

# **Comment faire décroître l'utilisation de la voiture à Bailleul (Nord) et permettre aux transports doux de s'émanciper**



**POLLET Benjamin**  
**Avril / Mai 2009**

**Polytech'Tours**  
**Département Aménagement**

# Remerciements

Kamal Serrhini, Maître de conférences à l'école polytechnique de l'université de Tours.

Lise Dehay Dupuis, responsable des services techniques de la mairie de Bailleul

Pascale Pavy, 6ème adjoint à Bailleul, chargée du développement durable, des partenariats intercommunaux et internationaux, du développement économique et des transports.

Aux nombreux cyclistes que j'ai rencontrés à Bailleul, qui m'ont fait part de leurs sentiments et expériences.



# Introduction

L'utilisation à outrance de la voiture engendre des conséquences désastreuses. Conséquences en matière de santé publique, de sécurité publique, de congestion de la circulation, de bruit, d'émissions de gaz à effet de serre, mais aussi conséquences sur l'architecture de la ville et nos rapports à la ville.

En l'absence d'aménagement et de réglementation, l'utilisation à outrance de la voiture a souvent une autre conséquence : elle contraint fortement l'utilisation des transports doux. En occupant généralement toute la chaussée, en mettant en place une insécurité routière, cette utilisation empêche l'émancipation des transports doux.

Au vu de ces conséquences, l'utilisation de la voiture doit décroître jusqu'à atteindre un seuil acceptable selon différents critères.

Si cette décroissance a lieu, et si elle est bien gérée, en plus de diminuer les effets négatifs de la voiture, elle permettra l'émancipation des transports doux.

L'atteinte de ce seuil passe par 2 axes :

- Diminuer la place consacrée à la voiture en ville, et de ce fait, son sentiment de priorité face aux autres usagers.
- Offrir des alternatives à l'utilisation de la voiture.

Ce projet a pour but de développer ces 2 axes à l'intérieur d'une aire géographique centrée sur Bailleul (Nord). Bailleul est une commune d'environ 14 000 habitants<sup>1</sup> et, comme la plupart des villes de France, l'utilisation de la voiture y est importante.

De nombreuses actions pour limiter l'utilisation de la voiture ont été menées avec succès à Bailleul :

- Création de zone 30.
- Mise en place de voies cyclables.
- Création d'un car à patte<sup>2</sup>.

Pour l'avenir, il faut accentuer ces actions.

Comment faire décroître l'utilisation de la voiture à Bailleul ?

Faut-il bannir la voiture du centre ville ?

Faut-il au contraire organiser une cohabitation entre la voiture et d'autres modes de transports ?

Quelles alternatives proposer pour diminuer notre dépendance à la voiture ?

Comment développer ces alternatives ?

Et enfin, comment répondre à ces questions sans entraver le développement de Bailleul ?

---

1 14146 au dernier recensement de 1999.

2 Le car à patte consiste à encadrer les enfants se rendant à l'école à pied sous la forme d'un ramassage scolaire organisé par un adulte

Bailleul a de nombreux atouts à exploiter pour diminuer l'utilisation de la voiture :

- Présence de nombreux services et commerces dans la ville.
- Présence de nombreux pôles d'emplois sur le territoire communal.
- Proximité du centre de Lille en train : 20min.

Ce projet va suggérer comment proposer des alternatives à la voiture. Il va prendre en compte tous les modes de transports comme le bus, le tramway et le train. Après cette prise en compte, il va principalement se concentrer sur l'établissement d'une cohabitation favorable aux transports doux sur la voirie, sans bannir la voiture. Cette cohabitation se fera grâce à un partage de la voirie en faveur des cyclistes et piétons.

Avant toute proposition, il faut bien cerner les enjeux. C'est pourquoi ce rapport commence par présenter et analyser Bailleul ainsi que son territoire d'influence. Suite à cela, un diagnostic pourra être établi qui donnera lieu à des prescriptions et à la définition globale d'une situation idéale. Le problème du partage de la voirie sera alors étudié et des propositions seront faites.



# Sommaire

<b>I Présentation de Bailleul et des différents modes de déplacements utilisés.....</b>	<b>6</b>
<i>1) Situation géographique large de Bailleul .....</i>	<i>6</i>
<i>2) Importance de Bailleul et environnement proche de Bailleul.....</i>	<i>7</i>
<i>3) Répartition géographique de la population sur la commune de Bailleul.....</i>	<i>8</i>
<i>4) 3 grandes infrastructures de transports qui structurent Bailleul.....</i>	<i>8</i>
<i>5) Les activités et les équipements.....</i>	<i>11</i>
<i>6) L'utilisation de la voirie par tous les modes de transports.....</i>	<i>13</i>
<i>7) Utilisation de la voirie par les transports doux .....</i>	<i>16</i>
<i>8) Le système de bus.....</i>	<i>20</i>
<i>9) Le stationnement.....</i>	<i>21</i>
<i>10 ) Les contraintes.....</i>	<i>22</i>
<b>II Diagnostic, Prescriptions et justification du projet.....</b>	<b>23</b>
<i>1) Les problèmes posés par la voiture.....</i>	<i>23</i>
<i>2) Les inconvénients et les avantages des transports doux.....</i>	<i>26</i>
<i>3) La révolution de la nouvelle génération de vélo électrique.....</i>	<i>26</i>
<i>4) Description de l'idéal auquel il faut tendre.....</i>	<i>27</i>
<i>5) Comment arriver à cet idéal ?.....</i>	<i>29</i>
<b>III Établir une cohabitation favorable aux transports doux sur la voirie.....</b>	<b>31</b>
<i>1) Les points à relier.....</i>	<i>31</i>
<i>2) La méthode et la démarche n°1.....</i>	<i>31</i>
<i>3) le résultat de cette démarche.....</i>	<i>33</i>
<i>4) Nouvelle démarche.....</i>	<i>34</i>
<i>5) Des propositions d'aménagement.....</i>	<i>38</i>
<i>6) Les points noirs.....</i>	<i>45</i>





## 2) IMPORTANCE DE **BAILLEUL** ET ENVIRONNEMENT PROCHE DE **BAILLEUL**

Bailleul compte 14000 habitants pour une superficie de 43,4km<sup>2</sup><sup>4</sup>. La commune de Bailleul constitue un pôle d'attraction proche pour les communes environnantes. Ce pôle est mis en évidence par la carte ci dessous. Cette carte est un zoom de la carte précédente.

On observe ainsi que Bailleul est de loin, plus peuplé que ses communes limitrophes. Cela a favorisé l'installation de nombreuses activités et équipements à Bailleul. Nous verrons plus en détail par la suite ces activités et équipements ainsi que leurs emplacement précis dans la commune de Bailleul. L'offre d'activités de Bailleul, plus importante que ses communes limitrophes, constitue un motif de déplacement pour les habitants de ces communes.

Trois autres communes proches de Bailleul constituent des pôles d'attractions : Hazebrouck, Merville et Armentières. Ces trois pôles jouent un rôle important dans les transports à Bailleul.

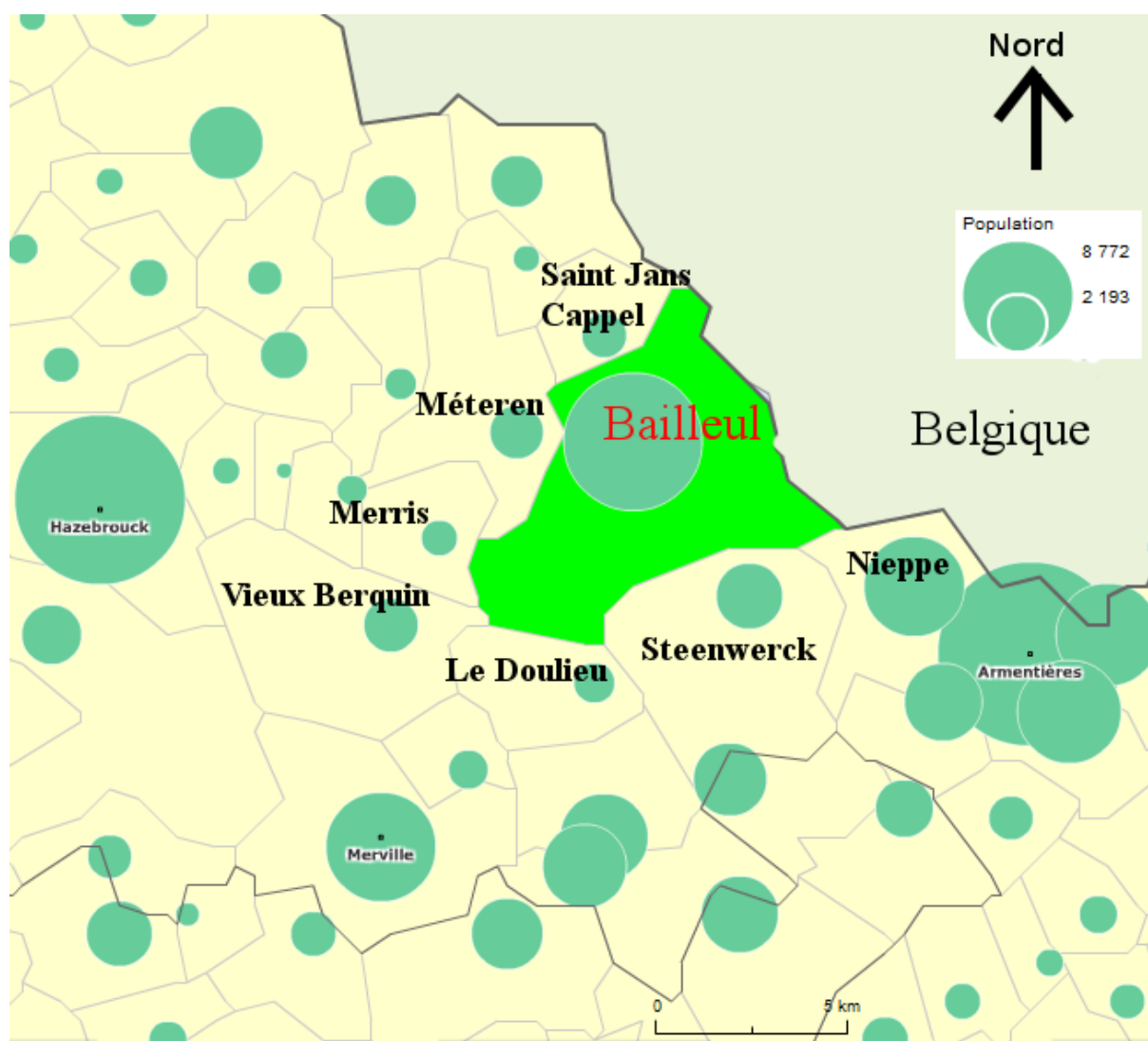
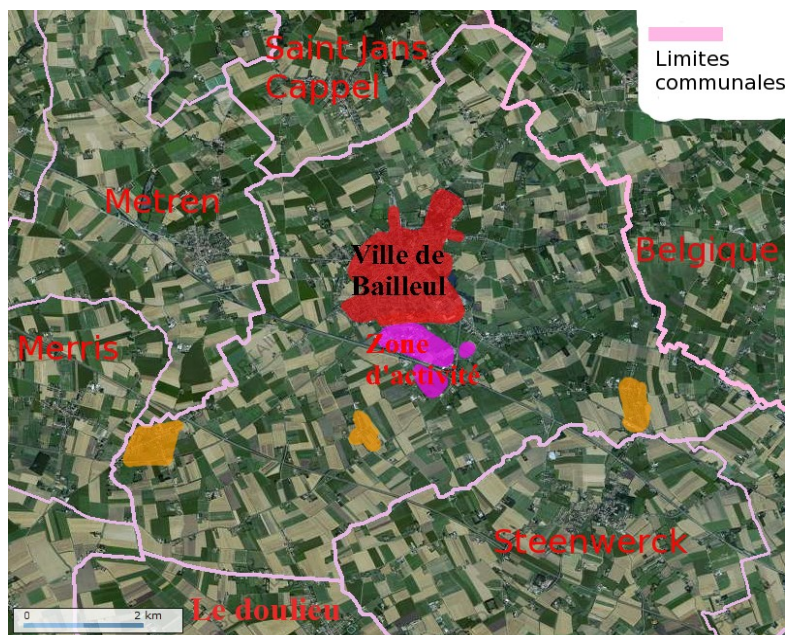


Illustration 3: Population des communes environnantes de Bailleul

4 source INSEE

### 3) RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA POPULATION SUR LA COMMUNE DE BAILLEUL



Nous observons sur cette carte que Bailleul possède un tissu urbain principal et un tissu urbain secondaire.

Le tissu urbain principal est représenté en rouge sur la carte.

Les trois zones orangées représentent les 3 hameaux de Bailleul qui sont, d'Est en Ouest : La crèche, le Steent'Je et Outersteene.

Illustration 4: Répartition géographique de la population sur la commune de Bailleul

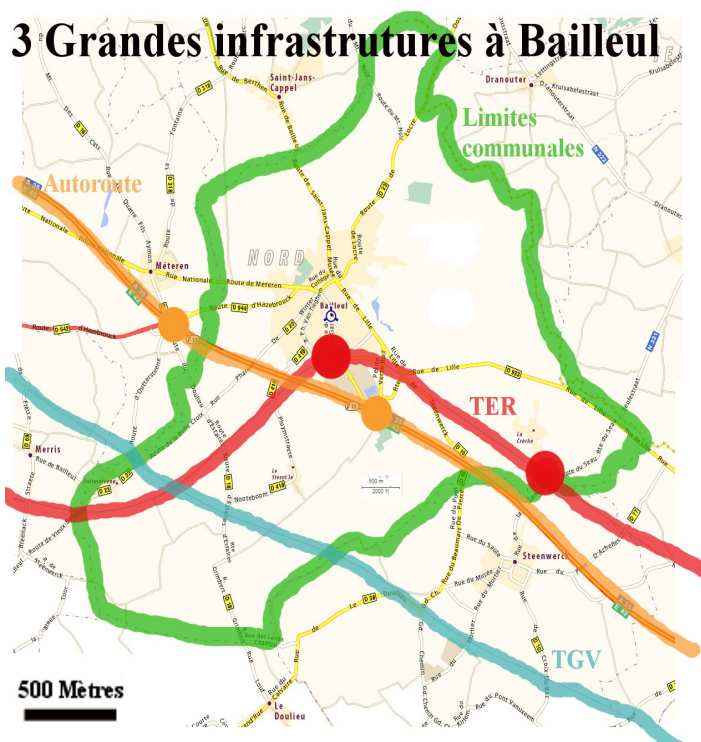
### 4) 3 GRANDES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS QUI STRUCTURENT BAILLEUL

Bailleul possède 3 infrastructures de transports importantes qui structurent son territoire.

Ces trois infrastructures sont visibles sur le schéma suivant. Il s'agit de l'autoroute A25, la ligne de TER (Train Express Régional) reliant Lille et Hazebrouck et enfin la ligne de TGV reliant Lille et Calais.

Les deux points rouges correspondent aux deux gares :

- Le point sur la droite correspond à la gare de Steenwerck (Malgré son nom trompeur, cette gare proche du centre de Steenwerck se situe bien sur le territoire communal de Bailleul, et plus précisément à la Crèche, hameau de Bailleul).



- Le point au centre correspond à la gare

Illustration 5: emplacement des 3 grandes infrastructures de transports



principale de Bailleul (Lorsque l'on parlera de la gare de Bailleul, c'est à cette gare que l'on fera référence).

Les deux points oranges correspondent aux échangeurs autoroutiers n°10 et n°11.

#### 4.1) L'autoroute A25

Cette autoroute relie Lille et Dunkerque (plus exactement la commune de Bergues, limitrophe de Dunkerque) comme le montre la carte ci-contre. Comme il n'existe pas de route nationale suivant un tracé similaire et continu, cette autoroute est gratuite et gérée par l'État. L'avantage qu'elle présente pour Bailleul est double :



Illustration 6: schéma du tracé de l'autoroute A25

- Premièrement, elle permet au transport de transit sur l'axe Lille Dunkerque de ne pas traverser le tissu urbain de Bailleul.

- Son deuxième avantage est qu'elle permet à Bailleul d'avoir un trafic de distribution relativement efficace (mis à part les embouteillages aux heures de pointes du matin en direction de Lille et du soir en direction de Dunkerque) avec les villes situées sur ce tracé. La commune de Bailleul a accès à cette infrastructure grâce à deux échangeurs : l'échangeur n°10 situé au sud du tissu urbain principal, dans la zone d'activité et l'échangeur n°11 situé sur le territoire communal de Méteren. Nous pouvons noter que la zone d'activité desservie par l'échangeur n°10 bénéficie ainsi d'une forte compétitivité en matière d'accessibilité.

Mais cette autoroute n'a pas que des avantages.

- Premièrement, cette autoroute privilégie le tout voiture et son utilisation à outrance avec un coût important pour la collectivité. Or, comme nous le verrons dans la partie 2 : sans progrès technologique rapide, l'utilisation de la voiture au-delà d'un certain seuil pourrait être une des origines d'un changement climatique grave. Certes, cette autoroute permet d'éviter la traversée de nombreuses villes. Nous pouvons opposer à cet argument que la traversée de ces villes découragerait de nombreux automobilistes qui se reporteraient sur d'autres modes de transports. Donc, tant que des progrès technologiques ne sont pas réalisés, l'investissement dans de telles infrastructures est sujet à controverse.

- Deuxième désavantage, l'A25 traverse la zone d'activité de Bailleul et la sépare en deux zones distinctes. Deux passages permettent de passer d'une zone à l'autre pour tous les modes de transports. Hélas, ces deux passages présentent de nombreux dangers pour les modes de transports doux, voire pour les automobilistes. Nous reviendrons sur ces deux passages par la suite.

## 4.2) La ligne de TER

Nous avons vu que la ligne de TER qui relie Hazebrouck et Lille possède deux gare sur le territoire communal de Bailleul.

Grâce à ces gares, nous sommes, au départ de Bailleul à

- 25min du centre de LILLE (trajet direct)
- 9 min du centre de Hazebrouck (trajet direct)
- 40min de Dunkerque (trajet direct et indirect selon l'horaire)
- 55min de Calais (trajet direct et indirect selon l'horaire)
- 10min de Armentière (trajet direct)

Pour la plupart de ces destinations, le ter est plus rapide que la voiture d'une gare à l'autre. Le problème est que les origines et les lieux d'arrivées des déplacements ne correspondent pas aux emplacements des gares. C'est pourquoi, malgré une offre d'intermodalité grandissante, la voiture est souvent privilégiée.

Nous pouvons remarquer que de nombreux déplacements bénéficient de lignes directes. Cela est important car les trajets avec des correspondances en gare sont souvent boudés.

Tout comme l'A25, cette installation ferroviaire présente des désavantages.

- La ligne de TER coupe elle aussi la ville de Bailleul en deux. Comme nous le voyons sur la carte p age 14, cette ligne passe entre la zone d'activité et le tissu urbain principal de Bailleul. Elle ne peut être franchie qu'en 3 points dans la ville : un pont, un passage à niveau (près de la gare principale) et un passage souterrain sous la gare pour les piétons et les vélos. Ces passages posent des problèmes de circulation :

- 1) Le passage à niveau est souvent source d'embouteillages aux heures de pointes. L'état de sa chaussée n'est plus adapté pour les cyclistes.
- 2) Sur le pont routier, la quasi totalité de la chaussée est réservée aux automobilistes.
- 3) le passage souterrain est peu emprunté par les cyclistes car il faut franchir des escaliers. Un rail a été mis en place pour les vélos mais il est peu pratique. Les cyclistes passent alors par le passage à niveau malgré son état.

- Ce n'est pas l'infrastructure qui pose ici problème mais son utilisation. Cette ligne de TER dessert peu les gares de faible importance, au profit de gares comme Armentière, Bailleul et Hazebrouck. Ce délaissement est encore plus frappant le dimanche : aucun arrêt n'a lieu dans les gares de la Steenwerck (gare située sur le territoire communale de Bailleul) et de Nieppe. Ceci a des conséquences déplorables. En effet, de nombreux habitants de Steenwerck, la Crèche et Nieppe sont souvent contraints de se rendre à Bailleul ou Armentières pour prendre le train. Une majorité de ces déplacements se fait alors en voiture, augmentant la circulation automobile dans les villes et utilisant les places de parking proches des gares.



### 4.3) La ligne de TGV.

Elle n'offre aucun avantage direct à Bailleul car elle ne s'arrête pas à Bailleul. Elle permet en revanche une alternative à la voiture rapide sur les longues distance, en reliant Lille et Calais, pour la région Nord pas-de-Calais. Elle permet ainsi de désengorger certains axes routiers ou ferroviaires.

Là aussi, cette infrastructure pose des problèmes :

Lorsque le tracé de la ligne TER a coupé des petites routes communales, des passages à niveau ont été installés. Avec la ligne de TGV, il n'est pas question d'installer des passages à niveau. Il faut alors réaliser des passages souterrains et aériens beaucoup plus coûteux en terme d'argent et de paysage. De nombreuses routes communales ont donc été coupées pour des raisons économiques. Cela n'a pas eu beaucoup d'influence sur le trafic automobile car ces routes étaient peu empruntées. En revanche, elles offraient une alternative aux routes départementales et nationales pour les cyclistes. A présent, les cyclistes souhaitant rejoindre Bailleul depuis Merris, Vieux Berquin, et le Douliou doivent emprunter des départementales en rase campagne où les limitations de vitesses sont souvent de 90km.h<sup>-1</sup>.

## 5) LES ACTIVITÉS ET LES ÉQUIPEMENTS

Maintenant que nous avons vu le rôle de 3 équipements majeurs qui structurent la commune, nous allons voir quels sont les autres équipements et activités structurantes de la commune.

Commentaires concernant la carte des activités et équipements page suivante :

- Les zones d'activités n°1,2 et 3 comprennent : des grandes entreprises ( Danone et ses 319 employés...) ,deux moyennes surfaces alimentaires (Lidl, Leclerc), des magasins spécialisés (conception et vente de véranda...), des bureaux d'études, des commerces de gros (commerces inter-entreprises, d'où une forte circulation de poids lourds)
- L'établissement public de santé mentale des Flandres (EPSM), situé au nord de Bailleul possède 1115 employés
- La zone n°1 comprend de nombreux commerces, une moyenne surface, des entreprises ainsi que la ferme de la Hulotte (la ferme de la hulotte est un bâtiment qui regroupe un lieu de loisir pour les jeunes, un club photo et diverses activités).
- La zone n°2 est constituée d'une moyenne surface.
- Le centre ville de Bailleul comprend de nombreux commerces ainsi que la mairie.
- Le parc J.Legrand comprend une piscine, des terrains de sports, une salle des sports et un parc de plein aire.



collèges Maxime Deyts et Immaculée Conception accueillent les élèves de Bailleul et de la plupart des communes limitrophes. Il existe un ramassage scolaire en bus pour ces deux collèges.

Tous ces équipements et activités constituent des motifs de déplacement. L'accès à ces équipements et activités devra être un élément majeur dans la politique de transport.

## **6) L'UTILISATION DE LA VOIRIE PAR TOUS LES MODES DE TRANSPORTS**

### **6.1) Carte de la voirie communale.**

Elle se situe sur la page suivante.

Pour une question de place, les prochaines cartes seront réduites, et peut-être moins visibles. On pourra alors toujours se référer à cette carte située page 14 en laissant le A3 déplié.

### **6.2) Utilisation de la voirie**

On peut distinguer 3 types de trafic :

- trafic de transit : ayant une origine et une destination extérieures à l'aire d'étude.
- trafic de distribution : ayant soit une origine, soit une destination et non les deux extérieures à l'aire d'étude.
- trafic de desserte : trafic ayant une origine et une destination internes à l'aire d'étude.

Sur cette carte, on a représenté les rues qui subissent un trafic de distribution et de transit. Les rues qui subissent un trafic de transit sont marquées en rouge, celles qui subissent un trafic de distribution sont marquées en bleu.





### 6.3) Flux de déplacements

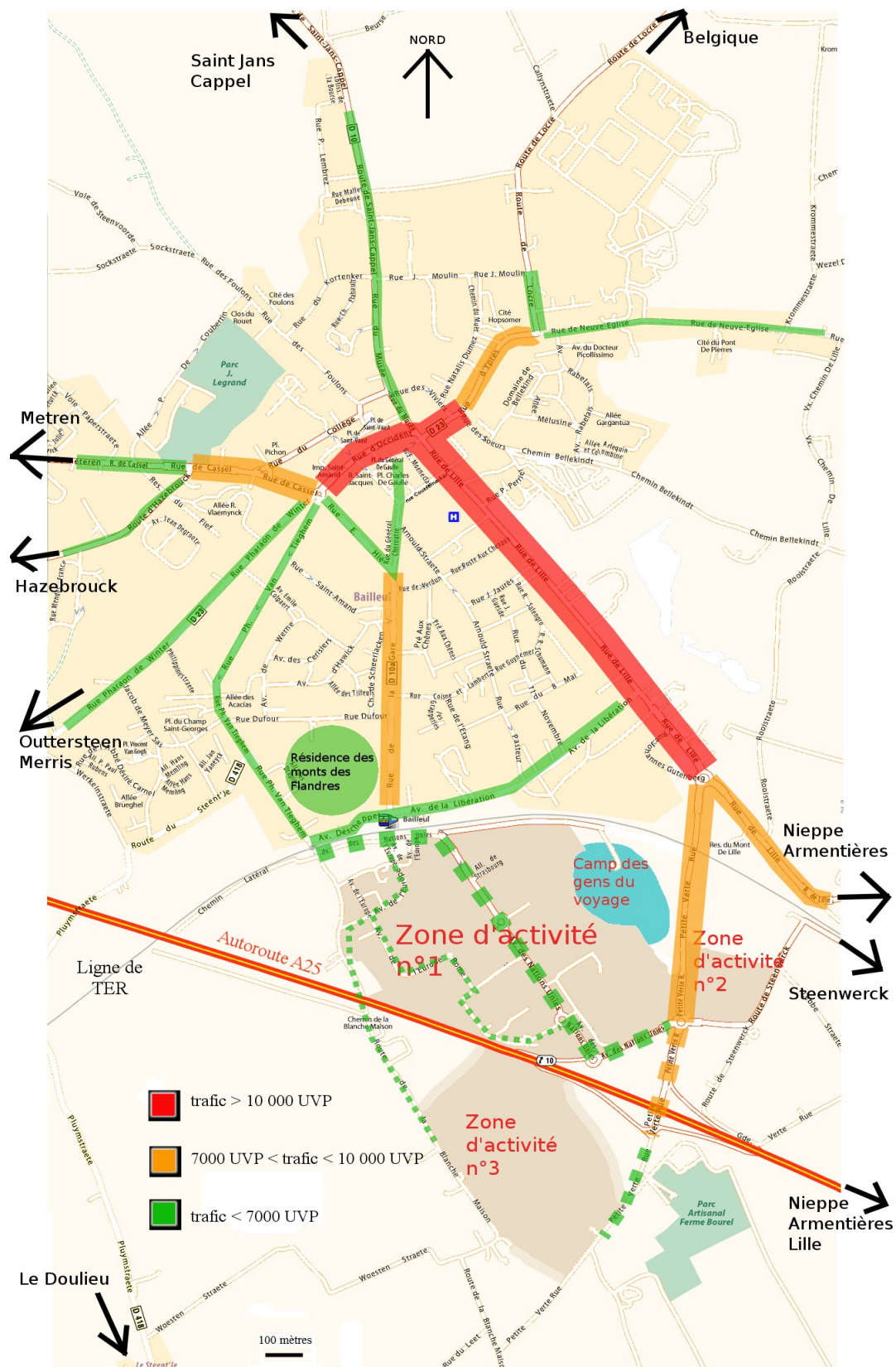


Illustration 10: Importance des flux de déplacements

Sur cette carte page 15, la largeur des traits est proportionnelle au trafic en "unité de véhicule particulier" : uvp (1 poids lourd = 2 uvp, 1 voiture = 1 uvp, 1 moto = 0,5 uvp, 1 vélo = 0,25 uvp).

Les traits pleins correspondent à une reconstitution des trafic à partir de comptage de 1988 et 1989. Les traits en pointillés correspondent à une estimation personnelle du trafic, sans comptage.

Nous allons utiliser ces données par la suite.

Maintenant que l'on connaît Bailleul, ses motifs de déplacement, ses infrastructures importantes, et ses flux de circulation, voyons quelle est la condition des transports doux à Bailleul.

## 7) UTILISATION DE LA VOIRIE PAR LES TRANSPORTS DOUX

### 7.1) La condition des cyclistes

*Dans le tissu urbain principal.*

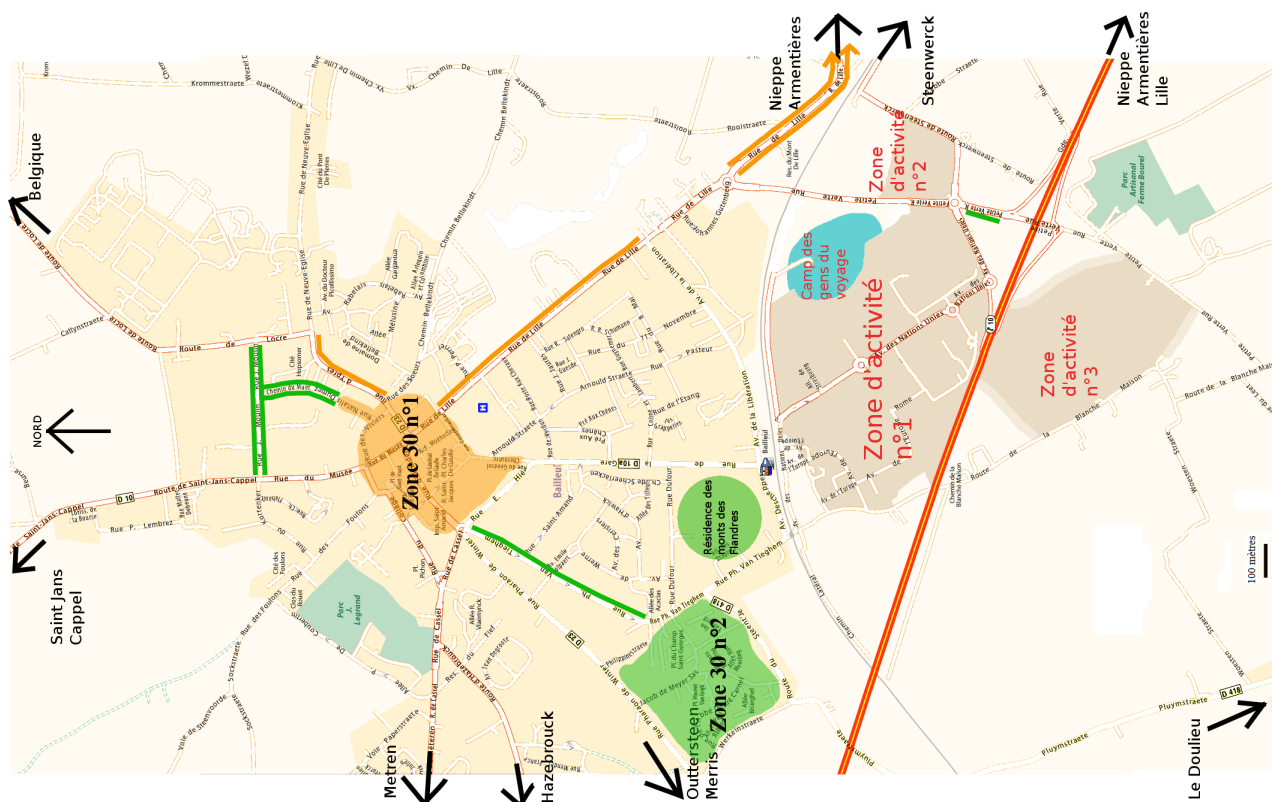
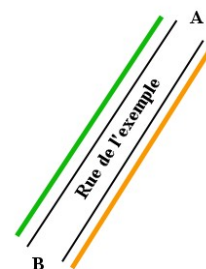


Illustration 11: Les itinéraires cyclables existants à Bailleul

Sur la carte ci-dessus sont représentés les itinéraires cyclables dans la ville de Bailleul : Les traits verts correspondent à des itinéraires cyclables de bonne qualité sur le plan du confort et de la sécurité, les traits en oranges correspondent à des itinéraires cyclables de qualité inférieure.

Interprétation des traits : sur l'exemple ci contre, les cyclistes allant de A vers B empruntent un itinéraire de bonne qualité ; les cycliste allant de B vers A empruntent un itinéraire de qualité inférieure.





La zone 30 n°1 apporte une sécurité aux cyclistes même si celle-ci n'est pas idéale en raison du trafic automobile très important comme nous l'avons vu page 15.

La zone 30 n°2 apporte elle une sécurité optimale grâce à une faible circulation.

Nous remarquons premièrement que les itinéraires cyclables sont peu nombreux et qu'ils ne permettent pas de rejoindre des équipements importants comme par exemple la gare de Bailleul.

Bien sûr, les cyclistes peuvent de droit, rouler sur la chaussée comme tout autre véhicule mais cela est souvent inconfortable voire dangereux.

Inconfortable car

- les cyclistes sont souvent relayés sur le bas coté de la chaussée qui est souvent très dégradée.
- les cyclistes urbains inhalent en permanence l'air dégagé par les pots d'échappement. Cela met en danger leur santé.
- les cyclistes sont souvent victimes de bouchons qu'ils n'ont pas créés.

Dangereux car :

- la vitesse des autres véhicules engendre une insécurité routière.
- les cyclistes sont en permanence doublés de près, voire de très près.
- on leurs refuse souvent la priorité.
- il existe de nombreux points noirs.

La carte suivante recense tous les points dangereux pour les cyclistes dans la ville de Bailleul.

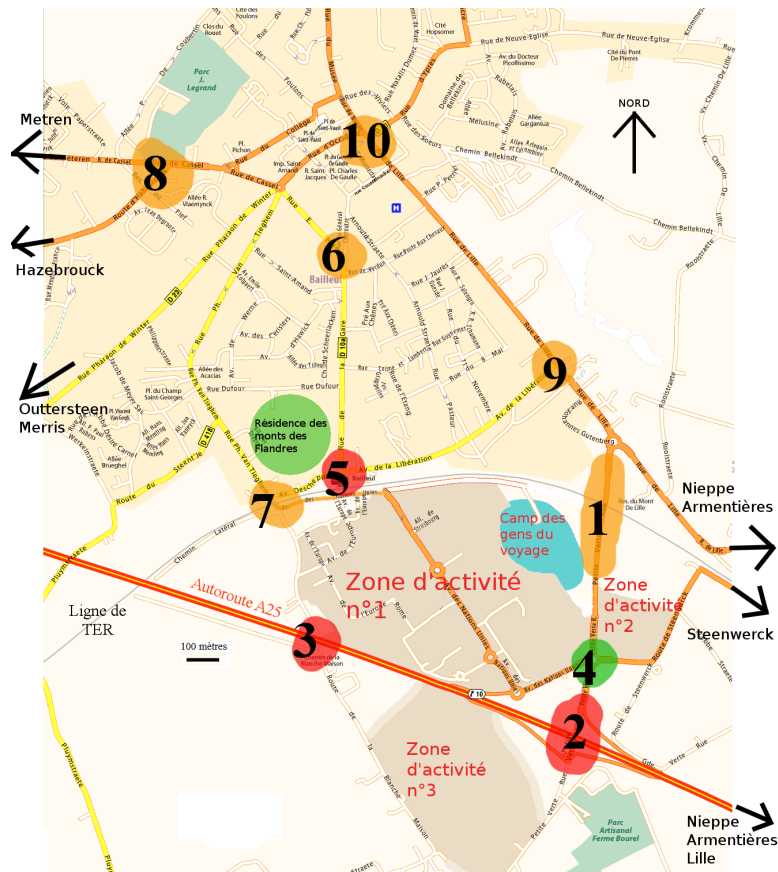


Illustration 12: Les points dangereux pour les cyclistes dans la ville de Bailleul

En vert : les endroits peu dangereux mais où un aménagement doit être réalisé. En orange : les endroits dangereux. En rouge : les endroits extrêmement dangereux. Nous allons revenir sur ces points dans la partie 3.

### *Situation des cyclistes à l'extérieur du tissu urbain principal*

On va s'intéresser ici aux routes qui relient le tissu urbain principal et les communes limitrophes de Bailleul ainsi que ses hameaux.

Il existe deux types de routes :

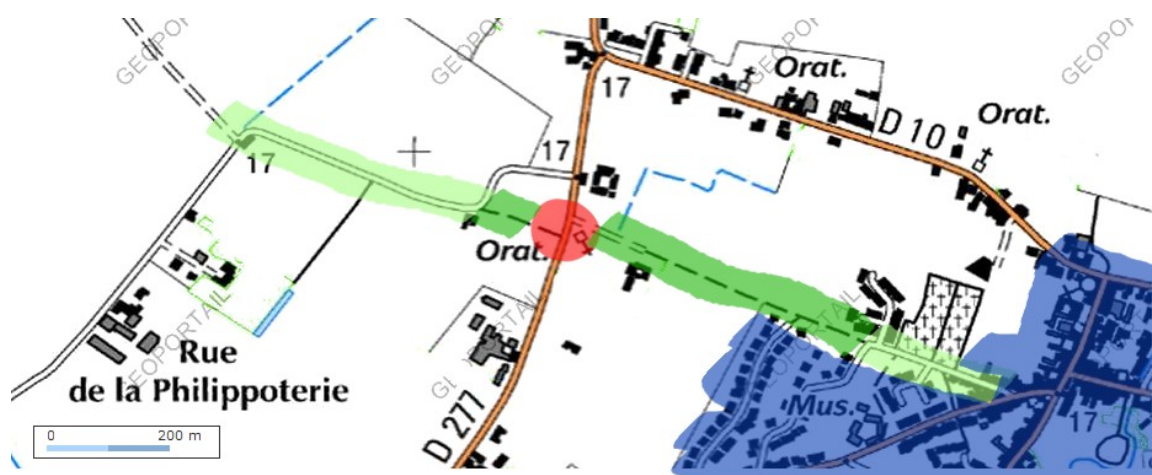
- Les routes départementales ou nationales qui ont un trafic important. La limitation de vitesse est comprise entre 70 et 90 km.h<sup>-1</sup> en rase campagne.
- Les routes communales qui ont un trafic très faible, mais dont la limitation de vitesse est aussi comprise entre 70 et 90 km.h<sup>-1</sup>.

Le danger pour les cyclistes empruntant les routes départementales est évident. C'est pourquoi, de nombreux cyclistes choisissent des itinéraires, pour rejoindre Bailleul, composés principalement de routes communales.

Hélas, ces itinéraires présentent 3 dangers principaux :

- danger lié encore une fois à la vitesse des autres véhicules
- danger lié à des virages sans visibilité et avec une chaussée de faible largeur
- danger lié à une absence d'aménagement lorsque ces itinéraires sont coupés par des routes départementales

L'exemple ci dessous est très démonstratif de cela. Il s'agit d'un itinéraire reliant le centre de Steenwerck à Bailleul.



*Illustration 13: intersection entre un itinéraire cyclable et une départementale*

Sur la carte page 18, on distingue : En bleu, le centre ville de Steenwerck. En vert foncé, un itinéraire réservé aux piétons et cyclistes. En vert clair, des routes très peu fréquentées utilisées par les cyclistes. Et en orange, la départementale D277 et la départementale D10. Le rond rouge représente l'intersection de l'itinéraire piéton et cycliste.



*Illustration 15: Stationnement dans la résidence des monts des Flandres*



*Illustration 16: Stationnement sur le trottoir de l'avenue Deschepper*

Cette intersection est visible sur la photo ci contre. Elle est représentée une rouge sur la chaussée de la départementale D277.

Le seul panneau de signalisation indiquant le passage piéton qui se trouve au niveau de l'intersection est caché par la végétation à droite de la photo. De plus la limitation de la vitesse sur cette route est de 90km.h<sup>-1</sup>.

La condition des cyclistes en dehors du tissu urbain est donc très variable.

## **7.2) la condition des piétons**

La condition des piétons est bien meilleure que celle des cyclistes car ils bénéficient en règle générale d'un trottoir séparé matériellement de la chaussée. Nous pouvons néanmoins constater trois sources de danger pour les piétons.



A) Dans certaines rues à Bailleul, les voitures peuvent stationner entièrement sur le trottoir. C'est le cas des trois exemples ci dessous : Avenue de la libération (n°11 sur le schéma et illustration n°17), Avenu Deschepper (n°12 sur le schéma et illustration n°16), et enfin, la plupart des rues situé dans la résidence des monts des Flandres (en vert sur le schéma et illustration n°15)

Cette situation oblige les piétons à emprunter la chaussée. Cela n'est pas très grave pour la résidence des monts des Flandres où le trafic automobile est faible. En revanche, cela est beaucoup plus gênant pour l'avenue de la Libération et l'avenue Deschepper où le trafic est non négligeable comme nous l'avons vu page 15.



Illustration 17: Répartition des zones sensibles pour les piétons



*Illustration 18: Stationnement sur le trottoir avenue de la Libération*

B) Les piétons connaissent eux aussi des points noirs. Les 2 points noirs identifiés (point n°2 et 3 sur le schéma de la page précédente) font partie des points noirs décrits pour les cyclistes. Il faut donc se reporter aux pages 45, 46, 47 et 48 où ils sont décrits.

C) Le dernier danger rencontré par les piétons est celui des routes ne possédant pas de trottoirs.

- C'est le cas de la plupart des routes reliant les villes et villages.

- C'est aussi le cas de certaines rues situées à la limite du tissu urbain de Bailleul qui sont empruntées pour des déplacements que l'on peut qualifier d'intra-urbain. C'est le cas par exemple de la route de la sirène, n°1 sur le schéma de la page précédente. Une proposition d'aménagement pour cette route est faite page 45.

## **8) LE SYSTÈME DE BUS**

La ville est desservie par le réseau Arc-en-Ciel. Ce réseau est composé de 15 lignes de bus.

Il permet de relier Bailleul et ses trois hameaux ainsi qu'à toutes ses communes limitrophes. Ce réseau permet aussi de relier Bailleul, ainsi que ses communes limitrophes avec d'autres communes importantes comme Armentières, Hazebrouck, Estaires, Merville.

Ce réseau est peu utilisé par les habitants des communes desservies. Cette impopularité est due à des raisons rationnelles qui prennent en compte les avantages et les désavantages de ce réseau. Cette impopularité peut aussi être expliquée par des raisons sociales. Les représentations des habitants sur ce réseau de bus sont en général très négatives.

### **8.1) bus extra urbain**

Avantage de ce réseau :

- Il ne demande pas d'infrastructure lourde.

- Il est peu coûteux pour les usagers (tarif : 1 euro par trajet)
- Il permet aux personnes ne possédant pas de voiture de bénéficier d'un moyen de transport.

Hélas, ce réseau présente de nombreux défauts :

- La plupart des lignes de bus s'arrêtent à 17h voire 18h
- Il y a très peu de trajet direct entre les communes de petite importance. En effet, le réseau est centralisé sur les communes importantes comme Bailleul. Il existe alors des correspondances mais elles sont souvent longues.
- Le réseau de bus est utilisé principalement par les élèves du département pour se rendre aux collèges ou aux écoles. De ce fait, les horaires varient fortement pendant les vacances scolaires. L'utilisation tout au long de l'année de ce réseau pour les déplacements quotidiens est donc difficile.

## 8.2) bus intra-urbain

Nous venons de voir que le réseau est centralisé sur Bailleul. Ces bus passant par Bailleul en profitent pour faire des arrêts à des endroits stratégiques de la ville pour jouer le rôle de bus intra-urbain. Là aussi ce système présente des défauts :

- Il est souvent ralenti par les embouteillages
- Il laisse de côté de nombreux secteurs de la ville
- Il fait peu d'arrêts car sa vocation première n'est pas d'être un transport urbain.
- Il est coûteux pour les usagers (le ticket petit trajet est à 80 centimes pour faire parfois moins d'un kilomètre)

## 9) LE STATIONNEMENT



Illustration 19: Stationnement des véhicules sur la chaussée

On voit bien sur l'illustration n°18 (page suivante) le problème du stationnement. Si les véhicules n'étaient pas garés sur la chaussée, on aurait pu avoir un double sens pour les automobilistes ou sens unique avec un double sens cycliste.

Actuellement, il n'y a aucun parking souterrain à Bailleul qui permettrait de libérer de la place sur la voirie.

Avant de faire un diagnostic, après la mise en lumière des problèmes, il faut noter quelles

contraintes pèsent sur la ville de Bailleul

## **10 ) LES CONTRAINTES**

### **10.1) Le transport routier**

La ville de Bailleul doit faire face à deux contraintes au sujet du transport routier.

- Première contrainte : la ville de Bailleul doit supporter une continuité d'itinéraire de convois exceptionnels. Les dimensions de caisse à faire passer entre bordure sont celles d'un parallélépipède rectangle indéformable situé à environ 80 cm au dessus de la chaussée. Ce parallélépipède peut atteindre 35mètres de long, 7m de large et 7mètre de haut. Cet itinéraire comprend, la rue de Lille, la rue d'Occident, la rue de Cassel, la route de Méteren et la route d'Hazebrouck. Tout aménagement au niveau de ces rues devra donc tenir compte de cette contrainte.

- Deuxième contrainte : la ville de Bailleul a gardé un tissu industriel important dans son tissu urbain. Cela entraine un fort trafic de poids lourds.

### **10.2) Une région vallonnée**

La commune de Bailleul est située dans une région vallonnée. Certaines rues connaissent ainsi de forts dénivelés. Cela peut rendre la pratique du vélo plus difficile à certains endroits. Néanmoins, des progrès technologiques ont permis aux vélos à assistance électrique<sup>5</sup> d'être très efficaces pour ce genre de situation.

A présent, la situation des transports à Bailleul a été clairement décrite. Nous connaissons les principales contraintes qui pèsent sur Bailleul. Quel diagnostic établir et quelles propositions peuvent-elle être faites.

---

5 voir page 26 le paragraphe sur les vélos électriques.



## II DIAGNOSTIC, PRESCRIPTIONS ET JUSTIFICATION DU PROJET

La situation actuelle n'est pas satisfaisante. L'utilisation de la voiture telle qu'elle est pratiquée entraîne de nombreux problèmes. L'utilisation du vélo, voire de la marche à pied est trop souvent inconfortable, dangereuse, ou les deux.

Quels sont les problèmes majeurs?

Comment les résoudre?

### 1) LES PROBLÈMES POSÉS PAR LA VOITURE

#### 1.1) Au niveau mondial

L'utilisation de la voiture au-delà d'un certain seuil pose un problème d'ampleur mondiale : le problème du climat. La terre serait en train de vivre un changement climatique beaucoup plus rapide que par le passé. A l'heure actuelle, un large consensus dans le monde scientifique met en garde contre les conséquences que pourrait entraîner ce changement climatique. Nous pouvons en citer quelques unes :

- Augmentation du niveau des océans.
- Disparition de nombreuses espèces animales n'ayant pas pu s'adapter aux changements de températures.
- Arrêt du Gulf Stream (Le gulf stream est un courant océanique permanent et chaud. Il permet à la façade atlantique de l'Europe de subir des hivers beaucoup moins rudes que la façade atlantique nord de l'Amérique, pour une même latitude).

Selon le consensus actuel des scientifiques, les causes de ce changement climatique sont en partie anthropiques. En rejetant des gaz à effet de serre, les activités humaines induiraient ce changement. Or, un gros contributeur dans les émissions de gaz à effet de serre est le secteur du transport.

Il est à noter que les émissions de CO<sub>2</sub> par habitant sont plus importantes dans les pays riches. Or les conséquences du réchauffement climatique sont mondiales. Et c'est souvent les habitants des pays pauvres qui ont peu de moyens pour faire face à ces bouleversements qui en payent les conséquences humaines et sociales les plus lourdes.

Prenons l'exemple d'un aller retour entre la gare principale de Bailleul et le centre de Steenwerck. Cet aller retour fait 13 km<sup>6</sup>. Or, en moyenne, une voiture rejette 150 co<sub>2</sub> par km<sup>7</sup>.  
Ce qui donne une émission de 1,95kg de CO<sub>2</sub> pour cet aller retour.

6 On peut noter que l'aller retour entre la gare de Steenwerck et le centre de Steenwerck fait 3 km, comme nous l'avons déjà vu, de nombreux TER ne s'arrêtent pas dans cette gare.

7 Il s'agit ici d'un raccourci, les émissions de CO<sub>2</sub> sont très variables selon les véhicules, leurs vitesses, leurs charges et le mode de conduite (souple ou sportif).

Certains scientifiques et économistes<sup>8</sup> évoquent régulièrement un chiffre : 3 000 000 000 de tonnes de CO<sub>2</sub>. Ce chiffre représente ce que la terre pourrait absorber chaque année sans modifier la concentration de CO<sub>2</sub> atmosphérique.

Si on divise ce chiffre par le nombre d'habitants de la terre : environ 6,7 milliards , cela nous donne environ 450 kg de CO<sub>2</sub> par an et par personne.

Ce qui donne 1,23kg de CO<sub>2</sub> par jour et pour tout : chauffage, mobilité, consommation, éclairage...

On voit bien ici que, si ces hypothèses se confirment, ce système n'est plus durable : un simple aller retour entre Steenwerck et la gare de Bailleul en voiture émet 1,95kg de CO<sub>2</sub>.

Les défenseurs de la voiture contredisent cet argument en invoquant le progrès technologique. Certes, le progrès technologique pourra diminuer la consommation énergétique des véhicules et oui, il y aura des voitures hybrides, électriques ou roulant avec des agro-carburants.

Mais deux choses : Premièrement, ces technologies sont encore rares et si elles se généralisent, il faudra beaucoup de temps pour renouveler le parc automobile mondial. Or avons-nous le temps d'attendre ? Deuxièmement, les véhicules hybrides et électriques consomment beaucoup d'électricité. Or, la production d'électricité est encore fortement émettrice de CO<sub>2</sub>, à moins de recourir à l'énergie atomique. Il faut noter que les réserves mondiales des éléments utilisés dans les réactions nucléaires ne sont pas infinies.

Pour les agro-carburants, il se pose là le problème de savoir si l'alimentation et la mobilité peuvent être mis en concurrence.

Autres problèmes mondiaux :

- Épuisement des ressources pétrolières.
- Tension géopolitique concernant la répartition des ressources pétrolières.
- Destruction d'espaces naturels pour exploiter de nouveaux gisements de pétrole.
- D'autres problèmes sont eux plus localisés comme nous allons le voir à Bailleul.

## **1.2) à l'échelle locale : Bailleul**

### ***Les problèmes de pollution.***

Les pots d'échappement des voitures émettent de nombreuses particules qui compromettent la santé de l'homme. Les défenseurs de la voiture brandissent à nouveau le progrès technologique. A nouveau nous pouvons poser le problème du temps que prendra le renouvellement du parc automobile mondial si des solutions technologiques acceptables sont trouvées.

---

<sup>8</sup> Serge Latouche par exemple.

### *Le problème des accidents de la route.*

Entre 1992 et 1996, il y eut en moyenne 18 accidents par an ayant provoqué au moins un blessé léger. Durant cette période, il y eut 9 décès et 29 blessés graves sur la commune de Bailleul.

### *Les problèmes de stationnement :*

Le problème du stationnement est récurrent dans toutes les villes. Ce problème est dû à une motorisation toujours plus grande de la société Française. Entre 1982 et 1994, le nombre de voiture par adulte a augmenté de 22%<sup>9</sup> en France.

Pour régler ce problème, la ville de Bailleul autorise le stationnement sur la chaussée dans certaines rues, et de ce fait, établit des sens uniques, comme la rue du Maréchal Foch, en photo ci contre.

Ces problèmes de stationnement poussent aussi la mairie à accepter le stationnement sur les trottoirs à certain endroits comme nous l'avons vu pages 19 et 20.

Cela entraîne les piétons sur la chaussée.



*Illustration 20: rue du maréchal Foch*

Sans le problème du stationnement des véhicules, il est évident que la mise en place de pistes cyclables serait extrêmement facilitée dans le tissu urbain.

### *Les problèmes de cohabitation sur la chaussée.*

#### cohabitation entre voiture et transports doux

Comme nous l'avons vu page 16, peu de routes sont accessible aux vélos à Bailleul et de nombreuses routes sont dangereuses pour ces derniers.

Cela est encore une conséquence de l'utilisation à outrance de la voiture.

Nous avons vu que les piétons étaient aussi mis en danger par cette cohabitation.

#### cohabitation entre bus voiture

A Bailleul, il n'y a pas de couloirs réservés aux bus. Les bus empruntent donc les mêmes voies de circulation que les voitures. Les bus sont donc parfois pris dans des embouteillages causés par les voitures. Cela nuit à l'efficacité des transports en commun urbain.

Conclusion partielle : Si des progrès technologiques pourront, dans un laps de temps non négligeable, réduire à des seuils acceptables la pollution et les émission de CO<sub>2</sub>, il n'en va pas de même pour les problèmes de cohabitation sur la voirie. La solution technologique ne suffit donc pas. Il faut trouver une autre solution.

---

<sup>9</sup> source : La Mobilité urbaine en débat [Texte imprimé] : cinq scénarios pour le futur ? La Défense : CERTU, 2005

## **2) LES INCONVÉNIENTS ET LES AVANTAGES DES TRANSPORTS DOUX.**

### **2.1) Avantages des transports doux.**

- L'utilisation des transports doux a peu d'effets externes négatifs : Elle est très peu polluante, elle est très peu émettrice de gaz à effets de serre, elle détériore peu la chaussée, elle cause peu d'accident grave, elle fait peu de bruit.
- L'activité physique induite par les transports doux permet d'être en meilleure santé
- Le stationnement des vélos nécessite beaucoup moins de place.
- Le coût pour les usagers est faible, comparativement aux autres modes de transports.

### **2.2) Inconvénients des transports doux.**

- Ils ne peuvent être utilisés sur de longues distances.
- Ils ne peuvent pas transporter un nombre important de marchandises (mais suffisants pour les courses alimentaires grâce aux sacoches et paniers).
- Ils sont inconfortables par temps de pluie.

## **3) LA RÉVOLUTION DE LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE VÉLO ÉLECTRIQUE**

Les vélos électriques, de quoi s'agit-il ? A la base, c'est un vélo auquel ont été ajoutés un moteur, une batterie et un circuit électrique.

Pour être plus exact, on doit parler de V.A.E. : "vélo à assistance électrique". En effet, le moteur ne tourne que si l'on pédale. Cette assistance cessera au delà de 25 km.h<sup>-1</sup>.

L'intérêt de cette assistance est évident lors des ascensions, qui sont fréquentes à Bailleul. Mais cette assistance est aussi utile lors des démarrages, de trajets face au vent, mais aussi lorsque que l'on transporte un enfant. Avec cette assistance, on continue de pédaler, mais sans forcer ni peiner. Ceci est particulièrement intéressant pour les trajets intra-urbain, où les démarrages sont nombreux, et permet aux personnes âgées de continuer la pratique du vélo tout en continuant à faire du vélo, et ainsi à garder la forme. Il est aussi fort intéressant pour les déplacements extra-urbain, où l'on est



moins à l'abri du vent.

Depuis une dizaine d'années, des progrès technologiques ont permis de voir se développer cette nouvelle génération de vélos électriques.

Les progrès technologiques ont permis d'obtenir des batteries ayant une grande autonomie (entre 30 et 80 km) et ayant un poids moindre (entre 2 et 5 kg) comparé à la génération précédente.

La consommation électrique de ces vélos est très faible en terme de coût. Cette consommation représente environ 1 euro pour 1000 km<sup>10</sup>.

Les avantages du vélo à assistance électrique sont donc nombreux, mais il possède aussi des désavantages :

- Son poids est plus important (cela est non négligeable pour les transports dans les escaliers par exemple).
- Son prix, plus élevé qu'un vélo classique. Les premiers prix pour un vélo neuf sont dans les environs de 700 euros.

Exemple d'utilisation du vélo à assistance électrique entre le centre de Steenwerck et la gare principale de Bailleul. Sur ce trajet, il n'y a presque aucun carrefour où les cyclistes doivent ralentir. Ce trajet mesure 6 kilomètres. Il peut donc être réalisé à l'aide d'un vélo à assistance électrique en 15 minutes, si on prend une vitesse moyenne de 25 km.h<sup>-1</sup>.

#### **4) DESCRIPTION DE L'IDÉAL AUQUEL IL FAUT TENDRE**

Peut-on diminuer fortement l'utilisation de la voiture? Cela est possible que si des alternatives sont proposées. L'utilisation de la voiture ne pourra pas être supprimée car son efficacité dans certains domaines ne pourra pas être égale. De toute façon, sa suppression n'est pas recherchée. Ce qui est recherché c'est la limitation de son utilisation en dessous d'un certain seuil.<sup>11</sup>

La solution idéale doit être multimodale avec une intermodalité très efficace. Multimodale car le mode de transport idéal n'existe pas. Ce mode idéal varie en fonction de la distance, de la temporalité, de la concentration de population, de la taille de la voirie, de l'urbanisme, et du coût.

La mise en place de ces solutions nécessitera un volontarisme fort au vu de la situation et des enjeux. Ce volontarisme ne devra pas uniquement concerner Bailleul et ses communes limitrophes pour être efficace. En effet, l'atteinte d'un idéal ne pourra pas se réaliser si Bailleul est isolé dans sa démarche. Les Bailleulois ne pourraient alors pas se séparer de leurs voitures car, en dehors de Bailleul, ils n'auraient plus de moyens de transports efficaces.

---

10 Calcul du coût d'utilisation (hors pertes électriques et électromagnétiques) : batterie 36V - 10Ah, autonomie 50km

soit une énergie électrique théorique disponible de :  $E = 36 \times 10 = 360 \text{ Wh} = 0,36 \text{ kWh}$

or, le coût du kWh = 0,1085€ (2008 : suivant abonnements et sources d'approvisionnement)

donc coût d'une recharge  $\rightarrow C = 0,1085 \times 0,36 = 0,039 \text{ €}$  pour 50 km ; soit pour 100 km  $\rightarrow 0,039 \times 2 = 0,08 \text{ €}$

11 : Seuil qui permet de limiter les problèmes évoqués précédemment

La démarche volontariste des communes doit être encouragée à une échelle supra nationale. Cela peut être fait en instaurant une taxe carbone. Cela peut aussi être fait en donnant des crédits importants aux communes souhaitant réaliser des travaux pour offrir des alternatives de transports.

Les solutions seront différentes entre le milieu intra-urbain et le milieu extra-urbain

#### **4.1) Description de la situation idéale en quelques principes :**

- L'utilisation des transport doux doit pouvoir être confortable et sans danger dans une grande majorité des rues du tissu urbain principal de Bailleul. Les transports doux doivent pouvoir être utilisés en complément des autres modes de transports.

- Des itinéraires confortables et sans danger doivent permettre aux transports doux de relier Bailleul à ses communes limitrophes. Nous voyons sur la photo ci contre, une route reliant la Crèche à la ville de Bailleul. Comme il existe une route départementale suivant un tracé similaire et continu, cette route est très peu fréquentée par les automobilistes. La circulation automobile sur de telles routes doit être limitée aux riverains. Des limitations de vitesses doivent être mises en place pour garantir la sécurité des modes de transports doux sur ces itinéraires.



*Illustration 21: Chemin des courts payeux*

- Les transports en commun doivent pouvoir répondre à un grand nombre de besoins de déplacements et à des tarifs non rédhibitoires.

- L'utilisation de la voiture ne devra pas dépasser un certain seuil.

#### **4.2) Condition nécessaire pour les principes de la situation idéale.**

Pour que ces principes soient applicables, il faut :

- Libérer de l'espace sur la chaussée qui sera consacré aux transports doux. Cela pourra se faire soit en supprimant des places de stationnement, soit en mettant de nombreuses rues en sens unique.

- Que la gare de Bailleul devienne un espace multimodal complet : bus, train, vélo, voiture.

- Que les vitesses pratiquées sur de nombreuses routes soit limitées d'avantage.
- Limiter l'accès automobile à certaines routes uniquement aux riverains.
- Investir massivement dans un réseau de transport en commun efficace.
- Limiter la traversée de Bailleul par les convois exceptionnels aux heures creuses.
- Installer un système d'autopartage<sup>12</sup>.
- Mettre des vélos en libre service dans les zones d'intermodalités.

## 5) COMMENT ARRIVER À CET IDÉAL ?

Premièrement, il faut agir dans le temps en plusieurs étapes. Il est évident que tout cela ne peut pas se réaliser en une nuit de manière démocratique.

### 5.1) Description de la première étape

Une première étape peut être réalisée rapidement. Elle comprend les propositions suivantes :

- 1) Lorsqu'il existe des liaisons entre Bailleul et ses communes limitrophes constituées en grande majorité de routes communales, ces liaisons doivent être sécurisées pour les transports doux. Ces sécurisations comprendront essentiellement des dispositifs permettant de ralentir la vitesse des véhicules motorisés aux zones de danger.
- 2) Créer des itinéraires cyclables dans le tissu urbain principal.
- 3) Augmenter fortement le nombre d'arrêts dans les petites gares : Nieppe, la Crèche (Steenwerck), Strazelle. Ces arrêts sont indispensables pour toucher plus de monde.
- 4) Créer un arrêt de train à Merris. La ligne de TER passe à moins d'un kilomètre du centre de Merris sans qu'il n'y ait de gare.
- 5) Augmenter fortement la fréquence des trains. Imposer l'arrêt dans toutes les gares du dernier train de la journée.
- 6) Maintenir quelques bus durant les vacances scolaires pour permettre une continuité de ce service pour ses utilisateurs. Les bus pourront être remplacés par des mini-bus pour limiter le coût de ce service.
- 7) Propositions d'équipements :

Un système de vélo en libre service ne sera pas mis en place dès la première étape car

---

<sup>12</sup> L'autopartage est un système de voiture en libre service proposé par de nombreuses collectivités dans les grandes villes françaises.

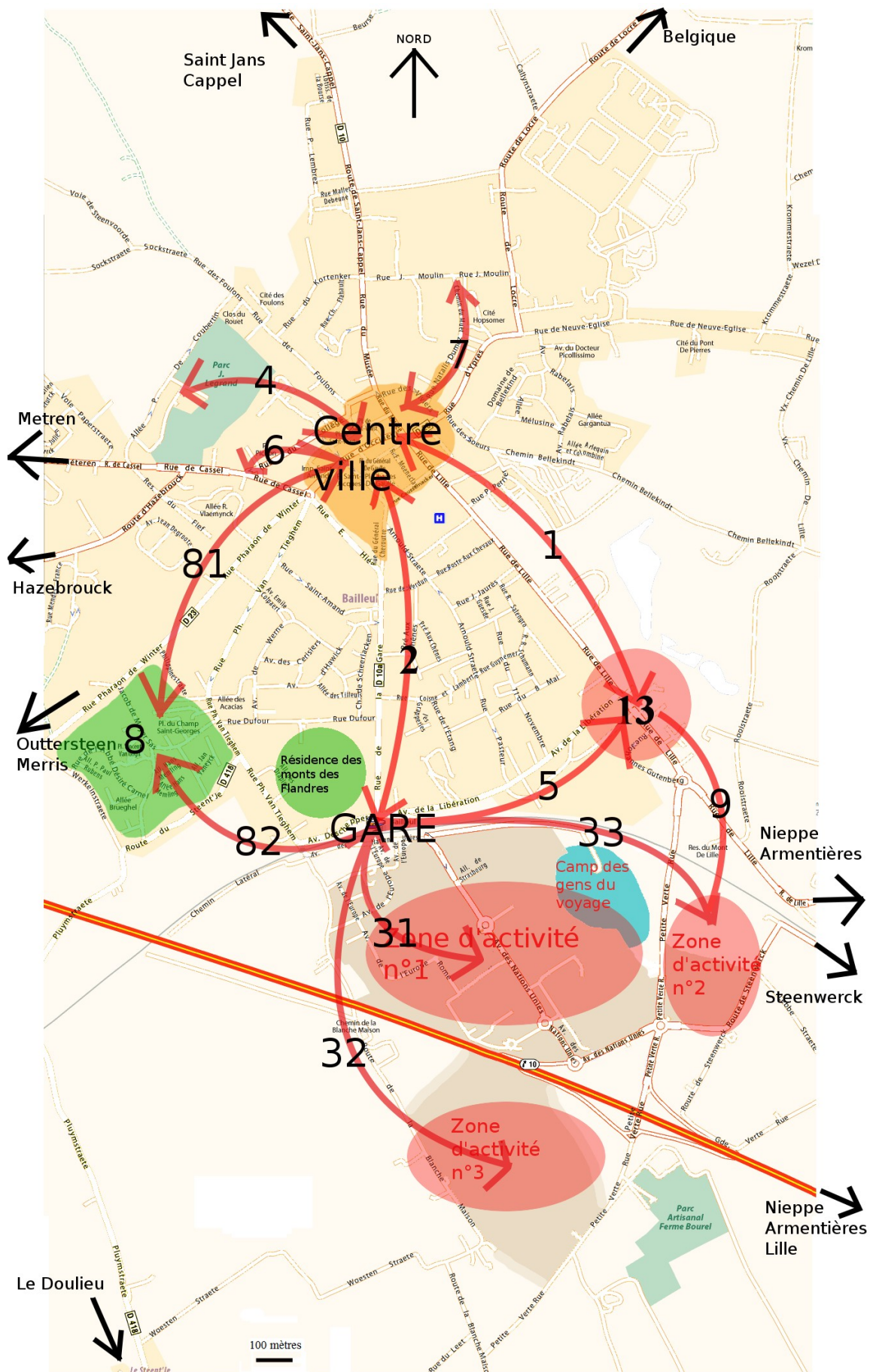
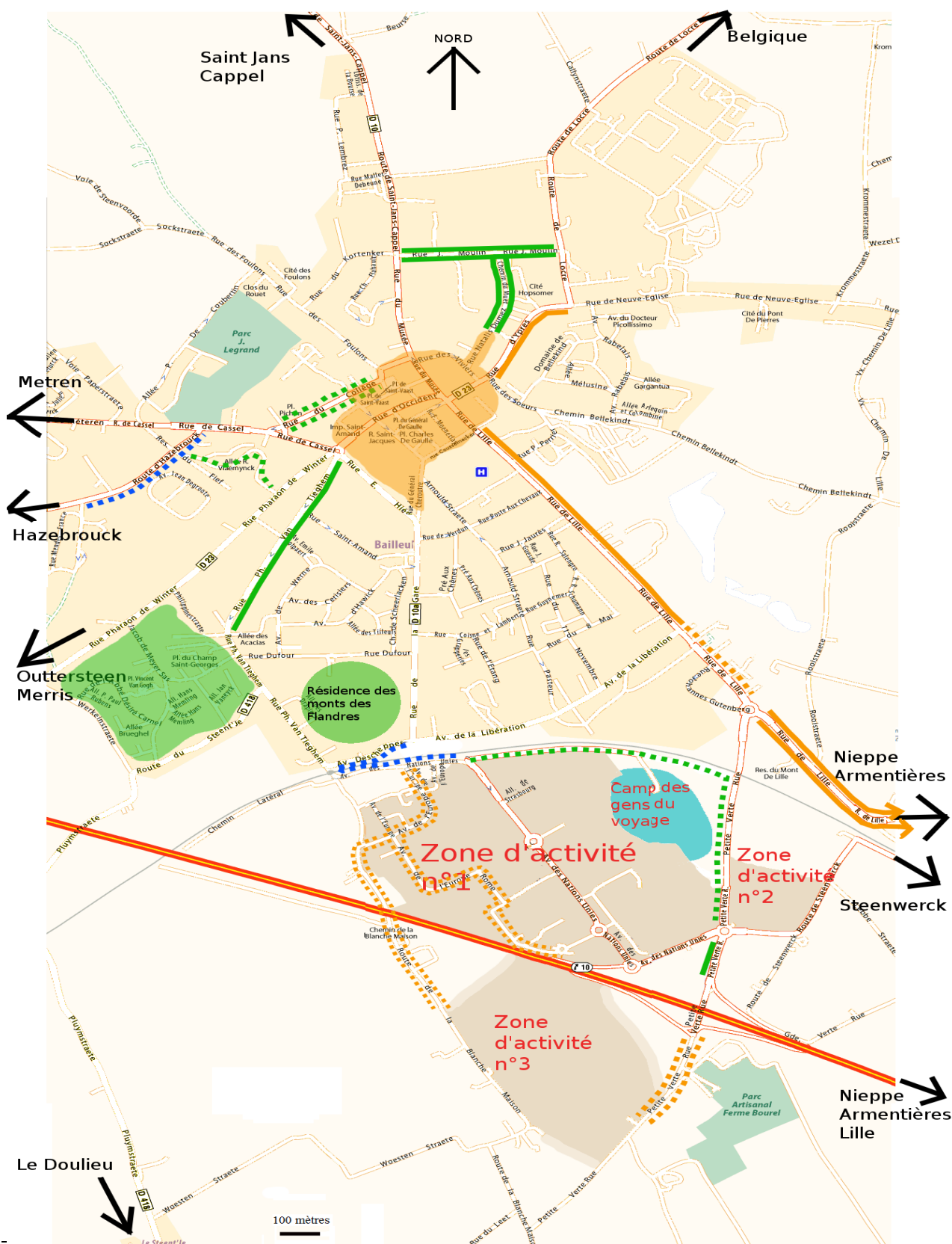


Illustration 22: Les itinéraires cyclables dont la création est souhaitable



cet équipement est très coûteux<sup>13</sup>. De plus, la pertinence d'un tel aménagement pour une ville de la taille de Bailleul est discutable.



<sup>13</sup> Illustration 23: Voici sur la carte ci-dessous le résultat de la démarche n°1 : d'un veio en libre service à 5500 euros.

Un garage à vélos au niveau de la gare doit être mis en place dès la première année. Le but de ce garage est de permettre aux personnes utilisant le TER de laisser leurs vélos en gare de Bailleul la journée ou la nuit<sup>14</sup> à l'abri du vol. Ce garage sera libre d'accès mais il sera équipé d'une caméra de surveillance et éclairé la nuit. Il pourra aussi être équipé de casiers permettant aux cyclistes d'y déposer leurs casques par exemple.

De nombreuses places de stationnement pour vélos doivent être installées à Bailleul.

## **5.2) Les limites de cette première étape**

Durant cette première étape, nous avons vu que des propositions peuvent améliorer sensiblement la qualité du réseau de transport ferroviaire. En revanche, pour relier les communes environnantes de Bailleul qui ne sont pas desservies par une infrastructure ferroviaire, la situation est beaucoup plus délicate. En effet, comme nous l'avons vu, le réseau de bus desservant Bailleul et ses communes limitrophes est très impopulaire et peu de personnes sont susceptibles de se tourner vers ce mode de transport. Investir massivement dans ce réseau pour améliorer son efficacité et diminuer son impopularité est donc un pari risqué. L'investissement dans de nouvelles infrastructures ferroviaires desservant les communes limitrophes de Bailleul, est une autre solution envisageable mais le coût de telles réalisations serait difficilement accepté par les habitants concernés.

Aucune infrastructure routière nouvelle ne sera réalisée dans cette première étape. En effet, beaucoup de villes décident de créer des périphériques permettant de déporter une partie de la circulation routière à l'extérieur de la ville. Hélas, cette nouvelle infrastructure a un effet pervers : elle rend les déplacements automobiles plus pratiques, au détriment d'autres modes de transports, ce qui augmente encore une fois la circulation automobile. Or, sans progrès technologique, il faut diminuer l'utilisation de la voiture. La circulation routière étant alors réduite, il n'est plus nécessaire de déporter cette circulation<sup>15</sup>. Le jour où l'utilisation de la voiture sera très faiblement polluante et émettrice de gaz à effet de serre, si des problèmes de cohabitation persistent, ces infrastructures pourront alors être réalisées. Il faudra cependant veiller à ce que ces infrastructures n'entravent pas les circulations douces existantes.

Durant cette première étape, il faudra donc réaliser les 7 propositions précédentes. Cette étude va à présent se concentrer sur la proposition 2. Elle va rechercher les solutions permettant une meilleure cohabitation sur la voirie entre les véhicules motorisés et les transports doux dans la ville de Bailleul.

---

14 Cela peut être utile pour les personnes n'habitant pas Bailleul mais s'y rendant quotidiennement en train.

15 De plus, le trafic de transit à l'intérieur même de la ville de Bailleul est limité par l'existence de l'autoroute.

### **III ÉTABLIR UNE COHABITATION FAVORABLE AUX TRANSPORTS DOUX SUR LA VOIRIE**

Le but recherché ici est de permettre aux cyclistes de rejoindre les principaux équipements et activités de la ville de Bailleul. Bien sûr, actuellement les vélos peuvent déjà rejoindre ces activités et équipements mais ces déplacements sont inconfortables voire dangereux.

Comment faire pour améliorer ces déplacements.  
Quels itinéraires établir?

#### ***1) LES POINTS À RELIER***

Sur la carte page suivante, nous avons représenté les différents itinéraires cyclables à réaliser. Voici une justification rapide pour chacun d'entre eux :

1. L'itinéraire 1 permet de relier le centre à la zone 13 qui regroupe de nombreuses activités. Cet itinéraire permet aussi d'assurer une continuité avec l'itinéraire cyclable qui va vers Nieppe.
2. L'itinéraire 2 a pour but de relier le centre à la gare principale de Bailleul.
3. Les itinéraires 31, 32 et 33 ont pour but de relier la gare aux 3 zones d'activités.
4. L'itinéraire 4 a pour but de relier le centre au complexe sportif du parc J.Legrand constitué d'une piscine, un terrain de foot, une salle des sports ainsi que d'un parc de plein air.
5. L'itinéraire 5 a pour but de relier la gare à la zone 13.
6. L'itinéraire 7 permet de relier le centre au collège Immaculée Conception.
7. L'itinéraire permet de relier le centre au collège Maxime Deyts ainsi qu'au complexe sportif accolé.
8. Les itinéraires 81 et 82 permettent de relier la zone d'habitation 8 au centre et à la gare.
9. L'itinéraire 9 permet de relier la 1 aux zones d'activités 31, 32 et 33.

Comment relier ces points avec des itinéraires cyclables ?

#### ***2) LA MÉTHODE ET LA DÉMARCHE N°1.***

- Les aménagements cyclables devront être établis sans bouleversement majeur de la circulation.
- Des places de stationnements seront supprimées uniquement lorsque des alternatives peuvent être proposées.
- Il ne faut pas résoudre le problème de la cohabitation entre les voitures et les vélos en créant un nouveau problème de cohabitation entre les vélos et les piétons.
- Ces aménagements ne doivent pas déporter une partie du trafic dans des rues consacrées au trafic de desserte.



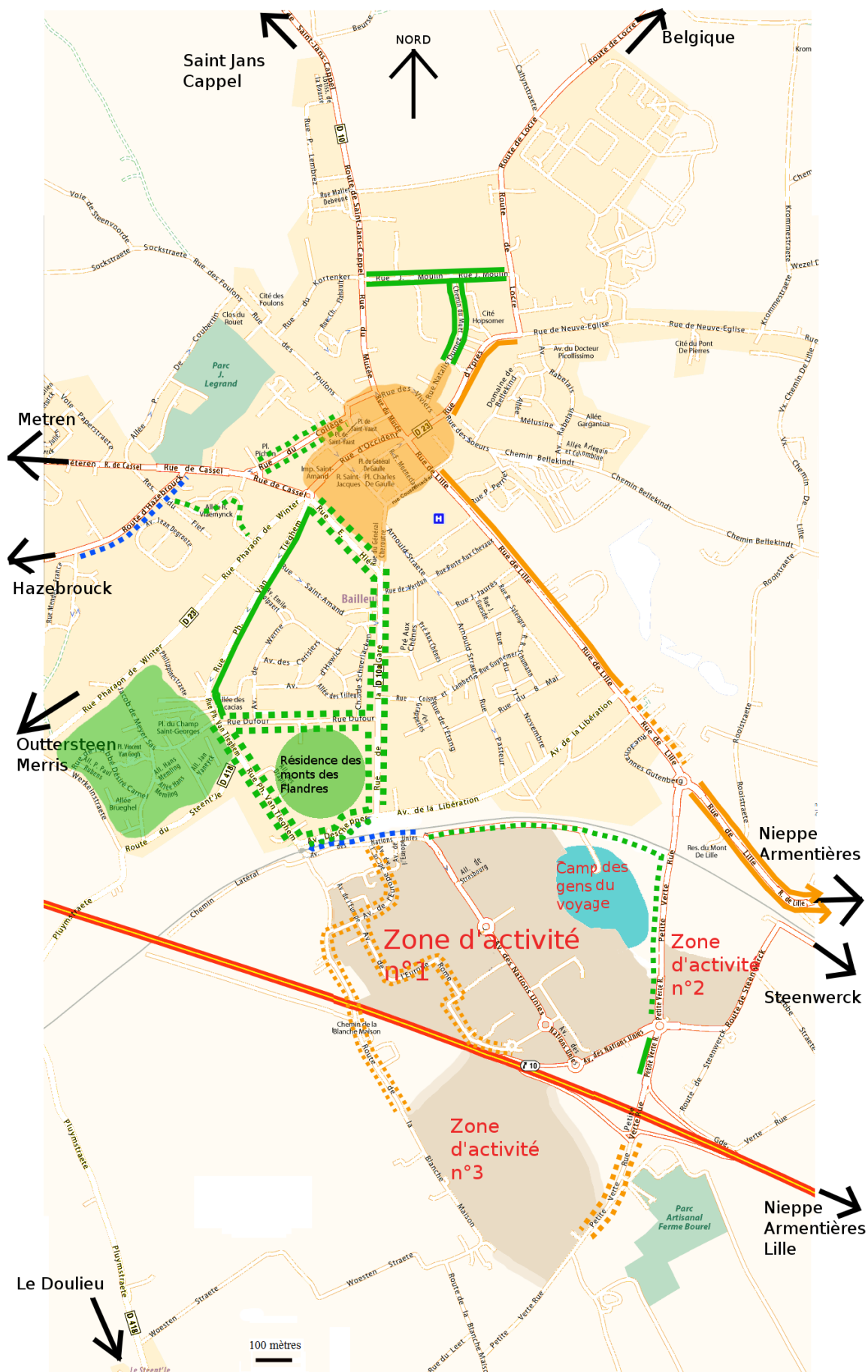


Illustration 24: Réseau cyclable obtenu par la mise en sens unique de 5 rues

### 3) LE RÉSULTAT DE CETTE DÉMARCHÉ

Voici sur la carte ci-dessous le résultat de la démarche n°1 :

Les traits pleins représentent les aménagements déjà existants. Les traits en pointillés représentent ceux qui peuvent être créés avec la méthode et la démarche n°1.

Les défauts de ce résultat sont nombreux :

- Peu d'aménagements cyclables ont été réalisés, mais surtout, peu de points importants ont pu être reliés. De plus, la sécurité des aménagements proposés n'est pas toujours optimale.
- L'avantage majeur de cette démarche est qu'elle ne crée pas de bouleversement majeurs. Mais pouvons-nous nous en contenter ? Avons-nous le droit moral de ne proposer qu'une légère amélioration à la situation actuelle ?

#### **4) NOUVELLE DÉMARCHE**

La démarche précédente a donné de bons résultats mais présente de nombreux défauts.

Une nouvelle démarche est alors proposée : elle consiste à mettre des rues en sens unique pour libérer de l'espace sur la chaussée. Cet espace sera utilisé pour les voies cyclables.

##### **4.1) Quelles rues serait-il utile de mettre en sens unique?**

- La rue de la gare : cette rue constitue le trajet le plus direct pour relier le centre et la gare. C'est aussi une rue qui offre une belle perspective vers le beffroi de Bailleul<sup>16</sup>. Dans la pratique, c'est cette rue qui est utilisée par les cyclistes souhaitant relier la gare au centre. Les cyclistes ne veulent pas passer par la rue Pasteur et Arnouldstrasse car il y a de nombreuses intersections où ils perdent la priorité. De plus, ils ne souhaitent pas effectuer un détour.
- La rue de Lille. La mise en sens unique de cette rue permettrait la création de l'itinéraire 1.
- La fin de la rue Philippe van Tieghem et l'avenue Dechepper : cela permettrait de relier la gare à la zone d'habitation 8 ainsi que d'assurer une continuité de piste cyclable vers le centre depuis la gare principale.
- L'avenue de la Libération permettrait de relier la gare principale à la rue de Lille.
- L'avenue des Nations Unies. La mise en sens unique de cette rue permettrait de traverser la zone d'activité 1 et ainsi de rejoindre en partie<sup>17</sup> les zones d'activité 2 et 3.

---

<sup>16</sup> Ce beffroi est classé au patrimoine mondiale de l'UNESCO.

<sup>17</sup> en partie car il restera des points noirs à franchir pour les modes de transports doux.

## 4.2) Étude de faisabilité de la mise en place en sens unique.

### *Rue de Lille.*

Comme nous l'avons vu page 15, la rue est celle qui connaît le trafic le plus important à Bailleul. La mise en sens unique de cette rue va engendrer un report du trafic sur d'autres rues.

Ce report de trafic va engendrer de grandes perturbations et beaucoup d'automobilistes devront ainsi faire des détours importants en passant par la zone industrielle, la rue de la gare, l'avenue de la Libération, la petite verte rue, le chemin Bellkindt et la rue de Roolstraete.

De plus, des problèmes de priorité vont apparaître sur les routes où le trafic se sera déporté.

Enfin, les changements d'itinéraires vont augmenter la congestion dans le centre ville.

Les conséquences qu'entraîneraient la mise en sens unique de la rue de Lille sont donc importantes. De plus, cette mise en sens unique ne créera qu'une seule voie cyclable supplémentaire<sup>18</sup>.

Pour toutes ces raisons, la mise en sens unique de la rue de Lille n'est pas retenue.

### *La rue de la gare.*

Le trafic dans la rue de la gare de deux fois moins importants que dans la rue de Lille. Cette rue est utilisée pour le trafic de distribution et de desserte comme le montre la carte page 13. Si cette route est mise en sens unique, le sens de circulation évident est celui qui va de la gare vers le centre. Ce sens est évident car la rue de Philippe van Tieghem est à sens unique dans l'autre sens. Ces deux rues reliant le centre à la gare seront alors complémentaires.

Quels seront alors les problèmes posés par la mise en sens unique de la rue de la gare?

- Les sens de circulation vers le sud est de la rue Emile Hié n'aura presque plus aucun intérêt.
- Le sens de circulation vers le sud de la rue du général Cheroutre, depuis le carrefour avec la route Arnould Straete jusqu'au carrefour avec la rue de la gare, n'aura, lui non plus, presque plus aucun intérêt.
- La plupart des automobilistes empruntant la rue de la gare, en direction de la gare principale vont à présent utiliser la rue Philippe van Tieghem où, le passage à niveau créé souvent des embouteillages. Ces embouteillages seront alors amplifiés.
- Un tronçon de la rue Philippe van Tieghem est double sens. Dans ce tronçon, du fait de l'augmentation de trafic, des problèmes de tourne à gauche vont créer des bouchons.
- L'augmentation du trafic sur la portion à double sens de la rue Philippe van Tieghem et sur l'avenue Deschepper va rendre la condition des cyclistes encore plus difficile.

La solution proposé est la création de deux grands itinéraires giratoires pour les véhicules motorisés. Un petit, en vert sur le schéma de la page suivante, et un grand en rouge. De plus, les

---

<sup>18</sup> Il existe déjà pour remonter cette rue en direction de centre.

sens de circulation des rue Emile Hié et du générale Cheroute seront supprimés au profit d'une mise en place de voies cyclables.

Enfin, en bleu, un itinéraire traversant la résidence des monts des Flandres permettra aux automobilistes ne souhaitant pas traverser le passage à niveau de ne pas être pris dans les embouteillages. Un stop sera installé au bout de cet itinéraire traversant la résidence des Flandres pour éviter que cet itinéraire soit emprunté systématiquement au détriment de la rue Philippe van Tieghem et de l'avenue Deschepper.

Des voies cyclables pourront alors être créées sur chaque côté de toutes les rues, à l'exception de la portion de la rue Philippe van Tieghem située au nord de la rue Dufour. Les automobilistes connaîtront des déviations mais aucun bouleversement majeur.

### ***L'avenue de la Libération***

L'avenue de la Libération possède un trafic relativement faible par rapport aux autres rues. Hélas, sa mise en sens unique impliquerait de longs détours. D'autres solutions pourront être trouvées pour cette rue.

### ***Avenue des nation unies***

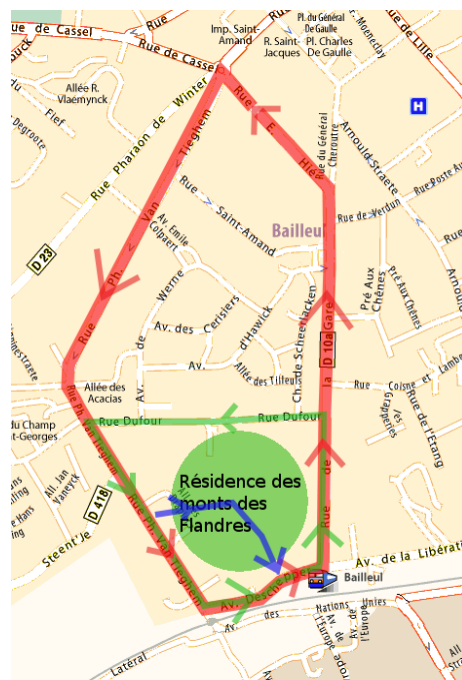
La mise en sens unique de cette rue engendrerait de graves conséquences. La rue des nations unies en rose est le seul moyen d'accéder à la zone d'activité 1. Mettre cette rue en sens unique aurait deux conséquences :

- Réduire fortement l'accessibilité de la zone 1
- Augmenter le trafic automobile dans les zones habitées de la ville et plus particulièrement sur l'avenue Deschepper et l'avenue de la Libération.

Là aussi une autre solution devra être trouvée pour améliorer le condition des cyclistes dans cette zone.

### ***Conclusion :***

rues mises en sens unique	sens de circulation conservé
rue de la gare	vers le nord
rue Emile Hié	vers le nord Ouest
Avenue Deschepper	vers l'est
rue Philippe van Tieghem	vers le sud
rue Dufour	vers l'ouest
rue du Général Cheroute, depuis le carrefour avec la route Arnould Straete jusqu'au carrefour avec la rue de la gare	vers le nord



*Illustration 25: création de deux grands itinéraires giratoires*



Voici sur la carte située sur la page suivante les conséquences de ces mises en sens unique pour les vélos.

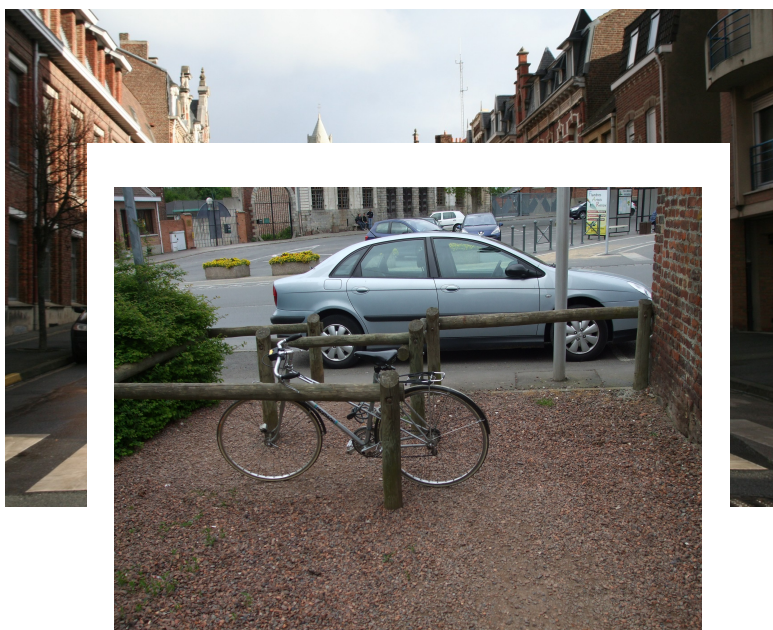
## 5) *DES PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENT*

Nous allons à présent nous intéresser aux itinéraires qui peuvent être créés en reprenant la démarche 1 avec la situation créée par les sens uniques.

Voici de nombreuses propositions concernant les aménagements à faire.

### **Proposition 1 : La rue du collège.**

Sur cette rue, une grande partie de la chaussée est prise par le stationnement. Or, un grand parking situé sur cette rue possède en permanence de nombreuses places de parking inoccupées. Le côté nord (côté du parking) de cette rue peut donc être interdit au stationnement. La place libérée permet ainsi de créer des voies cyclables de chaque côté de cette rue.



*Illustration 27: dispositif ralentissant*

### **Proposition 2 : Comment relier les 3 zones au centre ville?**

#### *Description des 3 zones*

Commençons d'abord par décrire ces zones représentées sur le schéma situé sur la page suivante.

La zone d'activité n°1 est une zone qui connaît un trafic automobile important. Elle est constituée d'une route principale : la rue des Nations Unies, et de routes secondaires.

Il faut améliorer son accès pour les cyclistes. Il faut aussi faciliter la traversée de cette zone par les cyclistes.

La zone d'activité n°2 est uniquement une grande zone commerciale. Les déplacements des cyclistes à l'intérieur ne posent donc aucun problème. L'entrée de cette zone est située au niveau du rond point des trois monts (rond point des trois monts : point F sur le schéma). Or, aucun itinéraire sécurisé ne permet de rejoindre le rond point des trois monts.

Enfin, la zone d'activité n°3 est entièrement aménagée pour les modes de transports doux. Hélas, les deux entrées ( G et H sur le schéma) de cette zone sont difficilement accessibles.

### **Relier la zone 1 au tissu urbain de Bailleul**

Pour la zone 1, il y a deux possibilités.

Première possibilité : la traversée de la zone 1 pourra s'effectuer par les routes secondaires.



Illustration 28: schéma des 3 zones d'activités

En revanche, pour entrer et sortir de cette zone, les cyclistes devront emprunter des portions de la route des Nations Unies. Les portions empruntées par les cyclistes seront alors limitées à 30 km.h<sup>-1</sup>. Les routes secondaires étant peu empruntées, seront alors entièrement limitées à 30km.h<sup>-1</sup>. Tous les types de véhicules cohabiteront alors sur la chaussée, celle-ci n'étant pas assez large pour créer des voies cyclables. Un marquage au sol spécifique (dessins de vélos sur la chaussée) devra alors indiquer que l'utilisation de la chaussée est mixte. La traversée de la zone n°1 par les cyclistes est représentée en pointillés orange sur le schéma ci-contre.

### **Deuxième possibilité**

Les points D et E peuvent être reliés par un ancien chemin (illustration 27), aujourd'hui désaffecté et barré par un tas de déchets (illustration 28). Une piste

cyclable, d'environ 2 mètres devra alors être réalisé.



*Illustration 29: ancien chemin désaffecté*



*Illustration 31: route macadamisée utilisée par les gens du voyage*

Les points D et C sont reliés par une route macadamisée (illustration 29) utilisée uniquement par les gens du voyage pour rejoindre le camp situé au bout de la route.

Les points C et A sont reliés par l'avenue des Nations Unies.

Les points E et F peuvent être reliés en macadamisant une partie d'herbe, sur le bas côté de la route de la sirène (illustration 30). Comme nous le voyons sur la photo ci-dessous, la partie à macadamiser est très faible. Cela permettra aux cyclistes et piétons de bénéficier d'une continuité d'itinéraire sécurisé.



### *Relier les zones 2 et 3 à la zone 1*

La zone 2 est reliée à la zone 1 grâce à la traversée du rond point des trois monts. Une proposition d'aménagement pour ce rond point se situe page 49.

La zone 3 peut être reliée en sécurisant les zones 2 et 3 du schéma page 39 et en limitant la vitesse à 50km.h-1 entre les points n°2 et H ainsi qu'entre les points n°3 et G. Des propositions d'aménagement des zones 2 et 3 sont situées page 45, 46, 47 et 48.



*Illustration 32: coupure d'itinéraire cyclable par une zone d'herbe*

Conclusion : Cet ensemble de proposition ne crée pas une situation idéale pour les modes de transports doux mais améliore sensiblement la situation existante. De nombreux panneaux devront être mis en place pour indiquer les itinéraires cyclables dans cette zone.









### **Proposition 3 : un itinéraire pour relier la route d'Hazebrouck à la rue Pharaon de Winter.**

Cet itinéraire est constitué de routes peu fréquentées et d'un chemin. Or, ce chemin est inaccessible aux vélos à cause d'un dispositif empêchant leur passage. Il est vrai que ce chemin présente un danger. Ce danger est visible sur l'illustration n°31.

Il s'agit d'un virage sans grande visibilité sur la gauche que nous apercevons au second plan sur la photo. Il faut donc limiter la vitesse des vélos dans ce virage pour limiter les risques de collisions avec d'autres usagers. Le dispositif empêchant l'accès aux vélos doit donc être supprimé et remplacé par un dispositif ralentissant positionné juste avant le virage.



*Illustration 33: dispositif empêchant le passage des vélos*

Nous voyons sur la photo ci-contre une possibilité de dispositif à mettre en place.

### **Proposition 4 : il s'agit ici d'améliorer la condition des piétons.**

Il n'est pas acceptable que les piétons soient obligés d'emprunter la chaussée à cause de stationnements sur les trottoirs.

Nous avons vu page 19 et page 20 que 2 rues et une zone sont concernées par le stationnement sur les trottoirs qui empêche aux piétons de passer : L'avenue Deschepper, l'avenue de la Libération, et la résidence des Flandres.

Un schéma sur la page suivante représente la situation actuelle.

Le parking 3 de la gare possède toujours de très nombreuses places vides. Le parking 2 est limité pour les stationnement de moins de 30 minutes. Le parking 1 est très souvent complet.

Comme nous le voyons, les trottoirs (en vert) où les piétons sont obligés d'aller sur la chaussée sont les trottoirs situés au sud de l'avenue Deschepper et de la rue de la Libération.

Le stationnement sur le trottoir Avenue de la libération doit être interdit. Les automobilistes trouveront facilement des places de parking de l'autre côté de la barrière. Il faut en revanche faire une ouverture dans cette barrière ( point rouge sue le schéma) pour qu'ils ne soit pas obligés de faire des détours.

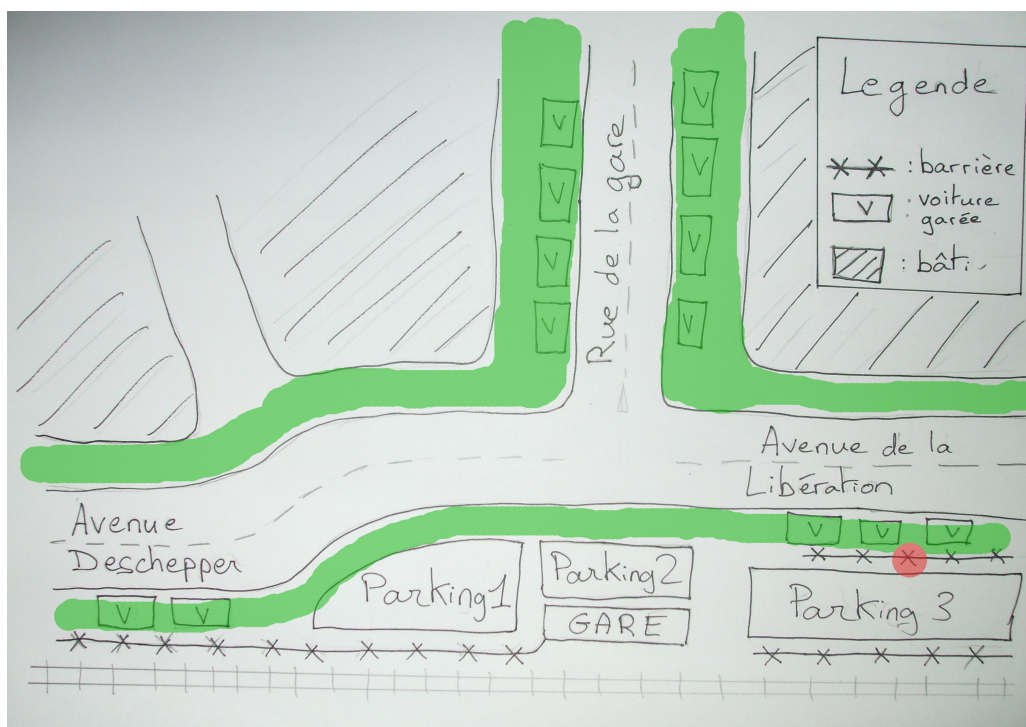


Illustration 34: Stationnement sur les trottoir dans l'avenue Deschepper et dans l'avenue de la Libération

Le stationnement Avenue Deschepper doit lui aussi être interdit. Des places devront être réservées sur le parking 1 pour les habitants de l'avenue Deschepper.

## Proposition 5

Autoriser et encourager l'utilisation de trottoirs par les cyclistes sur des itinéraires bien précis lorsque cela n'entraîne pas de problèmes de cohabitation avec les piétons.

### a) Route d'Hazebrouck

Voici deux photos des trottoirs route d'Hazebrouck.



Illustration 35: Trottoir route de Hazebrouck en direction de Hazebrouck





*Illustration 36: trottoir route de Hazebrouck en direction de la ville de Bailleul*

Pour ces deux trottoirs, nous constatons plusieurs choses:

- La visibilité est excellente.
- Aucune sortie de priorité ne débouche sur les trottoirs.
- Ces trottoirs sont très peu fréquentés.

La circulation des vélos sur ces trottoirs doit alors être autorisée. Cela permettra aux cyclistes de s'éloigner des dangers de la chaussée et de ne pas perturber son trafic.

### **b) Avenue des Nations Unies.**

La photo ci-contre a été prise depuis le passage à niveau vers l'est. A nouveau, on constate une excellente visibilité, aucune sortie de propriété débouche sur le trottoir et une faible fréquentation de ce trottoir par les piétons.

La circulation des vélos sur ce trottoir doit donc être autorisée.

Ce trottoir permettra de relier le passage à niveau de la gare à la rue menant au camp des gens du voyage.



*Illustration 37: trottoir nord de l'avenue des Nations Unies*

Il faut alors installer des panneaux indiquant aux cyclistes qu'ils ont le droit d'emprunter ces trottoirs.

Sans la mise en place de ces panneaux, de nombreux cyclistes n'emprunteront pas ces trottoirs par peur de sanction. En effet, l'article R 412-7 du code de la route peut sanctionner les cyclistes empruntant les trottoirs.

Il faudra aussi que des panneaux indiquent très visiblement la suspension de l'autorisation pour les cyclistes à emprunter les trottoirs. Ces panneaux devront être complétés par du marquage au sol.

Enfin, il faudra traiter les bordures en conséquence en créant des affaiblissements de bordures pour plus de confort mais aussi de sécurité.

### **Proposition 6 : La rue de Lille et L'avenue de la Libération.**

La mise en sens unique de ces deux axes n'a pas été retenue. Pour sécuriser les cyclistes, il faut alors mettre une limitation de vitesse à 30km.h<sup>-1</sup> dans ces deux rues.

### **Proposition 7 : Relier le centre au complexe sportif du parc J.Legrand**

Aucun itinéraire sécurisé, ou pouvant être sécurisé sans bouleversements importants n'a été trouvé pour relier le centre au complexe sportif du parc J.Legrand. La solution restante est la traversée du parc J.Legrand. Ce parc accueille de nombreuses familles avec des enfants en bas âge. De plus les chemins et leurs intersections au sein de ce parc sont étroits. Pour ces deux raisons, la pratique du vélo ne peut être tolérée dans ce parc. En revanche, la traversée de ce parc par les cyclistes s'ils mettent pied à terre peut être tolérée. Il faut alors remplacer un dispositif empêchant le passage des vélos<sup>19</sup> par un dispositif ralentissant<sup>20</sup> avec un panneau obligeant les cyclistes à mettre pied à terre.

<sup>19</sup> il s'agit du même dispositif que celui en photo page 41.

<sup>20</sup> il peut s'agir du dispositif en photo page 41.

## 6) LES POINTS NOIRS

Dans la partie 1, nous avons vu que les cyclistes étaient confrontés à de nombreux points noirs à Bailleul. La carte de ces points noirs est située page 17.

Nous allons à présent proposer un aménagement pour chaque point noir.

### 1) Le pont au-dessus de la ligne de TER, route de la sirène.

Il y a deux problèmes majeurs dans cette zone.

Premièrement, cette route donne l'impression d'un paysage péri urbain.

Le trottoir que l'on voit en cailloux rouges au premier plan de l'illustration n°37 s'arrête au milieu de la photo. A partir de là, les cyclistes et les piétons cohabitent sur le bas-côté de la chaussée. Or la limitation de vitesse pour les véhicules motorisés sur la chaussée est de 70 km.h<sup>-1</sup>. Cela crée un sentiment d'insécurité.



Illustration 38: route de la sirène

Deuxièmement, arrivé au sommet du pont, un trottoir réapparaît, hélas, pour les cyclistes, il faut là, franchir une bordure pour accéder au trottoir. Cette bordure est rarement empruntée par les cyclistes, préférant alors rester sur la chaussée, sur laquelle, ils sont en danger. Les cyclistes souhaitant franchir la bordure risquent une chute très dangereuse sur une route limitée à 70km.h<sup>-1</sup>.

Élargir la chaussée de ce pont serait très coûteux.

Solution : Il faut limiter la vitesse à 50km.h<sup>-1</sup>. Il faut aussi créer un affaiblissement de bordure pour que les cyclistes puissent rouler sur le trottoir en haut du pont.

### 2) Passage au dessus de l'autoroute

Le passage au-dessus de l'autoroute est la zone la plus dangereuse de Bailleul pour les cyclistes. Le schéma ci-dessous représente ce passage ainsi que le rond point des trois monts qui va nous intéresser par la suite.

La limitation de vitesse pour les véhicules qui quittent l'autoroute en provenance de Lille est de 70 km.h<sup>-1</sup>. Lorsqu'ils quittent l'autoroute, ils arrivent sur une voie d'insertion en orange sur le schéma. Cette voie d'insertion se situe sur la droite de l'illustration n°39 (page suivante). Cette photo a été prise depuis le point 1 du schéma.

Ceci débouche sur une situation très dangereuse pour les cyclistes représentée par la zone rouge sur l'illustration n°39 et sur le schéma. Dans cette zone, les cyclistes se font dépasser par la droite et par la gauche par des véhicules dont la vitesse est limitée à 70 km.h<sup>-1</sup>.



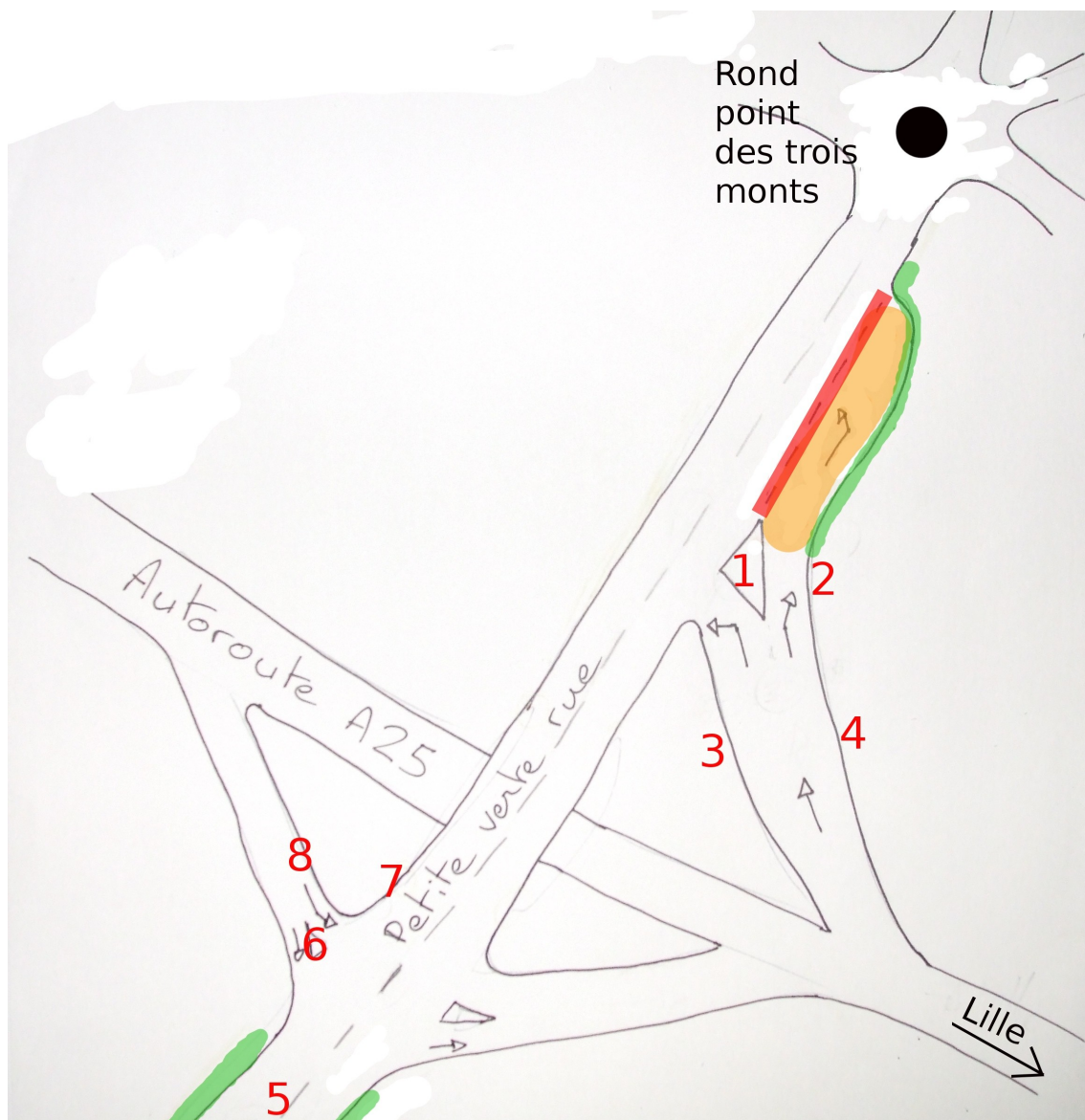


Illustration 39: schéma du passage au dessus de l'autoroute de la petite verte rue



Illustration 40: photo prise depuis le point un du schéma précédent, en direction du rond point des trois monts

Un autre problème du passage au dessus de l'autoroute est l'état des bas-côté de la chaussée. L'illustration n°40 nous montre l'état d'un d'entre eux, nous pouvons constater son état dégradé. Or, ce bas côté est malgré tout emprunté par les cyclistes, pour s'éloigner de la chaussée où les véhicules circulent à 70 km.h<sup>-1</sup>. Cela est très dangereux car un tel état du bas-côté peut être à l'origine de chute pour les cyclistes. D'autant plus que leur vitesse est importante : nous sommes dans une descente.

Enfin, comme pour le pont précédent, il y a une bordure pour accéder au trottoir au sommet du pont.

Là aussi, élargir la chaussée serait très coûteux. De plus, cet élargissement ne réglerait pas tous les problèmes cités ci dessus.

Solution proposée :



*Illustration 41: Bas-côté de la petite verte rue*

- Installer deux ralentisseurs sur la sortie d'autoroute pour les automobilistes venant de Lille. Un premier dos d'âne sera installé entre les points 3 et 4 (situés sur le schéma page précédente) pour faire ralentir une première fois les automobilistes avant le deuxième ralentisseur. Ce deuxième ralentisseur sera un passage surélevé pour les piétons et les cyclistes. Il sera installé entre le point 1 et le point 2. Au niveau de ce deuxième ralentisseur, la visibilité en direction des véhicules sortant de l'autoroute est excellente. Les piétons ainsi que les cyclistes pourront alors rejoindre le bas-côté et ne plus se retrouver dans la zone rouge. Il faudra créer un affaiblissement de bordure pour que les cyclistes puissent monter sur le terre plein.

- Mettre un nouveau revêtement pour les bas-côtés en mauvais état. Ces bas-côtés sont représentés en vert sur le schéma.

- Limiter la vitesse entre le point 5 et le rond point des trois monts à 50 km.h<sup>-1</sup> (actuellement 70 km.h<sup>-1</sup>)

- Installer un miroir au point 6 pour que les usagers situés au point 7 aient une meilleure visibilité sur les usagers situés au point 8.



- Créer un affaiblissement de bordure pour que les cyclistes puissent accéder au trottoir en haut du pont

### 3) Passage sous l'autoroute

Cette photo ci contre représente le deuxième passage au niveau de l'autoroute. Il présente un dangers pour tous les modes de transport. En effet, la visibilité est faible dans ce virage. De plus, la limitation de vitesse est de 90km.h<sup>-1</sup>. Dans cette situation, c'est alors les piétons ainsi que les cyclistes qui sont les plus vulnérables.

Un deuxième facteur aggravant de cette situation est l'état des bas côtés sous le pont. Comme nous le voyons sur l'illustration n°42, ces bas côtés sont terreux et de la végétation s'y développe.



*Illustration 42: Passage sous l'autoroute*

Solution :

- Il faut limiter la vitesse dans ce virage à 30km.h<sup>-1</sup> pour diminuer les risques liés à une mauvaise visibilité. Cette limitation devra s'accompagner de dos d'âne aux entrées des deux virages.

- Il faut entretenir la chaussée pour que celle ci reste dans un état acceptable.



*Illustration 43: Mauvais état de la chaussée sous le pont de l'autoroute*

#### 4) Le rond point des trois monts

Le véhicule de police, à droite sur la photo ci contre provient du pont de l'autoroute. La limitation de vitesse est de 70 km.h<sup>-1</sup>. Cette limitation de vitesse n'est pas suffisante pour une entrée dans un rond point.

De plus, nous constatons sur cette photo l'absence de matérialisation d'un passage piéton.

Ces deux éléments expliquent pourquoi les piétons ont beaucoup de mal à traverser, alors même que le terre plein central entre l'entrée et la sortie a été aménagé pour la traversée des piétons.



*Illustration 44: rond point des trois monts*

Cette absence de matérialisation des passages piétons se retrouve sur toutes les entrées/sorties du rond point.

Solution :

- Limiter la vitesse à l'entrée du rond point à 50km.h<sup>-1</sup>.
- Matérialiser les passages piétons par des bandes blanches classiques ou par un passage piéton surélevé.

#### 5) le carrefour rue de la gare, avenue de la Libération

Ce carrefour est actuellement géré par la priorité à droite. Cela pose deux problèmes :

- L'espace central pour manœuvrer est important, ce qui pose parfois des problèmes de lisibilité, surtout pour les jeunes.
- Les cyclistes peuvent se retrouver dans un flux de circulation. Prenons l'exemple d'un cycliste descendant la rue de la gare en direction du carrefour n°4. S'il souhaite tourner à gauche, pour prendre l'avenue de la Libération, il doit laisser la priorité aux automobilistes venant de l'avenue Deschepper. Dans cette situation, il est obligé de s'arrêter. Il voit alors à sa gauche, les automobilistes arrivant de la rue de la Libération et tournant vers la rue de la gare ; tandis qu'à sa droite, il peut se faire dépasser par les automobilistes descendant la rue de la gare comme lui et

tournant vers l'avenue Deschepper.

Grâce à la mise en sens unique en direction de l'Est proposé dans la partie 2, les cyclistes ne peuvent plus se retrouver dans un flux de circulation, car les automobilistes descendant la rue de la gare ne peuvent plus tourner vers l'avenue Deschepper. De nouveaux problèmes apparaissent avec la mise en place de ce sens unique. Prenons l'exemple des cyclistes arrivant de l'Avenue Deschepper et souhaitant tourner à gauche vers la rue de la gare ; ces cyclistes seront à nouveau situés dans un flux de circulation automobile. De plus, le problème de l'importance de l'espace centrale et de la visibilité reste lui important. Enfin, les cyclistes descendant la rue de la gare, en contre sens du sens de circulation automobile, risquent de se faire prendre la priorité par les automobilistes débouchant de l'avenue Deschepper.

Solution proposé : mise en place d'un petit carrefour giratoire<sup>21</sup>, franchissable pour les poids lourds. Une signalisation au sol indiquera aux cyclistes de rouler au centre de la chaussée annulaire du rond point<sup>22</sup>.

Voici une photo du type de carrefour giratoire qui pourrait être mise en place. Ce carrefour giratoire se situe au croisement de la rue du Générale Cheroutre et de la rue de Coussemacker.



*Illustration 45: Rond point situé au croisement de la rue du Générale Cheroutre et de la rue de Coussemacker*

## **6) Le carrefour entre la rue de la Gare et la rue du Générale Cheroutre.**

Ce carrefour présente les mêmes inconvénients que le précédent. Avec la proposition de mise en sens unique de la rue de la gare, des problèmes semblables apparaissent.

La solution proposée est alors la même : mise en place d'un petit carrefour giratoire, franchissable pour les poids lourds. Une signalisation au sol indiquera aux cyclistes de rouler au centre de l'anneau du rond point.

---

21 Selon l'institut Belge pour la Sécurité Routière, les rond points de petites tailles sont plus favorables aux cyclistes.

22 Toujours selon l'institut Belge pour la Sécurité Routière, lorsque ce marquage au sol a été mis en place, et lorsqu'il est respecté, il permet de diminuer le nombre d'accident entre les cyclistes et les automobilistes.

## **7) Le passage à niveau**

Le problème est ici l'état de la chaussée du passage à niveau. Cette chaussée possède un nid de poule important sur son extrémité Est. Cela peut entraîner de nombreuses chutes.

Solution : rénover la chaussée.

## **8) Le carrefour entre la rue de Cassel et la route d'Hazebrouck.**

Au niveau de ce carrefour, la vitesse des véhicules est souvent importante, bien que la limitation de vitesse soit de 50km.h<sup>-1</sup>. Ce carrefour présente des problèmes de tourne à gauche, pour les voitures ainsi que pour les cyclistes.

Solution : Mise en place d'un carrefour giratoire ayant les caractéristiques suivantes : diamètre de 30 mètres, chaussée annulaire de 5 à 6 mètres, terre plein centrale franchissable<sup>23</sup>.

Une signalisation au sol indiquera aux cyclistes de rouler au centre de la chaussée annulaire du rond point.

## **9) Le carrefour entre la rue de Lille et la rue de la libération**

Ce carrefour présente un problème de tourne à gauche. Nous pourrions le supprimer par la mise en place d'un rond point. Or, nous avons vu que la rue de Lille possède un trafic très important (page 15). La mise en place d'un rond point risque de poser de graves problèmes de congestions.

Pour ce point noir, il n'y a pas de solution idéale. Nous pouvons actuellement nous contenter de la mise en place d'une limitation à 30km.h<sup>-1</sup> de la rue de Lille et de l'avenue de la Libération.

## **10) Prolongement de la voie cyclable de la rue de Lille.**

Cette voie cyclable se situe sur la partie Est de la chaussée de la rue de Lille. Elle relie actuellement le centre ville à l'avenue de la Libération. Cette voie cyclable peut être prolongée sur toute la rue de Lille, en rétrécissant le zebra central et en rétrécissant la voie de stockage pour le tourne à gauche vers l'avenue de la Libération.

## **11) Le carrefour de la rue d'Ypres et de la rue de Lille.**

Ce carrefour pose de nombreux problèmes. De nombreuses propositions ont été faites dans l'étude du plan de déplacement de la ville de Bailleul de décembre 1998. Les différentes propositions faites améliorent sensiblement la condition des cyclistes sur ce carrefour. L'aménagement de ce carrefour ne va donc pas être traité à nouveau.

---

<sup>23</sup> Ce rond point doit pouvoir être franchi par les convois exceptionnels.



# Conclusion

Le problème des transports est un sujet crucial pour les années à venir. Si ce sujet est crucial, il n'en est pas moins complexe. L'analyse de cette problématique à l'échelle de la commune de Bailleul et de son environnement en fut l'illustration parfaite. L'objectif de cette étude fut double : trouver des solutions pour faire décroître l'utilisation de la voiture et permettre aux transports doux de s'émanciper.

Cette étude a mis en évidence les problèmes liés à l'utilisation de la voiture : accaparement de la voirie, changement climatique, pollution, insécurité routière. Nous avons vu que, de part ses émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation de la voiture n'est plus soutenable à de tels niveaux. Si le progrès technologique pouvait résoudre les problèmes d'émissions de gaz à effet de serre et de pollution, ce progrès ne résoudra en aucun cas les autres problèmes.

La solution semble alors être celle de la décroissance de l'utilisation de l'automobile jusqu'à atteindre un seuil acceptable. Or, pour faire décroître l'utilisation de la voiture, il faut proposer des alternatives efficaces de transport. L'analyse des différentes alternatives a révélé les lacunes de la ville de Bailleul sur ces questions.

Le réseau de bus est peu efficace et impopulaire, le réseau ferroviaire est efficace mais présente aussi de nombreux défauts et enfin, l'utilisation du vélo est fortement restreinte par l'accaparement de la voirie par des véhicules motorisés.

Résorber toutes ces lacunes risque d'être long. De plus, les alternatives à la voiture ne pourront jamais atteindre l'efficacité et la souplesse de cette dernière sur de nombreux déplacements. Cette étude a donc choisi de s'inscrire dans le temps en proposant des aménagements qui devront être complétés par la suite.

De nombreuses propositions ont pour but d'améliorer le réseau de transport en commun: création d'une gare à Merris, augmentation des fréquences des trains, meilleure desserte des petites gares... Ces propositions sont essentielles pour répondre au double objectif de cette étude. Elles permettront de faire décroître l'utilisation de la voiture. Cette décroissance, en libérant une partie de la voirie, pourra alors permettre aux transports doux de s'émanciper. Les transports doux pourront alors devenir une alternative supplémentaire à l'utilisation de la voiture.

L'étude s'est alors concentrée sur l'émancipation des transports doux. Elle a alors démontré que cette émancipation ne pouvait avoir lieu sans modifier le plan de circulation de Bailleul. La mise en sens unique de la rue de la gare permet ainsi aux cyclistes de se rendre à la gare depuis le centre ville (et inversement) en toute sécurité.

D'autres aménagements cyclables sont proposés dans la ville de Bailleul ainsi que des sécurisations de zones dangereuses. Hélas, la situation proposée présente encore de nombreux défauts. Ces défauts pourront être comblés par la suite lorsque l'utilisation de la voiture aura fortement diminuée. Le vélo sera alors une véritable alternative à la voiture, alternative toujours plus pertinente avec le progrès technologique des vélos à assistance électrique.



## Bibliographie

- Dossier : Aire piétonne, zone de rencontre, zone 30 : vers un partage plus équitable, Techni-Cités n°162, Bimensuel
- La Mobilité urbaine en débat : cinq scénarios pour le futur ? La Défense : CERTU, 2005
- Les plans de déplacements urbains ; Paris : la Documentation française, DL 2006, Jean-Marc Offner
- Trafics en ville : l'architecture et l'urbanisme au risque de la mobilité, Paris : Éditions Recherches, 2004, Serge Wachter
- Les transports collectif urbains ; quelles méthodes pour quelles stratégie, Edition Celse / Presse du Management, 1991
- Transports urbains : quelles politiques pour demain, 2002, 133 pages, RIES Roland, QUILLEROU Gwenaëlle, BAUMSTARK Luc, FRANCE. Commissariat général du plan
- Étude du plan de déplacement, ville de Bailleul, décembre 2008, 58 pages.

## Sites web consultés

- [www.velorution.org](http://www.velorution.org)
- [www.ibsr.be](http://www.ibsr.be)
- [www.droitauvelo.org](http://www.droitauvelo.org)
- [www.fubicy.org](http://www.fubicy.org)
- [www.af3v.org](http://www.af3v.org)
- [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
- [www.viamichelin.fr](http://www.viamichelin.fr)

## Logiciels utilisés

- Gimp
- open office

## Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>I Présentation de Bailleul et des différents modes de déplacements utilisés.....</b>	<b>6</b>
<i>1) Situation géographique large de Bailleul .....</i>	<i>6</i>
<i>2) Importance de Bailleul et environnement proche de Bailleul.....</i>	<i>7</i>
<i>3) Répartition géographique de la population sur la commune de Bailleul.....</i>	<i>8</i>
<i>4) 3 grandes infrastructures de transports qui structurent Bailleul.....</i>	<i>8</i>
4.1) L'autoroute A25 .....	9
4.2) La ligne de TER.....	10
4.3) La ligne de TGV.....	11
<i>5) Les activités et les équipements.....</i>	<i>11</i>
<i>6) L'utilisation de la voirie par tous les modes de transports.....</i>	<i>13</i>
6.1) Carte de la voirie communale.....	13
6.2) Utilisation de la voirie.....	13
6.3) Flux de déplacements.....	15
<i>7) Utilisation de la voirie par les transports doux .....</i>	<i>16</i>
7.1) La condition des cyclistes.....	16
Dans le tissu urbain principal.....	16
Situation des cyclistes à l'extérieur du tissu urbain principal.....	18
7.2) la condition des piétons .....	19
<i>8) Le système de bus.....</i>	<i>20</i>
8.1) bus extra urbain .....	21
8.2) bus intra-urbain.....	21
<i>9) Le stationnement.....</i>	<i>21</i>
<i>10) Les contraintes.....</i>	<i>22</i>
10.1) Le transport routier.....	22
10.2) Une région vallonnée.....	22
<b>II Diagnostic, Prescriptions et justification du projet.....</b>	<b>23</b>
<i>1) Les problèmes posés par la voiture.....</i>	<i>23</i>
1.1) Au niveau mondial.....	23
1.2) à l'échelle locale : Bailleul.....	24
Les problèmes de pollution.....	24
Le problème des accidents de la route.....	24
Les problèmes de stationnement : .....	25
Les problèmes de cohabitation sur la chaussée.....	25
<i>2) Les inconvénients et les avantages des transports doux.....</i>	<i>26</i>
2.1) Avantages des transports doux.....	26

2.2) Inconvénients des transports doux.....	26
<b>3) La révolution de la nouvelle génération de vélo électrique.....</b>	<b>26</b>
<b>4) Description de l'idéal auquel il faut tendre.....</b>	<b>27</b>
4.1) Description de la situation idéale en quelques principes : .....	28
4.2) Condition nécessaire pour les principes de la situation idéale.....	28
<b>5) Comment arriver à cet idéal ?.....</b>	<b>29</b>
5.1) Description de la première étape.....	29
5.2) Les limites de cette première étape.....	30

### **III Établir une cohabitation favorable aux transports doux sur la voirie.....31**

<b>1) Les points à relier.....</b>	<b>31</b>
<b>2) La méthode et la démarche n°1.....</b>	<b>31</b>
<b>3) Le résultat de cette démarche.....</b>	<b>33</b>
<b>4) Nouvelle démarche.....</b>	<b>34</b>
4.1) Quelles rues serait-il utile de mettre en sens unique?.....	34
4.2) Étude de faisabilité de la mise en place en sens unique.....	34
Rue de Lille. ....	34
La rue de la gare. ....	35
L'avenue de la Libération.....	36
Avenue des nation unies.....	36
Conclusion : .....	36
<b>5) Des propositions d'aménagement.....</b>	<b>38</b>
Proposition 1 : La rue du collège.....	38
Proposition 2 : Comment relier les 3 zones au centre ville?.....	38
Description des 3 zones.....	38
Relier la zone 1 au tissu urbain de Bailleul.....	38
Relier les zones 2 et 3 à la zone 1.....	40
Proposition 3 : un itinéraire pour relier la route d'Hazebrouck à la rue Pharaon de Winter....	41
Proposition 4 : il s'agit ici d'améliorer la condition des piétons. ....	41
Proposition 5.....	42
a) Route d'Hazebrouck.....	42
b) Avenue des Nations Unies.....	43
Proposition 6 : La rue de Lille et L'avenue de la Libération. ....	44
Proposition 7 : Relier le centre au complexe sportif du parc J.Legrand.....	44
<b>6) Les points noirs.....</b>	<b>45</b>
1) Le pont au-dessus de la ligne de TER, route de la sirène.....	45
2) Passage au dessus de l'autoroute.....	45
3) Passage sous l'autoroute.....	48
4) Le rond point des trois monts.....	49
5) le carrefour rue de la gare, avenue de la Libération.....	49
6) Le carrefour entre la rue de la Gare et la rue du Générale Cheroutre.....	50
7) Le passage à niveau.....	50
8) Le carrefour entre la rue de Cassel et la route d'Hazebrouck. ....	51
9) Le carrefour entre la rue de Lille et la rue de la libération.....	51

10) Prolongement de la voie cyclable de la rue de Lille.....	51
11) Le carrefour de la rue d'Ypres et de la rue de Lille.....	51
<b>Conclusion.....</b>	<b>52</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>53</b>
<b>Sites web consultés.....</b>	<b>53</b>
<b>Logiciels utilisés .....</b>	<b>53</b>
<b>Résumé : .....</b>	<b>58</b>

## Index des illustrations

Illustration 1: Carte de France, département du Nord.....	6
Illustration 2: Population de différentes villes autour de Bailleul .....	6
Illustration 3: Population des communes environnantes de Bailleul.....	7
Illustration 4: Répartition géographique de la population sur la commune de Bailleul.....	8
Illustration 5: emplacement des 3 grandes infrastructures de transports.....	8
Illustration 6: schéma du tracé de l'autoroute A25.....	9
Illustration 7: Répartition géographique des activités et équipements à Bailleul.....	12
Illustration 8: Les différents types de trafic à Bailleul.....	13
Illustration 9: Carte de la voirie de Bailleul.....	14
Illustration 10: Importance des flux de déplacements.....	15
Illustration 11: Les itinéraires cyclables existants à Bailleul.....	16
Illustration 12: Les points dangereux pour les cyclistes dans la ville de Bailleul.....	17
Illustration 13: intersection entre un itinéraire cyclable et une départementale.....	18
Illustration 14: Intersection entre un itinéraire cyclable et une départementale.....	19
Illustration 15: Répartition des zones sensibles pour les piétons.....	19
Illustration 16: Stationnement sur le trottoir avenue de la Libération.....	20
Illustration 17: Stationnement dans la résidence des monts des Flandres.....	20
Illustration 18: Stationnement sur le trottoir de l'avenue Deschepper.....	20
Illustration 19: Stationnement des véhicules sur la chaussée.....	22
Illustration 20: rue du maréchal Foch.....	25
Illustration 21: Chemin des courts payeux.....	28
Illustration 22: Les itinéraires cyclables dont la création est souhaitable.....	32
Illustration 23: Représentation des itinéraires cyclables pouvant être réalisés avec la methode n°1.....	33
Illustration 24: création de deux grands itinéraires giratoires.....	36
Illustration 25: Réseau cyclable obtenu par la mise en sens unique de 5 rues.....	37
Illustration 26: rue du collège.....	38
Illustration 27: schéma des 3 zones d'activités.....	39
Illustration 28: ancien chemin désaffecté .....	39
Illustration 29: mont de déchets.....	39
Illustration 30: route macadamisée utilisée par les gens du voyage.....	40
Illustration 31: coupure d'itinéraire cyclable par une zone d'herbe.....	40
Illustration 32: dispositif empêchant le passage des vélos.....	41
Illustration 33: dispositif ralentissant.....	41
Illustration 34: Stationnement sur les trottoir dans l'av Deschepper et dans l'av de la Libération.....	42
Illustration 35: Trottoir route de Hazebrouck en direction de Hazzebrouck.....	42
Illustration 36: trottoir route de Hazebrouck en direction de la ville de Bailleul.....	43
Illustration 37: trottoir nord de l'avenue des Nations Unis.....	43
Illustration 38: route de la sirène.....	45
Illustration 39: schéma du passage au dessus de l'autoroute de la petite verte rue.....	46
Illustration 40: photo prise depuis le point un du schéma précédent, en direction du rond point des trois monts.....	46
Illustration 41: Bas-côté de la petite verte rue.....	47
Illustration 42: Passage sous l'autoroute.....	48
Illustration 43: Mauvais état de la chaussée sous le pont de l'autoroute.....	48
Illustration 44: rond point des trois monts.....	49
Illustration 45: Rond point situé au croisement de la rue du Générale Cheroutre et de la rue de Cousseacker.....	50



Comment faire décroître l'utilisation de la voiture à Bailleul (Nord) et permettre aux transports doux de s'émanciper?

## Résumé :

Cette étude aborde le problème des transports dans la ville de Bailleul ( Nord ). Elle met en évidence les différentes conséquences de l'utilisation de la voiture à son niveau actuel : changement climatique, pollution, insécurité routière et accaparement de la voirie.

L'objectif de ce projet est donc de faire décroître l'utilisation de la voiture jusqu'à un seuil acceptable. Pour cela, une analyse des différents moyens de transports alternatifs à la voiture est menée. Cette analyse met en évidence de nombreux problèmes : le réseau de bus est peu efficace et impopulaire, le réseau ferroviaire est efficace mais présente de nombreux défauts, et enfin, les modes de transports doux ne peuvent pas s'émanciper à cause de l'utilisation actuelle de la voiture.

Ce projet répond à une partie de ces problèmes en établissant un ensemble de propositions. Concernant les transports en commun, cette étude propose notamment d'augmenter la fréquence des trains, d'améliorer la desserte des petites gares, la continuité du réseau de bus durant les vacances scolaires et la création d'un arrêt de train dans une commune proche de Bailleul. Pour améliorer la condition des cyclistes à Bailleul, cette étude propose la mise en sens unique de certaines rues afin d'établir un partage de la voirie plus favorable aux cyclistes. Ce projet propose enfin des aménagements pour sécuriser de nombreuses zones sources d'accidents.

Mots clefs : voiture, transport en commun, vélo, Bailleul, développement durable, intermodalité, transports doux.

POLLET Benjamin, Comment faire décroître l'utilisation de la voiture à Bailleul (Nord) et permettre aux transports doux de s'émanciper? Mai 2009.

Projet individuel ingénieur 1ère année, Polytech'Tours, département Aménagement.