPS.



La N60 au niveau de Nukerke, Maarkedal.



**—Zone de protection spéciale (ZPS) : une ceinture forestière continue**

Dans cette sous-zone, les Spijkerbos/Elenebos, Kuitholbos, Fonteinbos, Beiaardbos, Ingelbos et Hotondbos forment des habitats européens protégés au sein de la zone de protection spéciale (ZPS) « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale ». Afin d'atteindre les objectifs de conservation établis au sein de la ZPS, on a fixé des objectifs relatifs à la conservation et à l'amélioration de la qualité des forêts existantes et un objectif spatial visant à former un seul grand complexe forestier continu. En particulier, on tente de réaliser une ceinture forestière continue de Kluisbos à Koppenberg avec une valeur indicative de 717 ha. Pour y parvenir, il faut une expansion forestière complémentaire dans cette sous-zone, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des contours définis de la ZPS.

Les alternatives dans cette sous-zone traversent le contour défini de la ZPS. L'occupation complémentaire de la zone de ZPS n'est pas admissible. Une route au niveau du sol naturel est donc exclue en raison de l'occupation directe de l'espace à l'intérieur de ce contour. Par conséquent, pour traverser la ZPS, on a examiné deux possibilités d'un viaduc soit au-dessus soit en dessous, le relief actuel représentant un défi complémentaire (cf. options de conception p. 66).

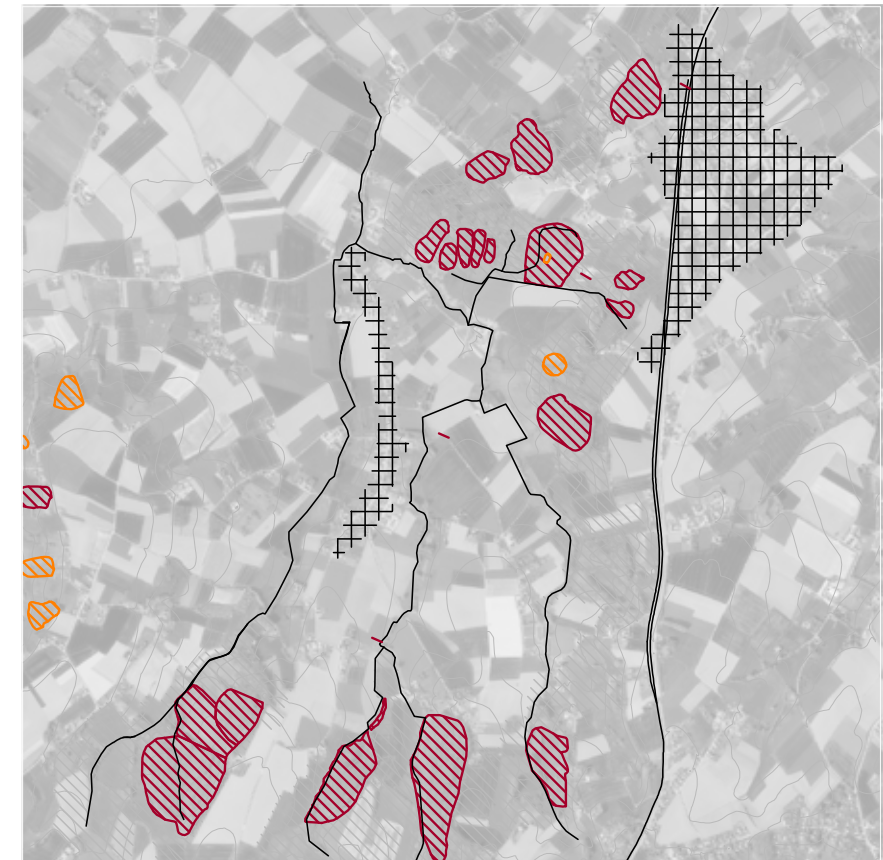
Par ailleurs, cette alternative croise également la liaison forestière souhaitable entre Beiaardbos et Ingelbos (liaison située en dehors de la ZPS). Afin de ne pas hypothéquer cette liaison forestière, on propose de construire un réseau routier en déblai avec la possibilité de prévoir une liaison écologique.

**—Le relief et les vallées des ruisseaux-sources**

La sous-zone est spatialement structurée par le relief incliné à abrupt et les vallées des ruisseaux-sources des Beiaardbeek, Molenbeek et Kuitholbeek. Les terres agricoles ouvertes sur le relief incliné et les paysages bocagers fermés dans les vallées des ruisseaux-sources sont déterminants pour la qualité paysagère et font partie du vestige établi de l'atlas paysager « Ardennes flamandes de Koppenberg à Kluisberg ». De plus, la structure géologique et l'utilisation des terres dans ce paysage riche en relief rendent les coteaux de collines et les versants de vallées sensibles aux glissements de terrain et à l'érosion des sols.

Les alternatives dans cette sous-zone sont donc adaptées autant que possible au relief existant. Lors du positionnement des alternatives dans cette sous-zone, on a tenté de suivre autant que possible les courbes de niveau du relief et des vallées des ruisseaux-sources. Lorsque le relief est trop raide, des entailles sont pratiquées et on examine si les différences de niveau peuvent être rachatées par des viaducs et/ou des tunnels. L'impact des viaducs sur le vestige établi de l'atlas paysager est important.

L'introduction de tunnels a pris en compte les éventuelles surfaces de glissements de terrain. Le forage d'un tunnel à proximité de surfaces de



Surfaces de glissements de terrain topographiées.

- ▨ Grand glissement de terrain avec surface de glissement profonde
- ▨ Glissement de terrain complexe avec surface de glissement peu profonde

glissements de terrain est techniquement très complexe. La profondeur de pose d'un tunnel foré doit être soigneusement déterminée afin d'éviter l'activation des surfaces de glissement.

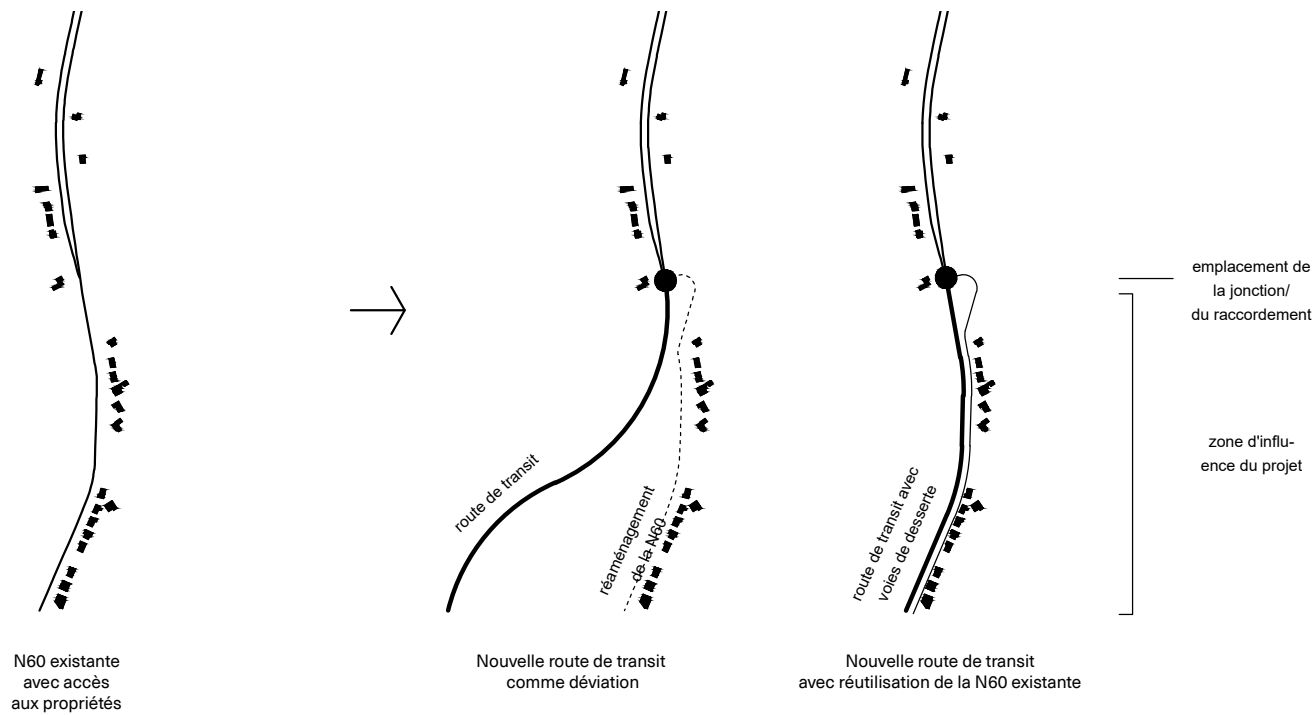
**—La liaison avec Nukerke et Zulzeke**

Le centre du village de Nukerke se situe sur un plateau de l'actuelle N60, à peu près à mi-chemin entre Audenarde et Renaix sur le territoire de la commune de Maarkedal. Au niveau du noyau de Nukerke, la route régionale à deux voies se rétrécit localement dans les deux sens à 2x1 bandes de circulation de transit, avec une bande de sortie à gauche dans les deux sens pour accéder au noyau. Le village en ruban de Zulzeke, sur le territoire de la commune de Kluisbergen, se situe sur le versant de la vallée du Molenbeek. Le ruban de constructions se compose d'habitations et de quelques équipements locaux, et est relié à l'actuelle N60 par la Zulzekestraat, la Zeelstraat et la Hoogbergstraat. Les alternatives au sein de cette sous-zone doivent prendre en compte l'accès à ces noyaux.

L'emplacement de la jonction/du raccordement de l'actuelle N60/Rijksweg avec le nouveau réseau routier est important ici. Au nord de ce



raccordement, la N60 existante n'est pas réaménagée et le projet n'a donc aucun impact direct. Au sud de celui-ci, aucun raccordement aux propriétés ni aucun raccordement avec le réseau routier local ne peut être prévu le long de la nouvelle route afin de respecter les principes d'aménagement de la route primaire. Cela signifie que l'on y prévoit des routes parallèles ou des voies de desserte permettant l'accès aux habitations et à d'autres fonctions le long de la route, et que les croisements avec le réseau routier local sont aménagés en dénivelé, raccordés aux voies de desserte ou coupés. Les routes locales pour lesquelles on recherche une solution dans ce tronçon sont Dieriksstraat, Kuitholstraat, Turkije, Klomp et Zeelstraat. En outre, l'actuelle N60 entre la jonction/le raccordement avec la nouvelle N60 et le noyau de Renaix, n'étant dans ce cas plus une route de transit, pourrait à terme être transformée en une route pour le trafic local. Ce faisant, la barrière de la N60 actuelle peut être réduite en l'adoucissant ou en donnant plus d'espace aux modes de transport alternatifs. Une jonction avec le nouveau réseau routier offre donc des possibilités d'adapter l'actuelle N60 juste au nord de Renaix. Pour Zulzeke, il faudra des croisements dénivelés au niveau de la Hoogbergstraat et/ou de la Zulzekestraat (cf. plus loin la sous-zone 4, options de conception p. 92).

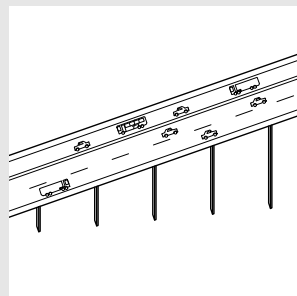


## Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. Globalement, les alternatives à l'ouest de Renaix souhaitent réutiliser la N36 et se raccorder au nord à la N60.

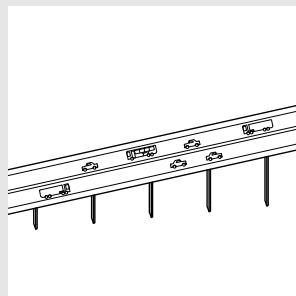


## Options de conception | zone spéciale de protection (ZPS)



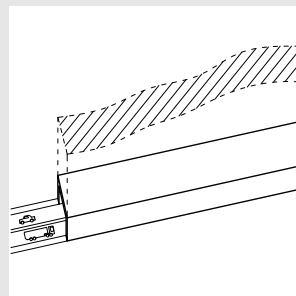
### 1. Viaduc à forte pente

- Bande de dépassement indispensable
- Impact permanent sur la ZPS
- Conséquences paysagères



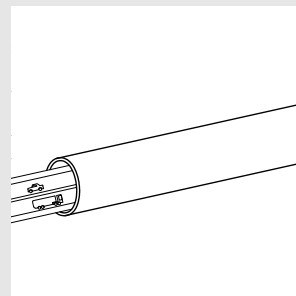
### 2. Viaduc sur faible pente

- + Sans bande de dépassement
- Impact permanent sur la ZPS
- Conséquences paysagères



### 3. Tunnel en fouille à ciel ouvert

- + Après réalisation, non visible dans le paysage
- Impact temporaire (mais à long terme) sur la ZPS



### 4. Tunnel foré

- + Sans impact paysager
- + Sans impact direct sur la ZPS
- Principe de base complexe

supposition

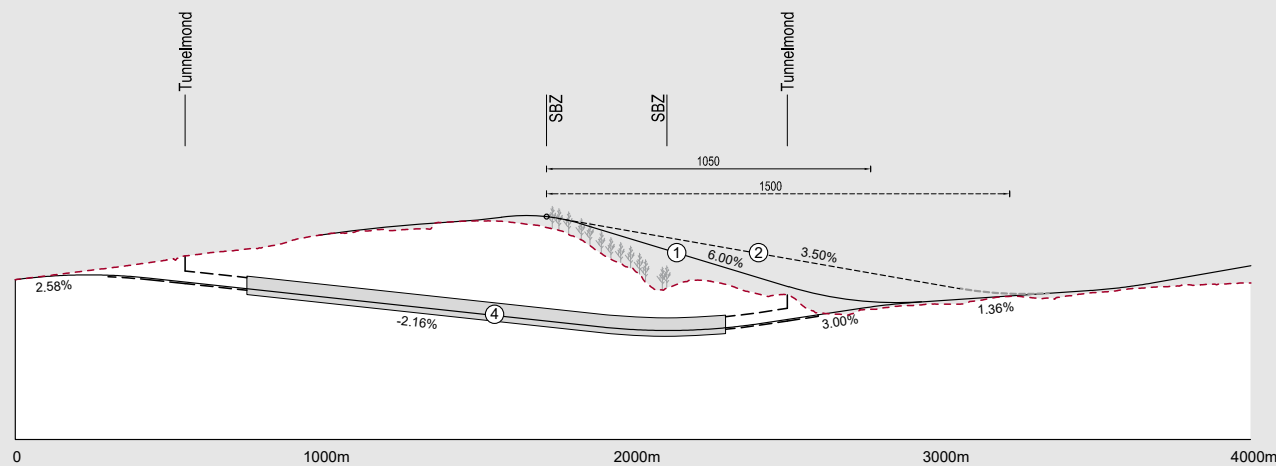
### —Options de conception 1 et 2 : viaduc

Deux options ont été examinées pour le viaduc (cf. profil en long ci-dessous) : la première avec une forte pente, nécessitant une bande de dépassement dans le sens ascendant. Il s'agit d'une bande de circulation complémentaire qui permet de dépasser des véhicules lourds et plus lents. Par ailleurs, on a examiné une option avec une pente limitée, sans bande de dépassement. Le viaduc doit passer suffisamment haut au-dessus de la ZPS pour sauvegarder la végétation présente et/ou future.

Cependant, la construction des piles aura toujours un impact sur la ZPS et le trafic sur le viaduc peut également affecter indirectement la zone sous-jacente. De plus, la perturbation paysagère d'un viaduc dans le vestige paysager établi est considérable.

### —Options de conception 3 et 4 : tunnel

Deux techniques d'exécution ont été envisagées pour le sous-tunnel : le tunnel construit à partir de la couche arable (en excavant celle-ci, puis en

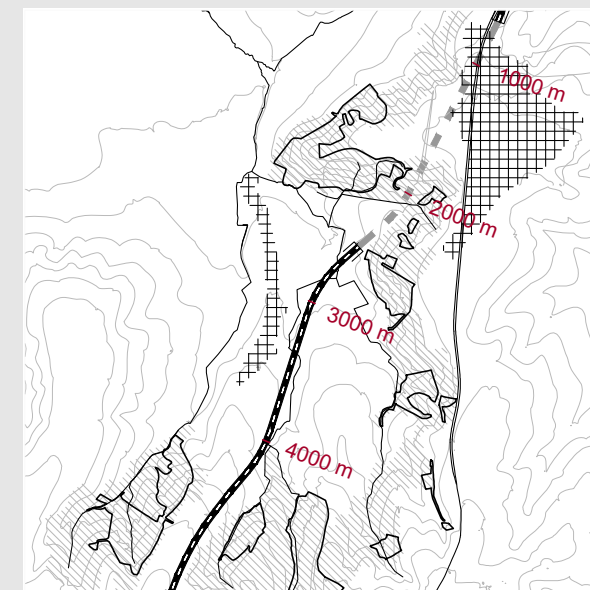


- 1. Viaduc sur forte pente à 6,00 % 2x1 avec bande de dépassement
- 2. Viaduc sur faible pente à 3,50 % 2x1
- 4. Tunnel foré avec embouchures sous forme de tunnel en fouille à ciel ouvert, 2x1

Profil en long du parcours à travers la sous-zone sous forme de tunnel foré, de viaduc en forte pente et en faible pente

recouvrant de terre le bac du tunnel, dit tunnel en fouille à ciel ouvert) et le tunnel foré (cf. profil en longueur).

La première technique - à partir de la couche arable - ne peut être utilisée sur ce tronçon, car la coupe à travers la ZPS pendant l'exécution aura un impact important sur la zone et parce que la profondeur de pose du tunnel est assez considérable (30 à 40 m de profondeur), ce qui rend l'exécution très difficile. Par conséquent, seule l'option avec tunnel foré a été examinée plus en détail. La construction d'un tunnel foré est une méthode d'exécution complexe et l'impact dépend en partie du diamètre de tunnel



Emplacement du parcours présenté sous forme de profil en long.

requis. Afin d'éviter la nécessité d'une bande de dépassement (qui augmente la section du tube du tunnel) pour camions lents, la pente est limitée à 3 %.

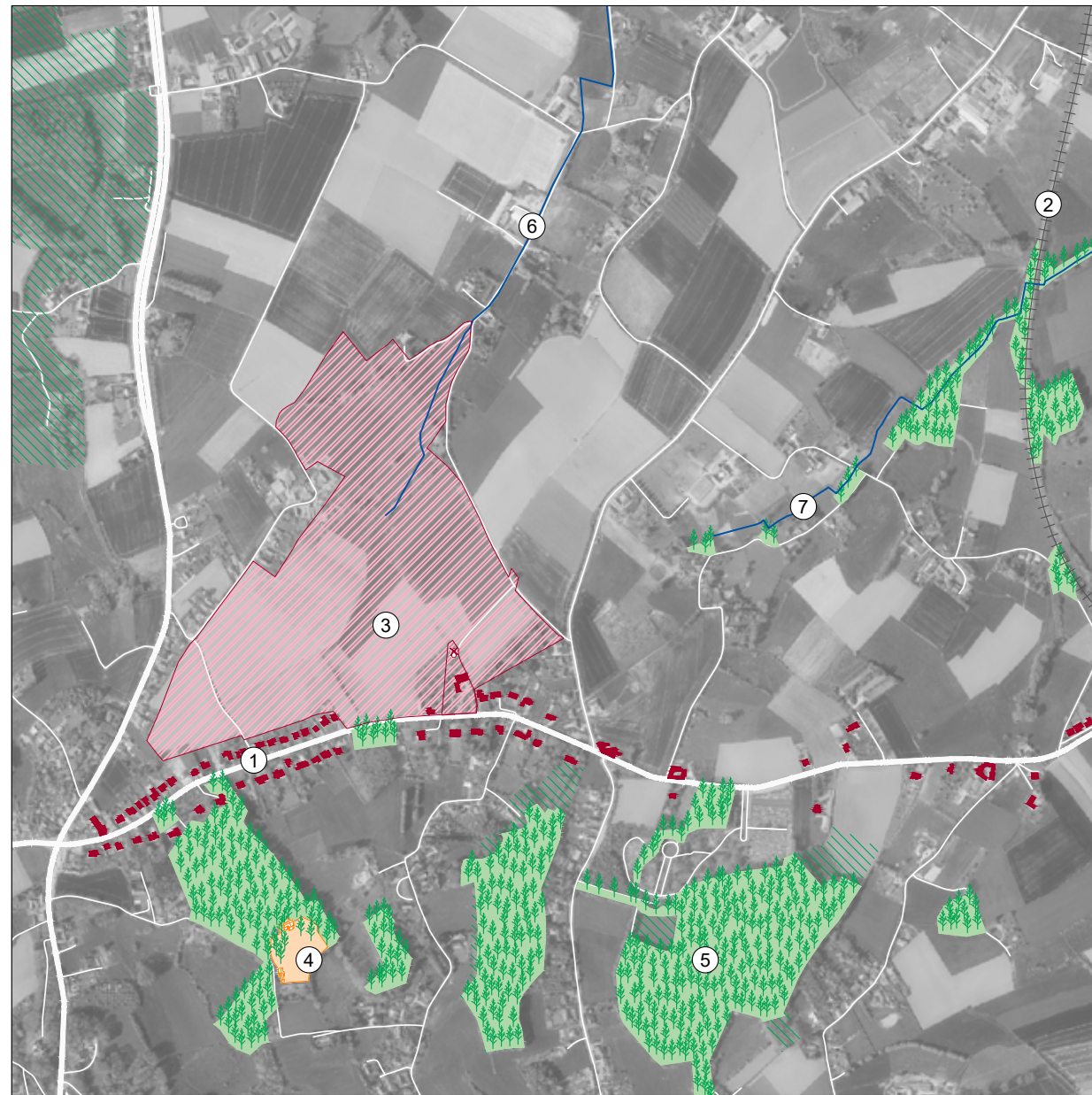
### —Principe de base

En raison de l'impact sur la ZPS et de la perturbation du vestige paysager établi, les variantes de solution avec un viaduc et un tunnel en fouille à ciel ouvert ne sont pas examinées plus en détail. Seule l'option avec un tunnel foré convient à la traversée de la ZPS et est incluse.



Impact du tunnel en fouille à ciel ouvert sur la nature pendant la phase de construction, Tunnel Hoge Mouw, Kasterlee.





0 600m

- 1. N425 (Ommegangstraat)
- 2. Voie ferrée
- 3. Paysage patrimonial Nederaalbeek
- 4. Manoir Hemelberg (Kasteel Portois)
- 5. Bois Joly
- 6. Molenbeek
- 7. Nederaalbeek

- Habitations
- Patrimoine
- Lieux urbains
- Forêts
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zones d'expansion forestière
- Cours d'eau

La sous-zone de Nederaalbeek-Ommegangstraat se situe au nord de la crête de colline avec sur celle-ci les constructions en ruban le long de l'Ommegangstraat et divers fragments forestiers, dont le Bois Joly. La sous-zone est en outre définie par le plateau flanqué à l'ouest par l'actuelle N60 et à l'est par la ligne de chemin de fer. Cette zone est également structurée par les vallées du cours supérieur du Nederaalbeek. Les ruisseaux-sources créent un relief incliné, qui est suivi par des routes locales comme les Turkey/Mellinkstraat et la Weitstraat. Les vallées en soi ont le caractère d'un paysage bocager, mais ce sont les paysages de terres agricoles ouvertes avec vues panoramiques qui prédominent dans l'image du paysage. Les vues ne peuvent être vues que de façon limitée depuis l'actuelle N60 et l'Ommegangstraat en raison des constructions en ruban existantes. Les différentes faces arrière de ces rubans résidentiels sont fortement déterminantes dans l'image lorsque l'on regarde depuis le réseau routier local à travers les terres agricoles en direction de la crête de colline. Un fort contraste avec les vues panoramiques spectaculaires en direction du nord sur les terres agricoles et les paysages bocagers situés en contrebas le long des ruisseaux-sources. Ce sont ces caractéristiques qu'il faut, dans la suite de l'étude de conception, saisir pour revaloriser les qualités présentes dans la zone. En fonction de l'étude de conception d'une route techniquement réalisable, les éléments suivants ont été inclus.



Vues panoramiques sur les vallées du Molenbeek et du Nederaalbeek à partir de l'Ommegangstraat.



Constructions en ruban de l'Ommegangstraat.

— **Paysage patrimonial avec le moulin Ter Hengst comme phare**

La colline « Heuvel van Bossenare » à l'est d'Etikhove, ainsi que le cours supérieur du Nederaalbeek, a été désignée paysage patrimonial. Le cours supérieur de la Nederaalbeek forme une terre agricole ouverte avec une vue panoramique spectaculaire sur le paysage vallonné incliné en contrebas avec des vallées de ruisseaux et sur les terres agricoles situées dans le haut. Le moulin à vent « Ter Hengst », situé au sommet du Wagenberg, est un élément déterminant dans l'image du paysage. Le moulin faisait partie d'une ancienne ferme avec la maison du meunier et a aujourd'hui une fonction de restaurant-taverne appelé « Molenhoeve Ten Hengst ». Le moulin est protégé en tant que monument juste à l'extérieur du contour du paysage patrimonial. Les alternatives qui traversent cette sous-zone flirtent avec les terres agricoles ouvertes, les vues panoramiques et la présence du moulin. L'infrastructure cherche à établir une relation avec les dislocations paysagères existantes en se regroupant autour de l'Ommegangstraat et en accentuant les bords des terres agricoles ouvertes. Soit elles essaient de suivre le relief, soit elles entaillent le relief, soit elles disparaissent dans un tunnel pour préserver au maximum les vues panoramiques. Les structures vertes existantes peuvent également être utilisées pour faire disparaître le nouveau réseau routier de la vue.



Vue à partir de la vallée du Nederaalbeek sur la crête de colline.

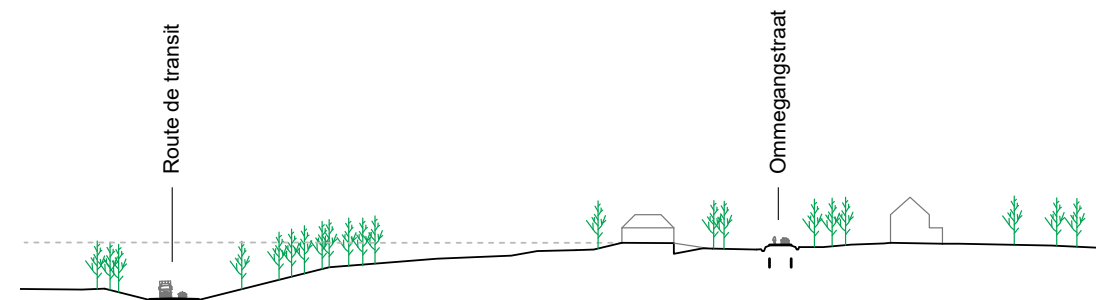


Moulin à vent Ter Hengst.

— **Le relief et les vallées des ruisseaux-sources**

Les vallées des ruisseaux-sources du Molenbeek et du Nederaalbeek, lesquels prennent leur source au nord de la crête de colline avec l'Ommegangstraat et le Mergelwater le long du versant sud plus raide de la crête de colline, créent un relief incliné. Le Molenbeek et le Nederaalbeek en particulier sont déterminants dans la structure spatiale. Les cours supérieurs sont profondément incisés dans des paysages de terres agricoles ouvertes. Vers le nord, les vallées s'élargissent et des paysages bocagers se forment autour des cours de ruisseaux. Au sud de l'Ommegangstraat, le relief est plus escarpé. Les pentes les plus raides sont boisées, les forêts étant séparées par un paysage bocager à petite échelle.

Les alternatives qui traversent ce relief incliné et parfois erratique requièrent inévitablement des ouvrages d'art (viaducs et tunnels). L'objectif étant de réaliser les constructions les plus courtes possible en raison de la complexité, mais aussi de la visibilité des ouvrages d'art et du réseau routier dans le paysage. Traverser les vallées des ruisseaux-sources du Molenbeek et du Nederaalbeek avec des viaducs plus courts obligera le réseau routier à entailler le relief, réduisant ainsi la visibilité tant du réseau routier que du viaduc. Positionner le réseau routier au niveau du sol naturel obligera les viaducs au-dessus des vallées à être plus longs, ce qui augmentera la visibilité tant du réseau routier que du viaduc.



L'emplacement en déblai de la route de transit près des structures vertes par rapport à l'Ommegangstraat avec ses constructions.



## —Ruban résidentiel de l'Ommegangstraat

L'Ommegangstraat, située sur la crête de colline, constitue la limite entre Maarkedal et Renaix. L'actuel nom (Ommegangstraat) et l'ancien nom (Sint-Hermesstraat) de cette rue font référence au Fiertel van Ronse, une procession annuelle de 32,6 km avec le reliquaire de Sint-Hermes autour de Renaix, qui passe ici depuis l'an 860. Le long de la route, un ruban de fermes et d'habitations isolées a vu le jour. La largeur limitée du réseau routier, ainsi que la grande distance par rapport aux constructions, sont caractéristiques du profil routier. L'Ommegangstraat constitue la route de liaison/la route d'accès à Louise-Marie et au Muziekbos à partir de l'actuelle N60.

Pour l'Ommegangstraat (N425) et la N454, l'Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) de Flandre orientale a déjà établi un dossier dans le cadre de la construction de pistes cyclables le long du parcours, les routes étant intégralement réaménagées à l'avenir.

En fonction de la réutilisation maximale de l'infrastructure existante, on a examiné comment l'Ommegangstraat peut être utilisée comme nouvelle liaison routière primaire (cf. options de conception p. 74).

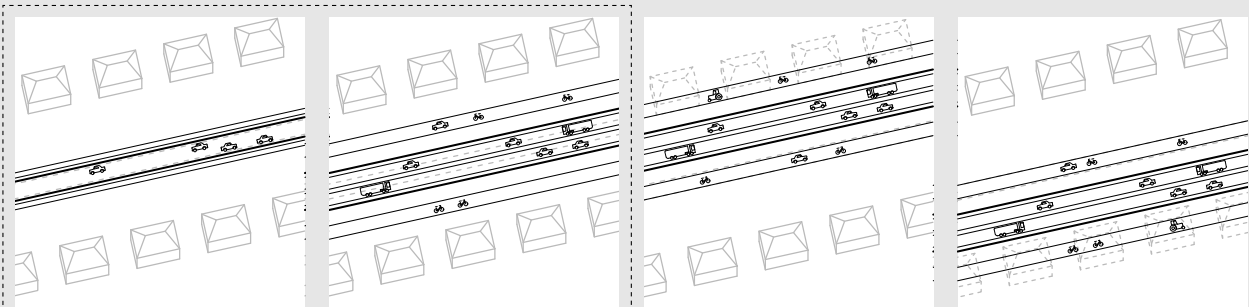
## Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. Globalement, il s'agit des alternatives à l'est de Renaix qui proposent le regroupement de l'infrastructure avec la voie ferrée. Par ailleurs, il existe une alternative dans laquelle l'Ommegangstraat fait office de route secondaire en direction de Klein Frankrijk et la liaison NS est réalisée par la route de contournement existante en combinaison avec une partie de la bande de réservation au sud de la Zonnestraat.



I1 - I2 - I3 - I4 - I5 - I6 - I7 - I8 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

Alternatives applicables  
Autres alternatives



- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>1. Profil minimum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Limiter l'occupation spatiale</li> <li>- Ne convient pas comme route de transit</li> </ul> | <p><b>2. Profil des voies de desserte expropriation de part et d'autre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Occupation de l'espace dans les jardins de devant de part et d'autre</li> <li>+ Sans expropriation des habitations</li> </ul> | <p><b>3. Profil avec voie de desserte expropriation au nord</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Distance par rapport au côté sud</li> <li>- Expropriation d'habitations au côté nord</li> </ul> | <p><b>4. Profil avec voie de desserte expropriation au sud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Distance par rapport au côté nord</li> <li>- Expropriation d'habitations au côté sud</li> </ul> |
|---|---|--|---|

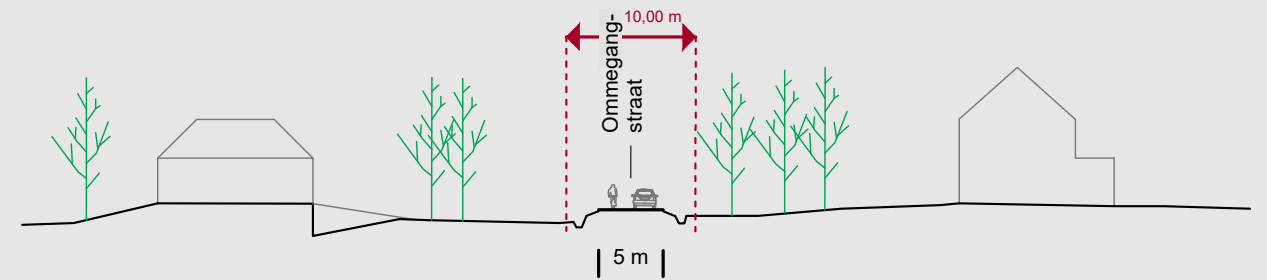
supposition

— Option de conception 1 : profil minimum

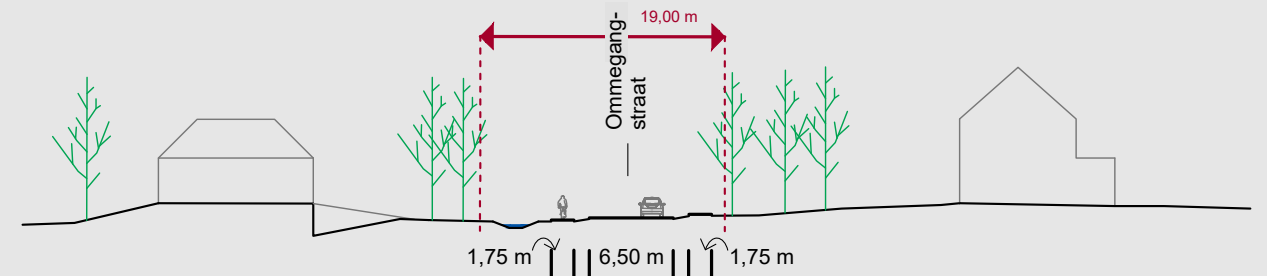
La première option de conception concerne la réutilisation de l'Ommegangstraat comme route d'accès nord, c'est-à-dire comme route secondaire en combinaison avec une route de transit (primaire) à un autre endroit. En tout cas, la largeur actuelle de l'Ommegangstraat est trop limitée pour réaliser une liaison routière décente. Le profil minimum implique malgré tout un élargissement de la route en une bande de circulation à part entière dans chaque sens de circulation. À partir de cette route, des raccordements directs aux propriétés sont possibles. On prévoit également des pistes cyclables le long de la route. Ce profil est basé sur les plans établis par l'Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) de Flandre orientale dans le cadre du réaménagement de la N425 (Ommegangstraat) et de la N454 avec des pistes cyclables.

— Options de conception 2, 3 et 4 : profil avec voies de desserte

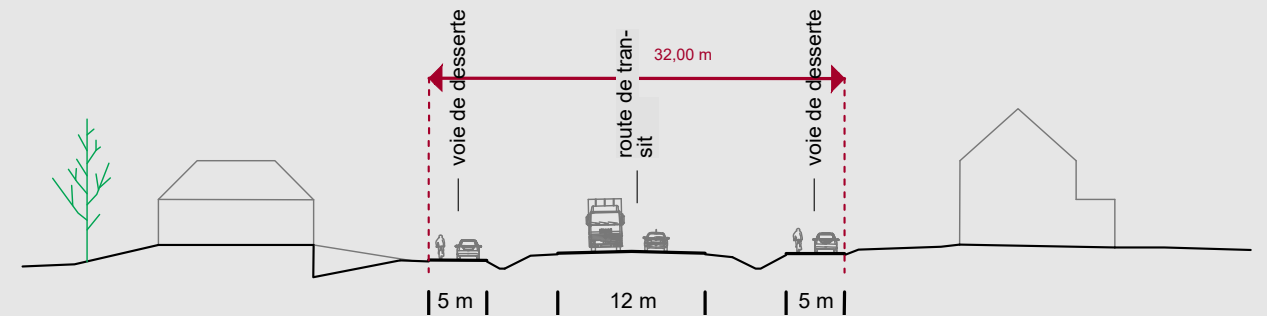
La transformation de l'Ommegangstraat en route primaire, c'est-à-dire en véritable alternative, interdira dès lors les raccordements aux propriétés ou l'utilisation par les cyclistes et le trafic agricole. Il faudra alors soumettre un nouveau profil avec voies de desserte. Les voies de desserte reprennent le rôle de la rue actuelle : elles permettent d'accéder aux habitations et sont destinées au trafic local cycliste et motorisé. Le nouveau profil plus large ne pourra être soumis qu'après expropriation des propriétés privées. Différentes options ont été examinées à ce sujet. Une première option limite l'expropriation uniquement aux jardins de devant, tant du côté nord que du côté sud de l'Ommegangstraat. Par ailleurs, on a examiné les expropriations soit uniquement au côté nord de l'Ommegangstraat (expropriation de +/- 30 habitations) soit uniquement au côté sud (expropriation de +/- 25 habitations). Celles-ci impliquent que des bâtiments sont affectés. La voie de desserte au côté affecté est dans ce cas essentiellement destinée au trafic agricole.



Profil existant de l'Ommegangstraat.



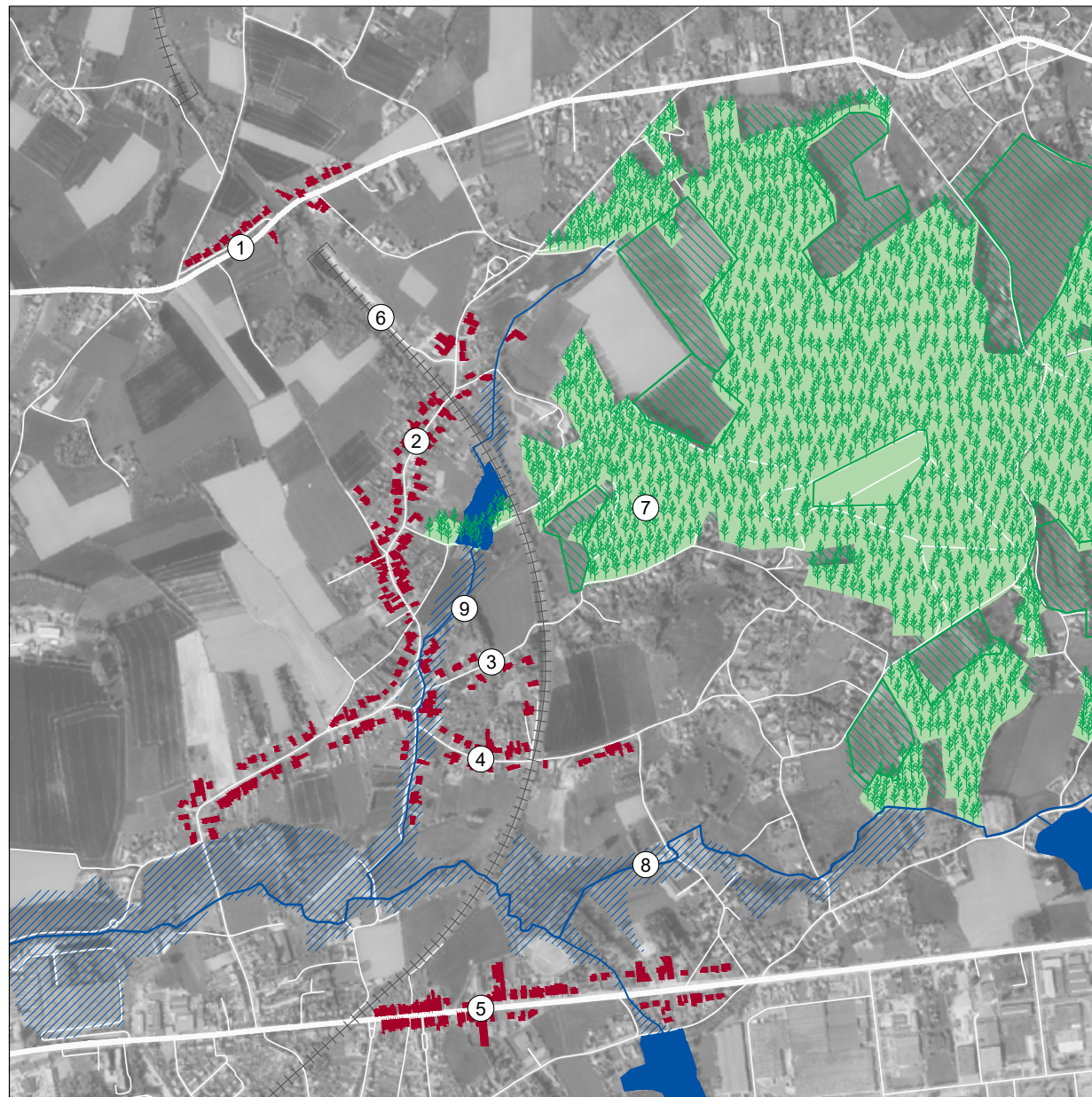
Réaménagement prévu du profil de l'Ommegangstraat (AWV).



Profil de l'Ommegangstraat en tant que route de transit avec des voies de desserte locales de part et d'autre.

— Principe de base

En fonction de l'utilisation de l'Ommegangstraat comme route d'accès locale (secondaire) ou comme route de transit (primaire), on a examiné tant le profil minimum que le profil avec voies de desserte. Pour ce dernier, seule l'option avec expropriation partielle des jardins de devant de part et d'autre est incluse dans la conception.



- 1. N425 (Ommegangstraat)
- 2. N454 (Savooistraat)
- 3. Muziekbosstraat
- 4. Populierstraat
- 5. N48 (Ninovestraat/Ninoofsesteenweg)
- 6. Voie ferrée
- 7. Muziekbos
- 8. Molenbeek
- 9. Drieborrebeek

- Habitations
- Forêts
- ▨ Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zones d'expansion forestière
- Cours d'eau
- ▨ Zone inondable

Sur le versant sud de la crête de colline, la sous-zone Muziekbos-Ligne de chemin de fer est définie par le Muziekbos sur le côté est et par les constructions en ruban le long de la Savooistraat sur le côté ouest. Au sud, la vallée du Molenbeek et la N48/Ninovestraat forment une limite nette de la sous-zone. L'espace entre le Muziekbos et le ruban résidentiel de la Savooistraat est entrecoupé par la ligne de chemin de fer. Les fortes différences de relief obligent la ligne de chemin de fer à se manifester alternativement dans le paysage, parfois enclavée, parfois au niveau du sol naturel et parfois sur un talus. La ligne de chemin de fer est traversée par la Savooistraat, la Muziekbosstraat et la Populierstraat, ainsi que par le Drieborrebeek et le Molenbeek. Les talus végétalisés de la voie ferrée, la lisière forestière du Muziekbos et la végétation en bordure des jardins définissent de petits espaces ouverts à caractère bocager. Le Vloedbeek et le Molenbeek fusionnent au sud de la Populierstraat, dans la vallée du Molenbeek. La végétation mésotrophe, les forêts en vallée et les constructions (en ruban) éparées sont déterminantes dans l'image, ce qui donne à la zone un caractère plutôt conurbain. Une attitude visant à renforcer l'effet structurant de la ligne de chemin de fer semble recommandée, compte tenu des éléments suivants.



Rues creuses à travers le Muziekbos.



Croisement dénivelé de la Savooistraat avec la voie ferrée.

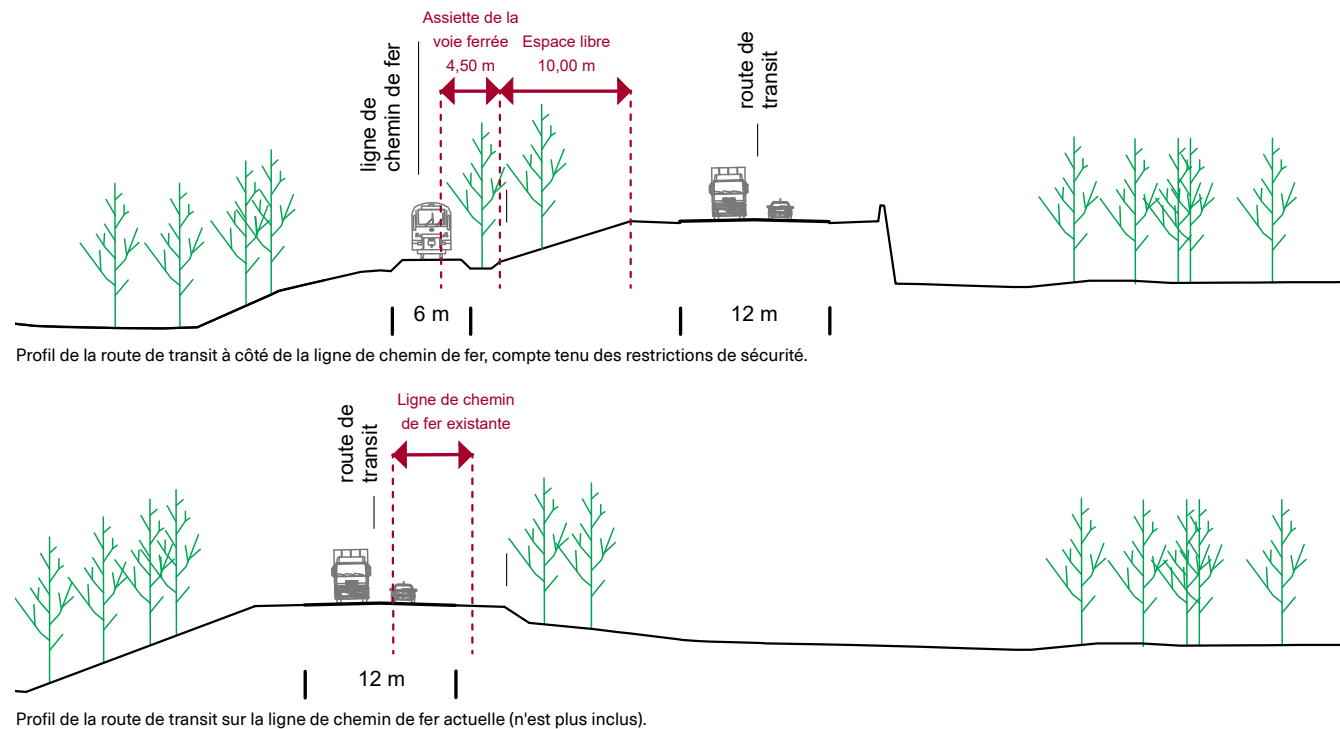


—Regroupement avec la ligne de chemin de fer

La ligne de chemin de fer forme une structure linéaire qui, selon sa propre logique infrastructurelle, traverse successivement le noyau urbain de Renaix, le versant sud de la crête de colline, la crête de colline (au moyen d'un tunnel) et la vallée du Nederaalbeek. Le regroupement de la nouvelle infrastructure avec la ligne de chemin de fer semble approprié afin d'éviter une découpe et une fragmentation complémentaires de ces paysages. Toutefois, en raison de conditions techniques préalables et de restrictions de sécurité, il faut prévoir un espace libre d'au moins 10 mètres entre l'assiette de la voie ferrée et le nouveau réseau routier. L'assiette de la voie ferrée comprend une bande de 4,5 m calculée à partir du rail extérieur. L'espace libre de 10 m est augmenté par la nécessité de construire le nouveau réseau routier sur talus en raison des fortes différences de relief.

Lors du regroupement avec la voie ferrée, deux options ont été examinées en ce qui concerne le positionnement du nouveau réseau routier par rapport à la voie ferrée : soit du côté ouest, soit du côté est de la voie ferrée. Le choix s'est porté sur l'option du côté est, car il y a moins de constructions en bordure de la ligne de chemin de fer et donc plus d'espace libre disponible. De plus, cette option permet la jonction à la N48, sans ouvrages d'art majeurs pour quand même traverser la ligne de chemin de fer. Au niveau de la vallée du Molenbeek et de la Ninovestraat, des alternatives dévient de la ligne de chemin de fer en direction de la périphérie sud de Renaix, afin d'éviter des situations de conflit avec les constructions denses le long de la voie ferrée.

Une position du nouveau réseau routier sur le tracé actuel de la voie ferrée, selon laquelle la voie est supprimée et remplacée par une autoroute, n'est pas incluse dans



l'étude plus détaillée. En effet, le démantèlement de la liaison ferroviaire réduirait la multimodalité et la valeur de point de jonction de Renaix, ce qui est en contradiction avec les objectifs du plan de Rond Ronse. Il n'y aurait alors plus de liaison ferroviaire entre Renaix et Audenarde et donc aucun raccordement avec le reste du réseau ferroviaire.

—Passages à niveau et liaisons est-ouest

Le faisceau d'infrastructures constitué par la ligne de chemin de fer, les espaces libres et le nouveau réseau routier aura une largeur considérable, il faut éviter tout effet de barrière dans le sens est-ouest, tant au niveau des croisements avec des routes (Savooistraat, Muziekbosstraat, Populierstraat) qu'au niveau des croisements avec des ruisseaux (Drieborrebeek). Aujourd'hui, les passages à niveau sont des points potentiels de conflit. L'ambition du gestionnaire des chemins de fer est donc d'éviter ces conflits en supprimant les passages à niveau. Le Drieborrebeek peut potentiellement former une liaison vert-bleu entre la vallée du Molenbeek et Muziekbos. Prévoir un écopassage au niveau du croisement avec la ligne de chemin de fer semble recommandé pour développer ce potentiel. Les ambitions ci-dessus peuvent être réalisées simultanément à la réalisation du nouveau réseau routier

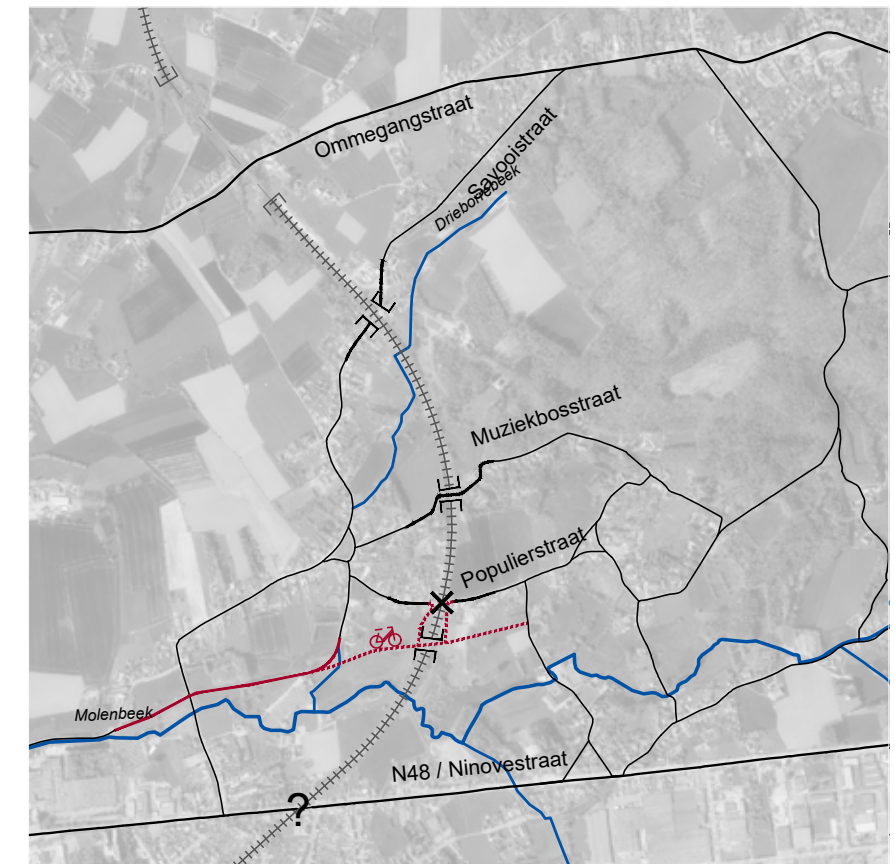


Image cible d'Infrabel et de la ville de Renaix pour les passages à niveau existants.

- ⊢ Pont au-dessus de la voie ferrée
- ⊢ Tunnel sous la voie ferrée
- X- Route interrompue (coupée)
- - - Route cyclable

regroupé avec la ligne de chemin de fer. Les situations de conflit peuvent être évitées en prévoyant des passages à niveau avec la ligne de chemin de fer (tunnels et/ou ponts) ou en détournant le réseau local par des routes parallèles ou des voies de desserte en direction d'autres passages à niveau sûrs.

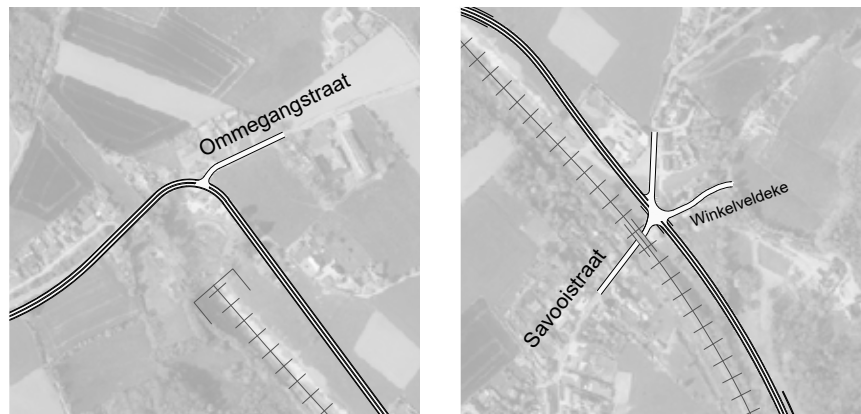
### — Croisement avec la voie ferrée

Au niveau de l'Ommegangstraat, située sur la crête de colline, la ligne de chemin de fer disparaît dans un tunnel pour revenir au niveau du sol naturel sur le côté nord de la crête de colline et suivre la vallée du Nederaalbeek en direction d'Audenarde. Les alternatives à l'est menant de la N60 existante à la N48 via cette sous-zone sont regroupées sur le côté est de la voie. La construction du nouveau tunnel ou pont pour traverser la voie ferrée à l'est de la ligne de chemin de fer est inévitable. En effet, il doit toujours y avoir un raccordement à la N48 Ninoofsesteenweg et en ligne avec la route de contournement plus au sud. Pour ce croisement, on a examiné des options avec un tunnel situé au-dessus du tunnel ferroviaire ou avec un viaduc au-dessus de l'embouchure du tunnel ferroviaire (cf. options de conception p. 82).

### — Le Muziekbos n'est pas une destination directe

L'Ommegangstraat constitue la route de liaison/la route d'accès à Louise-Marie et au Muziekbos. Le Muziekbos (qui fait partie de la ZPS « Bossen van de Vlaamse Ardennen en andere Zuidvlaamse bossen » (forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale) est une destination récréative supralocale et se situe à la limite de la ligne de chemin de fer.

On a examiné si une jonction entre l'Ommegangstraat et le nouveau réseau routier est souhaitable pour l'accès supralocal au Muziekbos. Des raccordements potentiels au nord du tunnel ferroviaire de l'Ommegangstraat et un raccordement de plain-pied avec la Savoistraat ont été examinés, mais semblent être techniquement impossibles en raison des différences de relief. Les pentes sont trop raides pour le transport de poids lourds (6,50 %), ce qui peut entraîner des situations dangereuses, notamment en cas de gel. En outre, un tel croisement est difficile à intégrer dans l'espace, tandis que la jonction au niveau de l'Ommegangstraat/Kafhoek n'offre aucune valeur ajoutée du point de vue de la mobilité, compte tenu de la fonction supralocale limitée de l'Ommegangstraat.



Examen de la jonction au niveau de la Savoistraat ou de l'Ommegangstraat (aucune des deux n'est retenue).

## Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. Cette sous-zone couvre toutes les alternatives à l'est de Renaix dans le but de regrouper l'infrastructure ferroviaire et l'infrastructure routière. Cela s'applique à une liaison NS Z primaire ainsi que lorsque l'alternative de conservation est combinée avec une route de contournement au nord de Renaix.



I1 - I2 - I3 - I4 - I5 - I6 - I7 - I8 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

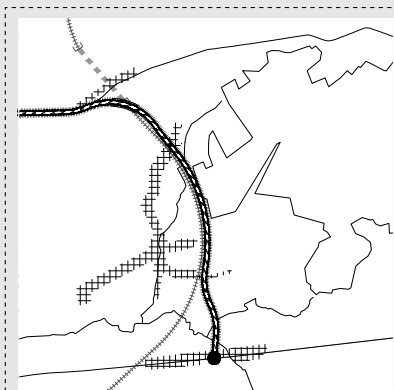
Alternatives applicables  
Autres alternatives

## Options de conception | Croisement avec la voie ferrée



### 1. Tunnel au-dessus de l'actuel ferroviaire existant

- Risques techniques incontrôlables liés aux travaux au-dessus du tunnel ferroviaire
- Risque d'hypothéquer la future exploitation du tunnel ferroviaire



### 2. Viaduc au-dessus des embouchures du tunnel de la voie ferrée

- + Utiliser le relief
- + Impact limité sur le tunnel ferroviaire existant



### 3. Traversée au niveau du Molenbeek

- Modification indispensable du relief
- Impact possible sur le Molenbeek

supposition

## — Option de conception 1 : tunnel au-dessus du tunnel ferroviaire existant

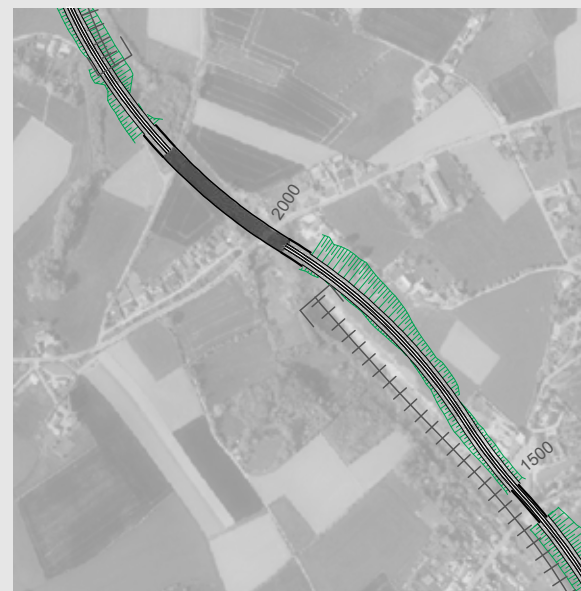
Au côté ouest, il est possible de rechercher un raccordement en direction de l'actuelle N60 par un tunnel situé au-dessus du tunnel ferroviaire. Toutefois, cette possibilité ne semble pas offrir de solution techniquement réalisable. Aujourd'hui, l'ancien tunnel ferroviaire se situe à une profondeur de 40 m dans une zone sensible aux glissements de terrain. Pendant la construction du tunnel, il y a eu d'importants glissements de terrain. De plus, il souffre beaucoup de l'infiltration continue de l'eau. L'état du tunnel est aujourd'hui décrit comme stable, mais tous les travaux à proximité risquent sérieusement de perturber cet équilibre. Infrabel ne prévoit pas de budget pour des rénovations intrusives (cf. aussi la note d'orientation).

## — Option de conception 2 : viaduc au-dessus des embouchures du tunnel

Une deuxième option prévoit le raccordement en direction de l'actuelle N60 par un court viaduc au-dessus de l'embouchure du tunnel ferroviaire (cf. profil en long). Ce faisant, l'infrastructure routière et l'infrastructure ferroviaire peuvent fonctionner indépendamment l'une de l'autre, ce qui signifie que la circulation ferroviaire est moins perturbée lors des travaux, tandis que les réparations du tunnel ferroviaire n'affectent pas la route de transit.

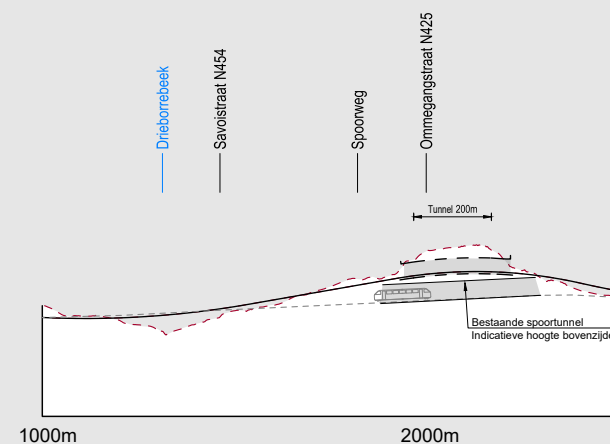
## — Option de conception 3 : tunnel au niveau du Molenbeek

Une dernière option de conception examine comment la nouvelle route peut suivre le côté ouest de la ligne de chemin de fer aussi longtemps que possible et ne croiser la voie ferrée que plus au sud, au niveau du Molenbeek. Cette traversée dénivelée se fait par un tunnel. Contrairement à l'emplacement des autres options de conception, la ligne de chemin de fer se trouve à ce point au niveau du sol naturel. Étant donné que l'ouvrage d'art indispensable ne



Plan en vue d'un tunnel routier au-dessus du tunnel ferroviaire existant.

peut pas utiliser le relief naturel, cela implique une intervention spatiale plus importante. De plus, à partir de cet endroit, il n'est plus possible de se raccorder à la N48 Ninoofsesteenweg avec des pentes admissibles. Par ailleurs, il y a plus de constructions le long du côté ouest de la ligne de chemin de fer qui y rendront la construction d'une nouvelle route très difficile.



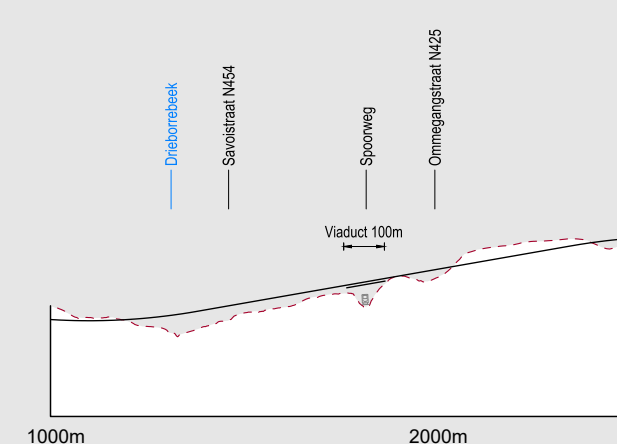
Profil en long d'un tunnel routier au-dessus du tunnel ferroviaire existant.



Plan en vue de la route de transit en tant que viaduc au-dessus de la voie ferrée.

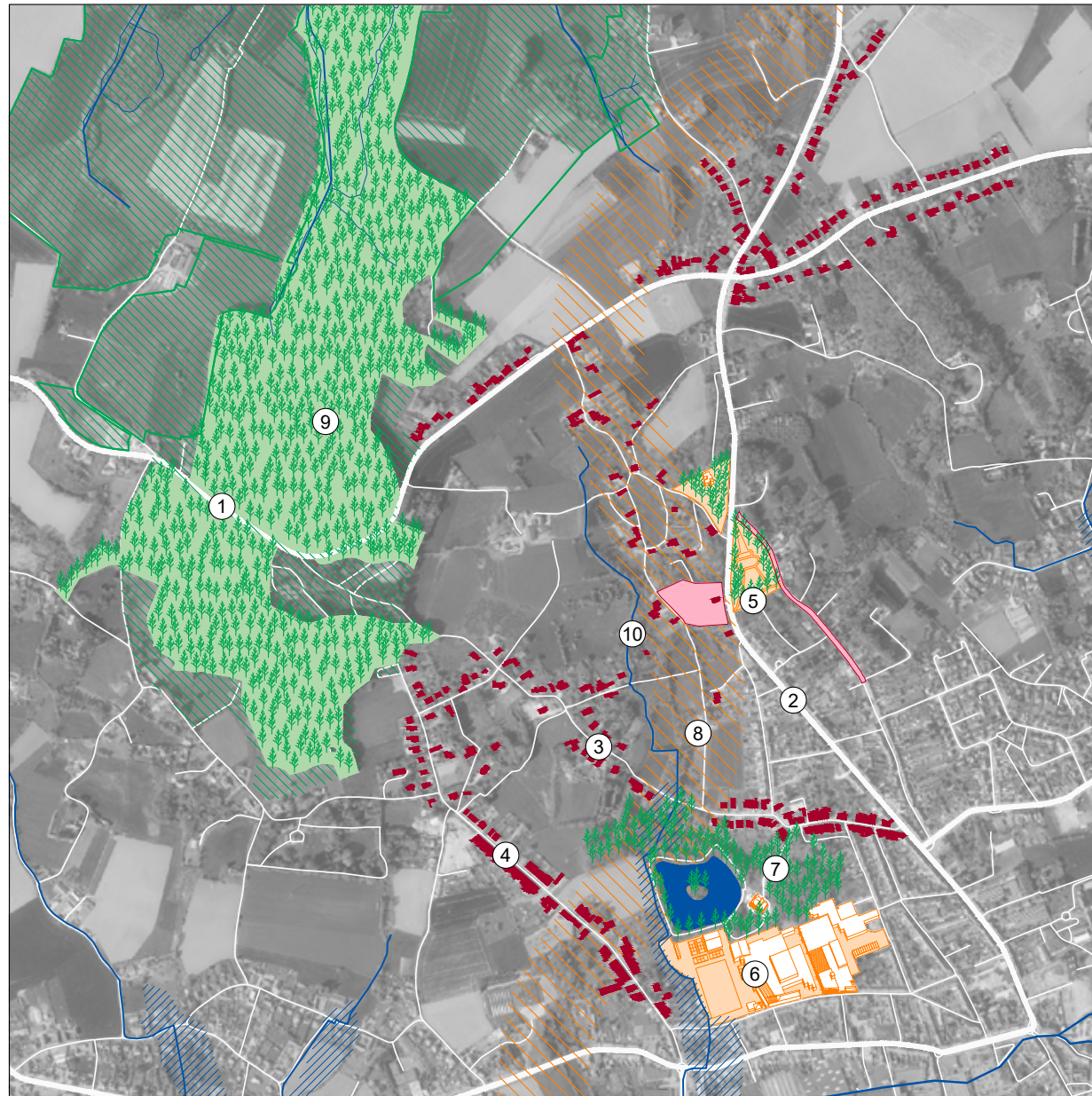
## — Principe de base

En fonction des pentes longitudinales admissibles dans le profil en long, un croisement au niveau de l'ancien tunnel ferroviaire est l'option la plus logique dans le relief naturel. L'option avec viaduc au-dessus des embouchures du tunnel ferroviaire est examinée plus en détail.



Profil en long de la route de transit en tant que court viaduc au-dessus de la voie ferrée.





- 1. N425 (Zandstraat)
- 2. N60 (Kruisstraat)
- 3. Fiertelmeers
- 4. Kapellestraat
- 5. Parc Malander et Villa Madonna
- 6. Site d'Utexbel
- 7. Domaine Sint-Hubertus
- 8. Bande de réservation
- 9. Hotondbos
- 10. Fonteinbeek

- Habitations
- Patrimoine
- Lieux urbains
- Bande de réservation
- Forêts
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zones d'expansion forestière
- Cours d'eau
- Zone inondable

La sous-zone du Hotondbos + Schavaart a un caractère diversifié et se situe au sud-ouest de la Zandstraat et du Hotondbos. La périphérie urbaine de Renaix définit la limite sud-est. Le long de la Kruisstraat, il y a plusieurs domaines de châteaux (Sint-Hubertus, Château De Malander, Villa Madonna etc.) qui surplombent le Schavaart ainsi que le quartier très densément bâti de Prinskouter qui effectue le raccordement au centre-ville. Plus au sud, les rubans résidentiels le long de la Fiertelmeers et de la Kapellestraat forment une transition entre l'espace ouvert et l'espace urbain. La zone en soi est structurée par la vallée du Fonteinbeek. La vallée du ruisseau-source du Brenbeek a le caractère d'un paysage bocager qui se raccorde au sommet boisé de la colline du Spinesseberg et aux constructions urbaines du Prinsenkouter. Les rubans résidentiels le long de la Kapellestraat et du Fiertelmeers renforcent ce caractère de petite échelle. En direction du Hotondbos et de la Zandstraat, le caractère bocager se transforme en un paysage plus ouvert de terres agricoles avec vues panoramiques sur Renaix. La transition d'un paysage bocager, d'une terre agricole vers des sommets de collines boisées donne au Schavaart un caractère unique et diversifié qu'il faut valoriser. Les aspects inhérents suivants ont été examinés à ce stade de l'étude.



La Zandstraat à travers le Hotondbos.



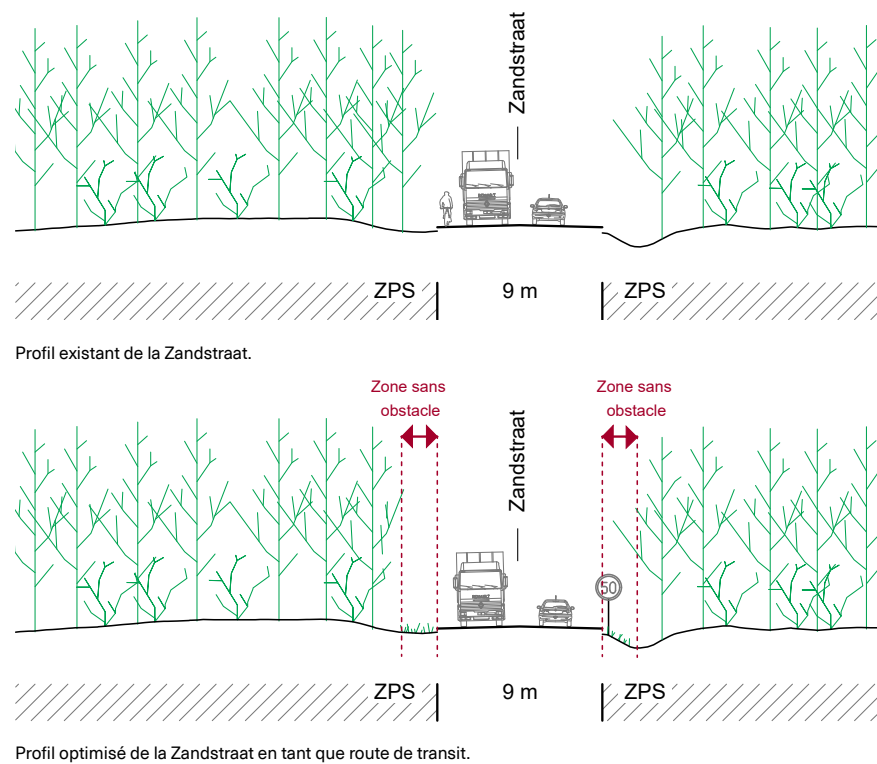
Vue sur le Schavaart en direction de Renaix.

— Accès à Renaix

L'actuelle N60/Kruisstraat est l'entrée au centre-ville de Renaix et constitue l'une des principales voies d'accès à la ville. Pour les alternatives traversant la sous-zone Hotondbos-Schavaart, il faut repenser la jonction de cette route d'accès avec la nouvelle N60. Toutefois, cette jonction ne peut être envisagée isolément des autres réseaux routiers locaux, tels que la Zeelstraat, la Hoogbergstraat et la Schavaart, qui sont raccordés à l'actuelle N60 au croisement Zandstraat x Ommegangstraat - Rijksweg x Kruisstraat. Une jonction lisible et efficace marquant l'accès à Renaix est souhaitable. Différentes options sont examinées, en fonction de la nature et de l'orientation des alternatives pour le nouveau réseau routier (cf. options de conception p. 92).

— Réutilisation de la Zandstraat

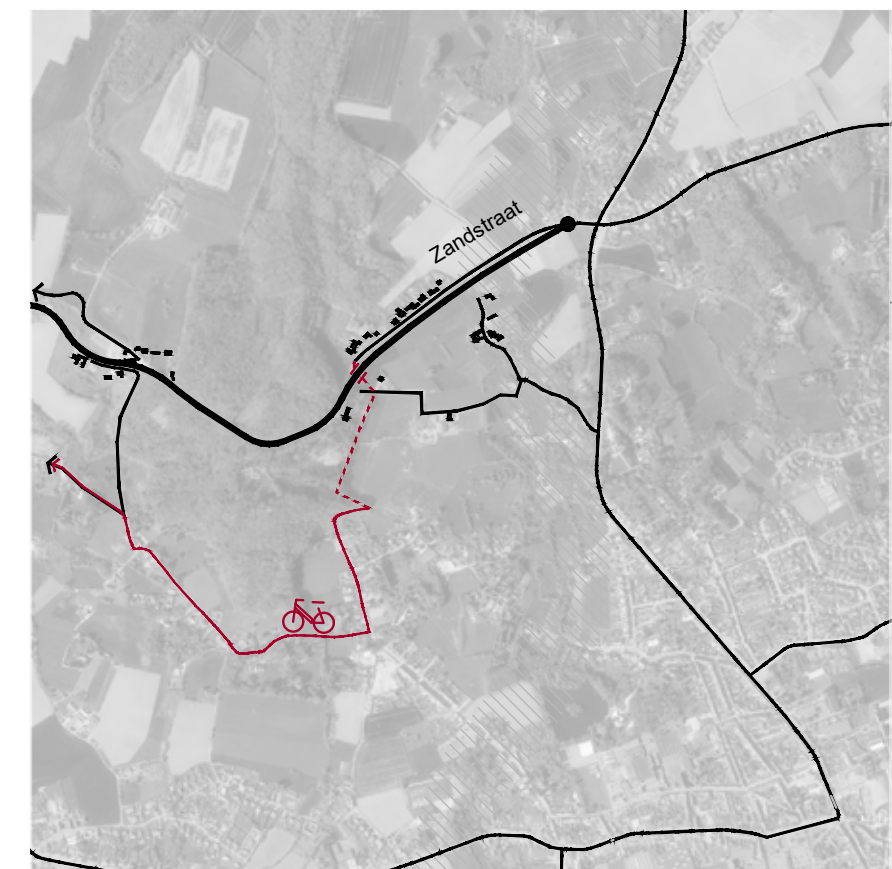
La Zandstraat, située sur la crête de colline, forme une liaison entre l'actuelle N60 et la N36 en direction de Berchem. Aujourd'hui, la route fait partie de l'itinéraire de contournement pour le trafic de poids lourds à partir de la César Snoecklaan et de la N36 en direction de la Kruisstraat et/ou de la N60 en direction du nord. La route serpente autour du sommet du Hotond. Il en résulte une montée considérable et on traverse le Hotondbos, zone couverte par la directive Habitats protégée au sein de la ZPS « Forêts des Ardennes flamandes et autres forêts de la Flandre méridionale ». Le long de la Zandstraat, un ruban résidentiel s'est développé avec des raccordements directs aux propriétés. La Hoogbergstraat et la Schavaart se raccordent également comme



routes locales directement à la Zandstraat.

En fonction de la réutilisation maximale de l'infrastructure existante, on a examiné comment la Zandstraat peut être (partiellement) utilisée comme nouvelle liaison routière primaire. Cela exclut les raccordements directs aux propriétés et les raccordements des routes locales. En outre, il n'est pas permis d'opérer une occupation complémentaire de la zone ZPS en dehors du profil routier existant. À travers le Hotondbos, un nouveau réseau routier de transit ne peut être réalisé qu'à l'intérieur des contours du profil routier existant selon les conditions techniques préalables imposées. Différentes options sont examinées.

La réutilisation de la Zandstraat existante à travers le Hotondbos implique des angles de virage plus larges, et donc l'occupation de la ZPS pour maintenir la vitesse de conception de 70 km/h. Pour éviter l'occupation spatiale de la ZPS, il faut ramener la vitesse à 50 km/h. De même, le raccordement/ la jonction avec le N36 ne pas intégrable à une vitesse supérieure. Seule une réduction à 50km/h permet de transformer la Zandstraat en une liaison de transit en direction de Klijpe, à laquelle il est possible de raccorder perpendiculairement la N36 en direction de Kluisbergen. La réutilisation de la Zandstraat en tant que liaison de transit avec une vitesse de conception plus faible implique en outre des voies de desserte parallèles indispensables pour l'accès au ruban résidentiel et des liaisons pour la Hoogbergstraat et le Schavaart. Les pistes cyclables doivent également être déviées, ce qui entraîne des temps de



Liaison cyclable via Scherpenberg - Bierinkstraat et réseau routier parallèle comme alternative à la Zandstraat.

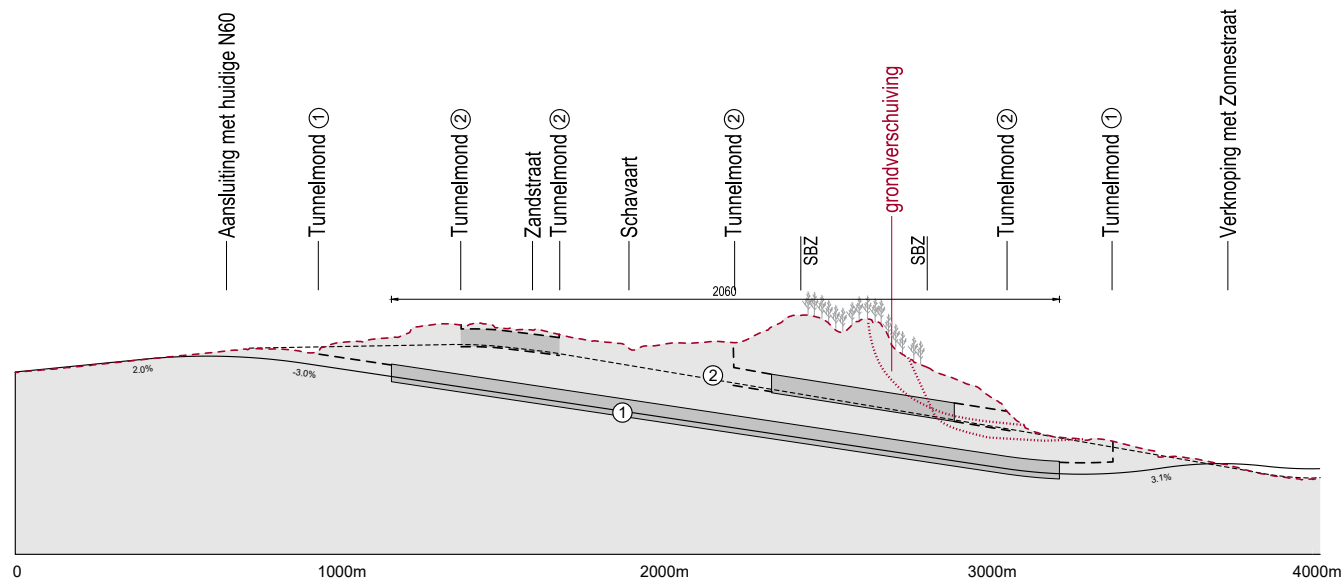


trajet plus longs et des déclivités plus importantes à franchir (jusqu'à 10 %). Une liaison cyclable autour du Hotondbos, via la Bierinckstraat et le Scherpenberg, peut être considérée comme une alternative.

### —Relief du Schavaart et surfaces de glissements de terrain

Le Schavaart se caractérise par de fortes différences de relief. Les pentes raides et la structure géologique du substrat rendent la zone sensible aux glissements de terrain. En raison du relief escarpé, les zones au sud de la Zandstraat, les versants du Spinesseberg et de Hotond, sont particulièrement sensibles aux glissements de terrain. Sur les versants des deux collines, les glissements de terrain sont topographiés. Au centre du Schavaart, le Fonteinbeek s'enclave dans le relief. La zone source du Fonteinbeek se situe au sud de la Zandstraat, près du Schavaart. Ces caractéristiques abiotiques posent un défi majeur en ce qui concerne la faisabilité technique des alternatives dans lesquelles diverses options sont examinées.

Pour un tunnel dans la direction nord-sud, on examine une combinaison de tunnel en fouille à ciel ouvert sous la Zandstraat et de tunnel foré au sud de la Zandstraat (cf. profil en long ci-dessous), qui n'est pas examinée plus en détail. La préférence est donnée à un tunnel foré plus long, commençant au nord de la Zandstraat et se situant avec une marge de sécurité suffisante sous la surface de glissements de terrain topographiée pour revenir au niveau du sol naturel en direction de la Zonnestraat.



1. Long tunnel foré sous une surface de glissements de terrain

2. Tunnel en fouille à ciel ouvert et tunnel foré à travers la surface de glissements de terrain

Profil en long du parcours à travers la sous-zone, avec les stratégies possibles par rapport aux surfaces de glissements de terrain.



Surfaces de glissements de terrain (GT) topographiées.

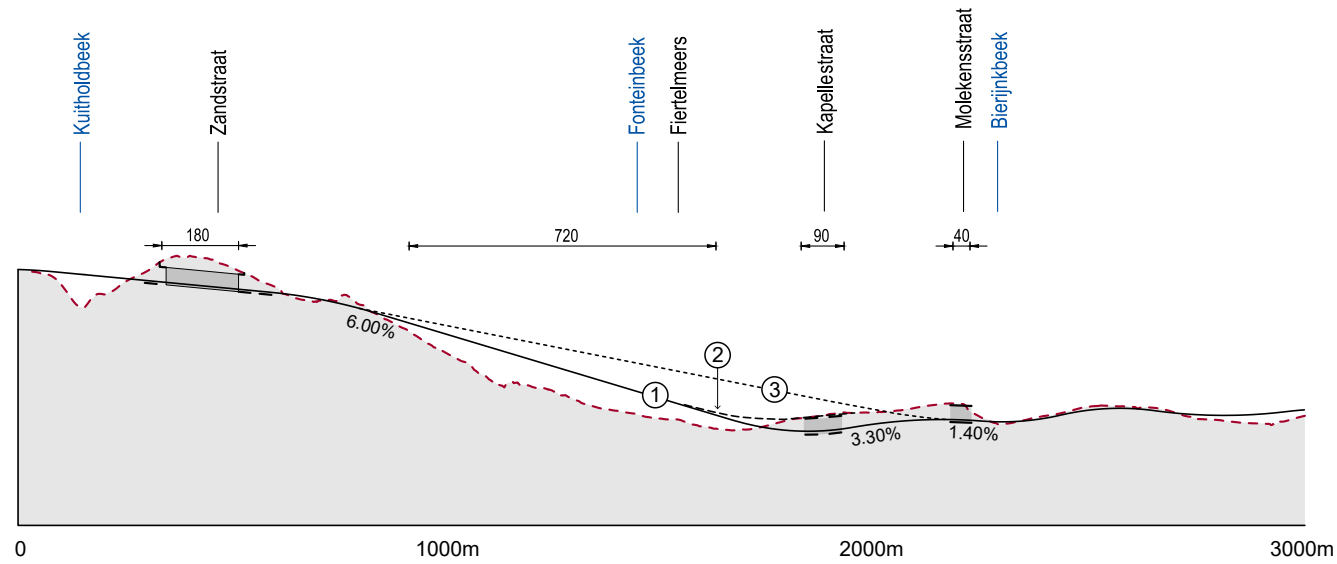
- ▨ Grand glissement de terrain avec surface de glissement profonde
- ▨ Glissement de terrain complexe avec surface de glissement peu profonde

### —Rubans résidentiels de la Kapellestraat et de la Fiertelmeers

En direction est-ouest, le Schavaart est entrecoupé par les rubans résidentiels de la Fiertelmeers et de la Kapellestraat. Les rubans résidentiels avec la végétation en bordure de parcelle autour des jardins et la végétation mésotrophe le long du Fonteinbeek donnent à la partie sud-est du Schavaart un caractère bocager à petite échelle. Pour la traversée de ces rubans résidentiels dans le sens nord-sud, il faut tenir compte de la structure paysagère quadrillée et de la viabilité des rubans résidentiels. En fonction de la viabilité, on a examiné, outre les alternatives avec tunnel, également différentes options concernant la déclivité/le profil en long des viaducs et le croisement de la Kapellestraat.

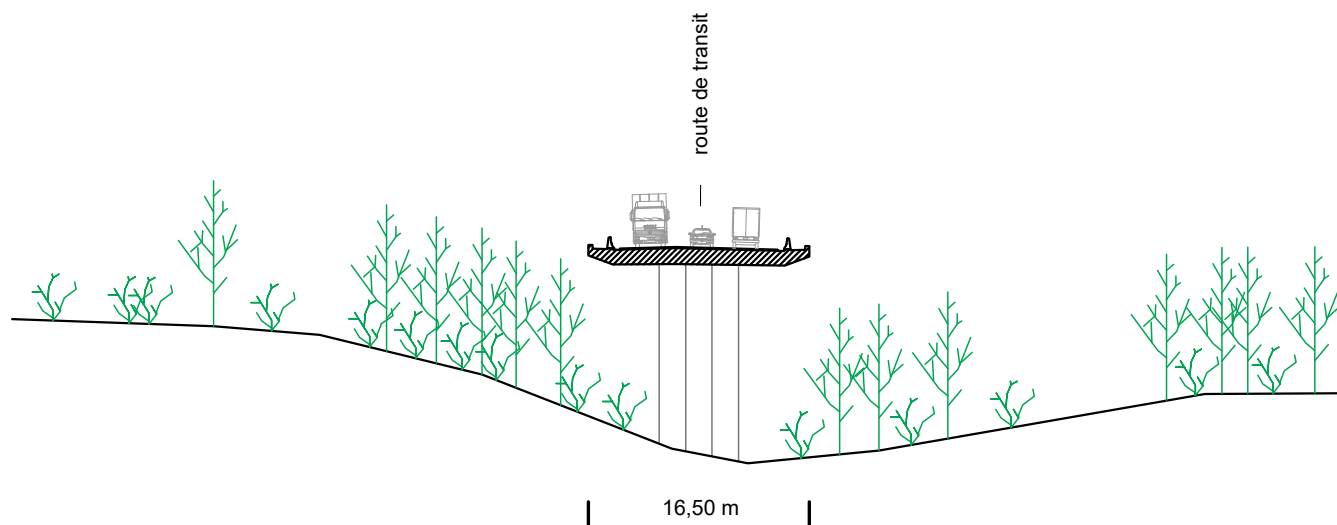


Le croisement de la Kapellestraat au niveau du sol naturel (avec une coupe de la Kapellestraat) ne sera pas examiné plus en détail. Une bande de dépassement demeure indispensable en raison de la viabilité et de l'impact limité sur le profil en long du viaduc. Dans une deuxième option, la Kapellestraat est traversée par un croisement dénivelé au moyen d'un viaduc. Dans cette option également, une bande de dépassement demeure indispensable en raison de la pente du viaduc. Les deux options ne sont donc pas retenues. Le choix s'est porté sur une option selon laquelle le viaduc atterrit au nord de la Kapellestraat et plonge sous le niveau du sol naturel pour traverser la Kapellestraat par un croisement dénivelé.



- 1. Viaduc à forte pente à 6,00 % tunnel sous la Kapellestraat (à retenir)
- 2. Viaduc en pente raide à 6,00%, jonction au niveau du sol naturel
- 3. Viaduc à faible pente à 3,50 %, viaduc au-dessus de la Kapellestraat

Profil en long du parcours à travers la sous-zone, avec des stratégies possibles au niveau de la Kapellestraat.



Profil du viaduc sur le versant du Schavaart, à hauteur maximale.

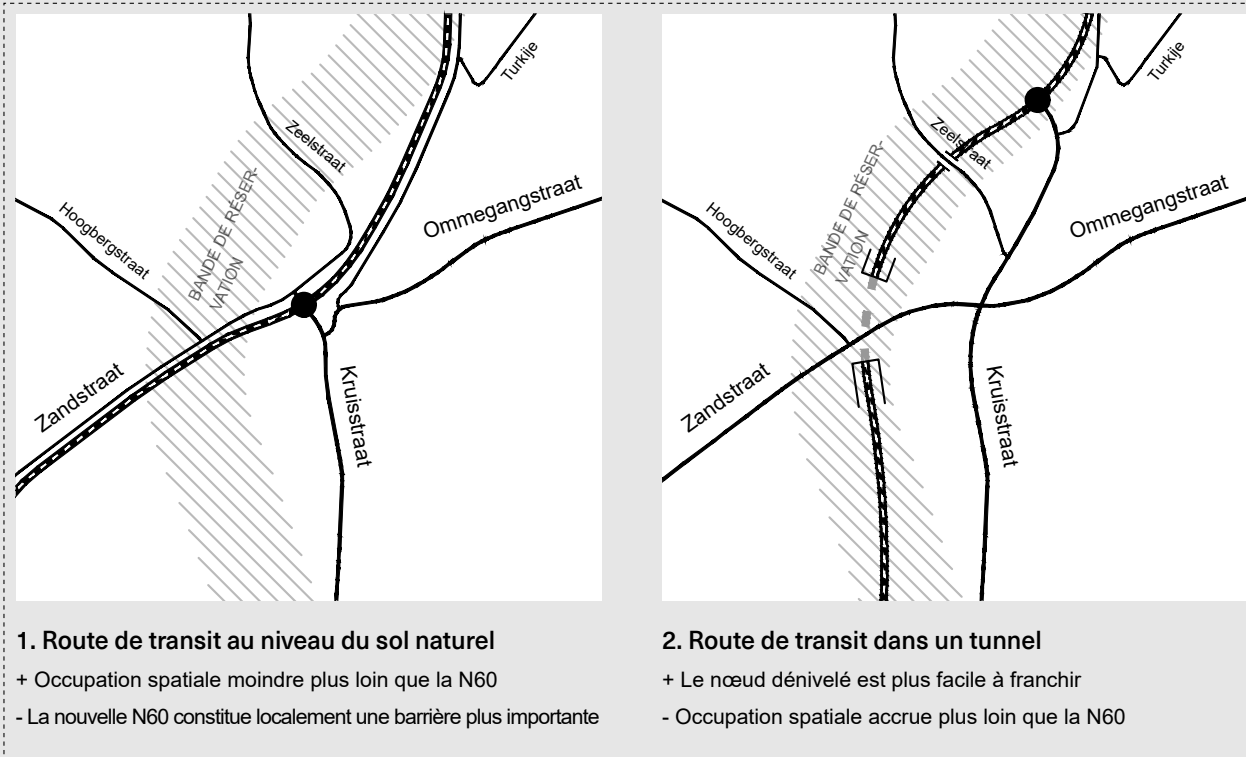
## Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. En général, les conclusions s'appliquent à toutes les alternatives qui tentent d'utiliser la bande de réservation centrale, et à toutes les alternatives à l'ouest qui se prononcent quant à la Zandsstraat. Cette dernière implique toujours un nouveau réseau routier ou la réutilisation de l'infrastructure existante.



11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

Alternatives applicables  
Autres alternatives



↓  
supposition

—**Option de conception 1 : route de transit au niveau du sol naturel**

Pour les alternatives qui croisent l'actuelle Zandstraat x Ommegangstraat au niveau du sol naturel, il s'agira de dédoubler la route de transit N60 avec le réseau routier local et à réaménager le nœud existant. La Zandstraat forme une voie de desserte qui relie la Hoogbergstraat et la Zeelstraat et rejoint le nouveau réseau routier. L'Ommegangstraat et une route d'accès parallèle aux propriétés le long de la nouvelle N60 se raccordent à la Kruisstraat, laquelle rejoint la nouvelle N60. Une variante est également possible ici, selon laquelle la Kruisstraat et la route d'accès parallèle aux propriétés se raccordent à l'Ommegangstraat, laquelle rejoint ensuite la nouvelle N60. Pour Klomp, une solution est à l'étude, laquelle examine son accès par une voie de desserte ou par la Zeelstraat. Les raccordements de la Kuitholstraat et de la Dieriksstraat avec la N60 existante ne changent pas.

—**Option de conception 2 : route de transit dans un tunnel**

Pour les alternatives qui traversent le nœud actuel Zandstraat x Ommegangstraat par un croisement dénivelé, on envisagera une jonction plus au nord, près de Turkey, Klomp ou Kuitholstraat. Ces rues demeurent accessibles à tout moment grâce au croisement dénivelé. Il offre la possibilité de réaménager le réseau routier et le carrefour existants, ce qui permet d'améliorer l'accès à Renaix. Les raccordements de la Kuitholstraat et de la Dieriksstraat avec la N60 existante ne changent pas.

—**Principe de base**

Les deux variantes sont examinées dans le test du caractère raisonnable et sont appliquées en fonction des caractéristiques du tracé spécifique, principalement déterminé par le relief à proximité immédiate.



- 1. Tissu résidentiel de Klijpe
- 2. École de quartier de Klijpe
- 3. Club de hockey Royal Hermes
- 4. N36 (Berchemsesteenweg)
- 5. N36 (Zonnestraat)
- 6. Heynsdaelebos
- 7. Hotond-Scherpenberg
- 8. Molenbeek

- Habitations
- Lieux urbains
- Lots d'un logement des exploitations agricoles
- Forêts
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zones d'expansion forestière
- Cours d'eau
- Zone inondable

Cette sous-zone se situe entre la Zandstraat/N36, Heynsdaelebos, Hotondbos et le noyau de Klijpe. La structure spatiale est largement déterminée par la N36, qui coupe à travers la zone et descend du sommet de la colline en direction du noyau villageois de Klijpe, situé à la transition entre la crête et la vallée ouverte du Molenbeek. En raison du fort relief, la N36 suit sa propre logique infrastructurelle. Parallèlement à la N36, un cours supérieur du Bierijnkbeek coule en direction de Molenbeek. À l'ouest de la N36, le Bosbeek prend sa source dans le Heynsdaelebos. Le paysage entre Heynsdaelebos et Hotondbos présente les caractéristiques d'un paysage bocager qui, en direction de Klijpe, sur les pentes plus faibles de la crête de colline, se transforme en terres agricoles ouvertes. Le noyau de Klijpe en soi est dominé par l'infrastructure continue de la N36, le long de laquelle un noyau villageois s'est développé avec l'église, le café, l'école et les terrains de sport. Il faut valoriser les qualités paysagères et urbaines présentes, ce qui permet de réduire le caractère dominant de l'infrastructure. L'attention à cet égard peut être portée sur les sujets suivants.



La N36 / Zonnestraat à travers Klijpe.



La N36 / Berchemsesteenweg au nord de Klijpe.



—**Réutilisation de la N36**

Le tronçon de la N36 au nord de Klijpe est aujourd'hui une route à trois voies en raison de la présence d'une bande de dépassement en direction du nord, ascendante. Plus au nord, cette route croise la N425, la Zandstraat, et elle mène plus loin en direction de Kluisbergen. Les bandes de circulation sont flanquées de pistes cyclables, et plusieurs routes locales et raccordements aux propriétés sont directement raccordés à la N36. Cependant, la N36 forme également une barrière physique et écologique entre Heynsdaelebos et Hotondbos.

En raison de son surdimensionnement, la route convient pour être réutilisée comme route de transit. Dans le cadre du présent projet, cela peut être considéré comme utilisation efficace de l'infrastructure existante. La réutilisation de la N36 comme route primaire implique toutefois qu'il faut trouver une solution pour les raccordements aux propriétés et les routes locales qui s'y raccordent aujourd'hui. L'examen a révélé clairement que, localement, il est toujours possible de relier les propriétés et les routes locales au réseau routier local sous-jacent. Ce faisant, la nécessité de voies de desserte est réduite. Il convient de rechercher des itinéraires cyclotouristes alternatifs pour assurer la liaison entre la Zonnestraat/Rozenaaksesteenweg et la Zandstraat-Berchemsesteenweg. Une transformation de la N36 en route primaire peut être l'occasion de renforcer les itinéraires migratoires orientés est-ouest pour la faune entre Heynsdaelebos et Hotondbos.

—**Écopassage N36**

Plus au nord de cette sous-zone passe la N36 entre le Heynsdaelebos et le Fonteimbos. Afin de relier les deux forêts, la faisabilité technique d'un écoduc est à l'étude.

—**Réutilisation de la Zonnestraat**

Le tronçon de la N36 qui traverse le noyau de Klijpe et se poursuit en direction de Renaix, la Zonnestraat, a un profil nettement différent, à une seule bande de circulation dans chaque direction et, juste à côté, des bandes de stationnement, des pistes cyclables et des sentiers pédestres. La présence d'arbres confère un aspect d'avenue. Aujourd'hui, Klijpe souffre du trafic important de poids lourds et de voitures qui traversent le noyau, au détriment de la viabilité. En outre, la N36 forme une barrière physique, rendant plus difficile l'accès à l'école de quartier, à l'église et aux terrains de hockey locaux au sud de la route. La réutilisation de la Zonnestraat réduit la vitesse maximale sur la route de transit à 50 km/h au niveau de Klijpe. Étant donné que la route de transit n'est accessible qu'au trafic motorisé de transit, les cyclistes et les piétons mélangés au trafic motorisé local utilisent les voies de desserte à sens unique, à une vitesse de 30 km/h. La route de transit se raccorde en plusieurs points à ces voies de desserte afin de donner accès aux parcelles privées, aux fonctions publiques et aux routes locales à côté de la

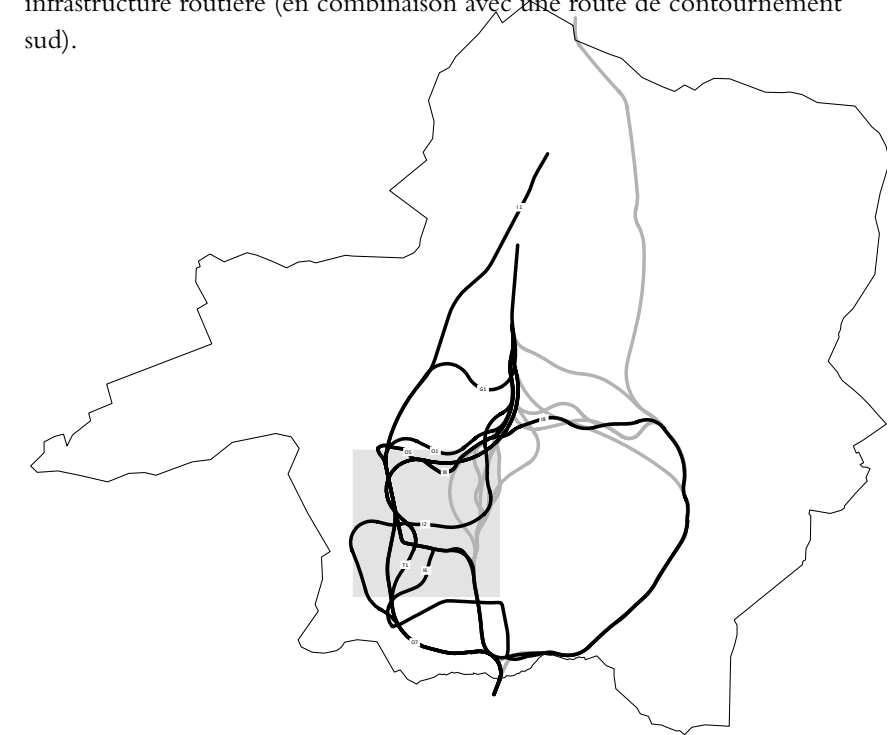
N36. Pour cette jonction de la route de transit avec le réseau local, deux options ont été examinées (cf. options de conception p. 98).

—**Le noyau de Klijpe**

Lorsque la N36/Zonnestraat à travers Klijpe n'est pas utilisée comme route de transit, la N36 est alors étirée en direction du sud à travers la vallée du Molenbeek. Une nouvelle liaison fonctionnera notamment comme une route primaire et plus aucun trafic de poids lourds en provenance de Renaix ne passera par la Zonnestraat. La rue peut alors être réaménagée en rue villageoise locale. Cependant, l'extension de la N36 en direction du sud implique de traverser le noyau. Des options à l'ouest, à travers ou à l'est du noyau de Klijpe ont été examinées (cf. options de conception p. 100).

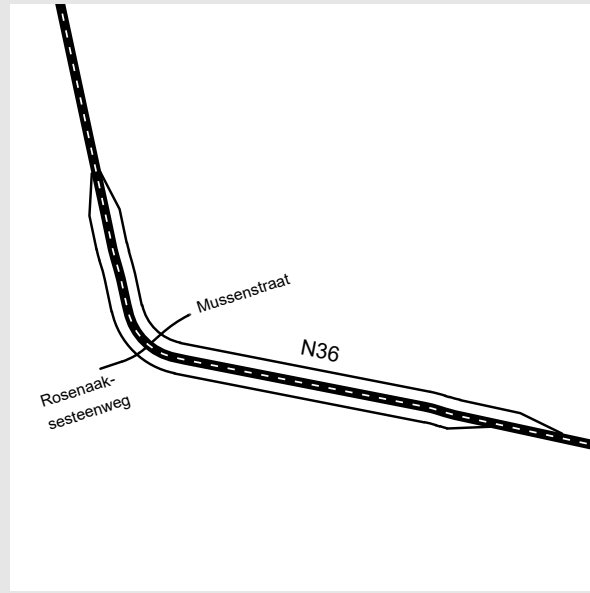
**Application | Alternatives au sein de cette sous-zone**

Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. En bref, il s'agit ici de toutes les alternatives situées à l'ouest de Renaix et dont la conception routière repose tant sur la réutilisation du réseau routier (en combinaison avec une route de contournement nord via l'Ommegangstraat), les sous-tunnels ou la construction d'une nouvelle infrastructure routière (en combinaison avec une route de contournement sud).



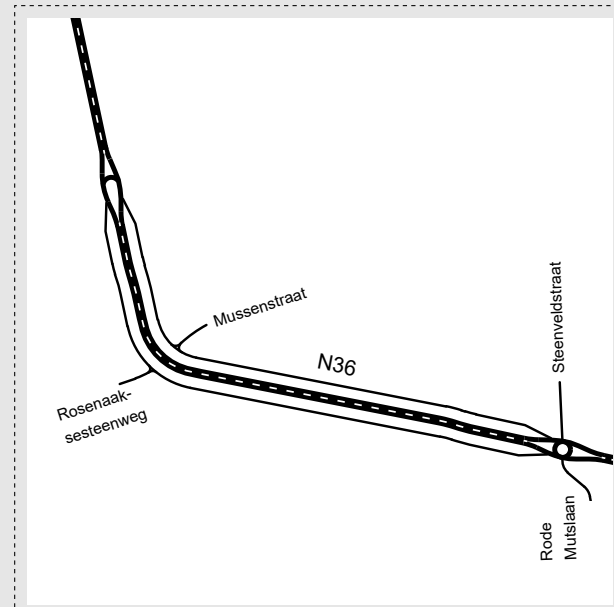
I1 - I2 - I3 - I4 - I5 - I6 - I7 - I8 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

Alternatives applicables  
Autres alternatives



**1. Jonction via un carrefour**

- + Caractère reconnaissable : similaire à la situation actuelle
- Occupation spatiale plus grande que le carrefour actuel
- Files d'attente sur les voies de sortie au milieu du noyau



**2. Jonction via entrée/sortie uniquement à droite et virages**

- + Occupation spatiale moindre dans le noyau
- + Des virages annoncent la transition vers l'agglomération
- Plus de trafic (local) sur les voies de desserte
- Occupation spatiale accrue juste à l'extérieur du noyau en raison des virages

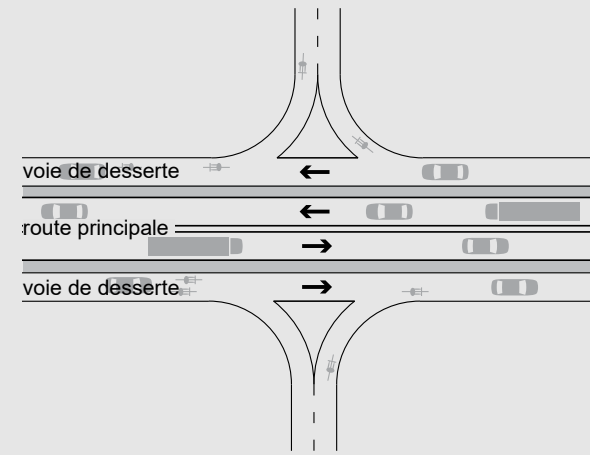
supposition

**—Option de conception 1 : carrefour**

La première option est similaire à la situation actuelle. La jonction avec la Rozenaaksesteenweg et la Mussenstraat a lieu au niveau du carrefour existant. À cet endroit, la connexion se fait tant avec les deux voies de desserte qu'avec la Rozenaaksesteenweg et la Mussenstraat. Cela conduit à un carrefour assez complexe, avec contrôle des feux, avec plusieurs mouvements de virage qui se croisent. L'occupation spatiale de ce carrefour est donc importante, mais s'inscrit dans l'espace actuellement disponible. L'expropriation de quelques habitations et de magasins est indispensable uniquement au niveau de l'école de quartier, afin de faire de la place pour les voies de sortie en direction du carrefour.

**—Option de conception 2 : entrée/sortie uniquement à droite avec boucles de retour**

La deuxième option abandonne l'idée d'un carrefour et fonctionne selon le principe de l'entrée/la sortie uniquement à droite : ici, la circulation ne peut que suivre les voies de desserte tout droit ou tourner à droite dans la Rozenaaksesteenweg ou la Mussenstraat. La circulation en provenance de la Rozenaaksesteenweg et de la Mussenstraat ne peut suivre que les voies de desserte sur la droite. Tourner à gauche à partir de la N36 ou traverser la route n'est plus possible pour la circulation motorisée. Les cyclistes et les piétons peuvent bien sûr traverser la route par un tunnel. En guise d'alternative, on prévoit des virages au nord et à l'est de Klijpe, où les automobilistes peuvent faire demi-tour pour

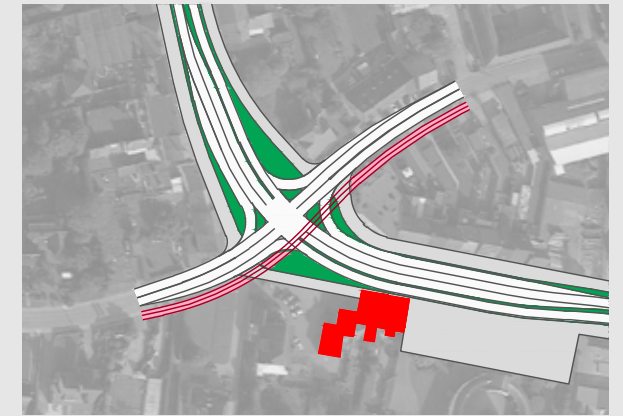


Principe d'entrée/sortie uniquement à droite avec raccordement aux voies de desserte.

conduire dans l'autre sens ou pour rejoindre la voie de desserte de l'autre côté de la N36. Ce système permet de réaliser un raccordement plus compact avec la Rozenaaksesteenweg et la Mussenstraat. Cela signifie donc plus d'espace public dans le noyau où aucune expropriation n'est indispensable. En revanche, le trafic local qui utilise les voies de desserte est plus nombreux que dans la première option. En effet, le trafic motorisé qui souhaite se diriger vers la Rozenaaksesteenweg ou la Mussenstraat doit prendre la sortie très tôt en direction des voies de desserte, alors que dans la première option, il peut le faire plus loin au niveau du carrefour. Ce système offre notamment l'avantage que les virages assurent une transition nette entre la zone non bâtie et l'agglomération de Klijpe. Le changement de vitesse est ainsi annoncé visuellement et physiquement, ce qui entraîne un meilleur respect des limitations de vitesse, et donc une meilleure viabilité.

**—Principe de base**

En raison de l'occupation spatiale accrue dans le noyau de Klijpe, la première option n'est pas retenue et seule la deuxième option, avec un système plus compact de type entrée/sortie uniquement à droite, est examinée plus en détail dans le cadre du test de caractère raisonnable.



Jonction avec carrefour.



Jonction avec principe d'entrée/sortie uniquement à droite.



Virage au nord du noyau de Klijpe.

## Options de conception | le noyau de Klijpe



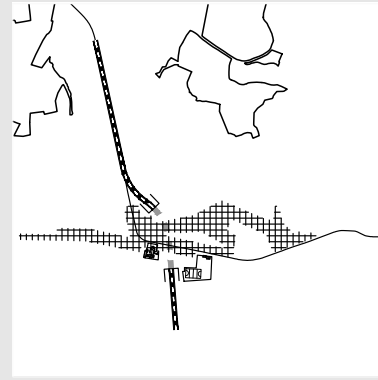
### 1. Central à travers Klijpe

- + Route de transit dans un tunnel
- Forte nuisance pendant la phase de construction
- Profil existant trop étroit pour le tunnel



### 2. À l'ouest de Klijpe

- + Distance plus grande par rapport à Klijpe
- Qualité spatiale au côté ouest
- Complexité liée à la déclivité



### 3. À l'est de Klijpe

- + Route de transit dans un tunnel
- Partiellement sur coteau précieux
- Nuisance pendant la phase de construction

supposition

### —Option de conception 1 : à travers Klijpe

Lors de l'extension de la N36 à travers le noyau de Klijpe, elle disparaîtra avant les premières constructions dans un tunnel en fouille à ciel ouvert. Puis, dans la vallée du Molenbeek, au sud de l'église, la route revient au niveau du sol naturel. L'espace au-dessus du tunnel pourrait être conçu comme une place de village à circulation automobile restreinte. Pour réaliser une telle variante de tunnel, on creuse d'abord une tranchée plus large que le tunnel en soi, dans laquelle on construit ensuite le bac du tunnel. Après la construction du bac du tunnel, la tranchée est recouverte de terre et on réaménage la couche arable. Cependant, il semble qu'il n'y ait pas suffisamment d'espace dans la N36 existante pour creuser cette tranchée, ce qui obligerait à démolir plusieurs habitations le long de la Berchemsesteenweg, tandis que nombreuses des habitantes restantes seraient temporairement inaccessibles par la porte d'entrée. Cette option n'est donc pas été examinée plus en détail.

### —Options de conception 2 et 3 : autour de Klijpe

En guise d'alternative, deux options ont été examinées, selon lesquelles la N36 au nord du noyau de Klijpe s'incurve à l'est ou à l'ouest autour des constructions. Sur le côté ouest, la Rozenaaksesteenweg peut être traversée par un tunnel en fouille à ciel ouvert ou par une jonction. À l'est, le tunnel devra traverser tant la Mussenstraat que la Zonnestraat. Il vaut mieux raccorder un passage à l'ouest au croisement de la vallée du Molenbeek en direction de Pont-West.

### —Principe de base

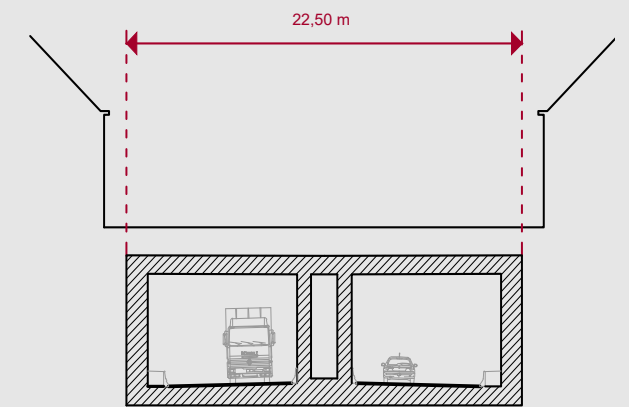
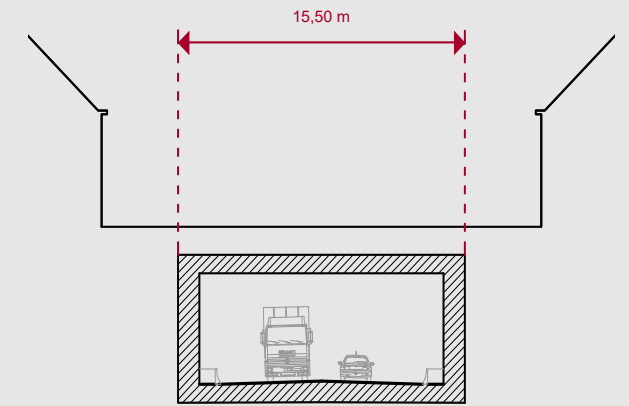
Un passage à l'ouest a moins d'impact sur la structure spatiale de Klijpe et est plus facile à intégrer dans l'espace, c'est pourquoi cette option est examinée plus en détail.



Expropriation des bâtiments et des parcelles pendant la construction du tunnel central à tube simple ou double sous la N36/Zonnestraat.

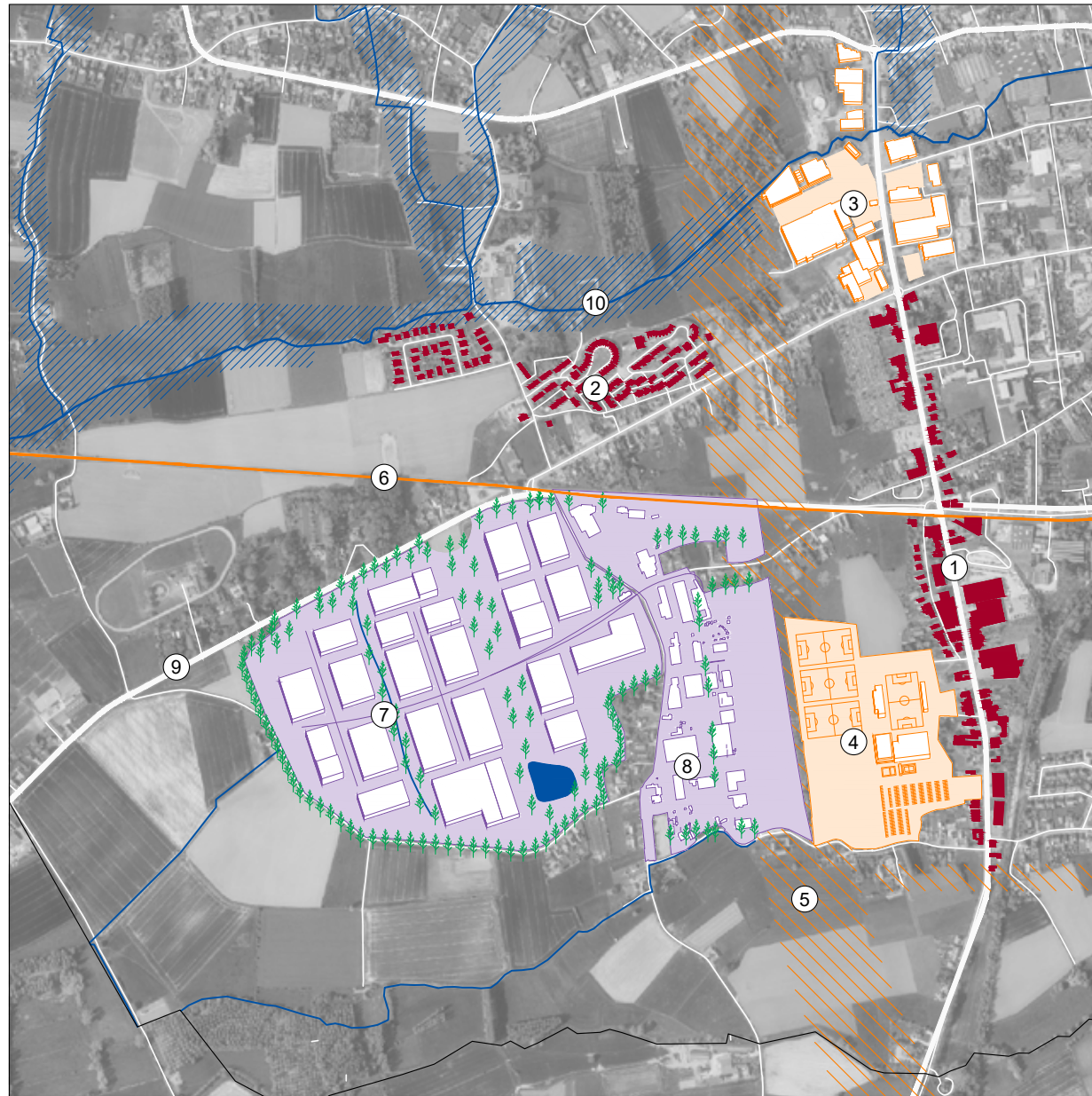


Tunnel en fouille à ciel ouvert à travers un noyau pendant la phase de construction, R41, Alost.



Profil d'un tunnel en fouille à ciel ouvert sous la N36/Zonnestraat à simple ou double pertuis de tunnel.





- 1. Ruban résidentiel sur la N60 (Leuzesesteenweg)
- 2. Quartier Floréal
- 3. Pôle commercial sur la N60 (César Snoecklaan)
- 4. Centre sportif urbain 't Rosco
- 5. Bande de réservation
- 6. Autoroute cyclable Geraardsbergen - Avelgem
- 7. Développement de la zone d'activités Pont-West
- 8. Pôle d'entreprises Pontstraat
- 9. N48 (Doorniksesteenweg)
- 10. Molenbeek

- Habitations
- Lieux urbains
- Bande de réservation
- Zones d'activités
- Cours d'eau
- Zone inondable



Le Molenbeek, enclavé entre les constructions de la César Snoecklaan.



Vue à partir de Pont-West en direction de la Pontstraat, de la bande de réservation et de 't Rosco.

La sous-zone est définie sur le côté nord par le noyau de Klijpe et les constructions en ruban le long de la N36/Zonnestraat, située sur le versant de la vallée du Molenbeek. L'Engelsenlaan et la Doorniksesteenweg, avec les quartiers Floréal et Pont-Ouest, forment le versant sud de la vallée. Les magasins routiers et les constructions en ruban de la César Snoecklaan et la Leuzesesteenweg forment la transition entre la vallée du Molenbeek et le noyau de Renaix. La zone en soi est structurée par le Molenbeek. La Rode Mutsiaan et la Klijpestraat traversent la vallée perpendiculairement au ruisseau. Les deux rues suivent le cours respectif des ruisseaux-sources du Bierijkbeek et du Bosbeek. Le quartier Floréal et les constructions éparées de la Rode Mutsiaan créent une fracture spatiale de la vallée. Le paysage de la vallée à l'ouest de celle-ci a un caractère ouvert. Les parcelles de prairies et de terres agricoles sont perpendiculaires au cours du ruisseau, la végétation en bordure des champs ou les parcelles boisées sont limitées. La végétation mésotrophe est présente. Les qualités qui devront être valorisées sont le développement spatial de la zone. À l'est de la Rode Mutsiaan, la vallée a un caractère plus conurbain. L'image du paysage est dominée par la face arrière de la César Snoecklaan, le quartier Floréal et des parcelles forestières perpendiculairement au cours du ruisseau. Ce caractère conurbain est également présent au sud de l'Engelsenlaan. L'espace ouvert se manifeste ici comme un espace résiduel entre les développements urbains autonomes de Pont-West, 't Rosco, le quartier Floréal et les constructions en ruban le long de la Leuzesteenweg. Il semble recommandé de structurer une cohérence entre ces différents éléments.

—La vallée du Molenbeek

La César Snoecklaan marque la transition entre le Molenbeek, ruisseau urbain partiellement canalisé, et un ruisseau à écoulement libre traversant la zone agricole. Au fil des ans, cependant, le ruisseau a été redressé en fonction de l'utilisation agricole sur les versants de la vallée, le ruisseau étant flanqué d'un collecteur d'égout. Le Fonteinbeek est canalisé sous la César Snoecklaan et se jette sous terre dans le Molenbeek. Les Bosbeek et Bierijkbeek sont parallèles à la Rode Mutslaan et à la Klijpestraat. Le redressement et la canalisation de ces ruisseaux et des ruisseaux-sources ont causé des problèmes d'inondation aux endroits où les infrastructures sont traversées et/ou les cours d'eau sont canalisés.

Lors de la traversée du Molenbeek avec la nouvelle infrastructure, il faut donc prévoir un espace suffisant pour l'eau. Il faut éviter de resserrer le ruisseau sous la route, ce qui augmente encore le risque d'inondation. La traversée de la vallée du Molenbeek peut également être l'occasion de remodeler le Molenbeek, en lui redonnant sa valeur écologique et en lui permettant d'être développé comme itinéraire migratoire potentiel pour la faune à travers toute la ville de Renaix.

—César Snoecklaan / Leuzesesteenweg

Le pôle commercial de la César Snoecklaan, le centre sportif 't Rosco et les zones d'activités Pont-West et Pontstraat, toutes fonctions supralocales, sont désormais accessibles par la César Snoecklaan/Leuzesesteenweg, ce qui donne lieu à des conflits entre le trafic de transit et le trafic local ainsi qu'entre le trafic motorisé et le trafic lent. Entre ces pôles et destinations supralocaux se trouvent des habitations, restes d'anciens rubans résidentiels, également orientés vers et accessibles par la même infrastructure. Le trafic (de poids lourds) de transit sur cette infrastructure et son caractère de franchissement limité contribuent aux problèmes de viabilité. À l'ouest de ces pôles et habitations se trouve la bande de réservation pour la N60 prévue dans le Plan régional. Cette périphérie diffuse marque la transition entre la ville et la vallée. Diverses alternatives tentent de répondre à cette situation, d'une part en utilisant la bande de réservation pour réaliser la route primaire de transit, et d'autre part en optimisant la Leuzesesteenweg en tant que liaison de transit. Les deux options sont examinées (cf. options de conception p. 106).

—Pont-West

Le parc d'activités de Pont-West est développé par la coopération intercommunale SOLVA, à l'ouest de la zone artisanale existante de la Pontstraat. Le parc d'activités est développé par phases, la phase 1 étant déjà en cours d'aménagement et les terrains à bâtir pour la phase 2 étant délivrés. À ce jour, la zone d'affaires n'est pas suffisamment accessible via le réseau

routier supralocal. Au carrefour de la Doorniksesteenweg, le trafic de poids lourds doit passer par la César Snoecklaan/Leuzesesteenweg en direction de la N36/Zandstraat (direction nord) et de la N60 (direction sud). Une jonction avec la nouvelle liaison primaire nord-sud près de Pont-Ouest est donc d'une grande importance. Différentes options sont examinées (cf. options de conception p. 108).

Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

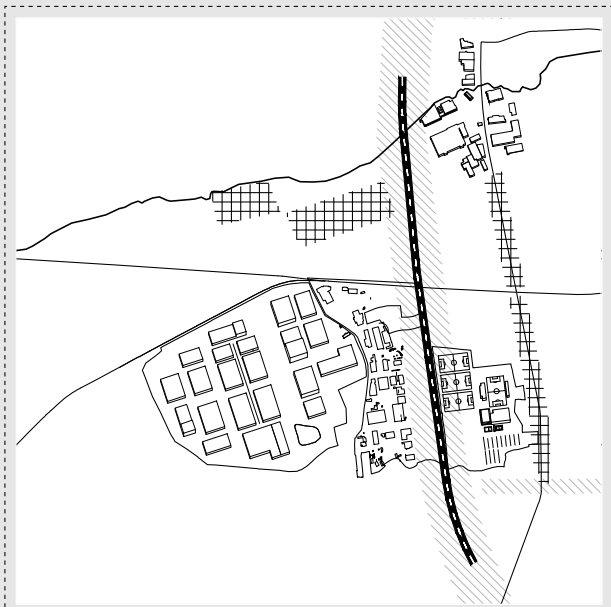
Les constats pour les différents éléments s'appliquent aux alternatives énumérées ci-dessous. Ces tracés sont décrits plus en détail au Chapitre 4 Alternatives. En bref, il s'agit ici de toutes les alternatives situées à l'ouest de Renaix et dont la conception routière repose tant sur la réutilisation du réseau routier (en combinaison avec une route de contournement nord via l'Ommegangstraat), les sous-tunnels ou la construction d'une nouvelle infrastructure routière (en combinaison avec une route de contournement sud).



I1 - I2 - I3 - I4 - I5 - I6 - I7 - I8 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

Alternatives applicables  
Autres alternatives





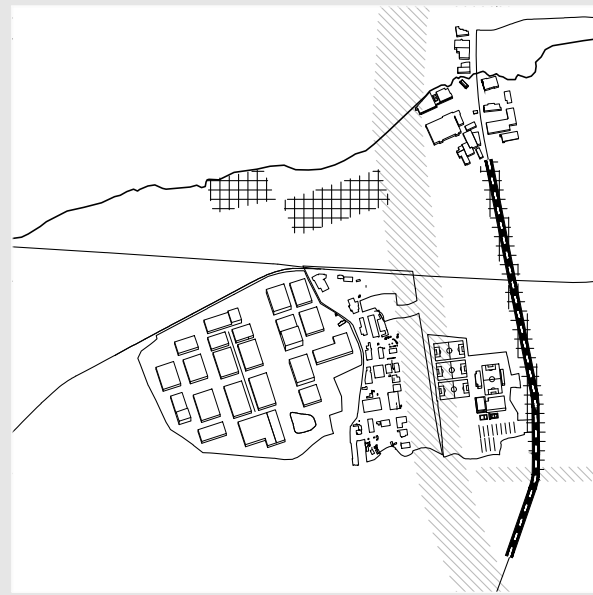
**1. Bande de réservation**

- + Utilisation du zonage déjà prévu sur le Plan régional
- + Forte diminution de l'intensité du trafic sur la Leuzesesteenweg
- Jonction complexe de la route de transit avec la N48

↓  
supposition

**—Option de conception 1 : bande de réservation**

L'utilisation de la bande de réservation perpétue le développement prévu dans le Plan régional. Le développement de la liaison continue dans la bande de réservation peut créer une nouvelle dynamique spatiale dans cette périphérie diffuse. Le nouveau réseau routier peut former un nouveau visage vers la vallée du Molenbeek comme alternative au dos des commerces routiers et des jardins privés, en tenant compte de la liaison entre Floréal et le centre-ville de Renaix par l'Engelsenlaan, surtout pour le trafic lent. L'espace entre la Pontstraat et 't Rosco peut également être développé et parachevé en relation avec le nouveau réseau routier. La circulation sur la Leuzesteenweg, c'est-à-dire au niveau de l'accès au 't Rosco, va considérablement diminuer.



**2. Réutilisation de la Leuzesesteenweg**

- + Sans revêtement complémentaire
- Viabilité des habitations le long de la Leuzesesteenweg
- Intégration spatiale complexe sur la Leuzesesteenweg

**—Option de conception 2 : César Snoecklaan/Leuzesesteenweg**

Si la Leuzesesteenweg doit être réutilisée comme liaison de transit, le réseau routier existant doit être conçu selon les principes d'une route primaire : une route de transit avec des voies de desserte locales de part et d'autre auxquelles sont raccordés les raccordements aux propriétés. Il n'y a pas assez d'espace disponible dans le profil routier existant pour l'intégrer de manière qualitative. Cela impliquerait de devoir exproprier et démolir plusieurs habitations pour faire place à la route. Sur les autres parties de la route, il n'y aurait plus de place pour la verdure, ce qui aurait pour effet de paver le profil routier de façade en façade. Tout cela réduirait considérablement la viabilité de la Leuzesesteenweg.



La bande de réservation entre Pontstraat et 't Rosco.



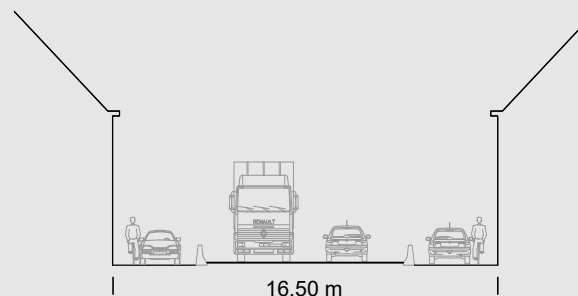
Constructions le long de la N60 / Leuzesesteenweg.



Jonction avec l'option de conception 1 : via la bande de réservation.

**—Principe de base**

En ce qui concerne les deux options, l'utilisation de la bande de réservation semble la plus opportune, tant d'un point de vue juridique que concernant l'amélioration de la viabilité, un meilleur encapsulage spatial et le potentiel pour de nouveaux développements spatiaux. Cette option est donc examinée plus en détail.



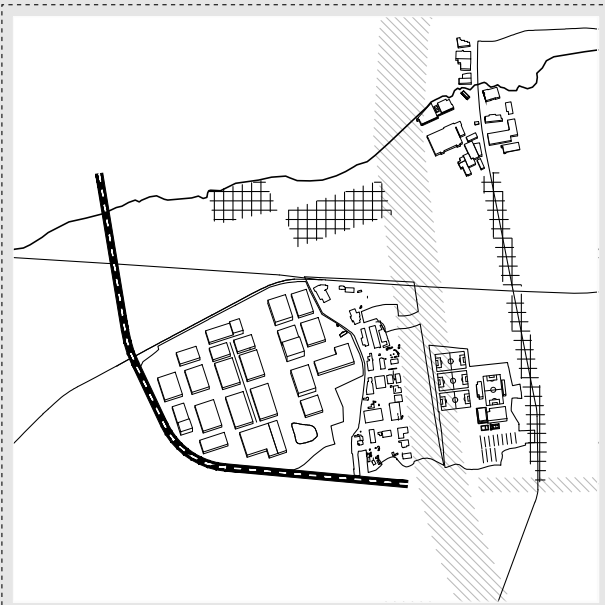
Profil transversal sur le tronçon le plus étroit de la Leuzesesteenweg.



Expropriations indispensables de parcelles et d'habitations pour l'option de conception 4 : réutilisation de la Leuzesesteenweg.



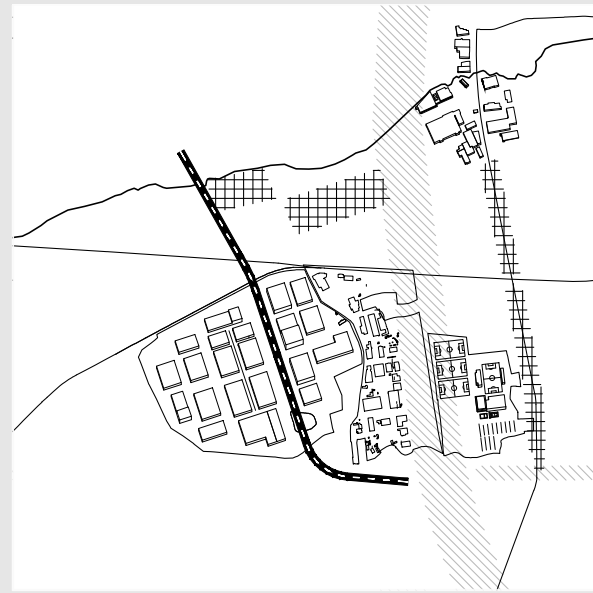
## Options de conception | Pont-West



### Périphérie sud-ouest

- + Activation de la périphérie verte (tampon vert) Pont-West
- Nouvelle barrière dans le paysage
- Viabilité des habitations le long de Malaise

↓  
supposition



### À travers Pont-West

- + Accès direct de Pont-West au réseau routier supérieur
- Plusieurs carrefours sur une courte distance sur la N48
- Révision indispensable de l'aménagement de Pont-West

### — Option de conception 1 : périphérie sud-ouest

Dans une première option, la périphérie sud-ouest de Pont-West est utilisée pour la nouvelle liaison routière. Dans la conception initiale de la zone d'affaires, cette périphérie est conçue comme une large zone tampon verte. Grâce à la largeur disponible, il est possible d'y intégrer une route, tout en conservant le caractère vert de la périphérie. Dans ce cas, la route de transit est réalisée comme une avenue verte, flanquée de rangées d'arbres. La jonction avec la N48, la Doorniksesteenweg, se fait par un carrefour avec contrôle des feux à l'ouest de Pont-West. L'accès à Pont-West est possible par la N48.

### — Option de conception 2 : à travers Pont-West

Une deuxième option prévoit la route de transit à travers Pont-West, à la limite entre la phase 1 déjà achevée et les autres phases non encore réalisées. Cela requiert une adaptation du plan initial pour Pont-West. En effet, la route viendrait à l'emplacement de la réserve d'eau prévue qu'il faut alors repositionner. La jonction avec la N48 se fait au croisement des deux routes, via un carrefour avec contrôle des feux. En raison de la proximité de l'Engelsenlaan et des accès à Pont-West, plusieurs carrefours suivraient sur une courte distance, ce qui pourrait poser des problèmes pour la fluidité du trafic de et vers la route de transit.



Jonction pour l'option de conception 1 : périphérie sud-ouest de Pont-West.



Jonction pour l'option de conception 2 : à travers Pont-West.

### — Principe de base

En raison du manque d'accès à Pont-West, de la succession rapide de carrefours et de la découpe du site en deux dans cette dernière solution, seule la première option est étudiée plus en détail. Le nouveau réseau routier marque la transition entre la périphérie urbaine et le paysage ouvert de la vallée. Cette option réussit également à organiser les principales voies d'accès et l'accès à Pont-West de manière logique et à les raccorder à la route primaire.

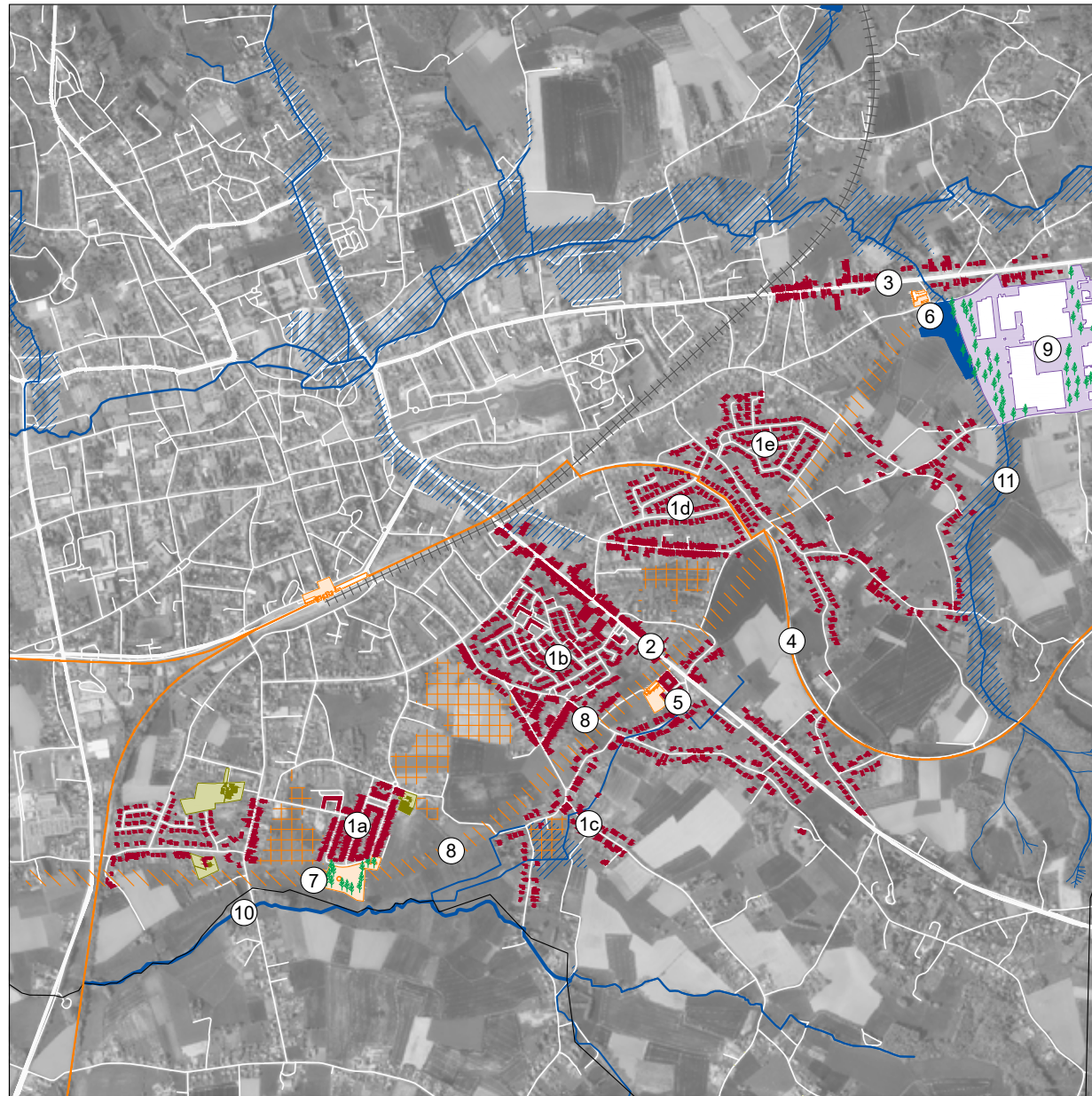


Référence de route primaire avec plantation d'une avenue : Woluwelaan, Machelen.



Plan directeur pour la zone d'affaires de Pont-West, SOLVA.





- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Quartiers résidentiels en périphérie sud de Renaix :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1a. Stookt</li> <li>1b. Scheldekouter</li> <li>1c. Laag Deurne</li> <li>1d. Europawijk</li> <li>1e. Germinal</li> </ul> <p>2. N57 / Elzeelsesteenweg</p> <p>3. N48 / Ninoofsesteenweg</p> <p>4. Autoroute cyclable Geraardsbergen - Avelgem</p> <p>5. École de quartier Aatstraat</p> <p>6. École de quartier Sint-Pieter</p> <p>7. Terrain de jeu Stookt</p> <p>8. Bande de réservation</p> <p>9. Klein Frankrijk</p> <p>10. Sint-Maartensbeek</p> <p>11. Vloedbeek</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #800000; margin-right: 5px;"></span> Habitations</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF8C00; margin-right: 5px;"></span> Lieux urbains</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed #FF8C00; margin-right: 5px;"></span> Zones (d'extension) résidentielles non bâties</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed #FF8C00; margin-right: 5px;"></span> Bande de réservation</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></span> Lots d'un logement des exploitations agricoles</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9370DB; margin-right: 5px;"></span> Zones d'activités</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid #000080; margin-right: 5px;"></span> Cours d'eau</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></span> Zone inondable</li> </ul> |
|--|--|

Entre la périphérie sud de Renaix et la frontière linguistique avec la Wallonie se trouve la sous-zone du Sint-Maartensbeek et la périphérie sud diffuse. La zone est spatialement structurée par la vallée du Sint-Maartensbeek, qui coule vers l'ouest en direction de la Ronne, et par la vallée du Vloedbeek, qui coule vers le nord-est en direction du Molenbeek. La N57/Elzeelsesteenweg se situe sur la séparation des deux vallées et forme une liaison radiale au départ du centre-ville de Renaix vers la zone d'espace ouvert. La structure des routes d'accès radiales est complétée par la N60/Leuzesesteenweg et la N48/Ninovestraat. Entre ces voies d'accès, les quartiers Stookt, Scheldekouter, Germinal et l'Europawijk se sont développés selon leur propre logique interne. Le long des routes d'accès, des rubans ont été formés tant avec des habitations qu'avec des activités commerciales. Les fonctions qui génèrent une certaine forme de centralité, telles que les écoles, se produisent également de manière ponctuelle le long des voies d'accès. Les développements le long de la N57/Elzeelsesteenweg se sont également étendus au sud du Vloedbeek. La zone industrielle de Klein Frankrijk est une zone fortement bâtie à l'est de ce cours d'eau. Entre ces développements, il y a des espaces conurbains ouverts ayant leur propre caractère. Entre le quartier Stookt, le Sint-Maartensbeek et les constructions le long de la Langeweg/Deurnemeers, elle se caractérise par un paysage de vallée semi-ouvert, avec des terres agricoles ouvertes sur les versants supérieurs de la vallée, entourées de constructions urbaines et de prairies avec une végétation fragmentée en bordure de parcelle et une végétation mésotrophe sur les terrains en contrebas. Autour de la N57/Elzeelsesteenweg, la bande de réservation forme un espace résiduel entre les faces arrière des constructions limitrophes. À l'est de la N57, les constructions sont plus orientées vers les terres agricoles ouvertes, l'itinéraire cyclotouriste Ravel végétalisé sur l'ancien tracé de la voie ferrée forme une ligne bien lisible à travers les terres agricoles. La poursuite de l'activation et de la structuration de cette périphérie urbaine semble recommandée, en tenant compte des aspects suivants.



Le Sint-Maartensbeek, en tant que marquage de la frontière entre la Flandre et la Wallonie.



Vue sur les constructions de l'Aatstraat, du collège Sint-Antonius et de l'église Paterskerk, en périphérie sud de Renaix.

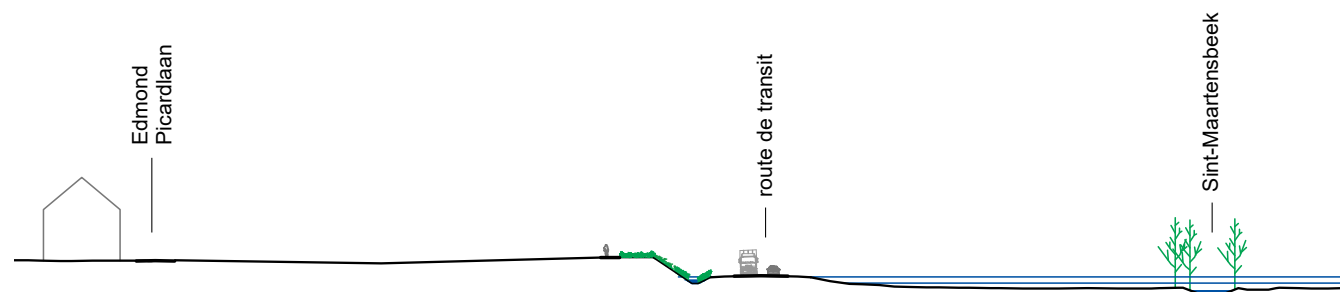
— La vallée du Sint-Maartensbeek

Au sud du quartier Stookt se trouve le Sint Maartensbeek. Une légère baisse du relief et la végétation mésotrophe marquent le cours du ruisseau dans le paysage. La distance entre la zone résidentielle et le cours d'eau est de +/-150 m, cet espace au niveau d'Edmond Picardlaan étant aménagé en terrain de jeu. L'espace restant (en partie destiné à une zone résidentielle) est utilisé comme terre agricole. Certains sièges d'entreprises, entourés de lots d'un logement, se situent en périphérie urbaine. Le Plan régional indique une bande de réservation pour une route de liaison entre la N48 et la N60, qui se situe à proximité des constructions.

Un déplacement de cette route dans la direction du cours du ruisseau semble recommandé, la route s'inscrivant ainsi dans le relief descendant de la vallée. Ce faisant, l'espace ouvert entre le cours du ruisseau et la périphérie urbaine est moins entrecoupé et fragmenté, ce qui permet de préserver l'utilisation récréative et agricole existante. Voire même la possibilité de le renforcer pour devenir un parc (paysager) conurbain avec de l'espace pour l'agriculture (urbaine), l'utilisation récréative, le développement de la nature (urbaine). L'espace entre le cours du ruisseau et la route peut être utilisé pour renaturaliser le ruisseau et la nature humide, un espace également inondable périodiquement.



Intégration d'une route de transit dans un endroit en déblai près des habitations de l'Edmond Picardlaan.



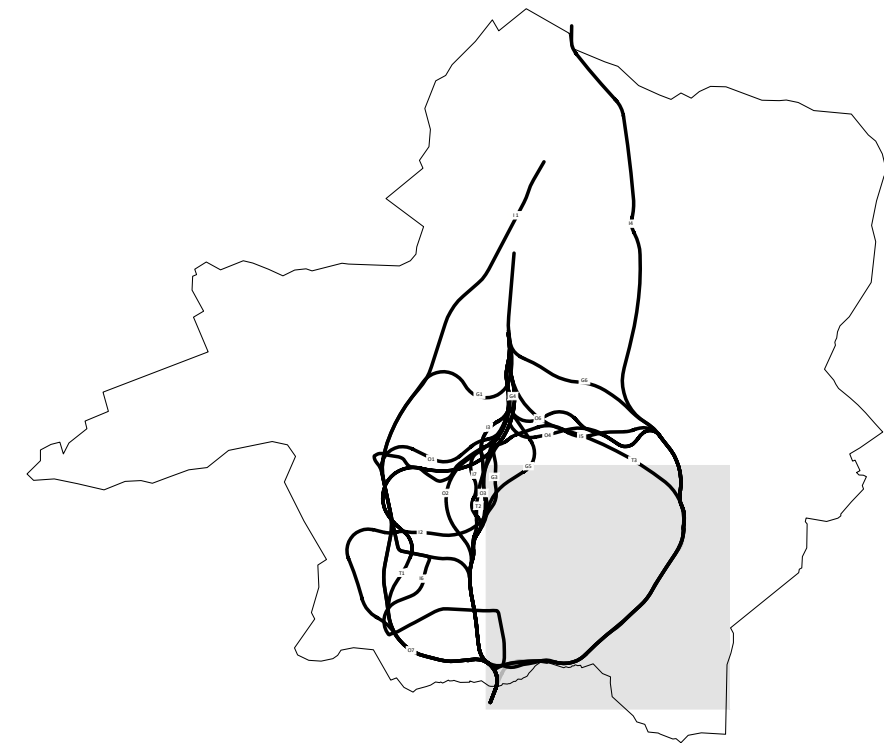
Intégration d'une route de transit près de la vallée du ruisseau, par un mur de terre hors de vue des habitations.

— Jonction avec le réseau routier local

La construction de la route de contournement sud permet de relier la N48 et la N57 à la N60, afin d'empêcher le trafic (de poids lourds) de transit de traverser par le centre-ville de Renaix. Cette liaison désenclave également la zone industrielle Klein Frankrijk en direction de la N60. Selon le statut de cette route, secondaire ou primaire, elle se reliera de différentes manières au tissu local et pourra, dans une plus ou moins grande mesure, jouer un rôle dans la structuration (du trafic) des quartiers au sud. Plusieurs options sont proposées et seront examinées plus en détail (cf. options de conception p. 114).

Application | Alternatives au sein de cette sous-zone

Les constats pour les différents éléments s'appliquent à toutes les alternatives en combinaison avec une route de contournement le long du côté sud de Renaix. Celle-ci peut avoir un caractère primaire (en tant que liaison Nord-Sud le long du côté est de la ville) ou secondaire (lorsqu'elle se raccorde à la liaison qui est réalisée à l'ouest ou au centre de la ville). Une alternative, l'alternative de conservation O5, s'en écarte en proposant plutôt des mesures ponctuelles dans le centre-ville.

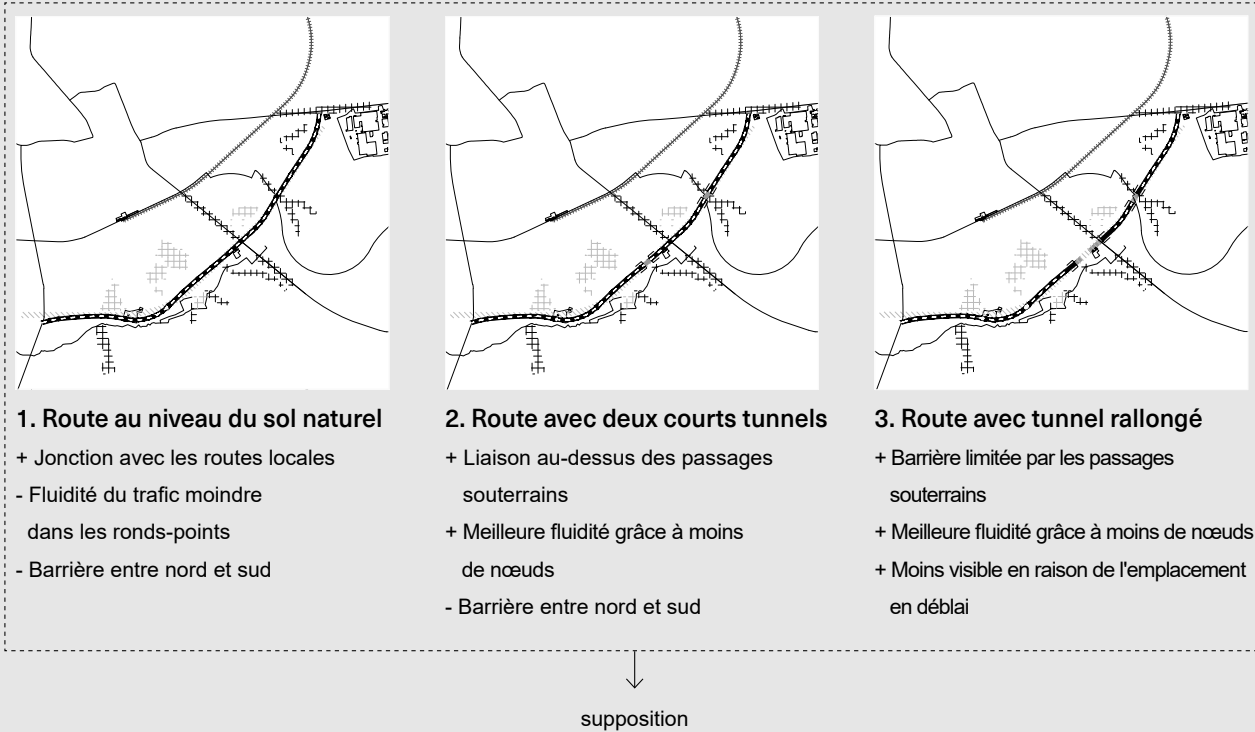


I1 - I2 - I3 - I4 - I5 - I6 - I7 - I8 - G1 - G3 - G4 - G5 - G6 - O1 - O2 - O3 - O4 - O5 - O6 - O7 - T1 - T2 - T3

Alternatives applicables  
Autres alternatives



## Options de conception | jonction avec le réseau routier local

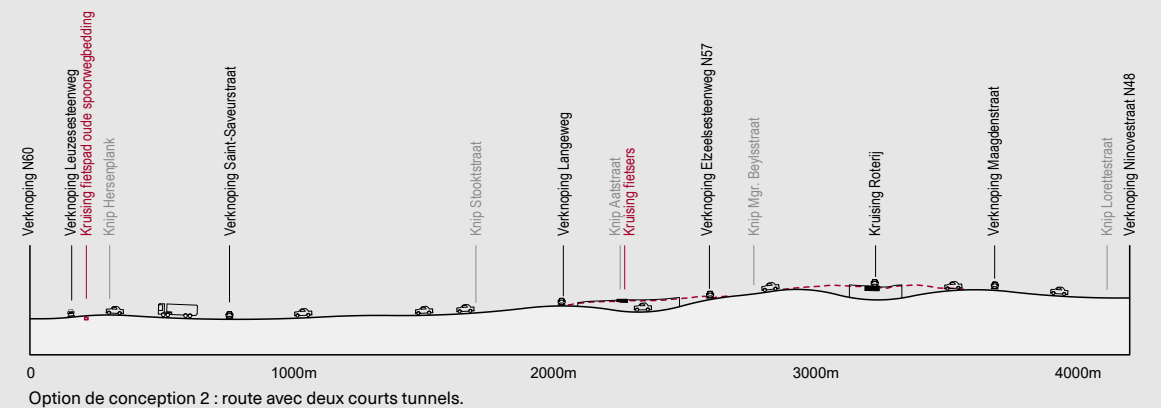


### — Option de conception 1 : route au niveau du sol naturel

La première option intègre la nouvelle route au niveau du sol naturel, qui, en raison de son emplacement, est reliée à toutes les routes qui se croisent : l'actuelle N60/Leuzesesteenweg, la Saint-Saveurstrat, la Stooktstraat, la Langeweg, l'Aatstraat, la N57/Elzeesesteenweg, la Monseigneur Beysstraat, la Rotterij, la Maagdenstraat et la N48/Ninoofseesteenweg. Dans ce cas, les différents croisements seraient toujours aménagés comme des ronds-points. Les cyclistes et les piétons traversent également la nouvelle route dans ce cas de plain-pied, éventuellement protégés par des feux de circulation.

### — Option de conception 2 : route avec deux courts tunnels

Une deuxième option prévoit de courts passages souterrains (tunnels) au niveau de l'Aatstraat et de Rotterij. Dans ce cas, la route croise les différentes voies d'accès vers Renaix (actuelles N60, N57, N48) et, en outre, la Saint-Saveurstraat, la Langeweg et la Maagdenstraat. Dans ce cas, la Stooktstraat est coupée, tandis que l'Aatstraat et la Rotterij sont conservées en tant que liaison cyclable dénivelée au-dessus de la nouvelle route. Le long du parcours, on prévoit une liaison cyclable reliant l'itinéraire cyclotouriste de l'ancien fond de coffre de la voie ferrée à la N48, cette dernière croisant l'autoroute cyclable au niveau de Rotterij. Sur le tronçon situé entre l'actuelle N60 et la Saint-Saveurstraat, l'itinéraire cyclotouriste passe par la Camille Lemonnierlaan. Ce faisant, le passage souterrain existant sous l'ancienne voie ferrée peut être réutilisé et aucun nouvel ouvrage d'art n'est requis. La traversée des cyclistes sur la nouvelle route se fait dans le cadre du contrôle des feux de circulation du carrefour avec la N60 existante.



— Option de conception 3 :  
route avec tunnel rallongé

La troisième option rejoint par un tunnel plus long uniquement les routes d'accès de Renaix : les actuelles N60, N57 et N48. Dans ce cas, la Saint-Saveursstraat, la Stooktstraat et la Langeweg sont coupées au niveau de la nouvelle liaison routière.

La nouvelle route est au niveau de l'Elzeelsesteenweg construite en dénivelé plus bas que le niveau actuel du sol naturel, afin de renforcer la connexion spatiale entre le centre-ville de Renaix et les constructions proches du collège Sint-Antonius. En raison de cet emplacement en déblai, le raccordement avec la N57 est intégré plus au nord et non au niveau de l'Elzeelsesteenweg en soi. On a fait ce choix parce qu'un carrefour sur l'Elzeelsesteenweg implique une occupation spatiale accrue et constituerait donc une barrière plus forte.

Le long du tracé, il y a une liaison cyclable qui relie l'itinéraire cyclotouriste de l'ancien fond de coffre de la voie ferrée à la N48. Au niveau du croisement avec l'autoroute cyclable (à côté de Rotterij), on prévoit une traversée dénivelée au-dessus de la nouvelle route.

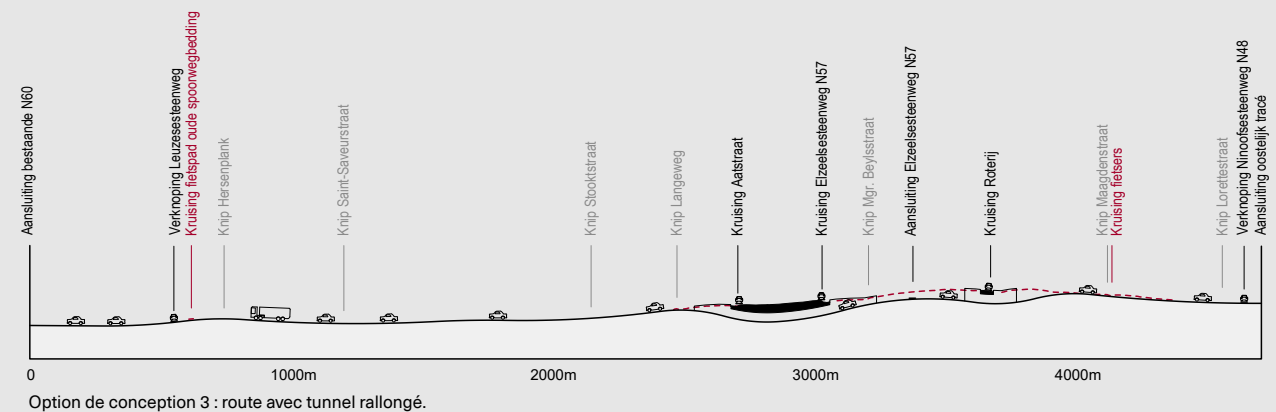
Au côté sud de la nouvelle route, une route est parallèle à la nouvelle route à partir de Rotterij pour faire la connexion avec la Maagdenstraat.

En guise de variante, on a également examiné une alternative avec un sous-tunnel complet pour ce tronçon. Cette alternative avec tunnel est expliquée plus en détail dans la partie « Alternatives ».

— Principe de base

Les trois options sont examinées plus en détail en vue d'une étude détaillée. Elles reviennent toutes les trois dans des alternatives différentes.

Les options de conception au niveau du sol naturel et avec deux courts tunnels conviennent aux alternatives où la route est aménagée comme une route d'accès sud (de type route secondaire). Les jonctions sont plus nombreuses, et les cyclistes et les piétons peuvent traverser la route localement de plain-pied. Si le tronçon est utilisé dans le cadre des alternatives à l'est (de type route primaire), les jonctions sont alors interdites avec les routes locales, raison pour laquelle on choisit l'option avec un tunnel plus long. La troisième option de conception convient bien sûr aussi comme type de route secondaire, mais comporte moins de jonctions que les autres options de conception.



# Synthèse

Chaque sous-zone est construite sur la base d'un certain nombre d'éléments génériques qui sont significatifs dans l'élaboration des alternatives, de la ligne à la conception routière. Mais elles ne prétendent pas être complètes. Dans chaque sous-zone, on recherche une nouvelle cohérence, une nouvelle relation entre paysage et urbanité à laquelle le projet Rond Ronse peut apporter une valeur ajoutée.

Il est important, dans la prochaine phase de l'étude de conception, de se concentrer sur la tâche des sous-zones sur la base des ambitions formulées précédemment. Chaque sous-zone se caractérise par une situation spécifique qui rend certains thèmes plus urgents que d'autres. Dans certaines sous-zones, il faudra intégrer la route au mieux des possibilités tandis que dans d'autres, elle peut générer une valeur ajoutée, certaines alternatives s'inscrivant dans une vision de développement intégral de la région tandis que d'autres lui sont diamétralement opposées. Dans une phase ultérieure, il ne s'agit plus d'élaborer toutes les alternatives de la même manière, mais finalement de démontrer et d'évaluer les différences entre les alternatives. Cela commence par la traduction de la situation caractéristique existante des sous-zones en une vision convaincante de développement intégral.

Cf. *Épilogue* à la fin de la note de conception pour une vue d'ensemble des étapes successives.