

**RAPPORT DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (R.I.E.)
DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE VERVIERS ACTUALISÉ
(PCM - OCTOBRE 2007)**



Ingénieurs-Conseils
14, Rue de la Monnaie
5000 NAMUR
Tél : 081/22.45.66
Fax : 081/22.45.68
Email : namur@transitec.net



Pissart, Architecture et environnement
6, Rue de la Métal
4870 TROOZ
Tél : 04/380.41.04
Fax : 04/380.41.05
Email : info@pissart.be

RAPPORT DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (R.I.E.) DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE VERVIERS ACTUALISÉ (PCM - OCTOBRE 2007)

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
1.1.	Le plan communal de mobilité (PCM) : cadre légal	1
1.2.	Le R.I.E. sur PCM	2
1.2.1.	Évaluation des incidences sur l'environnement des PCM	2
1.2.2.	Contenu du RIE défini par le décret relatif à la mobilité et à l'accessibilité locales	3
1.2.3.	Limitations du contenu du RIE du PCM de Verviers.....	4
1.3.	Objectifs du PCM et liens avec d'autres plans et programmes.....	5
1.3.1.	Les plans et règlements en vigueur	5
1.3.1.1.	<i>Le SDER</i>	<i>5</i>
1.3.1.2.	<i>Le Schéma de Structure communale de VERVIERS.....</i>	<i>7</i>
1.3.1.3.	<i>PDS : Plan de Déplacements – Stationnements.....</i>	<i>10</i>
1.3.1.4.	<i>PCM : Plan Communal de Mobilité actualisé.....</i>	<i>10</i>
1.3.2.	Résumé des objectifs du PCM au regard des autres plans et programmes	12
1.3.2.1.	<i>Les Objectifs généraux du PCM actualisé.....</i>	<i>12</i>
1.3.2.2.	<i>Les objectifs ponctuels du PCM actualisé.....</i>	<i>14</i>
1.3.2.3.	<i>Les objectifs particuliers du PCM actualisé.....</i>	<i>15</i>
1.3.2.4.	<i>Conclusion</i>	<i>16</i>
2.	L'ACTUALISATION DU PCM DE VERVIERS	17
2.1.	Évolution chronologique du PCM de VERVIERS	17
2.2.	Évaluation des potentiels de trafic générés par les projets	18
2.3.	Évaluation des reports de trafic liés à la réduction des flux de transit dans le centre-ville	19
2.4.	Variantes proposées par l'actualisation du PCM en terme de stationnement	19
2.5.	Variantes retenues par le RIE en terme de stationnement.....	20
2.6.	Mesures de prévention proposées par le PCM	21
2.7.	Évolution de la situation si l'actualisation du PCM n'est pas mise en œuvre	22
3.	IDENTIFICATION DES PROJETS ISSUS DE L'ACTUALISATION DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE VERVIERS.....	23
4.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DES FLUX ..	24
4.1.	Zones touchées de manière notable et objet de la modification.....	24
4.2.	Identification des domaines environnementaux touchés de manière notable par la modification des flux	24
4.3.	Incidences de la modification des flux sur Le climat et la qualité de l'air	27

4.3.1.	Enjeux et objectifs	27
4.3.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	31
4.3.3.	Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM	32
4.3.4.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	33
4.3.5.	Alternatives possibles	34
4.4.	Incidences de la modification des flux sur le paysage, le cadre bâti et le patrimoine	35
4.4.1.	Enjeux et objectifs	35
4.4.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	36
4.4.3.	Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM	36
4.4.4.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	36
4.4.5.	Alternatives possibles	36
4.5.	Incidences de la modification des flux sur l'activité commerciale locale	37
4.5.1.	Enjeux et objectifs	37
4.5.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	37
4.5.3.	Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM	39
4.5.4.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	42
4.5.5.	Alternatives possibles	42
4.6.	Incidences de la modification des flux sur l'environnement sonore.....	43
4.6.1.	Introduction.....	43
4.6.2.	Enjeux et objectifs.....	47
4.6.3.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	50
4.6.4.	Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM	50
4.6.5.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	52
4.6.6.	Alternatives possibles	53
4.7.	Incidences de la modification des flux sur les équipements.....	54
4.7.1.	Enjeux et objectifs.....	54
4.7.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	54
4.7.3.	Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM	54
4.7.4.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	54
4.7.5.	Alternatives possibles	54
5.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DES CARREFOURS	55
5.1.	Zones touchées de manière notable et objet de la modification.....	55
5.2.	Identification des domaines environnementaux touchés de manière notable par la modification des carrefours.....	56
5.3.	Incidences de la modification des carrefours	58
5.3.1.	Enjeux et objectifs.....	58
5.3.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	58
5.3.3.	Situation prévisible	58
5.3.4.	Incidences.....	58
5.3.5.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	60
6.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DU STATIONNEMENT	61
6.1.	Zones touchées de manière notable et objet de la modification.....	61
6.2.	Identification des domaines environnementaux touchés de manière notable par la modification du stationnement.....	62
6.3.	Incidences de la modification du stationnement	62

6.3.1.	Enjeux et objectifs	62
6.3.2.	Caractéristiques environnementales des zones touchées	63
6.3.3.	Situation prévisible	64
6.3.4.	Incidences.....	65
6.3.5.	Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives	65
6.3.6.	Alternatives possibles	66
7.	INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES POUR LA LIAISON SURDENTS – ELSAUTE	67
7.1.	Zones touchées de manière notable et objet de la modification.....	67
7.2.	Identification des domaines environnementaux touchés de manière notable par la création d'un axe Surdents – Elsaute (A40).....	67
7.3.	Incidences de la liaison Surdents - Elsaute	68
7.3.1.	Le climat et la qualité de l'air.....	68
7.3.2.	Le relief	69
7.3.3.	Le sol	69
7.3.4.	Le sous-sol	70
7.3.5.	L'hydrogéologie	70
7.3.6.	L'hydrologie et l'égouttage	70
7.3.7.	Le milieu biologique	71
7.3.8.	Le paysage	72
7.3.9.	Le cadre bâti et le patrimoine	73
7.3.10.	Les activités socio-économiques.....	74
7.3.11.	L'environnement sonore.....	75
7.3.12.	L'équipement du site.....	75
8.	MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR LA RÉALISATION DU RIE	77
9	MESURES DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCM	78

ILLUSTRATIONS ET ANNEXES

Les figures et annexes reprises du PCM sont numérotées en chiffres arabes. Les nouvelles figures et annexes réalisées dans le cadre du présent RIE sont numérotées en chiffres romains.

Figures & Annexes

Fig. 2.1	Bilan et recadrage des grands objectifs du PDS (1996-1997)
Fig. 3.2.1	Charges de trafic journalières projetées au cumul des deux projets
Fig. 3.2.3	Plan de circulation du centre ville : contraintes et objectifs
Ann. 3.2.6	Piétonisation du centre ville : reports de trafic actuels liés à la poche « Collège »
Ann. III.I	Incidences du projet de parking et de centre commercial « Rives de Verviers » sur le trafic au centre ville
Ann. III.II	Incidences des variantes de politique de stationnement sur voirie sur le trafic au centre ville de Verviers
Ann. 3.1.1	Potentiel de valorisation des réseaux TEC existants : rail
Ann. 3.1.2	Potentiel de valorisation des réseaux TEC existants : bus
Fig. 3.5.4	Potentiel de création d'offre de stationnement alternative hors centre ville
Fig. 3.4.2	Plan de déplacements scolaires : pistes à suivre
Fig. 3.1.1	Actualisation du concept multimodal des déplacements
Fig. 3.2.2	Projets de piétonisation
Ann. 2.4.	Capacités utilisées aux carrefours
Fig. III.I	Rappel des charges de trafic actuelles d'un jour ouvrable moyen
Fig. III.II	Évolutions des charges de trafic actuelles liées aux projets « Rives de Verviers » et « Outlet Center »
Fig. 3.8.3b	Mesures prioritaires – en lien avec les projets commerciaux « Rives de Verviers » et « Verviers Ouest »

Les **tableaux et graphiques** dans le corps du texte sont numérotés en fonction du chapitre auquel ils se rapportent et de leur ordre d'apparition dans celui-ci.

Le même principe est appliqué pour quelques nouvelles **planches** se rapportant à l'évaluation environnementale :

Planche 4.1.	Modifications des Flux de véhicules
Planche 4.2.	Projet de rond-point Théâtre
Planche 4.3.	Pôles commerciaux
Planche 5.1.	Modifications des Carrefours
Planche 7.1.	Liaison Surdents-Elsaute : extrait du plan de secteur
Planche 7.2.	Liaison Surdents-Elsaute : contraintes de droit

Toutes les illustrations (figures, planches) et annexes sont rassemblées en fin de document.

RAPPORT DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES (R.I.E.) DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE VERVIERS ACTUALISÉ (PCM - OCTOBRE 2007)

1. INTRODUCTION

1.1. LE PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ (PCM) : CADRE LÉGAL

Le cadre légal du plan communal de mobilité est fixé par le décret « mobilité et accessibilité locales » du 1^{er} avril 2004 entré en vigueur le 1^{er} novembre 2004.

Ce décret précise le contenu et les procédures d'élaboration des plans communaux de mobilité.

Le plan communal de mobilité (PCM) y est défini comme étant « *un document d'orientation de l'organisation et de la gestion des déplacements, du stationnement et de l'accessibilité générale relevant de l'échelle d'une commune* » (art. 12 §1^{er} du décret).

Le PCM a une valeur indicative pour la commune. En adoptant son PCM, la commune avalise une ligne directrice et les options qui la sous-tendent. La commune pourra toutefois s'en écarter sous réserve de motiver son choix.

L'objectif du PCM décrit au décret de mobilité est l'organisation des éléments structurants de la mobilité à l'échelle de la commune et la réalisation d'un développement territorial cohérent en matière de mobilité (art. 12 §2 du décret).

Le PCM doit contenir au minimum trois parties :

- un diagnostic de la mobilité sur le territoire communal mettant notamment en évidence les enjeux et les dysfonctionnements majeurs en matière de mobilité ;
- les objectifs à atteindre en matière de déplacements des personnes et des marchandises et d'accessibilité pour chacun des modes de déplacement et les priorités à assurer ;
- les mesures et recommandations à entreprendre concernant, notamment, la hiérarchisation et la catégorisation du réseau routier, le développement des modes de déplacement les moins polluants, la réduction du nombre et de la gravité des accidents de la route, les mesures visant à faciliter les déplacements des personnes à mobilité réduite, l'amélioration de la qualité du cadre de vie, les mesures destinées à assurer la planification optimale et coordonnée des investissements et, enfin, des recommandations sur l'aménagement du territoire visant à limiter le volume global de déplacements (art. 12 § 3, du décret).

1.2. LE R.I.E. SUR PCM

1.2.1. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DES PCM

Le Plan Communal de Mobilité peut faire l'objet d'une évaluation des incidences environnementales.

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement précise les cas où un plan ou programme doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. Les plans de mobilité ne peuvent être considérés comme faisant partie des catégories décrites dans cette directive. La directive européenne laisse toutefois la possibilité aux États membres de déterminer au cas par cas si un plan ou un programme est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement.

L'article 27 du décret « mobilité et accessibilité locales » prévoit que le Conseil communal est compétent pour déterminer si le projet de plan est :

- « *susceptible de définir le cadre dans lequel pourra être autorisée la mise en oeuvre des projets soumis à étude d'incidences, conformément au décret du 11 septembre 1986 organisant l'évaluation des incidences sur l'environnement en Région wallonne* »
(ce serait d'office le cas si le PCM prévoit un projet repris dans l'annexe I de l'AGW du 4 juillet 2002 arrêtant la liste des projets soumis à EIE. Le caractère fermé de la liste a toutefois été modifié par le Décret du 11 novembre 2006 modifiant le Livre Ier du Code de l'Environnement relatif à l'évaluation des incidences des projets sur l'environnement).
- « *susceptible d'affecter de manière significative une zone désignée conformément aux directives concernant la conservation des oiseaux sauvages et concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages* » (Natura 2000).

Si au moins une des deux hypothèses est rencontrée, le Conseil communal élabore un **Rapport sur les Incidences Environnementales** relatif à la mise en oeuvre du projet de plan. Ce R.I.E. comprend les informations énumérées en annexe du décret du 1^{er} avril 2004.

Le RIE peut être fondé sur les renseignements utiles obtenus lors de l'évaluation environnementale effectuée précédemment sur d'autres plans ou programmes, par exemple sur le schéma de structure communal, le plan communal d'aménagement, ...

La décision d'adoption du PCM devra être accompagnée d'une **déclaration environnementale** qui sera élaborée par le Conseil communal.

Dans le cas du PCM de Verviers, bien qu'il n'est pas concerné par une des hypothèses de l'article 27 du décret, le Conseil communal a considéré qu'il y avait lieu d'élaborer un Rapport des Incidences Environnementales.

1.2.2. CONTENU DU RIE DÉFINI PAR LE DÉCRET RELATIF À LA MOBILITÉ ET À L'ACCESSIBILITÉ LOCALES

Un rapport sur les incidences environnementales, ou RIE, constitue la carte d'identité environnementale du PCM.

Son contenu est défini en Annexe du Décret du 1^{er} avril 2004 relatif à la mobilité et à l'accessibilité locales. Les informations que doit comporter le rapport sur les incidences environnementales comprennent :

- 1° un résumé du contenu, une description des objectifs du plan ainsi que ses liens avec d'autres plans et programmes pertinents ;
- 2° les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan n'est pas mis en œuvre ;
- 3° les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable ;
- 4° les problèmes environnementaux liés au plan, en particulier ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/C.E.E. du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages et 92/43/C.E.E. du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ;
- 5° les objectifs pertinents en matière de protection de l'environnement et la manière dont ils sont pris en considération dans le cadre de l'élaboration du plan ;
- 6° les effets notables probables sur l'environnement, y compris sur la diversité biologique, la population en ce compris les habitants, le commerce existant, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel en ce compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs ;
- 7° les mesures à mettre en œuvre pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
- 8° la présentation des alternatives possibles, de leur justification et les raisons des choix retenus ;
- 9° une description de la méthode d'évaluation retenue et des difficultés rencontrées lors de la collecte des informations requises ;
- 10° les mesures envisagées pour assurer le suivi de la mise en œuvre du plan ;
- 11° un résumé non technique des informations visées ci-dessus.

A relever qu'en réunion du 21 mai 2008, la CCATM de Verviers a complété cette liste de la précision relevée en souligné au point 6°.

1.2.3. LIMITATIONS DU CONTENU DU RIE DU PCM DE VERVIERS

Conformément au décret relatif aux PCM, le RIE doit porter sur « les problèmes environnementaux liés au plan », or, en accord avec la Région wallonne et la Ville de Verviers :

- le projet de centre commercial "Rives de Verviers" n'est pas une conséquence du PCM. A l'inverse, le PCM traite les conséquences du projet sur la mobilité. C'est pourquoi, **le présent RIE ne porte pas sur le centre commercial** (commerces, parkings, etc...), **ni sur ses incidences directes** (impacts commerciaux, urbanistiques, paysagers, etc), qui ont déjà été traitées dans le cadre de l'Etude d'Incidences sur l'Environnement – EIE – jointe à la demande du permis d'urbanisme. Une analyse sommaire de l'EIE est réalisée dans le cadre du RIE du PCM pour identifier, s'il y a lieu, les éventuels compléments à y apporter, sous la forme de pistes à suivre ;
- **les autres projets de développement territorial de la commune de Verviers sont liés à des réflexions structurantes en termes d'urbanisme.** Leur évaluation concerne davantage le domaine de l'aménagement du territoire et devra, dès lors, être réalisée dans le cadre du Schéma de structure communal – SSC, actuellement en cours d'élaboration. C'est pourquoi, **le présent RIE ne porte pas sur ces projets** (terrains potentiellement urbanisables de la commune : ZACC et terrains libres d'occupation situés dans des zones destinées à l'urbanisation au plan de secteur), **ni sur leurs incidences directes.** Le RIE du PCM identifie les incidences qui devront potentiellement être traitées, sous la forme de pistes à suivre ;
- **concernant la piste d'une liaison routière entre le zoning de la N61 - rue de Limbourg et l'E40 à l'échangeur d'Elsaute au Nord,** le PCM se limite à identifier un besoin potentiel. Il relève en effet que ces besoins sont à vérifier et à quantifier en fonction des recommandations du SSC relatives aux développements en amont de Verviers, le long de la vallée de la Vesdre. Le projet s'étend en outre sur la commune de Thimister-Clermont. De plus, comme le PCM de Limbourg l'a montré, il pourrait améliorer les liaisons entre les N61 / N620 et l'E40, en solutionnant le problème de la traversée de Bilstain. Il ne dépend donc pas uniquement de la Ville de Verviers et dépasse le cadre du PCM de Verviers. A ce stade limité des réflexions, il est encore impossible d'en évaluer l'impact environnemental. **La réflexion dans le cadre du RIE se limite à identifier, sur la base des données disponibles, les principales contraintes environnementales liées à la réalisation de cette liaison routière** (sous la forme de pistes à suivre) ;
- **la seule mesure structurante en termes d'incidences sur l'environnement directement liée au PCM est la piétonisation envisagée pour certaines voiries du centre-ville.** Les conclusions du PCM montrent que cette mesure n'est pas envisageable à court-moyen termes :
 - à cause de l'ampleur des mesures d'accompagnement qu'elle requière et des budgets impliqués ;
 - car les travaux à consentir ne pourraient pas être menés parallèlement à ceux projetés pour le projet "Rives de Verviers", sans générer des problèmes de circulation difficilement surmontables ;

Ainsi, l'éventuelle piétonisation de voiries au centre-ville surviendrait à long terme et il n'est donc pas opportun d'évaluer à ce stade les incidences environnementales de cette mesure, sur la base de la situation existante, qui évoluera trop sensiblement d'ici à la mise en œuvre de la mesure pour rester représentative. **Le RIE évalue donc sommairement les variantes de piétonisation, qui devront faire l'objet de réflexions ultérieures, avec une actualisation de la situation de référence.**

1.3. OBJECTIFS DU PCM ET LIENS AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

1.3.1. LES PLANS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR

1.3.1.1. Le SDER

Aboutissement d'une longue maturation et de nombreuses consultations, le SDER (Schéma de Développement de l'Espace Régional) peut être considéré comme le reflet de l'évolution de la réflexion wallonne en matière de développement territorial. Ceci est réaffirmé par le CWATUP dans son article 13 qui stipule que « *le schéma de développement de l'espace régional (SDER) exprime les options d'aménagement et de développement pour l'ensemble du territoire de la Région wallonne* ».

Le SDER est à la fois :

- un projet de développement ;
- un instrument stratégique et transversal ;
- un instrument d'insertion de la Wallonie dans l'espace suprarégional ;
- un document de référence.

La première partie du SDER correspond à une analyse de la situation du territoire wallon sous ses différents aspects. Les enjeux sont présentés en relation avec les différentes matières (habitat, activités commerciales, exploitation de l'eau et du sous-sol, agriculture, activités industrielles, transports, équipements, patrimoine, ...)

La deuxième partie présente le projet de développement spatial. Les objectifs de ce projet sont les suivants :

- structurer l'espace wallon ;
- intégrer la dimension suprarégionale dans le développement spatial de la Wallonie ;
- mettre en place des collaborations transversales ;
- répondre aux besoins primordiaux ;
- contribuer à la création d'emplois et de richesses ;
- améliorer l'accessibilité du territoire wallon et gérer la mobilité ;
- valoriser le patrimoine et protéger les ressources ;
- sensibiliser et responsabiliser l'ensemble des acteurs.

Le PCM comme Outil d'aménagement stratégique de la commune

Le SDER rappelle qu'au niveau communal comme aux niveaux supérieurs, gérer un patrimoine territorial nécessite de définir une stratégie pour son aménagement.

Le SDER cite un certain nombre d'outils qui peuvent être utilisés pour mettre en oeuvre cette stratégie. Parmi ces outils, il cite le plan de circulation et de mobilité.

Le SDER précise que le plan communal de mobilité ou de déplacements est l'outil adéquat pour organiser la mobilité à l'échelle communale.

Pour le SDER, ce plan communal a notamment pour tâche de résoudre des problèmes locaux et particuliers de mobilité, notamment la conception de cheminements sûrs, continus et agréables pour le trafic lent, l'organisation du transport des marchandises, la circulation et le stationnement dans les centres urbains.

En milieu urbain, les plans de mobilité auront notamment pour objectifs de :

- hiérarchiser les voiries en tenant compte aussi bien de leur rôle dans l'écoulement du trafic que des activités riveraines, de manière à gérer le trafic de façon différenciée et à aménager les espaces publics en conséquence ;
- partager équitablement l'espace public au profit de tous ceux qui l'utilisent, que ce soit pour y séjourner (fonction qui requiert le calme et la sécurité) ou pour y circuler (fonction qui englobe le trafic, la vitesse de déplacement, la sécurité routière) ; notamment, concevoir des cheminements sûrs, continus et agréables pour le trafic lent ;
- optimiser l'accessibilité et la mobilité interne dans les centres urbains ; ceux-ci étant d'abord un lieu de rencontre et d'échange, on y privilégiera la marche à pied, le vélo et les transports en commun ;
- organiser le stationnement de manière à réduire la pression de la voiture en ville :
 - favoriser les possibilités de stationnement des habitants et l'accessibilité des commerces et des entreprises ;
 - dissuader le stationnement de longue durée en voirie dans les quartiers centraux de la ville et réaffecter l'espace ainsi gagné au stationnement de courte durée et à des aménagements conviviaux ;
 - envisager la création de parkings de dissuasion pour le stationnement de longue durée reliés au réseau de transports en commun ;
- aménager des traversées d'agglomération et prévoir dans certains cas des voies de contournements.

Les enjeux en matière de mobilité

Les enjeux principaux relevés par le SDER en matière de mobilité sont au nombre de deux :

- la structuration de l'espace ;
- la maîtrise de la mobilité.

Structurer un territoire consiste « *non seulement à y localiser de manière optimale les activités et les différents usages du sol, mais aussi à assurer correctement les relations entre ceux-ci par une organisation adéquate du système de transport* ».

Maîtriser la mobilité (« *la croissance excessive et incontrôlée du trafic routier, dont les effets négatifs sont bien connus : congestion des réseaux, dégradation du cadre de vie et menaces sur la qualité de l'environnement, gaspillage de ressources énergétiques non renouvelables, aggravation des déséquilibres sociaux* ») constitue pour le SDER « *l'un des défis essentiels que la Wallonie doit relever* »

Pour le SDER, ces deux enjeux sont liés et doivent être rencontrés au travers de deux politiques :

- la localisation des activités
- l'organisation du système de transport.

1.3.1.2. Le Schéma de Structure communal de VERVIERS

A la date de réalisation du présent RIE, le schéma de structure communal de Verviers est en cours de réalisation. Les auteurs du présent RIE ont pu avoir accès à un document de travail reprenant le « rapport d'objectifs » du schéma de structure.

Le Schéma de structure communal fixe 5 objectifs généraux :

- Objectif 1 : mieux structurer le territoire verviétois,
- Objectif 2 : augmenter l'attractivité résidentielle de Verviers,
- Objectif 3 : contribuer à la création d'emplois et de richesses,
- Objectif 4 : valoriser les patrimoines et le cadre de vie,
- Objectif 5 : assurer une mobilité durable.

C'est l'objectif 5 du SSC, qui porte sur la mobilité, qui doit être mis en perspective dans le cadre du PCM actualisé.

Le schéma de structure aborde la question de la mobilité selon une logique stratégique et structurante dans une démarche basée sur la réciprocité entre le territoire et la mobilité :

« L'enjeu est d'aménager le territoire en fonction des objectifs de mobilité et d'adapter la mobilité en fonction des objectifs territoriaux. » (SSC, objectif 5 : assurer une mobilité durable).

Le SSC se fait l'écho des documents d'orientation européens et régionaux (SDEC et SDER) en évoquant que :

« la prédominance de l'automobile particulière dans la mobilité contemporaine est due à un arbitrage rationnel adapté à une configuration particulière du territoire et à la mise en œuvre de villes diffuses, étalées et zonées. En changeant la configuration spatiale des territoires vers des villes compactes, denses et mixtes, les arbitrages devraient incorporer rationnellement les autres modes alternatifs à l'automobile particulière ».

Le SSC prend le parti de « la ville des courtes distances », lequel ne peut être mis en œuvre qu'à travers trois objectifs de développement urbain complémentaires :

- la ville compacte,
- la ville dense,
- la ville mixte.

Ainsi, le SSC relève que la recherche de la mobilité durable se traduit notamment par les points suivants (extraits du SSC de Verviers, Objectif 5 : assurer une mobilité durable) :

- **La détermination d'une hiérarchie des voiries** est primordiale, afin de garantir des « poches de quiétudes » dans les quartiers de seconde et première couronnes, entre les grands axes naturels vers le centre-ville.
Le développement de la ville doit ensuite s'appuyer sur un réseau adapté des voiries. De nouveaux axes viaires doivent être étudiés, d'autres doivent être réaménagés.
- **L'aménagement de l'espace public** est une composante essentielle de la mobilité, notamment celle des piétons. Les arbitrages d'aménagement entre les divers modes doivent être fait selon les couronnes : Ainsi, les piétons et les modes doux sont prioritaires dans le centre-ville. La première couronne doit garantir la fluidité du trafic automobile sur les grands axes et un trafic apaisé sur les axes interquartiers et locaux, la fluidité des transports publics et le confort des piétons et modes doux. La seconde couronne quant à elle doit notamment garantir la

sécurité des modes doux, dans un contexte de vitesse moyenne plus élevée des véhicules, dans le respect des limitations du Code de la route.

- **La question du stationnement des véhicules dans le centre-ville** et aux portes de celui-ci est cruciale. Le Plan Communal de Mobilité reste le document de référence en la matière et le Schéma de structure communal intègre ces objectifs. Le principe de base est celui du « park and walk », à savoir l'aménagement de parking aux portes de l'hypercentre, à une distance piétonne raisonnable des commerces et services, permettant des aménagements des rues du centre plus propice à la flânerie, au confort et à la sécurité des flux de chalandise piétons, au confort et à la sécurité des modes doux, à l'efficacité des bus et à l'agrément de la vie en centre-ville pour les résidents.
- **Les transports publics** doivent être au cœur de la stratégie d'une mobilité durable efficace à Verviers. Dotée d'un remarquable réseau pour une ville de sa catégorie, la Capitale wallonne de l'eau veillera à mettre en œuvre les préconisations du PCM pour l'amélioration du service, notamment en termes de priorités aux feux, de sites propres, de desserte, pour le bénéfice de tous.
- **Les modes doux**, prioritaires dans les arbitrages d'aménagement d'espace public du centre-ville, doivent trouver leur place dans l'ensemble des quartiers et communes verviétoises. Malgré son relief escarpé, le cyclisme urbain devrait pouvoir se développer davantage grâce à une politique de maillage plus fin des itinéraires cyclables.
- Enfin, le grand bassin de vie verviétois, qui s'étend au-delà des limites communales, pourrait être en partie structuré par une ligne de train express local, à la manière d'un « RER », en s'appuyant sur la ligne existante et sous-exploitée reliant notamment Spa, Theux, Pepinster, Ensival, la Gare Centrale, Verviers-Palais, Verviers-Est, Limbourg, Welkenraedt et Eupen. »

Les objectifs du SSC de Verviers en matière de mobilité se déclinent en mesures et en cibles visées. Nous reprenons ci-après le tableau récapitulatif des objectifs poursuivis, des mesures et des cibles correspondantes (**Tableau 1.1.**).

On remarquera cependant qu'il existe une certaine confusion entre « Objectif » et « Cible » dans ce tableau. En effet, on ne voit pas vraiment ce qui distingue une « cible » d'un « objectif » si ce n'est, dans le cas d'espèce, un resserrement de l'intention vers un objet moins générique.

Tableau 1.1.
Objectifs du SSC de Verviers en matière de mobilité.

OBJECTIF 5	MESURES	CIBLES
O.5.1. Assurer un développement urbain compact, dense et mixte.	Mesure 5.1.1 : mettre en œuvre l'ensemble des actions visant l'attractivité du centre-ville. Mesure 5.1.2. : bâtir de nouveaux quartiers résidentiels. Mesure 5.1.3 : assurer un meilleur maillage des centralités locales.	Assurer pour les habitants et les utilisateurs la « ville des courtes distances ». Maîtriser l'étalement urbain.
O.5.2. Hiérarchiser les voiries.	Mesure 5.2.1 : Identifier les axes de la voirie primaire, secondaire et locale et appliquer une politique de circulation propre à chaque niveau.	Assurer la qualité de vie dans les quartiers en concentrant le trafic de transit sur les voiries primaires. Assurer un trafic fluide sur les axes secondaires et locaux dans les quartiers pour le trafic aboutissant.
O.5.3. Compléter et adapter le réseau viaire au développement de la ville.	Mesure 5.3.1 : Étudier le désenclavement de l'Est. Mesure 5.3.2. Étudier le réaménagement de voiries inter quartiers.	Une meilleure structuration du territoire. Une mobilité plus fluide permettant une meilleure répartition des charges.
O.5.4. Assurer un aménagement de qualité des espaces publics.	Mesure 5.4.1. Programmer le réaménagement des espaces publics des quartiers centraux. Mesure 5.4.2. Etablir une charte ou un guide du bon aménagement des espaces public pour les nouveaux lotissements.	Conforter la dynamique de rénovation des quartiers. Veiller à la qualité de vie urbaine et périurbaine des quartiers verviétois. Apaiser la vitesse automobile en dehors des voiries primaires.
O.5.5. Définir une politique de gestion du stationnement et d'alternative à l'automobile particulière.	Mesure 5.5.1. Ouvrir de nouveaux parkings « park and walk ». Mesure 5.5.2. Négocier l'implantation d'une ou plusieurs stations de « car sharing ». Mesure 5.5.3. Aménager des parkings de co-voiturage.	Mieux desservir l'hypercentre. Faire baisser la pression du stationnement pour les résidents du centre-ville.
O.5.6. Garantir l'efficacité du réseau TEC.	Mesure 5.6.1 Mettre en œuvre le système de télécommande automatique des feux. Mesure 5.6.2. Finaliser les aménagements de voies bus. Mesure 5.6.3. Négocier le renforcement et le prolongement du réseau TEC. Mesure 5.6.4. Etudier l'aménagement de P+R aux portes du centre-ville. Mesure 5.6.5 : Garantir la desserte des ZAEM. Mesure 5.6.6 : Étudier l'opportunité d'implanter une ligne de tramway urbain.	Offrir une mobilité de qualité aux non motorisés. Offrir une mobilité alternative de qualité pour tous.
O.5.7. Garantir l'efficacité et le confort des modes doux.	Mesure 5.7.1 : Établir le Schéma directeur de la Vesdre. Mesure 5.7.2. Étudier le réaménagement des espaces publics du centre-ville. Mesure 5.7.3. Finaliser les aménagements du réseau des itinéraires cyclable.	Accessibilité de l'hypercentre. Qualité de vie dans le centre. Qualité de « shopping » dans le centre. Diversifier l'offre en mobilité et les alternatives à la voiture.
O.5.8. Structurer la ville et sa région par un train express local.	Mesure 5.8.1 : Etudier l'opportunité de structurer la région verviétoise et la vallée de la Vesdre par train express local.	Unifier le bassin de vie par une infrastructure structurante TCSP. Améliorer la mobilité entre le fond de vallée verviétois et son arrière pays.

1.3.1.3. Le PDS : Plan Déplacements – Stationnement

Un Plan de Déplacements – Stationnement (PDS) avait été élaboré en 1996 à Verviers. Dans ce cadre, un certain nombre d'objectifs avaient été définis.

Ces objectifs peuvent être résumés comme suit :

Tableau 1.2.

Objectifs du PDS de Verviers en matière de mobilité.

PDS (1996)	Objectifs	Réalisation
Voitures	Renforcer le rôle de la 1 ^{ère} couronne (protection du centre urbain).	oui
	Améliorer l'attractivité du Ring.	oui
	Maîtriser les flux entrant en ville (en conformité avec la capacité des voiries et de parcage en aval).	non
	Équilibrer le rôle des jonctions autoroutières.	
TC	Une restructuration du réseau de bus – Desserte du centre.	oui
	Créer un pôle central fort.	oui
	Optimaliser les sites propres et priorités aux carrefours des TC.	partielle
Modes doux	Développer la qualité des espaces publics – Confort, sécurité, convivialité.	oui
	Développer un réseau spécifique.	oui
	Accès de qualité aux écoles.	partielle
	Améliorer la sécurité du chemin de l'école (itinéraires et abords).	partielle
Stationnement	Une politique de stationnement adéquate (au centre ville).	non

Certains des objectifs ont été concrétisés, d'autres ne l'ont pas été ou pas entièrement et doivent être réitérés dans le cadre de l'actualisation du PCM.

Notamment, le contrôle des flux entrants doit être maintenu. Les TC doivent faire l'objet d'une attention particulière en matière de site propre et de priorité aux carrefours. Enfin, il est indispensable de mettre en place une politique de gestion du stationnement au centre ville.

1.3.1.4. Le PCM : Plan Communal de Mobilité actualisé

Les objectifs définis par le PCM actualisé s'inscrivent donc dans la continuité de la réflexion initiée lors de l'élaboration du PDS, modulée, d'abord, par l'évolution de la mobilité générale, suite à la mise en œuvre ou non de certaines mesures préconisées par ce plan, ensuite, par l'implantation de deux projets commerciaux structurants localisés dans l'hyper centre urbain : l'*Outlet Center* sur le site de l'ancienne gare de l'ouest et le projet *Rives de Verviers* dans l'hyper centre-ville.

Ces deux projets sont identifiés comme des contraintes à prendre en compte par le PCM.

Les objectifs du PCM actualisé sont décomposés en **objectifs généraux et objectifs particuliers**. Les objectifs généraux portent sur l'ensemble du territoire avec une optique globale tandis que les objectifs particuliers résultent de l'implantation des projets commerciaux structurants.

Enfin, **des objectifs ponctuels** ont pour cible un équipement spécifique, ou une partie limitée du territoire.

Les objectifs du PCM actualisé peuvent être résumés comme suit :

Tableau 1.3.

Objectifs du PCM de Verviers en matière de mobilité.

PCM (2008)	Objectifs généraux
Voitures	Maîtriser la pression automobile.
	Renforcer l'attractivité de la 1 ^{ère} couronne.
	Fluidifier le trafic sur la 1 ^{ère} couronne.
	Renforcer l'attractivité du Ring.
	Fluidifier le trafic sur le Ring.
TC	Renforcer le rôle du réseau TEC.
Modes doux	Renforcer et sécuriser le réseau cyclable.
	Renforcer l'espace piétons.
	Renforcer l'espace piétons dans les zones commerçantes.
Stationnement	Mettre en place une politique de stationnement actualisée.
PCM (2008)	Objectifs ponctuels
	Améliorer l'accès à l'Est de Verviers ; en relation avec l'E42 notamment.
	Poursuivre les efforts de valorisation et de lisibilité de l'échangeur de Lambermont.
	Améliorer l'accès au secteur de l'hôtel de ville ; notamment lors du marché hebdomadaire du samedi matin.
	Poursuivre les efforts de requalification des espaces publics au centre ville.
PCM (2008)	Objectifs particuliers
Outlett Center + « Rives de Verviers »	Vérifier la mobilité en phase de chantier.
	Vérifier la mobilité en phase de fonctionnement.
	Renforcer les liens et les échanges entre le centre ville et l'Outlet.
	Vérifier les accès et définir les adaptations éventuelles.
	Proposer des mesures d'accompagnement au parking du projet Rives De Verviers.
	Valoriser le parking de l'Outlett Center.

1.3.2. RÉSUMÉ DES OBJECTIFS DU PCM AU REGARD DES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

1.3.2.1. Les Objectifs généraux du PCM actualisé

Objectif : Maintenir la maîtrise de la pression automobile.

Cet objectif s'inscrit dans la continuité du Plan Déplacement – Stationnement de 1996 (PDS) portant principalement sur le contrôle de l'accessibilité, en conformité avec les capacités routières et de parcage offertes en aval. Cet objectif n'a pas totalement été concrétisé par la mise en œuvre du PDS et reste d'actualité.

- **Par rapport au Schéma de structure**

Cet objectif du PCM s'inscrit en marge de la hiérarchisation des voiries visant à densifier les axes de la voirie primaire, secondaire et locale et appliquer une politique de circulation propre à chaque niveau en vue d'assurer la qualité de vie dans les quartiers en concentrant le trafic de transit sur les voiries primaires pour assurer un trafic fluide sur les axes secondaires et locaux dans les quartiers pour le trafic aboutissant.

- **Par rapport au SDER**

Cet objectif rencontre l'objectif du SDER visant la maîtrise de la croissance excessive et incontrôlée du trafic routier et d'éviter la congestion des réseaux et la dégradation du cadre de vie.

Objectif : Renforcer la fluidification du trafic sur la 1^{ère} couronne et le Ring et leur attractivité respective.
--

Cet objectif s'inscrit dans la continuité du PDS. Des efforts ont déjà été consentis afin d'améliorer l'attractivité du Ring et de renforcer le rôle de « protection du centre » que peut jouer la 1^{ère} couronne. Le PCM reprend cet objectif qui a déjà porté des fruits.

- **Par rapport au Schéma de structure**

Le SSC préconise de hiérarchiser les voiries en vue notamment d'assurer un trafic sur les axes secondaires et locaux dans les quartiers pour le trafic aboutissant. Le SSC propose d'identifier les axes de la voirie primaire secondaire et locale et d'appliquer une politique de circulation propre à chaque niveau.

- **Par rapport au SDER**

Le SDER précise que, en milieu urbain, les plans de mobilité auront notamment pour objectifs de :

- hiérarchiser les voiries en tenant compte aussi bien de leur rôle dans l'écoulement du trafic que des activités riveraines, de manière à gérer le trafic de façon différenciée et à aménager les espaces publics en conséquence ;
- aménager des traversées d'agglomération et prévoir dans certains cas des voies de contournements.

Objectif :	Renforcer le rôle du réseau TEC.
-------------------	---

Le PDS prévoyait de restructurer le réseau bus pour une meilleure desserte du centre ainsi que la création d'un pôle central fort autour de la place Verte. Cet objectif a été concrétisé. Le PCM préconise de poursuivre plus avant dans cette voie.

- **Par rapport au Schéma de structure**

Cet objectif du PCM rencontre l'objectif 5.6. du SSC qui est de garantir l'efficacité du réseau TEC dans le but de desservir au mieux les écoles et les entreprises de la périphérie comme celles du centre ville. Le SSC et le PCM relèvent que le réseau TEC est de bonne qualité. Le SSC préconise un certain nombre de mesures qui permettront de conserver et d'augmenter cette excellence.

- **Par rapport au SDER**

Cet objectif est en phase avec l'objectif du SDER préconisant un usage du sol facilitant les transferts de modes de la voiture particulière vers les transports collectifs.

Objectif :	Renforcer et sécuriser le réseau cyclable (itinéraires, parkings,...).
Objectif :	Renforcer l'espace piétons dans la zone commerçante, notamment.

Ces objectifs s'inscrivent dans la continuité du PDS. Ils ont été en partie concrétisés, cependant le PCM préconise de poursuivre plus avant dans ces voies.

- **Par rapport au Schéma de structure**

Ces deux objectifs du PCM rencontrent l'objectif 5.4 du SSC qui préconise d'assurer un aménagement de qualité des espaces publics comme un vrai outil stratégique contribuant à l'image positive de la ville, à un arbitrage efficace entre les divers modes de transport, un sentiment de sécurité pour les passants et les habitants, la sécurité routière, notamment en abaissant la vitesse automobile en dehors des voiries primaires, la valorisation du cadre de vie, la (re)valorisation foncière et immobilière ...

Ils rencontrent aussi l'objectif 5.7. du SSC. Celui-ci préconise de garantir l'efficacité et le confort des modes doux. Cet objectif s'inscrit dans la volonté d'améliorer l'accessibilité de l'hypercentre, de rendre la ville attractive tant du point de vue de la qualité de vie que du dynamisme commerçant et de diversifier l'offre en mobilité et les alternatives à la voiture.

Dans ce cadre, les aménagements des itinéraires cyclables doivent être finalisés.

- **Par rapport au SDER**

Le SDER préconise que la marche, le vélo et les transports collectifs retrouvent une fonction primordiale à chaque fois que c'est possible. Il préconise aussi de mettre l'accent sur la sécurité et la convivialité des espaces publics dans les quartiers résidentiels.

Objectif : Actualiser et mettre en place la politique du stationnement.

L'objectif du PDS en matière de politique de stationnement n'a pas du tout été concrétisé. C'est pourquoi le PCM préconise la mise en place d'une telle politique.

- **Par rapport au Schéma de structure**

La définition d'une politique de gestion du stationnement et d'alternative à l'automobile particulière est repris dans l'objectif 5.5 du SSC dans l'optique de mieux desservir l'hypercentre et de faire baisser la pression du stationnement pour les résidents du centre-ville. A cette fin, le SSC propose des mesures comme l'ouverture de nouveaux parkings « park and walk », l'implantation de stations de « car sharing » ou l'aménagement de parkings de co-voiturage.

- **Par rapport au SDER**

Le SDER préconise d'organiser le stationnement de manière à réduire la pression de la voiture en ville :

- favoriser les possibilités de stationnement des habitants et l'accessibilité des commerces et des entreprises ;
- dissuader le stationnement de longue durée en voirie dans les quartiers centraux de la ville et réaffecter l'espace ainsi gagné au stationnement de courte durée et à des aménagements conviviaux ;
- envisager la création de parkings de dissuasion pour le stationnement de longue durée reliés au réseau de transports en commun.

1.3.2.2. Les objectifs ponctuels du PCM actualisé

Objectif : Améliorer l'accès à l'Est de Verviers, en relation avec l'E42 notamment.
Objectif : Poursuivre les efforts de valorisation et de lisibilité de l'échangeur de Lambermont.

Le PDS avait notamment pour objectif de mieux équilibrer les jonctions autoroutières, cet objectif n'a pas été atteint et doit être réitéré dans les objectifs du PCM actualisé.

- **Par rapport au Schéma de structure**

En lien avec ces objectifs, le SSC préconise de compléter et d'adapter le réseau viaire au développement de la ville (O.5.3.) dans un but stratégique via deux volets particuliers : l'étude du désenclavement de l'Est et l'adaptation du réseau viaire au développement résidentiel.

Objectif : Améliorer l'accès au secteur de l'hôtel de ville ; notamment lors du marché hebdomadaire du samedi matin.
--

Cet objectif ponctuel peut être mis en relation avec d'autres objectifs comme le renforcement de l'espace piéton et des modes doux, ou la poursuite des efforts de requalification des espaces publics au centre ville.

Objectif :	Poursuivre les efforts de requalification des espaces publics au centre ville.
-------------------	---

Améliorer la qualité des espaces publics (confort, sécurité, convivialité) était un des objectifs du PDS qui fut concrétisé en partie et qui se voit poursuivi dans le PCM.

- **Par rapport au Schéma de structure**

L'aménagement d'espaces publics de qualité est, comme nous l'avons souligné ci-dessus, un des objectifs du SSC, qui permet de manière générale d'améliorer la qualité de vie en ville et la rendre plus attractive.

- **Par rapport au SDER**

Le SDER reconnaît le cadre de vie, qui peut s'apprécier notamment en aménité des espaces publics, de sécurité, de diversité, de possibilité d'appropriation, de qualité paysagère, d'absence de pollution, d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, comme un besoin primordial et doit être reconnu comme objectif essentiel du développement territorial.

1.3.2.3. Les objectifs particuliers du PCM actualisé

Les objectifs particuliers du PCM sont les objectifs en relation avec les projets structurants *Outlet Center* et *Rives de Verviers*.

Objectif :	Vérifier la faisabilité des accès aux projets, sur la base des charges actuelles et des hypothèses de fréquentation pressenties et définir les adaptations s'il y a lieu.
-------------------	--

- **Par rapport au Schéma de structure**

Cet objectif s'inscrit dans l'objectif 5.3. du SSC de compléter et adapter le réseau viaire au développement de la ville.

Notons cependant que le réseau ne présente pas ou peu de réserve de capacités et présente des problèmes de fluidités, tous modes. Ainsi l'accès aux projets pourrait s'avérer être un défi que le PCM doit relever.

Objectif :	Proposer des mesures d'accompagnement au parking du projet Rives de Verviers.
-------------------	--

Objectif :	Valoriser le Parking de l'Outlet Center.
-------------------	---

- **Par rapport au Schéma de structure**

Ces deux objectifs devront s'intégrer dans une politique de stationnement à mettre en oeuvre en accord avec l'objectif 5.5 du SSC : « Définir une politique de gestion du stationnement et d'alternative à l'automobile particulière ».

Objectif :	Renforcer les liens et les échanges entre l'Outlet Center et l'hyper centre.
-------------------	---

- **Par rapport au Schéma de structure**

Cet objectif s'inscrit dans la volonté du SSC de garantir l'efficacité du réseau de bus TEC (Objectif.5.6.) en étudiant, notamment l'aménagement de P+R aux portes du centre-ville. Le SSC propose aussi des mesures comme l'ouverture de nouveaux parking « park and walk », l'implantation de stations de « car sharing » ou l'aménagement de parkings de co-voiturage.

1.3.2.4. Conclusion

Le PCM actualisé s'inscrit dans les objectifs du SDER et dans ceux du Schéma de Structure communal en matière de structuration du territoire, d'amélioration de la mobilité et d'amélioration de la qualité du cadre de vie. Il poursuit la politique déjà initiée en 1996 par le Plan de Déplacements – Stationnement. Il propose une adaptation des divers réseaux de mobilité aux nouvelles contraintes liées à l'évolution de la mobilité générale et à l'inscription de nouveaux projets structurants à Verviers.

Tableau 1.4.

Tableau de synthèse des objectifs du PCM par rapport aux documents d'orientation de niveau communal (PDS, SSC).

PDS	PCM	SSC
Véhicules automobiles Mieux définir le rôle des jonctions autoroutières Maîtriser les flux entrant en ville	Véhicules automobiles Maîtriser la pression automobile Renforcer l'attractivité de la 1ère couronne Fluidifier le trafic sur la 1ère couronne Renforcer l'attractivité du ring Fluidifier le trafic sur le Ring Améliorer les accès à l'est de Verviers	Objectif 5.2: hiérarchiser les voiries Objectif 5.3: compléter et adapter le réseau viaire au développement de la ville
Transports collectifs Stes propres pour les bus Priorités aux carrefours pour les bus	Transports collectifs Renforcer le rôle du réseau TEC	Objectif 5.6: garantir l'efficacité du réseau TEC Objectif 5.5: définir une politique d'alternative à l'automobile particulière
Modes doux Renforcer le rôle des modes doux pour l'accès aux écoles	Modes doux Renforcer et sécuriser le réseau cyclable Renforcer l'espace piétons Renforcer l'espace piétons dans les zones commerçantes	Objectif 5.5: définir une politique d'alternative à l'automobile particulière Objectif 5.7: garantir l'efficacité et le confort des modes doux
Stationnement Améliorer l'offre diurne aux résidents Dissuader les usagers pendulaires d'occuper le centre Mieux répartir l'offre entre l'Est et l'ouest du centre ville Améliorer l'offre du centre aux clients Supprimer le stationnement illicite	Stationnement Mettre en place une politique de stationnement actualisée	Objectif 5.5: définir une politique de gestion du stationnement

2. L'ACTUALISATION DU PCM DE VERVIERS

2.1. ÉVOLUTION CHRONOLOGIQUE DU PCM DE VERVIERS

Le présent RIE porte sur l'actualisation du Plan Communal de la Mobilité - PCM - de Verviers, réalisée en 2006-2007. Pour rappel, Verviers a fait l'objet d'un premier Plan de Déplacement - Stationnement, étude pilote de type PCM, menée en 1996 - 1997 par Transitec.

Une enquête sur le taux de satisfaction des usagers du PDS de 1996-1997 a été réalisée en 2005 par les FUNDP (Université de Namur), qui révèle des taux très positifs, avec 70 à 80 % d'avis favorables.

Fig. 2.1 L'analyse de la situation existante réalisée dans le cadre de l'actualisation du PCM montre en effet que les principales recommandations suivantes du PDS de 1996-1997 ont été concrétisées :

- le renforcement du Ring et de la première Couronne ;
- la restructuration du réseau bus, notamment autour du pôle central fort de la place Verte ;
- le développement progressif d'un réseau cyclable et de cheminements piétons plus confortables, et plus sécurisants ;
- l'amélioration de la qualité et de la convivialité des espaces publics.

Fig. 2.1 Toutefois, des objectifs stratégiques n'ont pas été concrétisés, ou l'on été de manière insuffisante, notamment : la politique du stationnement; la maîtrise volontariste des flux automobiles ; la priorisation des bus ; l'accès aux écoles; ...

De plus, depuis la réalisation du PDS en 1996-1997, Verviers connaît des développements structurants importants : la réalisation du Polygone de l'Eau, la réhabilitation de l'ancien site de l'Intervapeur et de l'abattoir communal, la réhabilitation de l'ancien site ferroviaire de Verviers Ouest (incluant le développement de l'Ardenne Outlet Centre, du complexe cinématographique Movie West et de l'Hôtel Verviers), le projet de revitalisation urbaine de la rue de Heusy, le projet de revitalisation urbaine de la rue Spintay (incluant le développement du centre commercial « Les rives de Verviers »), le développement commercial du Bd de Gérardchamps, etc..

Les objectifs spécifiques à ces projets portent notamment sur :

- la nécessité de renforcer leurs accès, tous modes.
- le renforcement des liens entre eux et le centre-ville ;
- l'opportunité de mesures d'accompagnement fortes en matière de stationnement et de récupération d'espaces publics ;

La Région wallonne et la Ville de Verviers ont donc initié l'actualisation du PCM,. Les objectifs de cette actualisation étaient les suivants:

- dresser un bilan du PDS de 1996-1997, recadrer et actualiser les propositions ;
- intégrer les projets commerciaux et adapter le PDS en conséquence.

Par ailleurs, le territoire communal présente un potentiel foncier important, avec plus de 280 ha à bâtir et près de 330 ha de ZACC – Zones d'Aménagement Communal Concerté. Sur le plan des activités économiques en revanche, les ZI de Stembert, Lambermont et Petit Rechain présentent des réserves de développement plus

limitées, avec de l'ordre de 20 ha libres.

Un PCM porte sur un horizon de 12 à 15 ans. Les réflexions menées à Verviers considèrent les projets connus et envisageables jusqu'en 2020. A l'horizon 2015-2020, seule une part de ces potentiels sera développée.

2.2. ÉVALUATION DES POTENTIELS DE TRAFIC GÉNÉRÉS PAR LES PROJETS

Les potentiels de développements urbanistiques et socio-économiques développés dans le PCM ont été établis en étroite concertation avec les auteurs de projet du SSC et en tenant compte des nouveaux projets structurant, notamment le projet "Au fil de l'Eau", qui s'implante dans l'hyper centre ville. Une étude des incidences sur l'environnement a été réalisée sur ce projet par le bureau ARIES sprl.

Le SSC – Schéma de Structure Communal de Verviers, en cours d'élaboration, prévoit de moduler la densité de ces développements en fonction de leur contexte et de leur accessibilité. L'actualisation du PCM de Verviers prend donc en considération la création de + 2.000 à + 2.100 logements pour les vingt prochaines années.

Fig. 3.2.1 Les projets économiques structurants ont des effets essentiellement concentrés au centre-ville.

Les hypothèses de génération de trafic sont, pour un jour ouvrable moyen (jo) :

- **"Au fil de l'Eau"** : + 8.500 unités véhicules¹ par jour - uv/jo. Ce chiffre a été estimé sur la base d'une deuxième version de l'avant-projet. Le projet actuellement à l'instruction (phase de demande de permis unique) l'a révisé à la baisse d'environ -10% (surfaces de vente et nombre de places de stationnement réduits) ;
- **"Ardenne Outlet Center"** : + 2.000 à 2.500 uv/jo en cas d'extension – reconversion, pour environ 16.000 m² de surface de vente contre 10.000 actuellement (non intégralement occupées) ;
- **projet d'hôtel sur le site "Verviers Ouest"**, qui occupera l'essentiel de l'espace disponible à hauteur de l'ancienne gare, entre le cinéma et l'Outlet Center. Les hypothèses de flux considérées en 2007, étaient basées sur le PCA, n° 21 qui couvre le site de l'ancienne gare de l'Ouest . Les hypothèses sont revues à la baisse, eu égard à l'évolution constatée sur le site : soit environ + 500 uv/jo (contre + 1.500 à 2.000 considérés dans le PCM).

En synthèse, les hypothèses de l'actualisation du PCM ont considéré en 2007 une génération totale de trafic de + 12.000 à + 13.000 uv/jo. En comparaison des 95.000 à 98.000 uv/jo qui entraient ou sortaient du périmètre où devaient s'implanter ces projets, les surcharges considérées par l'actualisation du PCM étaient en moyenne de + 12 à + 14 %.

Le chiffre de génération globale de trafic à considérer est réactualisé par le présent RIE. La surcharge de trafic considérée se limite à + 10.000 à + 11.000 uv/jo. Ces révisions à la baisse s'avèrent cependant marginales vis-à-vis des flux totaux considérés à moyen-long termes. En effet, elles portent sur - 1,5 à - 2% du trafic et sont inférieures aux marges d'erreur des calculs de capacité. Elles ne justifient dès

¹ 1 voiture = 1 uv, 1 poids-lourd = 2 à 3 uv, 1 deux-roues = 1/2 uv

lors pas de refaire tous les calculs détaillés de capacités aux carrefours et de reports de trafic réalisés dans le cadre du PCM.

Une analyse similaire a été menée pour les potentiels d'urbanisation issus du schéma de Structure Communal, conformément au Plan de Secteur. Elle révèle que + 10.000 à + 15.000 uv/jo sont attendus à l'horizon 2020.

2.3. ÉVALUATION DES REPORTS DE TRAFIC LIES À LA RÉDUCTION DES FLUX DE TRANSIT DANS LE CENTRE-VILLE

Un des objectifs des Autorités communales exprimés dans les documents de référence (SSC) consiste à poursuivre les efforts d'amélioration de la qualité de vie, d'accueil et de la convivialité des espaces publics au centre-ville.

Fig. 3.2.3 **Dans ce cadre, les propositions de l'actualisation du PCM portent sur :**

- la dissuasion du transit résiduel dans l'hypercentre (de l'ordre de 6.000 à 7.000 uv/jo), essentiellement dans les axes Collège-Gymnase ;
- l'amélioration de l'attractivité et du confort des modes doux (piétons, deux-roues) et des transports en commun ;
- la réduction de la pression des "parents-taxis" aux abords des écoles (en termes de flux comme de stationnement). L'objectif prioritaire étant bien de maintenir ces activités en ville, mais d'en réduire les incidences.

Les réflexions menées dans le cadre de l'actualisation du PCM ainsi que les recherches de solutions ont montré que seules des coupures de voiries permettent de supprimer les flux de transit. Ces coupures pourraient être réalisées sous la forme d'inversions de sens de circulation ou de piétonisation de quelques tronçons stratégiques, durant les heures de plus forte affluence des commerces (par exemple de 10h00 à 17h00, à affiner).

Ann. 3.2.6 Une évaluation des reports de trafic qu'impliquerait cette piétonisation partielle identifie que 500 à 700 uv/h seraient déviés à l'heure de pointe du soir, soit environ 5.000 à 5.500 uv/jo à l'échelle d'un jour ouvrable moyen.

2.4. VARIANTES PROPOSÉES PAR L'ACTUALISATION DU PCM EN TERME DE STATIONNEMENT

Quatre variantes de politique de stationnement sont proposées dans le cadre de l'actualisation du PCM en termes d'offre (nombre et localisation des places) et de gestion (durées, tarifs,... - voir chapitre 3.5 du PCM) :

- la variante 1, variante de base, avec gestion volontariste renforcée s'appliquant à l'offre actuelle et sans changement significatif par rapport à la politique déjà proposée par le PDS en 1996-1997 ;
- une variante 2 déclinant les mesures d'accompagnement à prévoir en cas de piétonisation des rues de l'Harmonie - Brou - Pont St Laurent et de la place du Martyr ;
- une variante 3 déclinant les mesures d'accompagnement à prévoir dans le cadre de l'ouverture du projet de Parking "Rives de Verviers" ;
- une variante 4 déclinant les mesures d'accompagnement à prévoir en cas d'ouverture du projet de Parking Thier Mère Dieu.

Ces variantes font l'objet des tableaux comparatifs repris aux **Annexes III.I et III.II**.

Ann. III.I Le tableau de l'annexe III.I compare les variantes 1, 2 et 4, sans le projet "Rives de Verviers", soit avec la fréquentation actuelle des commerces existants du centre-ville.

Ann. III.II Le tableau de l'annexe III.II est une évaluation similaire intégrant le projet de parking et de centre commercial "Rives de Verviers", lequel implique un accroissement plus marqué du trafic en grande partie due à la clientèle nouvelle, attirée par le centre commercial.

2.5. VARIANTES RETENUES PAR LE RIE EN TERME DE STATIONNEMENT

Des quatre variantes proposées dans le cadre de l'actualisation du PCM, le présent RIE retiendra deux situations de référence en vue d'examiner les incidences environnementales :

1. la situation existante avant l'actualisation du PCM ;
2. la situation avec gestion volontariste renforcée s'appliquant à l'offre actuelle et intégrant les mesures d'accompagnement à prévoir dans le cadre de l'ouverture du projet de Parking "Au Fil de l'Eau".

Justification de l'écartement de certaines variantes du PCM

La variante 2 du PCM actualisé, déclinant *les mesures d'accompagnement à prévoir en cas de piétonisation des rues de l'Harmonie - Brou - Pont St Laurent et de la place du Martyr*, n'est pas retenue dans le cadre du RIE car cette piétonisation implique des mesures de gestion des reports du trafic, notamment sur le ring, avec interventions lourdes sur les infrastructures, impliquant des coûts importants qui ne sont pas finançables à court et à moyen terme. Le principe de la piétonisation du centre ville n'est pas encore d'actualité. Elle impliquera une nouvelle actualisation du PCM et les incidences environnementales qui en découleront devront être examinées dans ce nouveau cadre.

La variante 4 du PCM actualisé, déclinant *les mesures d'accompagnement à prévoir en cas d'ouverture du projet de Parking Thier Mère Dieu*, n'est pas retenue comme variante au RIE pour la raison suivante : il apparaît que les mesures d'accompagnement du PCM portent sur la suppression d'emplacements sur les voiries aux alentours du projet en vue d'améliorer la qualité urbanistique de l'espace public et améliorer le trafic des modes doux (création de terrasses, élargissement de trottoirs, embellissement de l'espace public).

Il semble que la désignation des objets de la variante, le parking en tant que projet et l'amélioration de la qualité urbanistique en tant que mesures d'accompagnement soient inversées dans le cas d'espèce. En effet, il semble plus logique de considérer l'amélioration du domaine public en tant que projet, laquelle amélioration impliquerait la suppression d'emplacements de parcage, ce qui nécessiterait (le cas échéant) une mesure telle que la création d'un espace de parcage spécifique en Thier Mère Dieu.

En se fondant sur cette dénomination paradoxale, toute évaluation déboucherait sur des mesures non pertinentes.

La création d'un espace de parcage en Thier Mère Dieu est cependant repris dans les mesures d'amélioration de la politique de stationnement en tant que P+W Est.

2.6. MESURES DE PRÉVENTION DE GÉNÉRATION DE TRAFIC PROPOSÉES PAR LE PCM

Afin de prévenir les reports et accroissements de trafic identifiés dans le cadre de son actualisation, le PCM propose des mesures susceptibles de réduire la charge de la mobilité à Verviers :

- **en termes de transports en commun le PCM propose :**
 - Ann. 3.1.1 - de tirer parti du renforcement de la ligne ferroviaire envisagée par la SNCB pour mieux desservir la ville par le rail, avec la (ré)-ouverture de points d'arrêts à Stembert et Verviers Est. A relever que cette piste est également recommandée par le SSC ;
 - Ann. 3.1.2 - **d'optimiser le réseau bus en améliorant sa prise en compte aux carrefours**, tant en leur accordant des priorités aux feux qu'en leur aménageant les voies bus manquantes (Pont du Chêne, rues Defays, Xhavée,...) ;
 - Ann. 3.1.2 - **de compléter le réseau bus en relation avec les quartiers à potentiel de développement urbanistique** (Heusy) ;

- **en termes d'intermodalité d'offrir 500 à 1.000 places de P+R**, en :
 - Fig. 3.5.4 - valorisant en semaine 300 à 500 des 1.200 places existantes du parking de Verviers Ouest, dont la fréquentation maximale du samedi surdimensionne l'offre pour les jours ouvrables ;
 - d'aménager + 500 à + 800 places de P+R sur les principales entrée de ville, pour "capter" les usagers automobiles ;

- **en termes de modes doux** (piétons, deux-roues) :
 - Fig. 3.4.2 - de poursuivre les efforts de constitution et de sécurisation de cheminements dans les zones denses et à la topographie adaptée ;
 - l'extension de l'aire de desserte des points d'arrêts ferroviaires et bus structurants grâce à des itinéraires cyclables de rabattement ;

- **en termes de développement d'habitat**, le SSC, en concertation avec le PCM, recommande :
 - de densifier les quartiers actuellement ou potentiellement bien desservis par les transports en commun ;
 - de retarder voire d'abandonner des développements trop excentrés, à l'accessibilité quasi uniquement automobile.

2.7. ÉVOLUTION DE LA SITUATION SI L'ACTUALISATION DU PCM N'EST PAS MISE EN OEUVRE

Comme le diagnostic du PCM l'a montré, la situation actuelle au cœur de Verviers et sur les voiries d'accès à l'autoroute E42 ne présente plus ou très peu de réserves de capacité.

Fig. 3.1.1 Ainsi, avec le cumul des projets commerciaux et urbanistiques, un statu quo en termes d'offre de transport ne serait pas viable et conduirait :

- à une asphyxie économique du centre-ville ;
- à des reports de trafic sur des itinéraires alternatifs totalement inadaptés, notamment dans les quartiers d'habitation.

Fig. 3.2.2 Il faudrait en effet écouler de l'ordre de + 9.800 à + 11.000 uv/jo au carrefour Léopold - Gérarchamps - Defays et de + 2.500 (fourchette basse) à + 7.000 uv/jo (fourchette haute) au carrefour de la Place du Palais, selon qu'on réalise ou non la piétonisation au centre-ville.

Ann. 2.4 La capacité des carrefours structurants serait donc atteinte dans la plupart d'entre eux et même largement dépassée pour les plus structurants, avec :

- une sursaturation à plus de 150% (soit 1 véhicule sur 3 en trop) aux carrefours Kermadec et Gérarchamps - Léopold - Defays - Station ;
- des risques accrus de remontées de files sur l'autoroute E42 à l'échangeur d'Ensival ;

3. IDENTIFICATION DES PROJETS ISSUS DE L'ACTUALISATION DU PLAN COMMUNAL DE MOBILITÉ DE VERVIERS

En résumé, les projets issus de l'actualisation du PCM de Verviers, sur lesquels porte le présent RIE, sont les suivants :

1. les flux (automobiles, bus, vélos, piétons)

On examinera les incidences liées à la modification des flux sur les itinéraires qui ont été identifiés par le PCM actualisé.

Cette modification des flux découle de trois circonstances principales :

- la fermeture de la trémie de la rue du Marteau suite à l'implantation d'un projet commercial structurant dans l'hyper centre ville ;
- la gestion du trafic généré par les nouveaux projets structurants implantés au centre ville ;
- la gestion volontariste des flux en relation avec la politique d'amélioration du cadre de vie au centre ville.

2. les articulations (ou carrefours)

On examinera les incidences des modifications de carrefours proposées par le PCM actualisé. Les carrefours concernés sont situés sur les itinéraires dont les flux ont été modifiés. Ces carrefours modifiés ont été identifiés par le PCM actualisé.

3. le stationnement

On examinera les incidences environnementales de la politique de stationnement proposée par l'actualisation du PCM et plus spécifiquement la situation avec gestion volontariste renforcée s'appliquant à l'offre actuelle et intégrant les mesures d'accompagnement à prévoir dans le cadre de l'ouverture du projet de Parking "Rives de Verviers".

4. l'axe « Surdents – Elsaute » (contournement Est)

L'actualisation du PCM envisage cette liaison comme piste à suivre pour l'amélioration des relations entre l'Est du territoire de Verviers et l'autoroute E40 Liège - Aachen. Il ne s'agit pas d'une mesure concrète destinée à être réalisée dans l'immédiat mais seulement d'un concept, qui impliquerait une nouvelle actualisation du PCM en cas de décision de mise en oeuvre

Dans le cadre du présent RIE, nous tenterons d'identifier les incidences notables potentielles dans les divers domaines de l'environnement. En l'absence de projet concret, la réflexion se limitera à identifier, sur la base des données disponibles, les principales contraintes environnementales, lesquelles devraient être approfondies en cas de poursuite dans cette voie.

4. INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DES FLUX

4.1. ZONES TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE ET OBJET DE LA MODIFICATION (Fig. III.1., Fig. III.2., Planche 4.1.)

Tableau 4.1.						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Modification des flux						Climat et qualité de l'air	Sol et sous-sol	Hydrologie et égouttage	Milieu bio	Paysage	Cadre bâti (Patrimoine)	Activités locales	Circulations	Environnement sonore	Equipement
FLUX AUTOMOBILES															
Situation	Objet de la Modification	Flux avant	Flux après	Diff.	Domaine de l'environnement										
Hyper Centre ville															
1	Rue de l'harmonie	Augmentation du flux	2100	8100	+ 285%										
2	Rue du Brou	Augmentation du flux	2100	8100	+ 285%										
Centre ville															
3	Trémie rue du Marteau	Fermeture													
4	Rue du Collège	Diminution du Flux													
5	Rue Ortman	Augmentation du flux	5000	5600	+ 12%										
6	Mont du Moulin	Augmentation du flux	4700	5200	+ 11%										
7	Rue des Raines	Augmentation du flux													
8	Rue Khavée (Bas)	Mise à sens unique													
9	Rue Spintay	A Inversion du sens de circ.													
		B Augmentation du flux													
10	Rue du Gymnase	Diminution du Flux													
Périphérie Centre ville															
11	Rue de Hodimont	A Diminution du Flux	9500	7000	- 26%										
		B Inversion du sens de circ.													
12	Rue Saucy	A Augmentation du flux													
		B Inversion du sens de circ.													
13	Rue St Antoine	Augmentation du flux													
14	Pont Parotte	Augmentation du flux	11000	14000	+ 27%										
15	Rue Lucien Defays	Augmentation du flux	12700	18100	+ 42%										
16	Bd de Gérardchamps	Augmentation du flux	14800	17900	+ 21%										
17	Rue de Stembert	Augmentation du flux													
18	Rue des Ecoles	Mise à sens unique													
Ring															
19	Avenue Elisabeth	Augmentation du flux	12300	14300	+ 16%										
20	Avenue Hanlet	Augmentation du flux	23700	26600	+ 12%										
Accès au Ring															
21	Rue de Mangombroux	Augmentation du flux	6200	7500	+ 21%										
22	Avenue Müllendorf	Augmentation du flux	6000	7300	+ 22%										
23	Chaussée de Theux (N657)	Augmentation du flux													
24	Avenue Nicolaï	Augmentation du flux	6200	7100	+ 15%										
25	Léop. Comb. Beribou	Augmentation du flux	6200	8500	+ 37%										
26	Rue Houget	Augmentation du flux													

REMARQUE :

Chaque voirie touchée par une modification du flux est reprise au tableau.

Seules les modifications de plus de 10% sont considérées comme notables et sont transposées en chiffres. Certaines voiries importantes du centre ville, notamment Crapaurue, la rue de Heusy et la place verte, ne sont pas reprises. Cela signifie qu'elles ne sont pas concernées par une modification de flux ou de sens du trafic.

4.2 IDENTIFICATION DES DOMAINES ENVIRONNEMENTAUX TOUCHÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LA MODIFICATION DES FLUX

Les domaines de l'environnement sur lesquels il convient d'étudier les effets dans le cadre d'un RIE sur PCM résultent d'une identification à réaliser dans le cadre même du rapport.

D'une manière générale, ces domaines sont les suivants :

- le climat et la qualité de l'air ;
- le relief, le sol, le sous-sol, l'hydrogéologie ;
- l'hydrologie et l'égouttage ;
- le milieu biologique ;
- le paysage ;
- le cadre bâti et le patrimoine ;
- l'activité socio-économique ;
- la circulation ;
- l'environnement sonore ;
- l'équipement du site.

Dans le cadre du présent RIE sur l'actualisation du plan de mobilité de Verviers, on ne retiendra que les domaines de l'environnement touchés de manière notable en fonction des objets étudiés. Par rapport à la modification des flux, les domaines de l'environnement identifiés comme étant touché de manière notable peuvent varier en fonction de la zone touchée et de l'importance de la modification.

Le **Tableau 4.1.** identifie les zones touchées, les modifications apportées et les domaines de l'environnement susceptibles d'être touchés de manière notable par ces modifications.

Chaque voirie touchée par une modification du flux est reprise au tableau. On notera que certaines voiries importantes du centre ville, notamment Crapaurue, la rue de Heusy et la place verte, ne sont pas reprises dans ce tableau. Cela signifie que ces voiries ne sont pas concernées par une modification de leur flux de trafic. En outre, seules les modifications de plus de 10% sont considérées comme notables et sont transposées en chiffres. Dans le tableau, des voiries sont donc reprises mais sans transcription de la modification du flux de trafic : c'est le cas, notamment pour le centre ville, de la rue du Collège, la rue des Raines, la rue Xhavée, la rue Spintay, et la rue du Gymnase. Les modifications de flux sont exprimées en valeurs absolues tandis que l'évolution est exprimée en valeurs relatives (%) de manière à bien appréhender l'importance de la modification. Ce tableau identifie également les domaines de l'environnement concernés par la modification :

- **Le climat et la qualité de l'air**

S'il s'agit d'un simple déplacement des flux dans l'espace, le climat est ni plus ni moins affecté. L'incidence sur le climat est plus globale. Il s'agit d'une incidence du moteur à explosion et donc, du mode de propulsion. Pour ce qui concerne la qualité de l'air, même si le mode de propulsion est ici aussi la source principale, une modification des flux de circulation peut avoir une incidence notable par effet de concentration. Ce domaine de l'environnement particulièrement sensible au trafic automobile sera examiné de manière systématique.

- **Le paysage**

Seule une modification sensible des flux de circulation peut avoir une incidence notable sur le paysage urbain. Dans le cas d'espèce, seul le tronçon Brou - Harmonie peut être touché de manière notable eu égard à sa situation dans

l'hyper centre ville.

- **Le cadre bâti et le patrimoine**

Même remarque que pour le paysage. On ajoutera l'interaction entre la pollution de l'air liée au trafic automobile et la dégradation du cadre bâti et du patrimoine.

- **L'activité socio-économique**

Plus que l'activité socio-économique globale, c'est l'activité commerciale locale qui peut être touchée de manière notable par une modification des flux. Pour le commerce orienté voiture (« halte achat » ou « de destination »), la densité commerciale et le flux de passage sont corrélés. Une modification des flux peut donc avoir une incidence.

- **L'environnement sonore**

Il existe une corrélation entre l'incidence acoustique et le volume de trafic. Une modification des flux peut donc avoir une incidence.

- **L'équipement**

Une modification sensible des flux de circulation peut avoir une incidence notable sur les équipements, notamment sur l'accessibilité des écoles ou la circulation des véhicules de sécurité.

Justification de l'exclusion des autres domaines de l'environnement

- **Le relief, le sol, le sous-sol, l'hydrogéologie, l'hydrologie et l'égouttage**

La modification des flux est une augmentation ou une diminution du nombre d'objets mobiles dans un lieu (automobile, camions, bus, vélos et/ou piétons). Si ce lieu est situé en milieu déjà urbanisé, cette modification des flux dès lors qu'elle n'entraîne pas de modification des lieux concernés n'a pas d'incidences notables sur le relief, le sol, le sous-sol, l'eau souterraine, les eaux de surface et l'égouttage.

- **Le milieu biologique**

Même si on peut considérer l'existence d'un milieu biologique en ville, il est généralement très pauvre pour ce qui concerne la faune et la flore. Une modification des flux, même sensible, n'a pas d'incidences notables sur la qualité de ce milieu.

En résumé, les domaines de l'environnement qui risquent d'être touchés par les incidences de la modification des flux sont les suivants :

- le climat et la qualité de l'air ;
- le paysage ;
- le cadre bâti et le patrimoine ;
- l'activité socio-économique ;
- l'environnement sonore ;
- l'équipement.

4.3. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES FLUX SUR LE CLIMAT ET LA QUALITÉ DE L'AIR

4.3.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

La pollution de l'air du trafic routier

D'une manière générale, le trafic routier, constitué par les automobiles, les autobus et les camions, est une source importante d'émission de pollution atmosphérique. Quand les moteurs brûlent du carburant (essence ou diesel), ils produisent des produits chimiques qui sont rejetés dans l'air par les gaz d'échappement.

Plusieurs types d'émissions de polluants dans l'air ambiant sont directement liés aux gaz d'échappement du trafic routier :

- des oxydes de carbone (CO et CO₂), qui sont des gaz à effet de serre ;
- des oxydes d'azote (NO et NO₂) ;
- des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- des particules fines de poussières (PM₁₀) qui sont émis par l'échappement lors du processus de combustion du carburant, lorsque le moteur est en marche.

On signalera aussi qu'une partie de l'essence utilisée par les moteurs s'évapore dans l'air sans avoir brûlé, créant aussi de la pollution :

- des composés organiques volatils (COV ou solvants), qui s'échappent lorsqu'on fait le plein à la pompe ;
- des COV qui s'évaporent du véhicule en stationnement (réservoir et moteur) même si le moteur ne tourne pas.

Les gaz à effet de serre

La diminution de l'émission de gaz à effet de serre est devenue un souci permanent à tous les niveaux de décision politique.

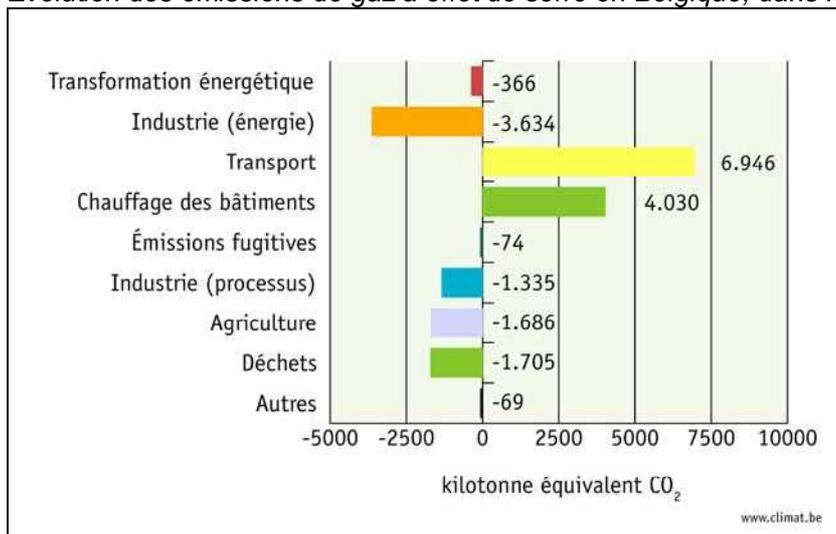
En Wallonie, le transport est au deuxième rang des secteurs produisant du CO₂, principal gaz à effet de serre (GES).

Comme le montre le **Graphique 4.1.**, l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre est principalement imputable aux secteurs des transports et du chauffage. Dans les autres secteurs, les émissions sont stables ou en diminution.

Le **Graphique 4.2.** montre que « *A l'intérieur du secteur des transports, en 2003, les transports routiers représentent à eux seuls 90 % de la consommation d'énergie et sont à l'origine de près de la totalité de l'augmentation des consommations. Ainsi, entre 1980 et 2003, la consommation des carburants routiers est passée de 1,7 à 2,84 Mtep, soit une augmentation de plus d'un million de tep (tonnes équivalent pétrole NDLR) (...) Les transports ferroviaires (2,2%), fluviaux (1,3%) et aériens (6,9%) se partagent le reste de la consommation totale laissant un leadership incontesté aux transports routiers* ». (Extrait de « Atlas énergétique de Wallonie »)

Graphique 4.1.

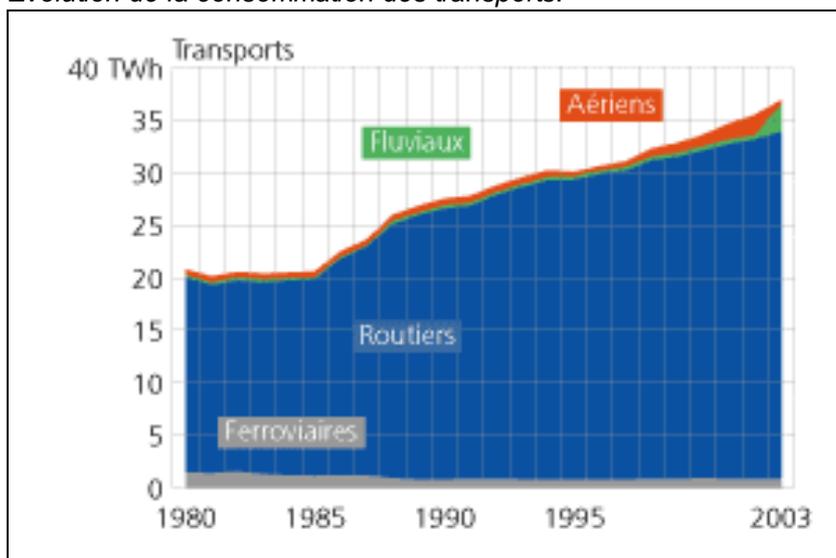
Évolution des émissions de gaz à effet de serre en Belgique, dans les principaux secteurs.



Source : <http://www.climat.be>

Graphique 4.2.

Évolution de la consommation des transports.

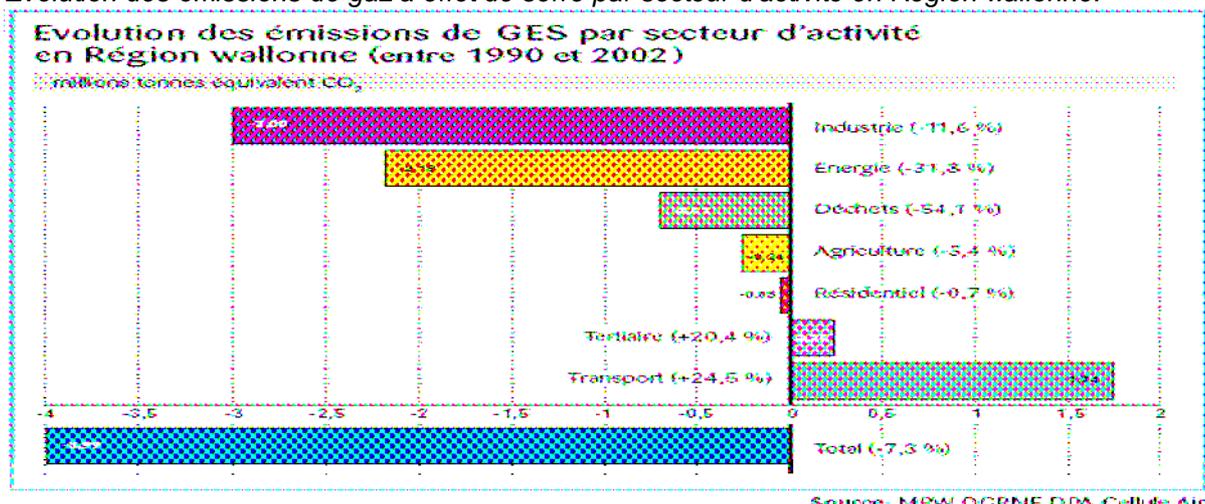


Source : ICEDD, pour la DG TRE

En terme d'évolution des émissions de GES par secteur d'activité en Région wallonne, on constate sur le **Graphique 4.3.** que si le total émis a diminué de 7,3% entre 1990 et 2002, on constate une augmentation de 24,5% sur la même période pour le secteur du transport.

Graphique 4.3.

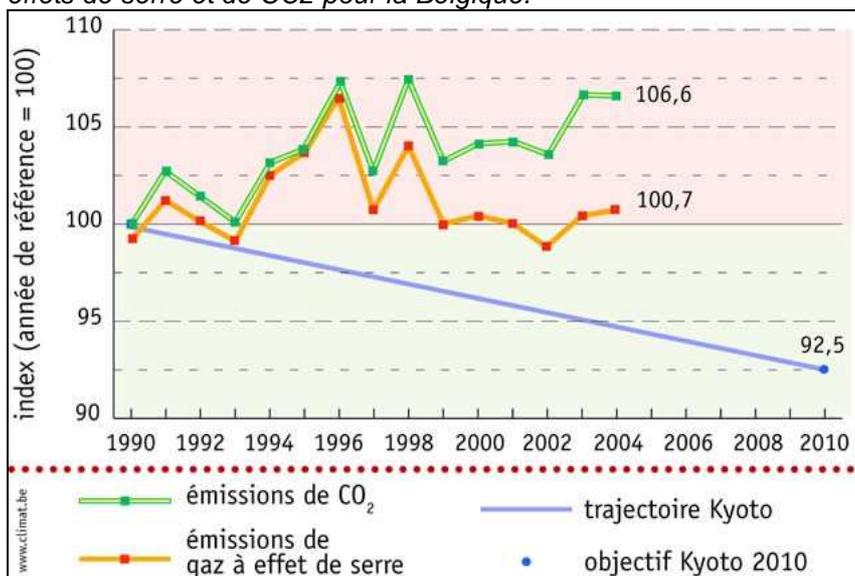
Evolution des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en Région wallonne.



La Belgique a signé le protocole de Kyoto et s'est fixée des objectifs de réduction des gaz à effet de serre. Cependant, les objectifs risquent bien de ne pas pouvoir être atteints dans les délais fixés (voir **Graphique 4.4.**).

Graphique 4.4.

Comparaison entre les objectifs fixés par le Protocole de Kyoto et les émissions de gaz à effets de serre et de CO₂ pour la Belgique.



En Région Wallonne, le Plan Wallon de l'Air à l'Horizon 2010 présente les grands axes de la politique wallonne :

- mieux aménager le territoire : densifier les centres autour des gares, du tracé RER et favoriser la mixité des fonctions, prendre en compte lors des révisions de plans de secteur les transports en commun et les usagers lents ;
- favoriser le choix d'autres transports moins polluants que la voiture et le passage de l'un à l'autre, notamment en ce qui concerne les marchandises ;
- favoriser l'utilisation de véhicules et de carburants moins polluants au sein de la Région wallonne ;
- sensibiliser, favoriser un changement culturel, notamment via la fiscalité.

La pollution de l'air et la santé publique ²

La pollution de l'air est un problème majeur de santé environnementale touchant aussi bien les pays développés que ceux en développement.

Actuellement, les particules en suspension et l'ozone constituent un risque sanitaire grave dans de nombreuses villes des pays développés et en développement. On peut établir une relation quantitative entre le niveau de pollution et certains critères sanitaires (augmentation de la mortalité ou de la morbidité). On obtient ainsi des indications précieuses sur les progrès de la santé auxquels on peut s'attendre si l'on réduit la pollution de l'air.

Même à des concentrations relativement faibles, on a associé les polluants atmosphériques à divers effets nuisibles sur la santé.

On peut obtenir une baisse importante de l'exposition à la pollution de l'air en abaissant les concentrations de plusieurs polluants les plus courants émis en brûlant les combustibles fossiles. Ces mesures auraient également des effets avantageux sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les concentrations limites recommandées ont été révisées pour un certain nombre de polluants: particules en suspension, ozone (O₃), dioxyde d'azote (NO₂) et dioxyde de soufre (SO₂), et concernent toutes les régions de l'OMS.

- **Particules en suspension : Valeurs recommandées**

PM _{2.5}	PM ₁₀
10 µg/m ³ moyenne annuelle	20 µg/m ³ moyenne annuelle
25 µg/m ³ moyenne sur 24 heures	50 µg/m ³ moyenne sur 24 heures

Aux concentrations auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines et rurales des pays développés et en développement, les particules ont déjà des effets nuisibles sur la santé.

- **Ozone (O₃) : Valeurs recommandées**

O ₃
100 µg/m ³ moyenne sur 8 heures

La concentration limite recommandée auparavant, 120 µg/m³ (moyenne sur 8 heures), a été ramenée à 100 µg/m³ par l'OMS sur la base des liens concluants établis récemment entre la mortalité quotidienne et des concentrations en ozone inférieures à 120 µg/m³.

- **Dioxyde d'azote (NO₂) : Valeurs recommandées**

NO ₂
40 µg/m ³ moyenne annuelle
200 µg/m ³ moyenne horaire

La valeur guide actuelle de l'OMS de 40 µg/m³ (moyenne annuelle), fixée pour protéger le public des effets du NO₂ gazeux sur la santé, reste inchangée par rapport aux directives précédentes. À des concentrations dépassant 200 µg/m³, sur de courtes durées, c'est un gaz toxique entraînant une inflammation importante

² Source : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air particules, ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre. http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_fre.pdf

des voies respiratoires.

Les émissions anthropiques de NO₂ proviennent principalement de la combustion (chauffage, production d'électricité, moteurs des véhicules automobiles et des bateaux).

- **Dioxyde de soufre (SO₂) : Valeurs recommandées**

SO₂
20 µg/m ³ moyenne sur 24 heures
500 µg/m ³ moyenne sur 10 minutes

On sait maintenant que le SO₂ a des effets sur la santé à des concentrations bien plus faibles qu'on ne le soupçonnait auparavant. Le SO₂ est un gaz incolore, d'odeur piquante. Il est produit par la combustion des énergies fossiles (charbon et pétrole) et la fonte des minerais de fer contenant du soufre. La source anthropique principale de SO₂ est la combustion des énergies fossiles contenant du soufre pour le chauffage domestique, la production d'électricité ou les véhicules à moteur.

4.3.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Pour caractériser la **qualité de l'air à Verviers**, les données reprises ci-après sont extraites de l'étude d'incidences du bureau ARIES sur le projet « Au fil de l'eau » (éditée en juin 2008).

L'indice de la qualité de l'air se base sur des mesures de quatre polluants le plus couramment rencontrés dans l'air ambiant : le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), l'Ozone (O₃) et les particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 10 microns (PM₁₀).

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air à Verviers. Les cartes de concentration existantes pour Verviers sont issues d'une méthode d'extrapolation par rapport aux stations existantes de Liège et d'Eupen. Il s'agit d'une extrapolation annuelle.

Cette extrapolation donne les résultats suivants en nanogr/M3:

SO₂ : 4,6
 NO : 7,3
 NO₂ : 22,0
 O₃ : 48,6

La comparaison de ces données avec le tableau indicateur de la qualité en fonction de la concentration (source DGRNE), permet de conclure qu'il semble que Verviers ne présente pas de pollution de fond et que la qualité de l'air y est bonne sur une moyenne d'un an.

Le bureau ARIES précise cependant que « *ce sont les pics de pollution qui engendrent le plus de problème pour la santé humaine et que dans ce cas, aucune valeur n'est disponible pour Verviers* ».

4.3.3. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE À LA MISE EN ŒUVRE DU PCM

Le PCM actualisé et la pollution de l'air

Sur le plan des émissions de gaz à effet de serre en relation l'actualisation du PCM, il n'est pas pertinent de considérer une évolution du trafic local pour conclure à une incidence positive ou négative sur l'émission de gaz à effet de serre. L'approche de ce domaine doit rester globale car une amélioration locale peut induire une détérioration à une plus large échelle ou inversement.

Sur certains tronçons de voirie, le PCM actualisé prévoit une augmentation de la circulation par report de flux ou par une augmentation liée aux projets commerciaux structurants du centre (Outlet mall + projet « Au fil de l'Eau »).

Dans l'EIE du bureau ARIES sur le projet « Au fil de l'eau » à Verviers, on peut lire qu'une augmentation des flux de véhicules (clients et livraisons) contribuera à une augmentation de la pollution atmosphérique locale via les gaz d'échappement mais qu'à l'échelle plus globale, il s'agit d'une redistribution des flux existants. Dans le tableau de synthèse (Ch 1.5.2, page 20), à propos de la qualité de l'air en relation avec l'automobile (point 6 du tableau), on peut lire que « *Globalement, le projet devrait permettre une légère diminution des émissions grâce à la réduction de la distance vers le lieu d'achat* ».

Pour ce qui concerne les gaz à effet de serre (CO₂), cette conclusion est pertinente si la quantité globale de carburant consommée diminue réellement. Pour les autres polluants, une augmentation du trafic, même si elle résulte d'un déplacement des flux, risque de générer une concentration locale de pollution liée à une concentration des véhicules en marche.

Toutefois, une meilleure fluidité du trafic se traduira par une réduction de la consommation globale de carburant, et par conséquent, des émissions de gaz à effet de serre qui en découlent ainsi que des autres gaz polluants liés au trafic local. Toute mesure favorable à la fluidification du trafic est donc propice à la qualité générale et locale de l'air.

Par ailleurs, toute disposition favorisant une accessibilité plus douce est bénéfique en termes de production de GES et de pollution locale de l'air par les autres polluants. Des mesures effectuées lors des « Journées sans voiture » ont montré l'amélioration assez spectaculaire de la qualité locale de l'air. Parmi les polluants, les oxydes d'azote présentent des différences très sensibles entre une journée sans voiture et un jour normal de trafic³.

Cas des particules en suspension

L'étude des particules en suspension (PM₁₀) est complexe. Des concentrations relativement élevées sont régulièrement enregistrées lors de journées avec peu de trafic. Ceci tendrait à montrer qu'une petite fraction des PM₁₀ provient directement du trafic. D'après les analyses effectuées, il semblerait qu'une part importante des particules serait d'origine naturelle.

³ Selon des mesures réalisées à Bruxelles, la rue de la Loi, fortement exposée au trafic, présentait lors d'un dimanche sans voiture, en 2005 une moyenne en NO (monoxyde d'azote) dix fois inférieure à la moyenne d'un jour de semaine et cinq fois inférieure à la moyenne d'un dimanche normal. On a très clairement pu observer qu'une fois la circulation rouverte (vers 19h), la pollution en NO a grimpé en flèche.

Il reste néanmoins important de réduire les émissions de particules issues du trafic vu leur nocivité importante. En outre, en cas de concentration des flux de circulation, des concentrations de PM10 peuvent apparaître. Cependant, la diminution de l'émission de particules fines éliminées avec les gaz d'échappement résultera principalement des améliorations technologiques apportées aux lignes d'échappement des véhicules (notamment les pots catalytiques).

Le cas particulier de l'ozone

L'ozone présente un cas particulier. Il n'est pas émis directement par les véhicules, mais est formé par des réactions chimiques entre les oxydes d'azote et les COV. Ces réactions sont stimulées par la lumière du soleil ; c'est pourquoi les concentrations d'ozone au niveau du sol apparaissent lors de situations météorologiques particulières, notamment en cas de canicule en été. Or, une réduction voire la suppression du volume du trafic a pour effet d'augmenter la concentration en ozone sur le court terme.

Ce phénomène s'explique par le fait que, dans les gaz d'échappement, on retrouve à la fois les gaz producteurs (le dioxyde d'azote - NO₂) et destructeurs de l'ozone (le monoxyde d'azote - NO). A l'arrêt du trafic automobile, on observe un changement des niveaux de concentration dans l'air de ces deux polluants. Il y a alors moins de NO que de NO₂, ce qui entraîne une destruction d'ozone moins intense que sa production. Dès le retour du trafic, la concentration en NO est à nouveau plus élevée, ce qui permet une diminution importante des quantités d'ozone.

Enfin, il ne faut pas oublier que, lors d'un pic d'ozone, d'autres polluants sont présents en mélange dans l'air (notamment les gaz précurseurs qui participent à la formation de l'ozone, mais aussi les particules fines émises par les véhicules diesel, ou formées par des réactions secondaires), et que leurs effets nocifs sont susceptibles de se renforcer mutuellement.

La prévention des pics d'ozone en été passe par des mesures structurelles de réduction des émissions de NOX à la source et sur le long terme. Cependant, seules des mesures durables, drastiques et appliquées à l'échelle européenne permettront d'apporter une solution à la problématique de l'ozone.

4.3.4. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Mesures générales

- Sensibiliser, informer.
- Soutenir le transfert modal vers les transports publics et le vélo.
- Faire réaliser des Plans de Déplacement par les entreprises, notamment les nouvelles implantations commerciales structurantes.
- Mieux partager l'espace public à l'avantage des piétons et cyclistes.
- Réaliser des zones 30 ou résidentielles dans les quartiers d'habitat.
- Amélioration la qualité du mode de propulsion des bus (moteurs propres).
- Mener une politique tarifaire volontariste pour les TC (vers la gratuité des TC).
- Limiter la vitesse sur le Ring et les voies régionales importantes tout en fluidifiant le trafic.
- Stimuler à l'achat de véhicules propres.
- Sensibiliser à grande échelle, par exemple plusieurs journées sur l'année ou événements « test » de mesures alternatives de mobilité, comme des « Dimanches sans voiture ».

Mesures déjà contenues dans le PCM actualisé

- Aménager l'espace public de manière à limiter la vitesse des véhicules en fluidifiant le trafic.
- Assurer des transports en commun fréquents et efficaces en améliorant encore la vitesse commerciale des transports publics.
- Réaliser des sites propres pour les bus et la priorité aux carrefours.
- Réaliser des itinéraires cyclables et piétons attractifs.
- Appliquer une politique de stationnement restrictive et globale avec mise en place d'un contrôle systématique.

Mesure complémentaire

- **Accompagner l'actualisation du PCM de mesures de renforcement des modes de transport alternatifs et/ou moins polluants.**
Plus largement, il est souhaitable que parallèlement aux mesures de fluidification du trafic, des investissements dans les modes de transport moins polluants et/ou collectifs soient poursuivis et renforcés et que des incitants soient développés pour l'utilisation des transports en commun et des modes doux.

4.3.5. ALTERNATIVES POSSIBLES

Toute mesure favorable au développement et au renforcement des modes de transport alternatifs et/ou moins polluants doit être encouragée.

4.4. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES FLUX SUR LE PAYSAGE, LE CADRE BÂTI ET LE PATRIMOINE

4.4.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

Le schéma de structure de Verviers⁴ décrit les enjeux et objectifs en relation avec le patrimoine, notamment le patrimoine monumental de Verviers. Cette nécessaire prise en compte est décrite comme suit :

« Verviers, remarquable ville issue du développement économique et commercial des 19^{ème} et 20^{ème} siècles, est à une période charnière de son histoire. De grands projets urbains viennent restructurer le centre et les faubourgs, la ville connaît un regain d'intérêt de la part des investisseurs et la population se stabilise après des décennies de déprise démographique. L'affirmation de son image et de son identité dans cette transition prend un caractère particulièrement important.

La nécessaire valorisation du cadre de vie verviétois et de ces patrimoines passe par quatre grands objectifs, que le Schéma de structure intègre dans une vision cohérente avec les objectifs de développement résidentiel et économique.

Le premier objectif passe par la reconnaissance et la valorisation du patrimoine bâti : monuments structurants, ensembles architecturaux remarquables (...)

Le second objectif vise à projeter Verviers dans une nouvelle modernité (...)

Le troisième objectif vise à reconnaître (...) le cadre de vie qu'elle offre aux Verviétois (...) Ainsi (...) les parcs et espaces verts de loisirs, les protections paysagères, mais aussi la reconnaissance des qualités écologiques de la ville (...).

Enfin, le quatrième et dernier objectif vise à reconnaître et développer le patrimoine culturel qui structure une identité verviétoise, (...) »

Le tableau ci-dessous est extrait du SSC. Il résume les moyens d'action et cibles pour atteindre le premier objectif décrit : valoriser le patrimoine bâti.

Objectif 4 du SSC de Verviers : Valoriser les patrimoines et le cadre de vie.

<i>Valoriser le patrimoine bâti.</i>	<i>Mesure 4.1.1 : Valoriser les monuments qui structurent la ville ;</i> <i>Mesure 4.1.2 : Reconnaître et valoriser les ensembles architecturaux ;</i> <i>Mesure 4.1.3 : Valoriser les quartiers identitaires et le patrimoine villageois ;</i> <i>Mesure 4.1.4. : Reconnaître le patrimoine industriel</i> <i>Mesure 4.1.5 : Développer une politique de communication valorisant le patrimoine ;</i> <i>Mesure 4.1.6 : Doter la ville d'un plan-lumière</i>	<i>Enrayer le processus de dégradation et de paupérisation des quartiers centraux ;</i> <i>Rendre visible et compréhensible l'histoire de Verviers (rôle pédagogique et documentaire) ;</i> <i>Participer à l'amélioration de l'image de la ville, en termes d'identité et de tourisme.</i>
--------------------------------------	--	---

⁴ Projet de schéma de structure de Verviers – COOPARCH-R.U.sprl

4.4.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

La zone touchée par le projet de rond-point jouxte le Grand théâtre de Verviers. Le rond point remplacerait un petit square verduré situé à l'arrière du bâtiment et qui permet une vue dégagée vers sa façade arrière ouvragée.

Le rond point s'implanterait à l'intérieur de la zone de protection (ZP) du classement comme monument du Théâtre (voir **Planche 4.2.**).

Objet du classement :

<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/documents/BCPAT/details.asp?CODEUNIQUE=63079-CLT-0111-01>

(A) *Le Grand Théâtre, rue du Théâtre, 1: la grande salle dans sa totalité, en ce compris le cadre de scène, les fauteuils et le plafond peint; les halls, escaliers, déambulateurs faisant partie intégrante des espaces publics; le foyer, en ce compris ses décors (la scène, les loges, les sous-sols sont exclus); les façades, les toitures et le péristyle; le parvis avec les balustrades, les vasques et les réverbères*

(B) *Le Grand Manège: totalité de la façade à rue; trois halls d'entrée; la première volée de chaque escaliers donnant accès à ceux-ci (M) Une zone de protection est établie autour des deux monuments (ZP)*

On ajoutera que la zone considérée jouxte un autre bien classé constitué par « l'ensemble formé par le parc de la société d'Harmonie et son bâtiment »

<http://mrw.wallonie.be/dgatlp/documents/BCPAT/details.asp?CODEUNIQUE=63079-CLT-0030-01>

4.4.3. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE À LA MISE EN ŒUVRE DU PCM

Création d'un équipement de type « routier » qui jouxtera le théâtre et s'inscrira dans la zone de protection du classement (ZP).

4.4.4. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Pas de mesure proposée pour la variante « Rond-point ».

4.4.5. ALTERNATIVES POSSIBLES

L'alternative qui consiste à aménager le carrefour tout en protégeant le square doit être préférée.

4.5. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES FLUX SUR L'ACTIVITÉ COMMERCIALE LOCALE

4.5.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

On peut caractériser un commerce par certaines particularités de la zone dans laquelle il est situé :

- **la structure des activités de la zone** (poche, rue) dépend :
 - de la nature individuelle des commerces ;
 - de la spécialisation et de la complémentarité ;
 - de l'orientation : commerce « de destination » (orienté piétons), ou « halte-achat » (orienté voiture) en fonction des types de biens que l'on y trouve et le type d'accessibilité ;
- **le dynamisme de la zone** :
 - la densité commerciale (nombre de commerce/nombre de parcelles) ;
 - le nombre de cellules commerciales vacantes ;
 - la densité commerciale ;
 - le flux de passage (la densité commerciale et le flux de passage sont corrélés) ;
- **l'accessibilité** :
 - à plusieurs niveaux du territoire (ville, poche, rue)
 - selon différents modes de transport :
 - interception voitures : la meilleure disposition est la ligne droite ;
 - interception piétons : la meilleure disposition est la boucle.

Remarques :

1. Un nombre important de voitures ne signifie pas nécessairement une grande interception. La composante « stationnement et sécurité » est importante.
2. Lorsqu'il est destiné aux piétons, la qualité des aménagements d'un espace commerçant déterminera la distance critique acceptée par la clientèle pour rallier la voiture (500 m max).
 - => Incidences des nouvelles localisations de parkings sur les commerces orientés piétons :
 - par rapport à l'éloignement des commerces,
 - par rapport à la qualité urbaine et celle des aménagements.

4.5.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Le centre urbain

La situation existante du volet « activité commerciale » du présent RIE a été réalisée sur base des données contenues dans l'étude d'incidences réalisée par le bureau ARIES sur le projet « Au fil de l'Eau » à Verviers (éditée en Juin 2008).

D'après cette étude, le centre-ville de Verviers est segmenté en 11 quartiers, de l'Outlet Mail à la place Sommeleville (d'Ouest en Est) et de la Vesdre à la ligne de chemin de fer avec toutefois, au-delà de la Vesdre, le quartier de Spintay.

Les quartiers identifiés par le bureau ARIES sont les suivants :

- **Place Verte et du Martyr,**
- **Brou – Harmonie,**
- **Crapaurue,**
- **Quartier Heusy** (Rue de Heusy- Thier Mère-Dieu – Secheval),

- **Quartier Palais de Justice** (rue des Martyrs – rue Laoureux -rue Paul Janson),
- **Quartier Collège – Coronmeuse** (rue Cuper – rue Coronmeuse – rue du Collège – rue Masson – rue Hauzeur – rue des Sotais, rue Thil Lorain – rue du Gymnase),
- **Quartier Marteau** (rue du Marteau – rue Henry Hurard – Pont St Laurent),
- **Quartier Spintay,**
- **Quartier Dison – Hodimont,**
- **Quartier Théâtre** (Rue Jardon – rue Chapuis – rue Xhavée – rue du Manège – rue du Théâtre – rue de la Concorde),
- **Quartier Gare** (place de la Victoire, rue d'Ensival (partie amont), rue de Bruxelles),
- **Outlet Mall,**
- **Quartier Peltzer** (rue aux Laines, rue Pelzer de Clermont, rue Lucien Defays rue de la Station, rue du Marteau, Pont du Chêne).

ARIES relève que la densité commerciale dans le centre de Verviers est faible et la dispersion des commerces est importante ce qui est désavantageux en raison des distances importantes que les chalands doivent parcourir pour se rendre d'un commerce à l'autre.

ARIES distingue aussi les quartiers commerciaux dynamiques des quartiers touchés par une forte vacance commerciale.

Tableau 4.2.

Relevés et indicateurs par quartier pour l'ensemble du centre-ville de Verviers.

	Places Verte et Martyr	Crapaurue	Brou-Harmonie	Marteau	Spintay	Dison-Hodimont	Outlet Mall	Peltzer	Collège-Coronmeuse	Heusy	Palais de Justice	Théâtre	Gare	Total
Cellule commerciale	142	77	97	18	61	95	13	22	53	49	25	68	23	743
Cellule vide	24	14	13	4	34	28	0	5	18	18	4	11	7	180
Vacance commerciale	16,9%	18,2%	13,4%	22,2%	55,7%	29,5%	0,0%	22,7%	34,0%	36,7%	16,0%	16,2%	30,4%	24,2%
Surface du quartier (m ²)	27.888	5.785	8.275	28.194	97.673	97.674	206.501	206.502	115.368	58.452	86.605	102.249	41.206	1.082.372
Commerces / 1000 m ²	5,09	13,31	11,72	0,64	0,62	0,97	0,06	0,11	0,46	0,84	0,29	0,67	0,56	0,69

Source : EIE Projet « Au Fil de l'eau », Aries, Juin 2008, partie 3, chap. 12, p.29.

Les quartiers qui conservent une bonne dynamique commerciale sont les suivants :

- **Place Verte et du Martyr,**
- **Brou – Harmonie + Marteau,**
- **Crapaurue.**

Ces quartiers sont situés au cœur de l'hyper centre urbain. Ils totalisent 334 cellules soit 45% du total relevé, sur une surface urbaine de 70.142 m², soit 6% de la surface urbaine totale, avec moins de 20% de cellules vacantes.

Ces quartiers présentent un taux de 4,76 commerces par 1000 m² de surface urbaine. L'orientation du commerce est principalement sinon exclusivement « de destination » et « orienté piétons ».

Les quartiers à haut taux de cellules vacantes sont les suivants (**Planche 4.3.**) :

- **Quartier Spintay** (55,7%),
- **Quartier Heusy** (36,7%),
- **Quartier Dison – Hodimont** (29,5%),
- **Quartier Collège – Coronmeuse** (34%).

Ces quartiers sont situés aux limites de l'hyper centre urbain. Ils totalisent 258 cellules, soit 34% du total relevé, sur une surface urbaine de 369.167 m², soit 34% de la surface totale, avec une moyenne de plus de 39% de cellules vacantes, Spintay présentant un taux de 55,7% de cellules vacantes.

Ces quartiers présentent un taux de 1,4 commerce par 1000 m² de surface urbaine.

La périphérie du centre urbain

Dans le cadre du présent RIE sur le PCM actualisé de Verviers, nous ajouterons deux quartiers plus excentrés qui sont susceptibles de subir des incidences en relation avec l'évolution des flux de circulation. Ces deux quartiers sont les suivants :

- **Périphérie proche du centre urbain :**

Gérardchamps, caractérisé par du commerce de moyennes surfaces proposant de nombreux emplacements de parcage sur le domaine privé.

L'orientation du commerce est un mix « de destination » et « halte-achat » mais exclusivement « orienté voiture ».

- **Périphérie plus éloignée du centre urbain :**

Le quartier autour du Ring au sud (Avenue de SPA, avenue Hanlet, avenue Elisabeth, rue du Mangombroux), quartier caractérisé par un mix de petits commerces épars et de moyennes ou grandes surfaces, ces derniers proposant de nombreux emplacements de parcage sur le domaine privé.

L'orientation du commerce est un mix « de destination » et « halte-achat » et principalement « orienté voiture ».

4.5.3. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE À LA MISE EN ŒUVRE DU PCM

On rappellera que l'actualisation du PCM de Verviers est notamment liée au développement de projets commerciaux structurants dans l'hyper-centre (projet « Au fil de l'Eau ». Pour ce qui concerne le PCM, l'implantation de ce projet implique la fermeture de la trémie du Marteau et une augmentation de la circulation sur les voiries qui récupèrent ces flux (Brou – Harmonie). Ce projet implique aussi une augmentation de la circulation liée au nouvel attrait commercial attendu au centre ville. Cette augmentation touche principalement le réseau situé à l'ouest de l'hyper-centre urbain : les itinéraires Defays - Gérardchamps et Defays - Bériveau.

Le PCM envisage également de renforcer la liaison entre la partie Est du territoire et l'autoroute via le Ring sud afin de réduire le trafic de transit dans l'hyper-centre.

Ceci entraîne une augmentation du trafic sur le Ring (avenue Hanlet et avenue Reine Astrid) et sur certaines voiries de liaison entre l'Est et le Ring (rue de Mangombroux et avenue Müllendorf).

4.5.3.1. Évaluation des effets potentiels sur le commerce. Généralités.

Les effets sur les activités commerciales sont surtout induits par les modifications de l'accessibilité en voiture ainsi qu'aux modifications des charges de trafic sur les axes routiers.

Les polarités commerciales structurées en noyau sont surtout sensibles aux variations d'accessibilité alors que les structures commerciales d'axe sont plus sensibles aux modifications des charges de trafic.

De même, les pôles d'achats mixtes sont généralement moins influencés par une variation des charges de trafic que par une variation de leur accessibilité et, inversement, les commerces vendant des produits communs sont généralement beaucoup plus dépendants des flux de circulation. En effet, le client qui veut acheter un produit un peu spécialisé n'hésitera pas à faire un détour pour obtenir ce bien. Un client qui veut acheter un produit courant se déplacera par contre vers le commerce le mieux localisé dans sa chaîne de déplacement, il choisira donc celui qui se trouve sur son itinéraire.

Il faut noter qu'en matière de circulation routière, un grand nombre de véhicules ne signifie pas toujours que l'interception des clients sera importante. La visibilité du magasin et les aménagements des accès sont également des facteurs importants à prendre en compte. Ainsi, il est par exemple difficile et dangereux de s'arrêter sur une route rapide et non aménagée.

4.5.3.2. Incidences de la modification des flux automobiles

Les voiries concernées par une modification des flux ont été identifiées. Ces voiries sont reprises au **Tableau 4.1.** Dans cette liste, des voiries ayant vocation au commerce sont touchées par une modification des flux. Il s'agit des voiries suivantes :

Dans l'hyper-centre

- **Brou – Harmonie + Marteau**

Ce quartier récupère le trafic dévié par la fermeture de la trémie du Marteau et voit le flux entrant augmenter fortement, passant de 2.100 véhicules par jour à 8.100 véhicules par jour, soit une augmentation de 285%.

L'augmentation du trafic est principalement liée à un déplacement du trafic dû à la fermeture de la trémie du Marteau. Le commerce de Brou – Harmonie s'inscrit dans le noyau de l'hyper centre. Il s'agit plutôt d'un commerce de destination. Il est très difficile de trancher, toutes choses restant égales, si l'impact de l'augmentation du flux est positive ou négative pour le commerce. En principe, l'augmentation de l'accessibilité peut être considérée comme positive pour le commerce de destination. Cependant, les incidences induites par l'augmentation du flux, notamment le bruit, la pollution locale de l'air, l'encombrement de la voirie par les véhicules en marche ou à l'arrêt, la césure entre les deux trottoirs provoquée par le flux de véhicules ainsi que l'insécurité des piétons qui en résulte, n'est pas propice au développement d'un commerce de destination de qualité.

A relever que cette augmentation ramène la charge de trafic de l'axe Brou-Harmonie à son niveau d'il y a 2-3 ans, avant sa récente inversion de sens.

Périphérie proche du centre urbain

- **Gérardchamps**

Ce quartier voit le flux de circulation automobile augmenter. Cette augmentation est due à l'augmentation attendue de l'attrait commercial de la ville en relation avec les projets structurants (« Au fil de l'Eau »). Il s'agit d'un mix de commerce de moyennes surfaces à la fois « de destination » et « halte-achat » mais exclusivement « orienté voiture ». Une augmentation des flux de trafic voiture est en principe favorable pour ce type de commerce. Cependant, la configuration des lieux est plus favorable au trafic sortant de ville qu'au trafic entrant, les tourne-à-gauche vers les espaces de parcage des commerces sont en effet parfois malaisés. L'accès aux commerces est parfois malaisé pour le trafic entrant en ville. Une augmentation des flux renforcera cette difficulté.

Les recommandations du PCM aux carrefours y remédient partiellement, rue Houget notamment.

Périphérie plus éloignée du centre urbain

- **Le quartier autour du Ring au sud** (Avenue de SPA, avenue Hanlet, avenue Elisabeth, rue du Mangombroux). Ce quartier voit le flux de circulation automobile augmenter. Cette augmentation est principalement due au report sur le Ring du trafic de transit venant de l'Est.

Il s'agit d'un mix de commerce de moyennes surfaces à la fois « de destination » et « halte-achat » principalement « orienté voiture ». Une augmentation des flux de trafic voiture est en principe favorable pour ce type de commerce. La configuration des lieux est plutôt favorable au parcage à l'exception des voiries du Ring (Av. Hanlet et Av. Élisabeth). Une augmentation des flux sur le Ring devrait renforcer l'attrait commercial de cette zone.

4.5.3.3. Incidences de la modification des flux Transports en Commun

L'amélioration de la desserte par les TC est plutôt favorable au développement du commerce à « orientation piéton » sous réserve que l'objectif dans le centre ville soit bien le développement des activités humaines (logements, commerces, etc.) et non la desserte par les TC en elle-même. En effet, dans l'hyper centre urbain, l'emprise du domaine public par un site propre pour les TC trop présent et/ou trop proche des activités commerciales ou des logements a pour effet de diminuer la qualité générale de l'espace public partagé. Ces aménagements peuvent aussi générer un effet « rives » c'est-à-dire une coupure entre trottoirs qui deviennent alors des entités séparées avec apparition de différentiel sur le développement du commerce. On retrouve cette situation en Crapaurue, notamment.

4.5.3.4. Incidences de la modification des flux modes doux

Les modifications qui visent les aménagements pour les piétons et cyclistes sont plutôt favorables aux commerces « orientés piétons ». Si ces aménagements visent à renforcer la liaison piétonne vers l'Hôtel de Ville (Crapaurue), ils ne peuvent fonctionner pleinement que si le pôle de l'Hôtel de ville est sensiblement renforcé. L'aménagement d'itinéraires piétons et/ou cyclistes doit s'inscrire en complément de la politique du stationnement, de celle qui améliorerait la qualité générale du cadre bâti et des aménagements du domaine public ainsi que celle qui organise les TC.

4.5.4. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Toute mesure favorable au développement et à la sécurisation des modes doux (piétons et cyclistes) associée à une bonne accessibilité et à l'amélioration du paysage urbain est favorable au commerce de destination « orienté piétons ».

4.5.5. ALTERNATIVES POSSIBLES

L'alternative à l'automobile se trouve dans le développement de transports publics confortables, accueillants et très accessibles ainsi que dans le développement de l'accessibilité des modes doux par des itinéraires de préférence réservés et de bonne qualité paysagère.

4.6. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES FLUX SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

4.6.1. INTRODUCTION

Dans le cadre du présent RIE, l'analyse portera sur une évaluation des incidences acoustiques issues des modifications des flux induites par la mise en œuvre du PCM. La méthode consiste à évaluer l'incidence du différentiel de trafic induit par cette mise en œuvre et non la détermination d'un niveau final. Cette méthode ne fait donc pas intervenir la situation acoustique initiale (avant réalisation du projet) ni finale (après réalisation du projet) mais s'attache uniquement aux différentiels estimés pour chaque voirie concernée par une modification des flux.

Préalablement, nous apportons quelques informations générales à propos de notions d'acoustique et du bruit routier urbain.

4.6.1.1. Notions d'acoustique

Le niveau de pression acoustique

Tout ébranlement de l'air donne lieu à des oscillations de la pression autour de la pression atmosphérique, qui se propagent sous la forme d'ondes.

Le son correspond à un domaine restreint de ces variations de pression dont les fréquences sont sensibles à l'oreille humaine et dont l'amplitude s'appelle pression acoustique.

Cette amplitude est exprimée sous forme de niveau de pression acoustique L_p (parfois noté S.P.L. = Sound Pressure Level) par la formule suivante :

$$L_p(t) = 10 \log (p^2(t)/p_0^2)$$

où : $p(t)$ est la variation de pression en fonction du temps

p_0 est la pression de référence soit $2 \cdot 10^{-5}$ Pascal

Le niveau de pression acoustique est exprimé en décibels (dB). L'échelle utilise comme référence une variation de pression sonore de $2 \cdot 10^{-5}$ Pascal. Cette valeur correspond au seuil moyen d'audibilité.

Dès lors, grâce au choix de cette référence, un niveau de 0 dB correspond au seuil d'audibilité de l'être humain alors qu'un niveau de 120 dB correspond au seuil de douleur, pour lequel il y a risque de lésion rapide et irréversible de l'ouïe.

Le décibel suit une échelle logarithmique, dès lors l'addition de deux sources de niveau sonore égal fournit un niveau total non pas double, mais de 3 décibels supérieur (par exemple $50 \text{ dB} + 50 \text{ dB} = 53 \text{ dB}$). D'autre part, si une source de bruit est de 10 décibels supérieure à une autre, cette dernière a un impact négligeable (par exemple $60 \text{ dB} + 50 \text{ dB} \approx 60 \text{ dB}$)

Il y a deux raisons à l'utilisation d'une grandeur logarithmique en acoustique :

- Premièrement, une raison pratique. Les pressions acoustiques tolérées par l'oreille humaine couvrent une large étendue. Du son le plus faible (seuil d'audibilité, typiquement $0,00002 \text{ Pa}$) au son le plus fort (seuil de douleur, typiquement 20 Pa) il y a un rapport de 10^6 . L'intérêt d'une échelle logarithmique est de compresser la gamme de valeurs utilisées. Ainsi du son le plus faible (0 dB) au son le plus fort (120 dB), on reste dans un intervalle réduit plus simple à manipuler.

- Deuxièmement, une raison physiologique. Chez l'homme la sensation de force d'un son varie approximativement avec le logarithme de l'intensité sonore et non avec l'intensité sonore elle-même. C'est à dire : un son d'intensité I_1 paraîtra approximativement deux fois plus fort qu'un son d'intensité I_2 si $I_1 = I_2^2$ (et non si $I_1 = 2 \cdot I_2$) donc si $\log(I_1) = 2 \cdot \log(I_2)$.

Tableau 4.3.

Principaux effets du bruit et des situations où ces niveaux peuvent être rencontrés pour une échelle comprise entre 0 dB et 140 dB.

Niveau (dBA)	Sensation auditive	Possibilité de conversation	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruit des véhicules
0	Seuil d'audibilité				
5	Silence inhabituel		Laboratoire d'acoustique		
10	Très calme		Studio enregistrement Cabine de prise de son		
15				Feuilles légères agitées par vent doux dans un jardin silencieux	
20	Calme	A voix chuchotée	Studio de radio		
25			Conversation à voix basse à 1m50		
30			Appartement dans quartier tranquille		
35					Bateau à voile
40	Assez calme	A voix normale	Bureau tranquille dans quartier calme		
45			Appartement normal	Bruits minimaux le jour en rue	Transatlantique de 1 ^{ère} classe
50	Bruits courants		Restaurant tranquille Grand magasin	Rue très tranquille	Auto silencieuse
60			Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
65			Appartement bruyant		
70	Bruitant mais supportable	A voix assez forte	Restaurant bruyant Musique	Circulation importante	Wagons-lits modernes
75			Atelier dactylo Usine moyenne		Méto sur pneus
85			Radio très puissante Atelier d'ajustage	Circulation intense à 1m	Méto en marche
95	Pénible à entendre	Difficile	Atelier de forgeage	Rue trafic intense	Klaxons d'autos Avions à hélices à faible distance
100	Très difficilement supportable		Scie à ruban Presse à découper de moyenne puissance	Marteau piqueur dans une rue à 5m	Moto sans silencieux à 2m
105		Obligation de crier	Raboteuse	Méto (intérieur sur certaines lignes)	
110			Atelier de chaudronnerie	Rivetage à 10m	
120	Seuil de douleur		Banc d'essais de moteurs		Moteurs d'avion à qqes mètres
130		Impossible	Marteau-pilon		
140			Turboréacteur au banc d'essais		

La fréquence

Un bruit est souvent caractérisé d'aigu ou de grave ; les acousticiens préfèrent employer la notion de fréquence de l'onde sonore. L'onde sonore résultant d'une vibration des particules autour de leur position d'équilibre, la fréquence est le nombre de fois en une seconde où une particule va repasser dans le même sens à cette position d'équilibre. Ce « nombre de fois par seconde » est exprimé en Hertz (Hz).

Ainsi, un son d'une fréquence de 100 Hz est un son « grave » par contre, un son d'une fréquence de 15000 Hz est un son « aigu ».

En pratique cependant, il est très rare de rencontrer des ondes sonores qui ne vibrent qu'à une seule fréquence. En effet, un bruit est composé d'un certain nombre d'ondes de fréquences différentes. Un bruit qualifié d'aigu sera dès lors un bruit qui comporte beaucoup de hautes fréquences ; un bruit qualifié de grave sera un bruit qui comporte beaucoup de basses fréquences.

L'oreille humaine, au mieux de sa forme, est capable de percevoir des sons de fréquences comprises entre 20 Hz et 20000 Hz. Pour des sons de fréquences inférieures à 20 Hz, on parlera d'infrasons, tandis qu'aux fréquences supérieures à 20000 Hz, on parlera d'ultrasons.

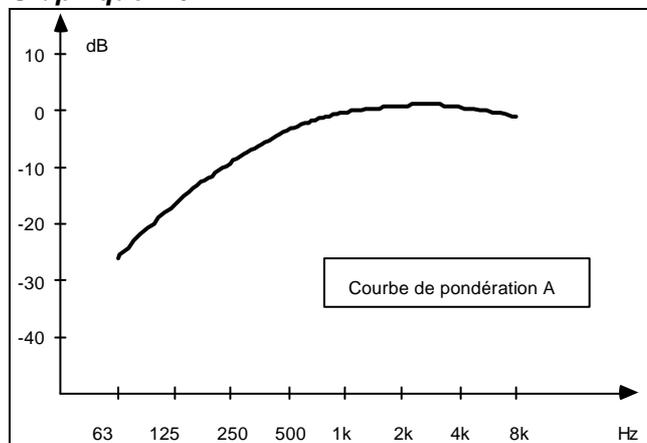
L'échelle de pondération "A"

L'oreille humaine n'a pas la même sensibilité à toutes les fréquences. On perçoit en effet beaucoup mieux un son aigu (par exemple à 2000 Hz) qu'un son grave (par exemple à 63 Hz), à niveau sonore physique égal.

Pour caractériser la façon dont un bruit est ressenti, il faut donc accorder un poids différent au niveau de pression sonore caractérisant chaque bande de fréquence. La moyenne pondérée de cette manière permet d'évaluer le niveau de pression sonore réellement perçu.

L'échelle de pondération généralement utilisée est l'échelle A, qui donne les résultats en dBA. Cette unité caractérise la façon dont les différents bruits sont ressentis par la population. La courbe représentée ci-dessous fournit la correction du dBA en fonction de la fréquence.

Graphique 4.5.



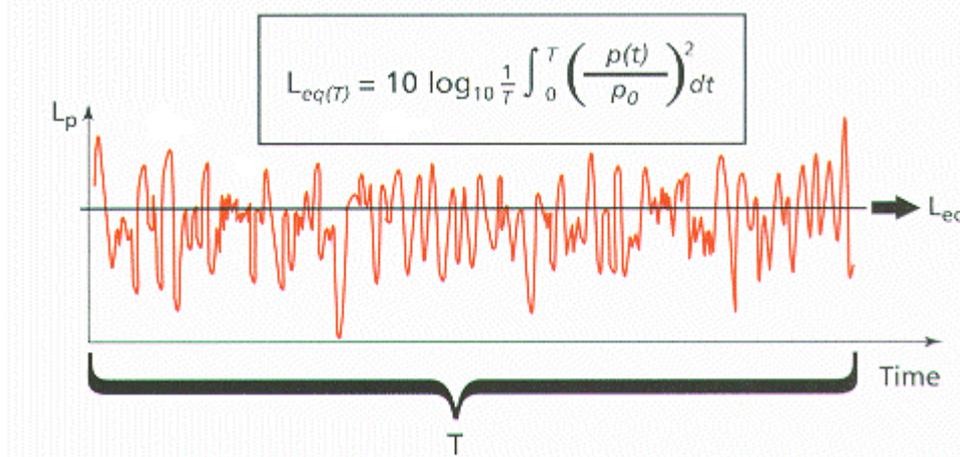
4.6.1.2. Indicateurs utilisés

La plupart des sources de bruit, surtout celles liées aux moyens de transport, produisent des niveaux sonores qui fluctuent au fil du temps. Plusieurs indicateurs sont communément utilisés pour pouvoir décrire la situation acoustique de manière simple et réaliste.

Le niveau équivalent « L_{eq} »

Un bruit fluctuant ne peut pas être décrit de façon aussi simple qu'un bruit continu. On peut le décrire d'une manière statistique mais souvent, on se limite à le caractériser par le niveau acoustique équivalent (L_{eq}).

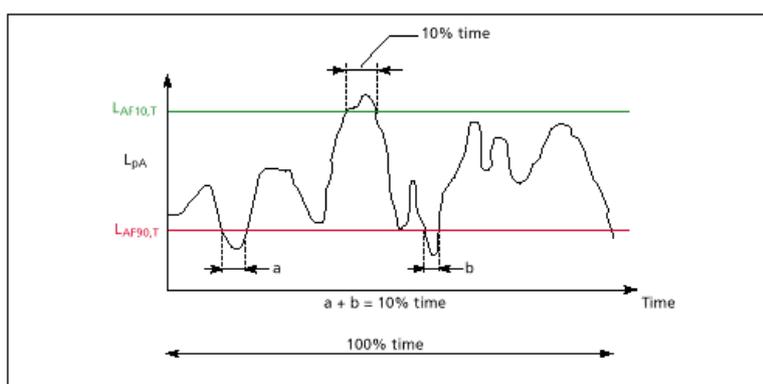
Il s'agit du niveau de pression acoustique d'un bruit permanent qui donnerait la même énergie acoustique que le bruit considéré. Il est calculé sur une période de temps, variable selon les appareils de mesure et les objectifs poursuivis. Il est calculé de la façon suivante :



Les indices statistiques « L_i »

D'autres indicateurs fréquemment utilisés sont les indices statistiques, ou L_i . Ils sont calculés par une analyse statistique des niveaux sonores relevés sur une période déterminée.

L_i est défini comme le niveau dépassé pendant i % du temps de la mesure. Ainsi, le L_{90} et le L_{95} sont représentatifs des sources de bruit stables et du « bruit de fond » de la mesure alors que le L_{10} et le L_5 sont caractéristiques des sources de bruit sporadiques et des niveaux « de crête » de la mesure.



Le niveau maximum « L_{max} »

Le niveau L_{max} représente le niveau sonore qui n'est jamais dépassé durant la période de mesures. Il s'identifie au niveau statistique L_0 (niveau dépassé 0% du temps de la mesure).

4.6.2. ENJEUX ET OBJECTIFS

4.6.2.1. Le bruit routier urbain : Réglementations en vigueur

Il n'existe à l'heure actuelle aucune réglementation s'appliquant au bruit généré par le trafic routier, que ce soit au niveau communal, régional, national ou même européen.

On peut se référer aux réglementations existant dans d'autres pays afin d'y observer les valeurs critères pour les niveaux sonores qui y sont d'application. Le tableau ci-dessous synthétise les impositions en matière de bruit routier qui existent dans différents pays ayant légiféré en la matière.

Limits for Road Traffic Noise				
Country	Index	Day Limit	Rest Limit	Night Limit
Australia	L_{10} , 18 h	60		55
Austria	L_{Aeq}	50-55		40-45
Canada	L_{Aeq}	55		50
Denmark	L_{Aeq} , 24 h	55		
France	L_{Aeq}	60-65		55-57
Germany	L_r	50-55		40-45
Netherlands	L_{Aeq}	50	45	40
Spain	L_{Aeq}	60		50
Sweden	L_{Aeq} , 24 h	55		
Switzerland	L_r	55		45
UK	L_{Aeq}	55		42

On constate que la plupart des pays utilisent un indicateur de type « niveau équivalent » L_{eq} , calculé soit sur des périodes normalisées (jour, soirée, nuit), soit sur 24 heures.

Les réglementations les plus sévères imposent de ne pas dépasser 50 dBA de jour et 40 dBA de nuit.

4.6.2.2. La gêne

La gêne varie avec l'origine du bruit. Des études ont montré que pour un même valeur d'indice L_{dn} , le niveau de gêne est différent en fonction du type de trafic. Par exemple, pour un même indice L_{dn} de 70 dB(A), 15 % de la population exposée s'estime fortement gênée par le bruit ferroviaire, 25 % de la population exposée s'estime fortement gênée par le bruit routier et 55 % de la population exposée s'estime fortement gênée par le bruit aérien.

4.6.2.3. Le bruit d'une voiture en déplacement

Les nuisances sonores que produit une VOITURE LORS DE SON DÉPLACEMENT est le résultat de 2 types de bruit : le bruit du moteur (régime, puissance, type, etc.) et le bruit de roulement (caractéristiques des pneus et du revêtement).

La puissance du moteur a une faible influence sur le niveau sonore produit par le véhicule.

La configuration de la voirie peut avoir une influence :

- la pente de la route a une légère influence sur le bruit produit par le véhicule ⁵;
- la nature du revêtement a une influence sur le bruit d'une voiture en déplacement.

4.6.2.4. L'écoulement du trafic routier

On peut distinguer 4 types d'écoulement du trafic routier.

Fluide continu : les véhicules roulent à vitesse constante. Il n'y a donc pas d'accélération et de décélération. L'intensité du trafic est stable dans le temps et dans l'espace. Ce type d'écoulement est rencontré sur les autoroutes en condition normale.

Pulsé continu : une part importante des véhicules se déplace à vitesse variable (accélération et décélération). L'intensité du trafic n'est pas stable dans le temps et dans l'espace. Ce type d'écoulement est rencontré sur les voies urbaines de centre-ville.

Pulsé accéléré : une part importante des véhicules est en accélération. L'intensité du trafic n'est pas stable dans le temps et dans l'espace. Ce type d'écoulement est rencontré sur les bretelles d'accès aux autoroutes, en aval d'un carrefour ou après un stop. On rencontrera ce type d'écoulement sur le Ring sud.

Pulsé décéléré : une part importante des véhicules est en décélération. L'intensité du trafic n'est pas stable dans le temps et dans l'espace. Ce type d'écoulement est rencontré aux sorties d'autoroutes, en amont d'un carrefour et à l'approche d'un stop. On rencontrera également ce type d'écoulement sur le Ring sud.

4.6.2.5. La propagation du bruit routier

La propagation du bruit en champs libre se réalise dans un espace ne comportant aucun obstacle (murs, etc.). Elle ne tient pas compte des conditions météorologiques ni de l'absorption du bruit par le sol et l'atmosphère. Lors du passage d'une voiture dans ces conditions, le niveau acoustique à l'immission (lieu de réception) dépend de la distance séparant l'observateur de la route mais également de la vitesse du véhicule et du bruit à l'émission (Lieu de la source).

La propagation du bruit en milieu urbain. En milieu urbain, les axes routiers sont, par endroit, bordés d'habitations. Celles-ci peuvent se trouver de part et d'autre de l'axe ou uniquement d'un côté. Dans le premier cas, on parle de "rue en profil U" et

⁵ En effet, lorsque le véhicule emprunte une montée, le moteur doit développer plus de puissance pour déplacer le véhicule. Ainsi, la méthode hollandaise "SRMI" prescrit les corrections suivantes en fonction de l'importance de la pente : <3% : 0 dB(A) 3 à 5 % : +1 dB(A) 5 à 8 % : +2 dB(A) >8% : +3 dB(A)

dans le deuxième de "rue en profil L". Ce type de disposition des habitations influence fortement la propagation du bruit. En effet, de nombreuses réflexions du bruit sur les parois sont constatées dans les "rues en profil U", augmentant le niveau sonore reçu par l'observateur situé dans la rue.

4.6.2.6. Les carrefours

Avantages et inconvénients principaux des carrefours au regard des facteurs de bruits de trafic.

<p>Avantages des carrefours simples</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction de vitesse pour les flux non prioritaires, ce qui réduit l'incidence acoustique. <p>Avantages des carrefours à feux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des flux avec possibilité de variation dans le temps avec fluidification des flux de circulation, ce qui réduit l'incidence acoustique. <p>Avantages des ronds-points</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluidification des flux de circulation, ce qui réduit l'incidence acoustique. - Réduction de la vitesse ce qui réduit l'incidence acoustique. 	<p>Inconvénients des carrefours simples</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorise la vitesse et donc l'incidence acoustique pour les flux prioritaires. - Augmentation du trafic de type pulsé continu, pulsé accéléré et pulsé décéléré qui augmente l'incidence acoustique <p>Inconvénients des carrefours à feux</p> <p>Pas de diminution de la vitesse et donc pas de réduction de l'incidence acoustique lors de la phase 'verte'.</p> <p>Inconvénients des ronds-points</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peut engendrer des files à certaines branches, ce qui peut engendrer un trafic de type pulsé et augmenter l'incidence acoustique
---	---

4.6.2.7. Document de référence

« Le Vade-mecum du bruit routier urbain »

Dans le cadre de son « Plan de lutte contre le bruit en milieu urbain », la Région bruxelloise développe une approche préventive et une expertise vis-à-vis de la problématique du bruit routier.

A cette fin, Bruxelles Environnement a édité le "Vade-mecum du bruit routier" Ce document a été réalisé dans le cadre d'un projet européen "Life Bruit", en association avec l'AED, (Administration de l'Équipement et des déplacements l'AATL Administration de l'Aménagement du territoire et du logement, l'IBSR et l'AVCB (Association de la Ville et des Communes de la Région de Bruxelles-Capitale)

Destiné aux décideurs, aux acteurs et opérateurs de terrain, cet outil est un guide de bonnes pratiques qui intègre les enjeux acoustiques à la gestion des voiries et du trafic routier. Son objectif est de développer le « réflexe bruit » dans tout projet de réaménagement routier.

Ce vade-mecum du bruit routier urbain présente les grands principes qui devraient être appliqués pour la gestion et la planification du bruit du trafic routier. L'adresse du site Internet est la suivante :

<http://www.bruxellesenvironnement.be/Templates/Particuliers/informer.aspx?id=2506>

4.6.3. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Les voiries dont le flux est modifié ont été identifiées.

Les voiries concernées sont reprises dans le **Tableau 4.1.** relatif à l'identification des zones touchées par une modification des flux avant et après mise en œuvre du PCM exprimés en valeur absolue et le différentiel exprimé en valeur relative.

Les variations de moins de 10% ne sont pas prises en compte. La carte 9.6.1. situe les voiries concernées par les variations de flux sur le territoire de Verviers.

Les voiries concernées sont principalement situées à l'Ouest du centre urbain (Defays - Gérardchamps). Le Ring sud (Av. Elisabeth et Anv. Hanlet) voit également une légère augmentation des flux.

Une voirie située dans l'hyper centre voit le flux augmenter très sensiblement, il s'agit de l'axe Harmonie – Brou qui subit une augmentation du trafic de 285%.

4.6.4. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE À LA MISE EN ŒUVRE DU PCM

4.6.4.1. Augmentation du niveau sonore

Pour la détermination des incidences, la vitesse des véhicules est considérée comme inchangée. En voirie urbaine la vitesse considérée est 50km/h. Sur l'axe Brou-Harmonie, vu sa situation dans l'hyper centre commerçant, la vitesse considérée est 30km/h.

Dans le **Tableau 4.4.** page suivante, une colonne donne l'augmentation du bruit dû au différentiel de flux.

Le graphique ci-dessous illustre la perception que l'on peut avoir face à une augmentation de niveau sonore. On estime généralement que l'augmentation n'est perceptible qu'entre 1 et 3 dBA. Elle devient évidente entre 5 et 6 dBA. Si l'augmentation est de l'ordre de 10 dBA, le bruit est perçu comme étant deux fois plus fort.

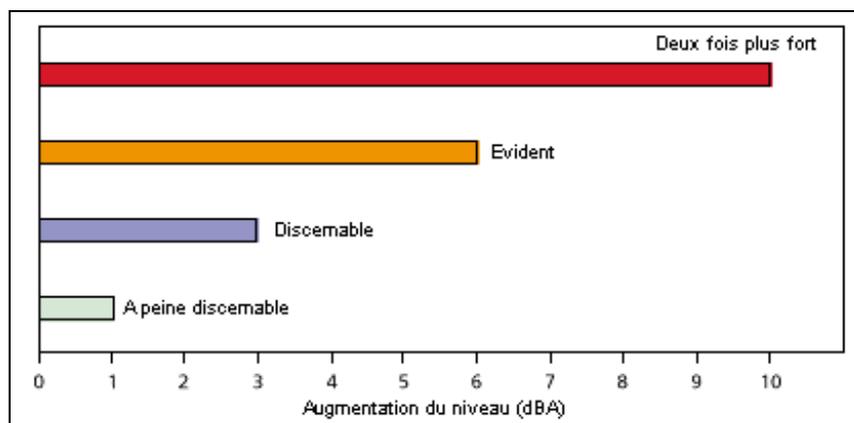


Tableau 4.4.							
FLUX AUTOMOBILES							
	Situation	Objet de la Modification	Flux avant	Flux après	Diff.	Vitesse	Modifications acoustiques
Hyper Centre ville							
1	Rue de l'harmonie	Augmentation du flux	2100	8100	+ 285%	30	+ 5,9 dBA
2	Rue du Brou	Augmentation du flux	2100	8100	+ 285%	30	+ 5,9 dBA
Centre ville							
3	Trémie rue du Marteau	Fermeture					
4	Rue du Collège	Diminution du Flux					
5	Rue Ortmans	Augmentation du flux	5000	5600	+ 12%	50	+ 0,5 dBA
6	Mont du Moulin	Augmentation du flux	4700	5200	+ 11%	50	+ 0,4 dBA
7	Rue des Raines	Augmentation du flux					
8	Rue Xhavée (Bas)	Mise à sens unique					
9	Rue Spintay	A Inversion du sens de circ.					
		B Augmentation du flux					
10	Rue du Gymnase	Diminution du Flux					
Périphérie Centre ville							
11	Rue de Hodimont	A Diminution du Flux	9500	7000	- 26%	50	- 1,3 dBA
		B Inversion du sens de circ.					
12	Rue Saucy	A Augmentation du flux					
		B Inversion du sens de circ.					
13	Rue St Antoine	Augmentation du flux					
14	Pont Parotte	Augmentation du flux	11000	14000	+ 27%	50	+ 1,0 dBA
15	Rue Lucien Defays	Augmentation du flux	12700	18100	+ 42%	50	+ 1,5 dBA
16	Bvd de Gérardchamps	Augmentation du flux	14800	17900	+ 21%	50	+ 0,8 dBA
17	Rue de Stembert	Augmentation du flux					
18	Rue des Ecoles	Mise à sens unique					
Ring							
19	Avenue Elisabeth	Augmentation du flux	12300	14300	+ 16%	50	+ 0,7 dBA
20	Avenue Hanlet	Augmentation du flux	23700	26600	+ 12%	50	+ 0,5 dBA
Accès au Ring							
21	Rue de Mangombroux	Augmentation du flux	6200	7500	+ 21%	50	+ 0,8 dBA
22	Avenue Mullendorf	Augmentation du flux	6000	7300	+ 22%	50	+ 0,9 dBA
23	Chaussée de Theux (N657)	Augmentation du flux					
24	Avenue Nicolai	Augmentation du flux	6200	7100	+ 15%	50	+ 0,6 dBA
25	Léop. Comb. Beribou	Augmentation du flux	6200	8500	+ 37%	50	+ 1,4 dBA
26	Rue Houget	Augmentation du flux					

REMARQUE

Chaque voirie touchée par une modification du flux est reprise au tableau.

Seules les modifications de flux de plus de 10% sont considérées comme notables et sont transposées en chiffres.

Certaines voiries importantes du centre ville, notamment Crapaurue, la rue de Heusy et la place verte, ne sont pas reprises. Cela signifie qu'elles ne sont pas concernées par une modification de flux et par conséquent qu'il n'y a pas d'incidence acoustique.

On notera que la perception acoustique de l'augmentation est à peine discernable dans tous les cas, à l'exception de l'axe Brou – Harmonie pour lequel la perception sera évidente avec une augmentation de 5dBA.

4.6.4.2. Niveau sonore après modification

La perception acoustique de l'augmentation du flux étant évidente sur l'axe Brou - Harmonie, il semble intéressant de vérifier le niveau sonore initial et final sur cet axe.

Il s'agit d'une estimation réalisée sur base des données du trafic et de la configuration des lieux.

Les données suivantes ont été retenues :

- **Trafic :**

- Flux avant : 2.100 véhicules ;
- Flux après : 8.100 véhicules ;
- Vitesse du trafic : 30 km/h.

S'agissant de l'hyper centre, par hypothèse, le trafic de poids lourds est considéré comme nul.

- **Caractéristiques locales :**

- Voirie de configuration en U ;
- Largeur entre façades : ± 13 m ;
- Hauteur de bâtiments riverains : ± 13 m ;
- Revêtement de sol existant : hydrocarboné classique.

- **Résultats :**

Le niveau sonore est calculé pour l'heure de pointe, en façade des bâtiments (à 4 m de haut, conformément à la directive européenne 2002/49/CE).

- Situation actuelle : 62,3 dBA ;
- Situation après modification du flux avec le même revêtement hydrocarboné : 68,2 dBA.

On peut interpréter le niveau sonore après modification des flux comme bruyant mais supportable.

- **Remarque :**

Des aménagements étant envisagés dans cette voirie, on signalera, pour information, que toute modification du revêtement a une incidence sur le niveau sonore. En fonction du revêtement, le niveau sonore final serait le suivant après modification des flux :

- Situation avec béton strié ou pavés : 74,4 dBA ;
- Situation avec revêtement poreux : 67,2 dBA.

4.6.5. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Les mesures peuvent être d'ordre général, porter sur le bruit à l'émission ou sur des moyens de réduire le bruit à l'immission (lieu de réception).

Mesures générales d'amélioration

- **Inscrire les incidences acoustiques dans les préoccupations prioritaires**

en vue de l'amélioration de la qualité de la vie en milieu urbain favorable au retour en ville des habitants.

Bruit à l'émission

- **Qualité du revêtement**

Choix d'un revêtement spécifique – qualité des échappements (contrôle des échappements des mobylettes et des motos.) – limitation de la vitesse des véhicules. – Amélioration de la fluidité du trafic)

- **Mise en œuvre de l'actualisation du PCM en intégrant l'aspect acoustique dans les projets d'aménagement des voiries**
Plus largement, il est souhaitable que dans le cadre de la mise en oeuvre des mesures de fluidification du trafic, ou en cas de remplacement du revêtement des voiries, l'aspect acoustique soit pris en compte et constitue un critère du choix
- **Amélioration et contrôle de la qualité acoustique de l'échappement des véhicules**
La qualité acoustique de l'échappement de certains véhicules peut parfois être améliorée. Des modifications sauvages apportées à l'échappement de certains véhicules peuvent entraîner une dégradation de l'environnement acoustique.
La qualité de l'échappement acoustique de certains camions ou bus peut aussi être améliorée. Concernant les bus, le choix du mode de propulsion peut être déterminant. Par exemple, les bus à propulsion électrique sont silencieux.
- **Limitation de la vitesse des véhicules**
Le bruit à l'émission varie avec la vitesse des véhicules. Une limitation de la vitesse est donc aussi favorable du point de vue acoustique. Cependant, les voiries concernées par l'actualisation du PCM sont situées en milieu urbain où la vitesse est déjà limitée à 50km/h.
- **Amélioration de la fluidité du trafic**
L'écoulement du trafic en pulsé continu, pulsé accéléré ou pulsé décéléré est défavorable du point de vue acoustique. Toute mesure de fluidification du trafic sans augmentation de la vitesse des véhicules est favorable.

Bruit à l'imission (lieu de réception)

- **Pose d'écrans acoustiques**
En milieu urbain et particulièrement dans le centre ou l'hyper centre urbain, la seule possibilité de réduction du bruit à l'imission consiste à poser du vitrage acoustique. Celui-ci, s'il est posé dans les règles de l'art permet une réduction de +/-5db par rapport à un verre classique.

4.6.6. ALTERNATIVES POSSIBLES

Pas d'alternative identifiée à ce stade.

4.7. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES FLUX SUR LES EQUIPEMENTS

4.7.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

Verviers se caractérise par la présence d'un enseignement secondaire diversifié et de qualité. Les écoles sont nombreuses et très fréquentées dans le centre urbain.

D'après le SSC, du point de vue de l'influence extra-communale de la ville, le pôle scolaire de Verviers est cité en 2^{ème} place après l'emploi. Cela se vérifie dans le rapport entre la population totale et le nombre d'emplois consacrés à l'éducation, ce chiffre étant bien supérieur à Verviers et Spa que dans les autres communes.

En terme de mobilité, la présence d'écoles se traduit notamment par une forte mobilité de « parents taxis » vers les pôles scolaires du centre urbain. Si l'amélioration de la qualité de la vie en ville passe par la réduction du trafic de transit, un des enjeux est alors la répartition des mode d'accès aux écoles favorisant les TC et les modes doux et pénalisant la voiture.

4.7.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Les zones concernées sont celles situées en milieu urbain, notamment, rue du Collège, rue du Gymnase, rue Tyl Lorain, rue des Alliés, place du Martyr, Rue du Centre, notamment.

4.7.3. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE À LA MISE EN ŒUVRE DU PCM

Malgré la volonté de réduction du trafic de transit via le centre ville, les dépose-minute devant les écoles risquent de ne pas évoluer à la baisse de manière sensible.

4.7.4. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Une mesure consiste à favoriser les déplacements par modes alternatifs à la voiture.

- **TC**

« Le bon fonctionnement du réseau de transports en commun est un élément majeur dans la stratégie globale d'une ville. La desserte des écoles, des entreprises, du centre-ville et des quartiers périphériques est indispensable au bon fonctionnement urbain, en complément des autres modes » (SSC de Verviers).

- **Modes doux**

L'attention portée aux modes doux participe pleinement à l'attractivité de la ville notamment pour la desserte des écoles. Dans ce cadre, les piétons et les cyclistes doivent pouvoir davantage s'approprier la ville, sur des sites et des itinéraires bien identifiables et sécurisés notamment vers les écoles.

4.7.5. ALTERNATIVES POSSIBLES

Pas d'alternative identifiée à ce stade sinon les « mesures » ci-dessus.

5. INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DES CARREFOURS

5.1. ZONES TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE ET OBJET DE LA MODIFICATION (Fig. 3.8.3b, Planche 5.1.)

Tableau 5.1.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Modification des carrefours		Climat et qualité de l'air	Sol et sous-sol	Hydrologie et égouttage	Milieu bio	Paysage	Cadre bâti (Patrimoine)	Activités locales	Circulations	Environnement sonore	Equipement
Situation	Objet de la modification	Domaine de l'environnement										
Centre Ville												
1	Théâtre (Xhavée - Concorde)	A Aménagements des priorités										
		B Création Rond-point										
Périphérie Centre Ville												
2	Pont Léopold	Aménagements de voirie										
3	Pont Parotte - Defays	Aménagements TàG + TàD										
4	Gérardchamps-Defays-Station	Création d'un Rond-point long										
1^{ère} couronne												
5	Place de la Victoire	Aménagement de surface										
6	Place du Palais - Rue des Ecoles	Mise à sens unique sortant										
7	Kermadec	A Aménagements de surface										
		B Création d'une trémie										
Ring												
8	Carrefour Spa-Heusy	A Aménagement des feux sur transversales										
		B Aménagement des feux sur l'axe										
9	Carrefour Mangombroux - Horloge	Aménagement + Feux										
Echangeurs												
10	Echangeur de Lambermont	Création d'un rond-point										
11	Echangeur d'Ensival	A Aménagements avec feux										
		B Aménagements avec RP										
12	Echangeur de Heusy : Ring - Aulnes	Aménagement du carrefour										

En jaune : projets susceptibles d'incidences notables.

5.2 IDENTIFICATION DES DOMAINES ENVIRONNEMENTAUX TOUCHÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LA MODIFICATION DES CARREFOURS

Les aménagements des carrefours font suite la modification des flux. Les aménagements de carrefours permettent de fluidifier les flux des automobiles et/ou d'augmenter les capacités. Dans certains cas, ils permettent au contraire de restreindre les volumes en aval en vue de favoriser, par exemple, un autre itinéraire moins contraignant. Le flux des bus ou des piétons peut aussi être amélioré.

Par rapport à la modification des carrefours, les domaines de l'environnement identifiés comme étant touchés de manière notable peuvent varier en fonction de la zone touchée et de l'importance de la modification.

Le **Tableau 5.1.** identifie les zones touchées, les modifications apportées et les domaines de l'environnement susceptibles d'être touchés de manière notable par ces modifications.

Chaque carrefour touché par une modification est repris au tableau mais seules les modifications d'infrastructure sont considérées comme susceptibles d'avoir des incidences notables (création d'un rond-point ou d'une trémie par exemple). Les aménagements de surface ou les aménagements des feux sont considérés comme n'ayant pas d'incidence notable sur l'environnement autre que la circulation, ce qui est l'objet premier du PCM. Ce tableau identifie également les domaines de l'environnement concernés par la modification.

Pour la description des enjeux et objectifs, des caractéristiques environnementales et de la situation prévisible, on renverra souvent vers les chapitres relatifs aux flux.

Les domaines de l'environnement concernés par une modification des carrefours sont les suivants :

De manière directe :

- **Le climat et la qualité de l'air**

Par la fluidification du trafic et l'augmentation des capacité que cette modification apporte.

- **Le relief, le sol**

La création d'un rond-point n'est possible que dans certaines conditions de relief favorable. Cependant, il s'agit ici de l'incidence du relief sur le choix à opérer et non l'inverse.

On notera que seule la variante 1B « Création d'un rond-point » derrière le Grand-Théâtre, au carrefour Xhavée – Concorde est concernée.

- **Le paysage**

La modification sensible d'un carrefour peut avoir une incidence sur le paysage, notamment en milieu urbain. On notera que les carrefours concernés sont les suivants : 1B Rond-point au Théâtre (Xhavée – Concorde), 4. Gérardchamps – Defays – Station, en raison des dimension du projet, 7B Kermadec pour le projet de trémie, 10 ; pour le rond point projeté à l'échangeur de Lambermont. Cependant, si on considère l'environnement existant sur le plan paysager et les points de vue par rapport à l'incidence de chacun des projet concernés, seuls les projets 1.B Rond-point au Théâtre (Xhavée – Concorde) et 7B Kermadec peuvent être considérés comme touchés de manière notable.

- **Le cadre bâti et le patrimoine**

De même, la modification sensible d'un carrefour peut avoir une incidence sur le cadre bâti local et notamment sur le patrimoine bâti en fonction de l'environnement direct (**Planche 4.2.**). Dans ce cadre, seul le projet 1.B Rond-point au Théâtre (Xhavée – Concorde) peut être considéré comme touché de manière notable.

- **L'activité socio-économique**

Une modification des carrefours peut avoir une incidence sur l'accessibilité et donc sur l'activité commerciale. Cependant, cette incidence s'inscrit dans la suite de la modification des flux.

- **Le milieu biologique**

Même si on peut considérer l'existence d'un milieu biologique en ville, il est généralement très pauvre pour ce qui concerne la faune et la flore. Une modification des carrefours peut cependant être l'occasion d'améliorer la qualité de ce milieu. Toutefois, il s'agira principalement d'une incidence paysagère.

De manière indirecte :

- **L'environnement sonore**

La modification sensible d'un carrefour, notamment la création d'un rond point, peut avoir une incidence sur la fluidité du flux et donc sur l'environnement sonore

- **L'équipement**

Une modification sensible d'un carrefour peut avoir une incidence notable sur les équipements, notamment sur la sécurité aux abords des écoles ou la circulation des véhicules de sécurité.

Justification de l'exclusion des autres domaines de l'environnement

- **Le sous-sol, l'hydrogéologie, l'hydrologie et l'égouttage**

Une modification des carrefours n'entraîne pas d'incidences notables sur le sol, le sous-sol, l'eau souterraine, les eaux de surface ou l'égouttage dès lors que le milieu est déjà urbanisé.

En résumé, les domaines de l'environnement qui risquent d'être touchés par les incidences de la modification des carrefours sont les suivants :

- le climat et la qualité de l'air ;
- le relief ;
- le paysage ;
- le cadre bâti et le patrimoine ;
- le milieu biologique ;
- l'environnement sonore ;
- l'équipement.

5.3. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DES CARREFOURS

5.3.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

Les enjeux sont les mêmes que ceux liés à la modification des flux. (Voir chap. 4.3. – 4.4. – 4.5. – 4.6. – 4.7.).

5.3.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Voir modification des flux (Voir chap. 4.3. – 4.4. – 4.5. – 4.6. – 4.7.).

5.3.3. SITUATION PRÉVISIBLE

Voir modification des flux (Voir chap. 4.3. – 4.4. – 4.5. – 4.6. – 4.7.).

5.3.4. INCIDENCES

Incidentes sur le climat et la qualité de l'air

Les incidences sont identiques à celles concernant les flux. Nous renvoyons, dès lors vers ce chapitre (voir chapitre 4.3.4.).

Incidences sur le commerce

- **Dans l'hyper centre et le centre**

D'une manière générale, l'intervention sur les carrefours tels qu'ils sont projetés au PCM actualisé doit permettre une augmentation des volumes tout en fluidifiant le trafic en vue d'améliorer l'accessibilité à l'hyper centre urbain, considéré comme destination.

Si le trafic de transit est réduit, cette amélioration de l'accessibilité est favorable au développement commercial de l'hyper centre urbain sous réserve que la politique du parcage soit bien adaptée, notamment, par une augmentation de la rotation sur les emplacements disponibles sur le domaine public (voir ci-après le chapitre concernant le stationnement).

La modification des carrefours doit aussi permettre une amélioration de l'efficacité des transports publics, ce qui est favorable à l'accessibilité vers le centre ville et favorable au commerce « orienté piétons ».

- **Dans la périphérie proche du centre urbain**

D'une manière générale, l'intervention sur les carrefours susceptibles de fluidifier le trafic aura le même impact favorable sur le commerce de Gérardchamps puisque cette fluidification permet une augmentation du volume du trafic et que le commerce local est exclusivement « orienté voiture ».

- **Dans la périphérie plus éloignée du centre urbain**

D'une manière générale, l'intervention sur les carrefours permet une augmentation du volume du trafic. Cette augmentation est favorable au commerce « orienté voiture » situé à proximité du Ring.

Incidences sur le bruit

Par rapport aux incidences des flux sur le bruit, on ajoutera les considérations suivantes concernant plus particulièrement les carrefours :

Avantages et inconvénients principaux des carrefours au regard des facteurs de bruits de trafic.

<p>Avantages des carrefours simples</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction de vitesse pour les flux non prioritaires, ce qui réduit l'incidence acoustique. 	<p>Inconvénients des carrefours simples</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorise la vitesse et donc l'incidence acoustique pour les flux prioritaires. - Augmentation du trafic de type pulsé continu, pulsé accéléré et pulsé décéléré qui augmente l'incidence acoustique
<p>Avantages des carrefours à feux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des flux avec possibilité de variation dans le temps avec fluidification des flux de circulation, ce qui réduit l'incidence acoustique. 	<p>Inconvénients des carrefours à feux</p> <p>Pas de diminution de la vitesse et donc pas de réduction de l'incidence acoustique lors de la phase 'verte'.</p>
<p>Avantages des ronds-points</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluidification des flux de circulation, ce qui réduit l'incidence acoustique. - Réduction de la vitesse ce qui réduit l'incidence acoustique. 	<p>Inconvénients des ronds-points</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peut engendrer des files à certaines branches, ce qui peut engendrer un trafic de type pulsé et augmenter l'incidence acoustique

Incidence sur le relief et le sol

La réalisation d'un rond-point à l'angle de la rue de la Concorde et de la rue Xhavée peut s'avérer impossible eu égard à la topographie localement trop pentue. Cette contrainte s'ajoute à la contrainte patrimoniale due à la présence de monuments classés proches pour écarter ce projet.

Incidence sur le paysage

La réalisation d'un rond point peut modifier le paysage urbain local. Cependant, cette modification peut être positive si une attention particulière est accordée à la manière d'aménager les abords de l'ouvrage. Il est recommandé d'intégrer une composante paysagère dès la conception de l'ouvrage, particulièrement pour les interventions les plus lourdes, notamment rue Defays.

La réalisation d'un rond-point à l'angle de la rue de la Concorde et de la rue Xhavée s'inscrit en promiscuité avec le Grand Théâtre. Cette présence patrimoniale rend impossible la réalisation d'un rond point à la place du petit square existant sans incidences négatives.

Incidence sur le cadre bâti et le patrimoine

Cette incidence est liée à la présence d'un patrimoine bâti proche. La réalisation d'un rond-point à l'angle de la rue de la Concorde et de la rue Xhavée est proche du Grand Théâtre et du Grand Manège (voir **Planche 4.2.**).

Incidence sur l'activité socio-économique

La modification d'un carrefour peut améliorer les flux de trafic et induire une meilleure accessibilité ce qui peut se traduire par une incidence positive sur le commerce. Cependant, tout effet positif sur l'activité commerciale du centre ville résultera d'une convergence de mesures à même d'améliorer l'accessibilité vers les commerces pour les modes doux, mais aussi la qualité générale du paysage urbain pour les piétons rendant la promenade en ville agréable.

Incidence sur le milieu biologique

L'aménagement d'un rond-point peut induire une amélioration (relative) de la qualité biologique locale sous réserve d'une attention particulière apportée aux aménagements des abords en espaces verts et plantations.

Incidence sur l'équipement

L'aménagement des carrefours peut améliorer la circulation des piétons et des cyclistes à condition de la prendre en compte de manière pertinente. Les carrefours sur les itinéraires des modes doux vers les écoles ou les pôles d'équipements, doivent être aménagés pour constituer une continuité sans rupture et doivent être sécurisés en conséquence des itinéraires existants ou projetés.

5.4.4. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

Réduction des incidences acoustiques

1. L'acoustique doit faire partie des critères de choix des matériaux de sol.
2. Si la fluidité augmente grâce aux aménagements de carrefours, la vitesse ne peut pas augmenter sous peine s'incidences acoustiques négatives.
3. Les mesures de ralentissement par plateaux surélevés doivent être rejetées car elles génèrent des incidences acoustiques négatives.

Réduction des incidences sur l'équipement

Les carrefours sur les itinéraires des modes doux vers les écoles ou les pôles d'équipements, doivent être aménagés pour constituer une continuité sans rupture et doivent être sécurisés en conséquence.

Réduction des incidences sur le cadre bâti et le patrimoine

L'amélioration du carrefour existant doit être préféré à la réalisation d'un rond-point à l'angle de la rue de la Concorde et de la rue Xhavée vu la proximité de bâtiments classés comme monuments.

6. INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA MODIFICATION DU STATIONNEMENT

6.1. ZONES TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE ET OBJET DE LA MODIFICATION

Tableau 6.1.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Modification du stationnement		Climat et qualité de l'air	Sol et sous-sol	Hydrologie et égouttage	Milieu bio	Paysage	Cadre bâti (Patrimoine)	Activités locales	Circulations	Environnement sonore	Equipement
Situation	Objet de la Modification	Domaine de l'environnement										
Centre et Hyper Centre												
1	Diminution du nombre total d'emplacements sur le domaine public											
2	Augmentation globale du nombre d'emplacements de parcage											
3	Augmentation du taux de rotation du parcage											
Périphérie centre ville												
3	Site de l'ancienne Gare de l'Ouest	Création de P+bus et P+W										
	Thier Mère Dieu	Création de P+bus et P+W										

Centre et Hyper centre

Le centre et l'hyper centre urbain peuvent être considérés comme touchés de manière notable par la modification de la politique de stationnement.

Ces modifications sont les suivantes :

- diminution du nombre total d'emplacements sur le domaine public ;
- augmentation globale du nombre d'emplacements de parcage grâce à l'apport en emplacement des nouveaux projets commerciaux structurants ;
- augmentation du taux de rotation des emplacements de parcage par la suppression des emplacements gratuits ou de longue durée et l'augmentation du nombre d'emplacements à courte durée, ainsi que par une intensification des contrôles.

Périphérie proche du centre ville centre

La périphérie proche du centre ville peut être considérée comme touchée de manière notable pour les raisons suivantes :

- création de zones de parcage périphériques destinées à capter les véhicules à destination du centre ville, principalement pour le parcage de moyenne et longue durée. Il s'agit de systèmes P+W (park and walk – Parcage + marche) ou P+B (Parcage + bus).

Les quartiers concernés sont les suivants :

- le site de l'ancienne gare de l'Ouest pour 500 places ;
- le quartier de Thier Mère Dieu pour 500 places.

6.2. IDENTIFICATION DES DOMAINES ENVIRONNEMENTAUX TOUCHÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LA MODIFICATION DU STATIONNEMENT

La politique du stationnement recommandée au centre ville est cruciale pour ce qui concerne le développement du commerce local et la qualité de la vie au centre ville. L'accessibilité des commerces est importante. Le potentiel d'amélioration du cadre de vie que peut apporter la gestion raisonnée du parcage des véhicules en ville est très grand.

Les domaines de l'environnement concernés par une modification de la politique du stationnement sont les suivants :

- **L'activité socio-économique**
Pour le commerce orienté piéton, une politique de stationnement adaptée a une incidence.
- **Le paysage**
La modification sensible du parcage local peut avoir une incidence sur le paysage, notamment en milieu urbain en dégagant les perspectives.
- **Le cadre bâti et le patrimoine**
De même, la modification sensible du parcage local peut avoir une incidence sur le cadre bâti local et notamment sur le patrimoine bâti.
- **L'hydrologie et l'égouttage**
La création d'une importante surface imperméabilisée a des fins de parking peut avoir une incidence sur l'hydrologie et l'égouttage.

Justification de l'exclusion des autres domaines de l'environnement

- **le relief, le sol, le sous-sol, l'hydrogéologie, l'hydrologie et l'égouttage**
Une modification de la politique du stationnement n'entraîne pas d'incidences notables sur le sol, le sous-sol, l'eau souterraine, les eaux de surface ou l'égouttage dès lors que le milieu est déjà urbanisé.

6.3. INCIDENCES DE LA MODIFICATION DU STATIONNEMENT

6.3.1. ENJEUX ET OBJECTIFS

On rappellera ici les enjeux et objectifs définis par le PCM actualisé intégrés dans le schéma de structure. Le principe de base est celui du P+W, « park and walk », à savoir l'aménagement de parking aux portes de l'hyper centre, à une distance piétonne raisonnable des commerces et services, permettant des aménagements des rues du centre plus propices à la flânerie, au confort et à la sécurité des flux de chalandise piétons, au confort et à la sécurité des modes doux (piétons, deux-roues), à l'efficacité des bus et à l'agrément de la vie en centre-ville pour les résidents.

Il s'agit de mieux desservir l'hyper centre et de faire baisser la pression du stationnement pour les résidents du centre-ville.

6.3.2. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES TOUCHÉES

Contexte existant

Actuellement, le nombre d'emplacements disponibles dans l'hyper centre urbain est le suivant :

Nombre d'emplacements payants courte durée – de 1 h : 0
Nombre d'emplacements payant de longue durée 1 h à 4 h : ...1.460
Nombre d'emplacements non payant :510
Nombre d'emplacements total :1.970

Contexte du PCM actualisé

Le contexte considéré dans le cadre du PCM actualisé prend en compte une augmentation du nombre d'emplacements implantés dans le cadre des nouveaux projets commerciaux structurants : l'Outlet Mall sur le site de l'ancienne gare de l'Ouest et le projet « Au Fil de l'Eau » rue du Marteau.

Dans ce contexte, le nombre d'emplacements disponibles en jour ouvrable sur le site de l'Outlet Mall est de 300 à 500 emplacements (sur 1.200 places offertes).

Le projet « Au Fil de l'Eau » prévoit la réalisation de +1.180 emplacements nouveaux dont 180 sont loués par abonnement (Etude ARIES⁶, Mobilité page 39) et la suppression d'environ 260 emplacements existants (Etude Aries, Mobilité page 39, 2 derniers paragraphes). Le solde positif disponible pour le public est de +740 emplacements.

Il faut noter que dans l'étude ARIES, les 180 emplacements loués à la journée restent dans le solde positif disponible puisque 923 emplacements sont considérés comme disponibles (Etude ARIES, Mobilité page 40).

Avec 923 place disponibles, l'étude du bureau ARIES fait état d'un déficit d'emplacements de +/-40 places de parcage en phase de fonctionnement du projet pour satisfaire la demande du samedi entre 15 et 16h. L'étude conclut à un report de ces emplacements manquants sur la voirie. On notera qu'en ne considérant que 740 emplacements disponibles au public dans le projet « Au fil de l'Eau » le déficit du samedi serait alors non pas de 40 places mais de 229 places, lesquelles devront être reportées sur le domaine public.

D'après le bureau ARIES, le projet « Au fil de l'Eau » devrait générer +/-740 emplois nouveaux (il s'agit bien d'emplois et non « d'équivalent temps plein »). Le bureau ARIES fait l'hypothèse que 65% des employés qui viennent travailler en voiture privilégieront un emplacement gratuit en voirie plutôt qu'un emplacement payant dans le parking du projet. Ce principe est par ailleurs intégré au calcul pour la disponibilité en parking clientèle à l'intérieur du projet. ARIES conclut que « *le nombre de places nécessaires au stationnement des travailleurs en voirie est important et les travailleurs risquent donc d'exercer une pression sur le stationnement dans le quartier* ».

Il convient dès lors d'intégrer ces nouvelles données dans le cadre de l'actualisation du PCM.

⁶ Etude d'incidences sur le projet « Au Fil de l'Eau », ARIES, juin 2008.

Le nombre d'emplacements disponibles dans l'hyper centre urbain dans le contexte du PCM actualisé est le suivant :

Nombre d'emplacements courte durée – de 1 h :	601
Nombre d'emplacements moyenne durée 1 h à 4 h :	638
Nombre d'emplacements longue durée :	511
	(331 + 180 abonnement « Au Fil de l'Eau »)
Parking Rives de Verviers :	1.000
	(1180 dont 180 sont louées par abonnement)
Nombre d'emplacements total :	2.750

Remarque :

les tableaux d'évolution des chiffres de stationnement n'incluent pas le Parking en ouvrage de la rue du Collège. Ceci pour deux raisons principales :

- le pouvoir public n'a pas ou peu de maîtrise à son sujet (nombre de place, gestion, etc.) ;
- l'enjeu est de voir ce qui évolue en terme de parage de véhicules, à savoir le nombre et la gestion des places publiques sur voirie et les projets de création de nouveaux parkings.

Si les 400 places du parking du Collège étaient considérées dans le décompte, il conviendrait alors de réduire d'autant le nombre des emplacements sur le domaine public.

6.3.3. SITUATION PRÉVISIBLE LIÉE A LA MODIFICATION DU PARCAGE DES VÉHICULES

(Voir **Tableau 6.2.**)

1. Diminution du nombre total d'emplacements sur le domaine public.

Cette diminution est propice à l'amélioration du cadre de vie. Ceci est favorable au développement du commerce de destination « orienté piétons » d'une part, et d'autre part, favorable au développement de l'intérêt pour les habitants de réintégrer le centre ville. Cette diminution ne doit pas se faire au détriment des possibilités de parage des riverains. Ceci est possible en organisant une bonne rotation de jour et une utilisation du parage la nuit par les habitants moyennant une carte de riverains.

2. Augmentation globale du nombre d'emplacements de parage.

L'implantation de projets commerciaux structurants dans l'hyper centre à pour effet d'apporter un potentiel d'emplacements de parage supplémentaire qui conduit à une augmentation globale des possibilités de parage. Il convient d'adopter une politique de gestion générale de ce potentiel pour le rentabiliser au mieux au bénéfice du commerce, des habitants et du « mieux vivre » en ville.

3. Augmentation du taux de rotation du parage.

L'augmentation du taux de rotation permet une augmentation de l'accessibilité. Ceci engendre un potentiel d'augmentation du volume de trafic.

4. Augmentation du volume du trafic.

L'augmentation du volume du trafic peut générer des incidences (voir incidences de la modification des flux). Cependant, le trafic généré est un trafic de destination et non de transit. De plus, en améliorant le taux de rotation du parage, le trafic lié à la recherche d'emplacement de parage diminuera.

Tableau 6.2.

Politique du stationnement						
Contexte actuel	Offre	Occupation (1)	Rotation HP (2)	Rotation J (3)	Trafic HP	Trafic J
Courte durée	0	80 à 90 %	0.9 à 1.2	9 à 10	0	0
Moyenne durée	1.460	95 à 100%	0.6 à 0.8	5 à 6	830 à 1170	6.900 à 8.800
Longue durée	510	60 à 80 %	0.4 à 0.5	2.5 à 3	120 à 200	800 à 1.200
Pk Au Fil de l'Eau »	0	0	0		0	0
TOTAL	1.970				950 à 1.370	7.700 à 10.000
Contexte PCM actualisé						
Courte durée	601	85 à 90 %	0.9 à 1.2	9 à 10	460	
Moyenne durée	638	95 à 100 %	0.6 à 0.8	5 à 6		
Longue durée	511	60 à 80 %	0.4 à 1.5	2.5 à 3		
TOTAL						
Pk Au Fil de l'Eau »	1.000	70 à 75 %	0.6 à 0.8	5 à 6	420 à 600	3.500 à 4.500
TOTAL	2.750	140 %			1.350 à 1.960	12.000 à 15.000
					142%	150%

(1) Taux de remplissage moyen de la zone durant les heures ouvrables (14h).

(2) Nombre de véhicules ayant stationné en moyenne sur une place durant l'heure de pointe du soir (16h30 17h30).

(3) Nombre de véhicules ayant stationné en moyenne sur une place durant les heures ouvrables (14h).

6.3.4. INCIDENCES

Incidences sur le commerce

Dans le contexte du PCM actualisé, la mise en œuvre d'une politique du parage générant une rotation importante des emplacements situés dans l'hyper centre est favorable au développement du commerce de destination, contrairement à l'occupation des emplacements par les « voitures ventouses ».

En effet, même si le nombre d'emplacements de parage sur le domaine public de l'hyper centre diminue, l'accessibilité aux commerces augmente à la condition expresse d'augmenter la rotation des emplacements disponibles.

Dans ce cadre, on notera que le projet « Au Fil de l'Eau » génère un potentiel de « voiture ventouse » dû au parage de ses employés. Ce potentiel n'est pas géré par le projet et est rejeté sur le domaine public. Le nombre des employés est maximum aux heures de pointe de fréquentation des commerces qui correspondent aux heures de pointe de l'occupation des emplacements. Il est dès lors essentiel pour le bon fonctionnement du commerce situé en dehors du projet « Au fil de l'Eau » que les emplacements de parage restent bien accessibles à la clientèle et ne soient pas occupés par les « voitures ventouses », notamment celles des employés du projet

« Au fil de l'Eau », mais aussi celles des employés des autres commerces ou encore des employés des autres activités situées dans l'hyper centre ville. Le PCM prévoit, en conséquence, de gérer ces places en courte (<1h30) ou moyenne (<3h) durée.

Incidences sur le paysage, le cadre bâti et le patrimoine

La modification sensible du parcage local peut avoir une incidence sur le paysage en milieu urbain en libérant l'espace public de l'emprise des voitures. Ceci permet notamment de dégager les perspectives sur les bâtiments et d'ouvrir largement les possibilités d'amélioration du cadre de vie de la ville (piétonisation des espaces récupérés, plantation d'arbres, etc.)

6.3.5. MESURES À METTRE EN ŒUVRE EN VUE DE RÉDUIRE LES INCIDENCES NÉGATIVES

- **Assurer une bonne rotation des emplacements de parcage par le contrôle.**
Il convient d'assurer un contrôle effectif de la durée du stationnement des véhicules.
- **Organiser du parcage aux alentours de l'hyper centre pour les voitures ventouses.** Les « voitures ventouses » doivent impérativement être sorties de l'hyper centre et du centre urbain à vocation commerciale, plus spécialement encore aux heures de pointe. Notamment les voitures des employés des commerces, tant du centre urbain que des nouveaux projets structurants (Au Fil de l'Eau).
- **Envisager la création d'aires de parcage P + marche ou P + TC**, notamment sur le site de l'ancienne gare de l'Ouest, sur un site à la fois proche de l'accès autoroutier de Lambermont et du centre urbain (Quartier de Beribou) ou encore à l'Est de l'hyper centre (Thier Mère Dieu)
- **Mettre en place une politique de piétonisation et d'amélioration de la qualité de l'espace public.** Pour ce qui concerne le commerce de destination à orientation piéton, la politique du parcage doit s'accompagner de choix des lieux d'implantation du parcage sur le domaine public qui permettent l'aménagement de zones à vocation plus piétonne facilement accessibles depuis les emplacements de parcage aménagés.

6.3.6. ALTERNATIVES POSSIBLES

Pas d'alternative à ce stade.

7. LA LIAISON SURDENTS – ELSAUTE

7.1. ZONES TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE ET OBJET DE LA MODIFICATION

(Voir Planche 7.1. et Planche 7.2.)

Tableau 7.1.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Axe Surdents - Elsaute		Climat et qualité de l'air	Sol et sous-sol	Hydrologie et égouttage	Milieu bio	Paysage	Cadre bâti (Patrimoine)	Activités locales	Circulations	Environnement sonore	Équipement
Situation	Objet de la Modification	Domaine de l'environnement									
Périphérie Est											
Vallée de la Vesdre N61	Connexion à la N61										
Autre commune											
Territoire de Dison	Création d'une voirie										

7.2. IDENTIFICATION DES DOMAINES ENVIRONNEMENTAUX TOUCHÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LA CRÉATION D'UN AXE SURDENTS – ELSAUTE (A40)

Un objet supplémentaire est envisagé dans le cadre du PCM actualisé. Il s'agit d'un nouvel axe routier Est imaginé depuis le Nord-Est de Verviers (Surdents) vers le Nord (A40 - Elsaute). Cet axe s'implanterait principalement sur le territoire de la commune de Dison, à l'Est du Village d'Andrimont. Cette liaison n'est pas envisagée au PCM comme une solution définitive à un problème précis ou en tant que mesure d'aménagement pour la mise en œuvre du plan. Il est repris au PCM actualisé de Verviers pour examiner les enjeux et le potentiel d'un tel axe sur l'amélioration des relations entre l'Est du territoire de Verviers et les axes autoroutiers.

Considérant qu'il ne s'agit pas d'une mesure concrète destinée à être mise en œuvre mais seulement d'un concept qui impliquerait une nouvelle actualisation du PCM, dans le cadre du présent R.I.E., nous examinerons cette liaison dans le même esprit en identifiant les incidences notables dans les divers domaines de l'environnement concernés.

Les domaines de l'environnement concernés par la création de ce nouvel axe sont les suivants :

- le climat et la qualité de l'air ;
- le relief, le sol, le sous-sol, l'hydrogéologie ;
- l'hydrologie et l'égouttage ;
- le milieu biologique ;
- le paysage ;
- le cadre bâti et le patrimoine ;
- l'activité socio-économique ;
- la circulation ;
- l'environnement sonore ;
- l'équipement du site.

7.3. INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA LIAISON AU NORD-EST DE VERVIERS (SURDENTS-ELSAUTE)

Cette liaison est envisagée par le PCM en tant que piste à suivre, nécessitant d'examiner plus finement les enjeux et le potentiel d'un tel axe sur l'amélioration des relations entre l'Est du territoire de Verviers et l'autoroute E40 Liège - Aachen.

Il ne s'agit pas d'une mesure concrète destinée à être réalisée dans l'immédiat mais seulement d'un concept, qui impliquerait une nouvelle actualisation du PCM en cas de décision de mise en oeuvre. Cette décision devrait être prise conjointement avec la commune de Dison et la commune de Limbourg, car il s'agit d'un enjeu à l'échelle de l'agglomération.

Pour ce qui concerne le territoire de Verviers, cette liaison aurait pour effet d'améliorer la relation de l'Est de la Ville avec l'autoroute E40 via le parc d'activités économiques des Plenesses, en réduisant le trafic de transit Est / Ouest actuel pour rejoindre la E42 – A27 à Ensival ou à Heusy.

Pour ce qui concerne le territoire de Limbourg, il pourrait améliorer les liaisons entre les N61 / N620 et l'E40, en solutionnant le problème de la traversée de Bilstain.

Son opportunité doit également se justifier en fonction d'une analyse du fonctionnement actuel et potentiel de la ZI de Verviers Est, le long de la N61 – Rue de Limbourg, et donc de ses besoins en accessibilité.

On notera que cette liaison s'inscrit presque dans sa totalité sur le territoire de Dison.

Dans le cadre du présent rapport d'incidences, nous tenterons d'identifier les incidences notables potentielles dans les divers domaines de l'environnement concernés. Dans le cadre du RIE, la réflexion se limite à identifier, sur la base des données disponibles, les principales contraintes environnementales liées à la réalisation de cette liaison routière, qui seraient à analyser en cas de poursuite des réflexions.

Les domaines de l'environnement concernés par la création de ce nouvel axe sont les suivants :

- le climat et la qualité de l'air ;
- le relief, le sol, le sous-sol, l'hydrogéologie ;
- l'hydrologie et l'égouttage ;
- le milieu biologique ;
- le paysage ;
- le cadre bâti et le patrimoine ;
- l'activité socio-économique ;
- l'environnement sonore ;
- l'équipement du site.

7.3.1. LE CLIMAT ET LA QUALITÉ DE L'AIR

Enjeux et objectifs, Caractéristiques environnementales des zones touchées, Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM, Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Pour ce volet, nous renvoyons au chapitre sur le climat et la qualité de l'air déjà traité dans le cadre du présent rapport (chapitre 4.3.).

7.3.2. LE RELIEF

Enjeux et objectifs

De trop fortes pentes de voirie limitent les accès à la vallée de la Vesdre, notamment pour les poids-lourds. Le principe d'une liaison inscrite sur le versant nord de la Vesdre au départ de la vallée implique des voiries montantes. Cependant, les pentes doivent rester dans une limite admissible, idéalement en dessous de 8% pour les poids lourds.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

Une zone où le terrain naturel présente une forte pente a été identifiée au départ de la vallée et une autre au Sud-Est d'Andrimont. La vallée de la Vesdre est située à une altitude de 180 à Bellevaux tandis que le Sud-Est d'Andrimont est situé à 280 (Neuville). La différence est de 100 m d'altitude sur une longueur de +/- 800 m soit une moyenne de 12,5% sur 800 m (en ligne directe).

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Ces pentes peuvent constituer une rupture notamment pour le trafic lourd.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

La réduction du pourcentage passe par l'allongement de l'itinéraire avec création de lacets. Au sud de Neuville, il semble cependant impossible de descendre sous les 8% de pente.

7.3.3. LE SOL

Enjeux et objectifs

Réduire la consommation de terrain en application de l'article 1^{er} du CWATUP.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

La plus grande partie de l'esquisse du tracé est située en zone agricole au plan de secteur.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Il y aura consommation de terres à vocation agricole.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Réduire les emprises latérales du projet.

7.3.4. LE SOUS-SOL

Enjeux et objectifs

La réalisation d'une voirie sur des terrains instables risque d'induire des problèmes de durabilité des voiries et/ou des surcoûts pour la réalisation.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

La carte géologique indique la présence de sous-sol calcaire au droit de la liaison envisagée. Notamment la formation de Roux et la formation de Lustin, sur le versant nord de la Vesdre, la formation des dolomies de la Vesdre et la formation de Dolhain.

On notera aussi l'existence de dolines répertoriées dans la formation de Raux à l'extrême sud du tracé ainsi qu'un chantoir, par ailleurs répertorié dans le volet « patrimoine » .

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Considérant les caractéristiques du sous sol, des contraintes karstiques sont plausibles.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

En cas de confirmation de la réalisation d'une étude technique de réalisation de cette liaison, des investigations complémentaires en relation avec le sous sol calcaire doivent être menées.

7.3.5. L'HYDROGÉOLOGIE

Enjeux et objectifs

Prévenir toute pollution de la nappe phréatique et protéger les captages éventuels.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

Pas de captage répertorié.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Pas de commentaire à ce stade du projet

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Pas de mesure préconisée à ce stade du projet

7.3.6. L'HYDROLOGIE ET L'ÉGOUTTAGE

Enjeux et objectifs

Pas de commentaire à ce stade du projet

Caractéristiques environnementales des zones touchées

La liaison envisagée s'implanterait au départ de la vallée de la Vesdre. La Vesdre fait l'objet d'un plan de gestion "contrat de rivière".

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Le principe d'une liaison inscrite sur le versant nord de la Vesdre au départ de la N61 dans la vallée implique la réalisation d'un ouvrage d'art pour franchir la Vesdre. La voirie montante croisera des vallons encaissés qui constituent des voies naturelles d'écoulement d'eau dont il conviendra de gérer le flux.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Pas de mesure préconisée à ce stade.

7.3.7. LE MILIEU BIOLOGIQUE

Enjeux et objectifs

Le SDER résume l'enjeu principal comme suit : *« les conditions du maintien, du développement et de la mise en valeur des milieux naturels et des espèces protégées ou sensibles qu'ils abritent doivent être assurées dans l'optique du développement durable. »*

Pour le SDER, *« la protection et le développement du patrimoine naturel doivent s'appuyer sur la mise en place d'un réseau écologique dont la concrétisation nécessite :*

- *de reconnaître à certaines parties du territoire une vocation exclusive de conservation en les désignant comme sites de grand intérêt biologique;*
- *de permettre le développement de la biodiversité sur l'ensemble du territoire en étant attentif aux conditions qui favorisent le maintien et le développement des espèces animales et végétales ».*

La priorité sera mise sur la concrétisation du réseau Natura 2000, le réseau écologique européen, pivot de la politique communautaire de conservation de la nature.

Le SDER ajoute qu'il est indispensable de développer une politique de développement de la nature sur l'ensemble du territoire, y compris dans les zones urbanisables.

Le SDER ajoute encore que *« à l'échelle communale, le schéma de structure, le règlement d'urbanisme et le plan communal d'aménagement sont susceptibles de prendre en compte les différents éléments du réseau écologique.*

Par ailleurs, le plan communal d'environnement et de développement de la nature a notamment pour objet de coordonner les actions menées par la commune dans le domaine de la préservation et du développement de la nature ».

On notera cependant que le territoire concerné par la liaison envisagée est situé sur la commune de Dison. Une coordination entre la ville de Verviers et Dison devra être assurée.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

La liaison envisagée est proche de périmètres Natura 2000 situés sur le versant Nord de la Vesdre, au sud du tracé. Ces zones sont désignées « Vallée de la Vesdre entre Eupen et Verviers ».

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

La mise en œuvre de cette liaison risque de toucher, même indirectement, les périmètres Natura 2000, notamment via des effets sur l'hydrologie locale, ceci, sans préjuger d'effets sur la faune et la flore locale.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Prendre en compte les périmètres Natura 2000 existants au niveau de la conception de la liaison. Faire réaliser une étude des incidences sur l'environnement qui pourra définir des mesures particulières adaptées au cas d'espèce.

7.3.8. LE PAYSAGE

Enjeux et objectifs

Le SDER considère que « *les paysages contribuent à la qualité du cadre de vie et à l'affirmation d'une identité culturelle territoriale et constituent également une base potentielle de développement économique* ». Les principes philosophiques qui orientent le SDER imposent que le patrimoine naturel, bâti et paysager soit protégé, géré avec prudence et développé.

Le SDER note aussi que « *certaines parties de vallées (Meuse, Vesdre...) ont malheureusement été dénaturées par des interventions inappropriées (certains ouvrages routiers, des constructions mal intégrées, un mobilier urbain inadapté, etc.) ou sont marquées par la présence de sites et de bâtiments industriels désaffectés ou délabrés* ».

Dans ce cadre, le SDER émet les recommandations suivantes : « *Des plans d'ensemble de requalification seront dressés afin d'apporter des solutions satisfaisantes et cohérentes aux problèmes rencontrés. Ces opérations seront menées avec un souci de dialogue constructif entre les acteurs concernés ; on recourra par exemple à un outil du type "contrat de rivière". Après avoir établi un plan d'ensemble pour revaloriser la vallée, on éliminera les chancres et on procédera à des plantations visant à améliorer de façon cohérente le paysage. On définira des règles urbanistiques pour l'ensemble de la vallée et les aménagements futurs devront être de grande qualité.* »

Le SSC de Verviers, dans ses principes généraux, relève que « *la qualité paysagère du territoire communal de Verviers, qui abrite des paysages contrastés allant du bocage au massif forestier, de zones sommitales dégagées aux vallées encaissées, doit être préservée et valorisée* ».

Il ajoute qu' « *Il s'agit donc de proposer la mise en place d'une stratégie paysagère volontariste basée préalablement sur la prise de conscience de la valeur identitaire des paysages de l'entité.*

Cette stratégie « paysage » doit avoir pour objectif de permettre l'arbitrage entre les projets d'urbanisation et la qualité des paysages à préserver. Néanmoins, cet arbitrage devra impérativement intégrer la véritable dimension urbaine de Verviers, dont le projet de ville vise à la densification, la structuration urbaine, la reconnaissance des anciens villages comme autant de sous-polarités urbaines. »

Caractéristiques environnementales des zones touchées

Le versant nord de la vallée de la Vesdre est situé, à l'endroit considéré en zone d'intérêt paysager au plan de secteur. Ce versant est très visible sur les vues longues, notamment depuis Stembert, sur le versant opposé.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

La liaison envisagée devra franchir des pentes importantes en s'inscrivant dans une topographie tourmentée. Cette situation devrait induire des incidences paysagères notables sur l'ensemble du versant repris dans le périmètre d'intérêt paysager du plan de secteur.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Intégrer cette liaison sur les versants les moins exposés à la vue. Il semble cependant impossible de l'implanter en dehors du périmètre d'intérêt paysager repris au plan de secteur.

7.3.9. LE CADRE BÂTI ET LE PATRIMOINE

Enjeux et objectifs

Pour le SDER, « *le patrimoine bâti de la Wallonie est constitué de l'ensemble des constructions, monuments, installations, ouvrages d'art ou vestiges qui en raison de leur intérêt collectif contribuent à l'identité régionale. Parmi ceux-ci, certains ont une valeur historique, archéologique, scientifique, artistique, sociale ou technique spécifique; reconnus par les autorités, ils constituent le patrimoine classé de la Région* ».

La réhabilitation et la mise en valeur du patrimoine participent à la conscience collective d'appartenance à la Wallonie. A ce titre, les actions de protection de ce patrimoine doivent prendre une place importante dans les stratégies de requalification des villes et des villages menées par les pouvoirs publics. Il s'agit aussi d'affirmer l'identité wallonne vis-à-vis de l'étranger et de développer des échanges culturels et économiques (entre autres touristiques) avec les régions voisines.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

- **Patrimoine**

Deux sites classés sont situés à proximité de la liaison envisagée. Le premier est au Sud-Est, dans la vallée de la Vesdre. Il s'agit du site dit « de la Chantoire » à Andrimont classé par Arrêté du Régent le 12/04/1945 (voir Annexe xxx). Le second site classé est celui de la vieille ville de Limbourg classé le 12 octobre 1994 avec son périmètre de protection (voir Annexe xxx).

- **Cadre Bâti**

Le tracé de la liaison envisagé jouxte le village d'Andrimont ainsi que le hameau de Neuville à l'est. On relève la présence de zones d'habitat à caractère rural et de ZACC autour du village d'Andrimont.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Pour le site « de la Chantoire », la liaison pourrait jouxter le périmètre fixé par les plans. Pour ce qui concerne la vieille ville de Limbourg, il n'est pas touché directement. Cependant la liaison envisagée pourrait se trouver dans le champ des vues lointaines à partir du périmètre de protection.

Mesures à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Prendre en compte l'existence de ces sites classés en vue d'adapter le projet en conséquence.

Éviter les césures dans les zones d'habitat et maintenir une distance entre la liaison et les zones d'habitat ou ZACC en vue de réduire les incidences paysagères et acoustiques.

7.3.10. L'ACTIVITÉ SOCIO-ÉCONOMIQUE

Enjeux et objectifs

Pour ce volet, nous renvoyons au chapitre consacré à l'aspect commerce déjà traité dans le cadre du présent rapport (chapitre 4.5.).

On rappellera que la liaison est envisagée comme susceptible de réduire le trafic de transit issu de l'est de l'agglomération de Verviers vers l'autoroute E42 via le ring sud, l'itinéraire de la 1ère ceinture, voire via le centre ville.

On notera aussi que cette liaison s'inscrit à l'Ouest du territoire de la ville de Limbourg. À ce titre, elle pourrait jouer un rôle de lien vers l'autoroute E40 pour cette commune (une liaison existe cependant déjà via le village de Bilstain au départ du centre de Dolhain).

Enfin, on notera que cette liaison permettrait de fermer le « ring » de Verviers par l'Est en reliant Stembert avec l'échangeur d'Elsaute. Une liaison entre le parc d'activité de Stembert et celui de Thimister-Clermont pourrait être assurée avec une réduction du relatif enclavement du parc d'activités de Stembert actuellement accessible uniquement via le ring sud de Verviers.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

- **Agriculture**

Les terrains traversés par la liaison envisagée sont en très grande majorité repris en zone agricole au plan de secteur. Il sont utilisés de fait pour l'agriculture. L'agriculture locale est celle du pays de Herve et est principalement dédiée à la production de lait.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

La liaison s'inscrira sur des terrains agricoles exploités et sera proche d'exploitations en activité.

Il y aura perte de terres agricoles et la liaison pourrait s'inscrire comme une ligne de scission des terres pour certaines exploitations agricoles existantes et compliquer leur organisation.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Prendre en compte le volet agriculture dès la conception du projet.

7.3.11. L'ENVIRONNEMENT SONORE

Enjeux et objectifs

Pour ce volet, nous renvoyons au chapitre sur le l'acoustique déjà traité dans le cadre du présent rapport (chapitre 4.6.).

Caractéristiques environnementales des zones touchées

Les terrains traversés par la liaison envisagée sont situés en milieu rural. La qualité acoustique en milieu rural est meilleure que celle en milieu urbain.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

La liaison envisagée aura une incidence acoustique négative à cause du bruit du trafic routier.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

En l'absence de projet, pas de mesure à ce stade.

7.3.12. L'ÉQUIPEMENT DU SITE

Enjeux et objectifs

Les équipements dont il est question ici ne sont pas les bâtiments dans lesquels certains services collectifs sont assurés : administrations publiques, installations sportives et culturelles, établissements d'enseignement, de santé, etc.

Dans le cadre de cette liaison, il s'agit des équipements de transport d'énergie situés sur le tracé envisagé.

Caractéristiques environnementales des zones touchées

Une conduite enterrée est signalée au plan de secteur depuis la vallée de la Vesdre vers le Nord-Ouest en passant au sud de Neuville et traverse le village d'Andrimont.

Situation prévisible liée à la mise en œuvre du PCM

Le tracé de la liaison envisagée croise le tracé de cette conduite au sud de Neuville.

Mesure à mettre en œuvre en vue de réduire les incidences négatives

Prendre en compte l'existence de cette conduite enterrée en vue d'adapter le projet en conséquence

8. MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR LA RÉALISATION DU RIE

Au regard de l'article 27 du « décret mobilité », il convient de désigner les projets mis en œuvre dans le cadre de l'actualisation du PCM. Une première étape consistait à bien définir les projets issus de l'actualisation du PCM. Le présent RIE a identifié les quatre projets suivants : 1. Modifications des flux ; 2. Modifications des Carrefours ; 3. Modification de la politique du stationnement ; 4. Projet d'axe Surdents / Elsaute.

On notera que les modifications de flux de circulation ne sont pas à proprement parler un projet issu du PCM mais résultent de décisions portant sur le réseau de voirie : principalement la fermeture de la trémie de la rue du Marteau. Cette fermeture ne fait pas non plus partie des projets issus du PCM de Verviers. Elle fait suite à l'implantation d'un projet commercial structurant dans l'hyper centre le long de la Vesdre (« Au Fil De L'eau » ou encore « Les Rives de Verviers »), lequel projet n'est pas non plus issu du PCM de Verviers. Le PCM prend acte de la fermeture de trémie et de l'implantation d'un projet structurant. Il analyse les modifications de flux induites et les intègre dans ses décomptes comme base de calcul des capacités des voiries et des carrefours.

Dans le cadre du RIE, nous examinons cependant les incidences sur l'environnement des modifications de flux comme s'il s'agissait d'un projet de l'actualisation du PCM de Verviers.

Les projets ont été situés dans leur environnement. Il s'agit souvent de projets portant sur des modifications à portée limitée. Les projets proposés dans le cadre de l'actualisation du PCM visent, d'une manière générale, une amélioration des conditions de circulation. Ils peuvent cependant générer des incidences sur l'environnement dans certains domaines que nous avons identifiés. S'agissant d'un « rapport » des incidences et non d'une « étude », il nous a semblé plus important de bien désigner les domaines de l'environnement notablement touchés plutôt que de procéder à une étude systématique, exhaustive et détaillée de chaque domaine de l'environnement. Le budget alloué pour la réalisation du présent RIE eut par ailleurs été insuffisant dans ce cas.

Le PCM envisage certaines mesures susceptibles d'améliorer la circulation à Verviers. C'est ainsi que le PCM envisage une liaison à l'Est de Verviers. Cependant, ce nouvel axe n'est envisagé qu'en tant que piste à suivre, pour laquelle il sera nécessaire d'examiner plus finement les enjeux et le potentiel sur l'amélioration des relations entre l'Est du territoire de Verviers et l'autoroute E40 Liège - Aachen.

Bien que le présent RIE reprend cette idée comme « projet », l'analyse s'inscrit cependant dans les mêmes limites que le PCM : en l'absence de projet réel, le RIE relève les domaines de l'environnement risquant d'être touchés notablement, sur base des informations disponibles, en insistant sur la nécessité d'examiner plus finement les enjeux et les incidences sur l'environnement de ce nouvel axe à un niveau planologique ultérieur.

On notera aussi que le présent rapport sur les incidences environnementales est fondé, pour certains domaines, sur des renseignements obtenus lors de l'évaluation environnementale effectuée précédemment sur le projet commercial « Au Fil de l'Eau » qui s'implante dans l'Hyper centre ville. Cette étude des incidences a été réalisée par le bureau Aries Consultants et a été éditée en juin 2008.

9. MESURES DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Comme pratiqué avec succès pour le PDS de 1996-1997, le chapitre 3.8 de mise en œuvre du PCM s'appuie sur :

- l'identification de mesures prioritaires ;
- un inventaire des mesures liées (à réaliser simultanément pour garantir ou renforcer leur efficacité) et des Autorités responsables de leur réalisation ;
- la poursuite des travaux du Comité de suivi du PDS, chargé par le PCM de vérifier le phasage et l'efficacité des mises en œuvre des propositions.

ILLUSTRATIONS ET ANNEXES

